



SE

Svetsbrännare

PMW 20

099-002897-EW506

Beakta vidare systemdokumentation!

22.06.2023

**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	5
2.1	Information om användning av bruksanvisningen	5
2.2	Symbolförklaring	6
2.3	Säkerhetsföreskrifter	7
2.4	Transport och uppställning	10
3	Ändamålsenlig användning	12
3.1	Användningsområde	12
3.2	Hänvisningar till standarder	12
3.2.1	Garanti	12
3.2.2	Konformitetsdeklaration	12
3.2.3	Servicedokument (reservdelar)	12
3.2.4	Del av den samlade dokumentationen	13
4	Apparatbeskrivning - snabböversikt	14
4.1	PMW 20	14
5	Uppbyggnad och funktion	15
5.1	Leveransomfång	15
5.2	Transport och uppställning	16
5.2.1	Omgivningskrav	16
5.3	Funktionsbeskrivning	16
5.3.1	Metod	16
5.3.2	Kylning av svetsbrännaren	17
5.3.2.1	Tillåtna brännarkylningsmedel	18
5.3.2.2	Plasmabrännarens kylkretsar	18
5.4	Anslutning svetsbrännare	19
5.5	Ultraviolettt strålning	20
5.6	Gasförsörjning (skydds- och plasmagas)	20
5.6.1	Väte	20
5.6.2	Plasmagas	21
5.6.3	Skyddsgas	22
5.6.4	Formeringsgas	22
5.7	Tabeller över belastningsförmåga	22
5.7.1	Riktvärde för olika inställningsparametrar	23
5.8	Byte av slitagedelar	23
5.8.1	Demontering/montering	23
5.8.2	Byte av plasmamunstycke	24
5.8.3	Elektrobyte	24
5.8.3.1	Efterslipning av elektroden	25
5.8.3.2	Inställning av elektrodavståndet	26
6	Idrifttagning	27
6.1	Svetsbörjan	27
6.1.1	Dubbelljusbåge	27
7	Underhåll, skötsel och avfallshantering	28
7.1	Allmänt	28
7.2	Underhållsarbeten, intervall	28
7.2.1	Dagliga underhållsarbeten	28
7.2.2	Underhållsarbeten varje månad	28
7.2.3	Årlig kontroll (inspektion och kontroll under drift)	29
7.3	Avfallshantering av aggregatet	29
8	Avhjälp av störningar	30
8.1	Checklista för åtgärdande av fel	30
8.2	Avluftning av kylmedelskretsen	32
9	Tekniska data	33
9.1	PMW 20	33
9.1.1	Mått	33

10 Tillbehör	34
10.1 Allmänt	34
10.2 Kylning av svetsbrännaren	34
11 Förslitningsdelar	35
11.1 PMW 20	35
12 Bilaga	36
12.1 Återförsäljarsökning	36

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 9:

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 7!
- 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 vältnings!

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

- Ställ upp eller 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

Svetsbrännare för ljusbågssvetsmaskin för plasmavetsning.

3.2 Hänvisningar till standarder

3.2.1 Garanti

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

3.2.2 Konformitetsdeklaration



Denna produkt uppfyller de listade EU-direktiven vad gäller konstruktion och utförande. Vid behov skickar vi ett specifikt originalintyg om överensstämmelse med EU-direktiv.

3.2.3 Servicedokument (reservdelar)

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!

Reservdelar kan beställas hos vederbörande återförsäljare.

3.2.4 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.

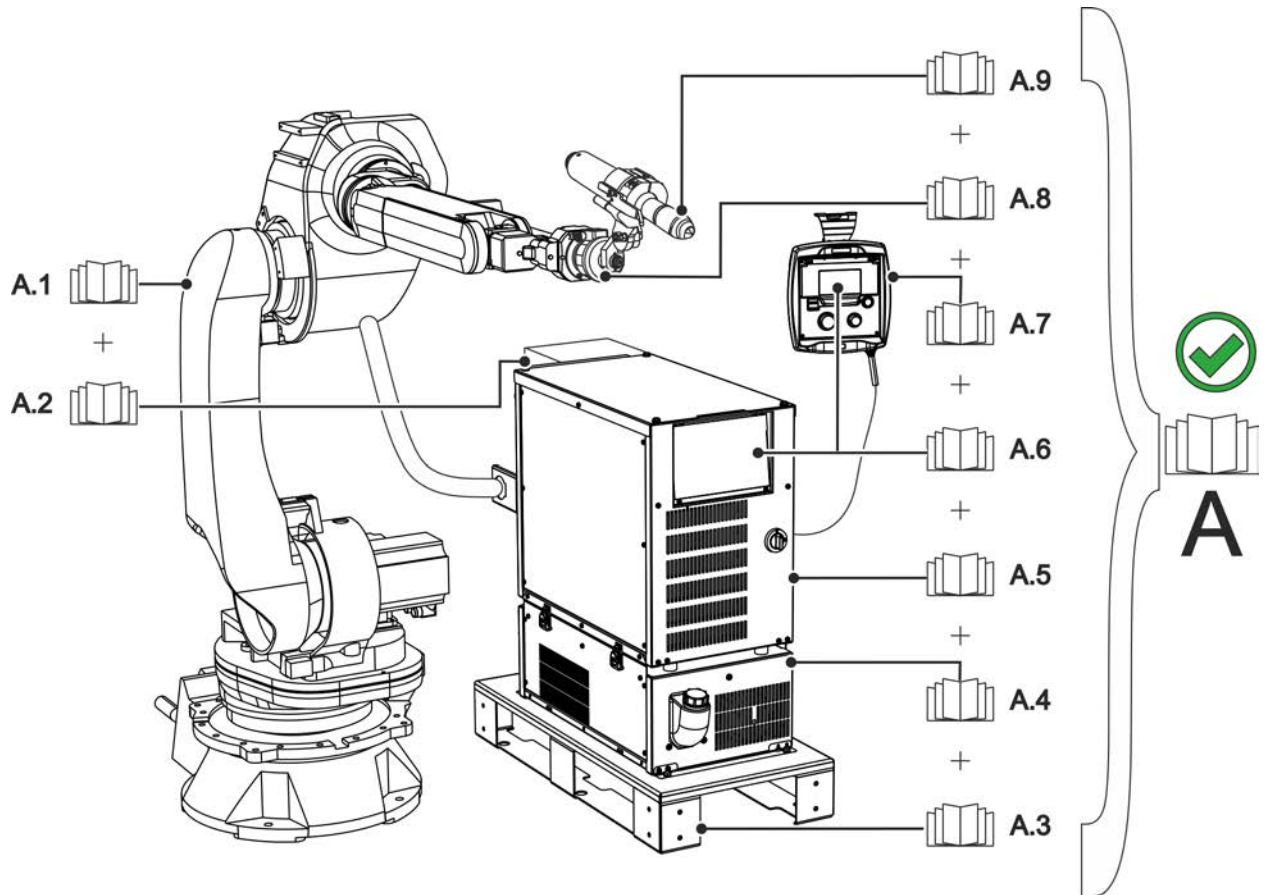


Bild. 3.1

Pos.	Bruksanvisning
A.1	Robotar
A.2	Robotgränssnitt
A.3	Transportlastpall
A.4	Kylenhet, spänningstransformator, medieskiljebox etc.
A.5	Strömkälla
A.6	Styrning
A.7	Fjärrstyrning
A.8	Kollisionsskydd
A.9	Svetsbrännare
A	Totaldokumentation

4 Apparatbeskrivning - snabböversikt

4.1 PMW 20

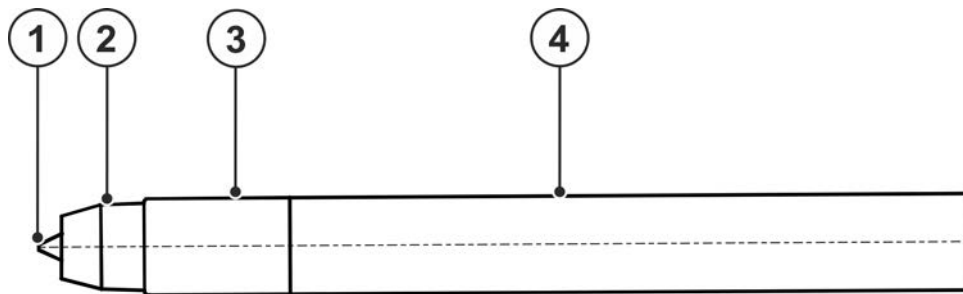


Bild. 4.1

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Plasmamunstycke
2		Skyddsgasdysa
3		Brännarskaft
4		Brännarstomme

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!



Risk för brännskador och elektriska stötar på svetsbrännaren!

Svetsbrännare (brännarhals resp. brännarhuvud) och kylvätska (vattenkylt utförande) blir mycket varma under svetsningen. Vid monteringsarbeten kan du komma i kontakt med elektrisk spänning eller heta delar.



- Använd korrekt skyddsutrustning!
- Koppla från strömkällan resp. brännarkylningen och låt svetsbrännaren svalna!

⚠ OBSERVERA



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 skällning.

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



Fara genom elektrisk ström!

Om man växlar mellan olika svetsmetoder och svetsbrännare samt en elektrodhållare är ansluten till maskinen, ligger det tomgångs-/svetsspänning på alla ledningar samtidigt.

- Lägg därför vid arbetets början och uppehåll i arbetet alltid undan brännare och elektrodhållare isolerade!



När svetsbrännaren har öppnats ska svetsbrännaren frigöras från fukt, syre från luften och eventuella föroreningar med hjälp av funktionen "Gastest", "Gasspolning" och förhöjda flödesvärden.



**Skador på maskinen på grund av ofullständigt monterad svetsbrännare!
Ofullständig montering kan leda till att svetsbrännaren förstörs.**

- **Montera alltid klart svetsbrännaren.**

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

5.1 Leveransomfång

Produkterna kontrolleras och förpackas omsorgsfullt innan leveransen lämnar fabriken, trots detta kan skador under transporten inte uteslutas.

Mottagningskontroll

- Kontrollera att leveransen är komplett enligt följesedeln!

Vid skador på förpackningen

- Kontrollera om leveransen är skadad (okulär kontroll)!

Vid klagomål

Om leveransen har skadats under transporten:

- Kontakta genast den sista speditören!
- Förvara förpackningen (för en eventuell kontroll genom speditören eller för returnering).

Förpackning för returnering

Använd om möjligt originalförpackningen och originalförpackningsmaterialet. Var god kontakta leverantören vid frågor angående förpackningen och transportsäkringen.

5.2 Transport och uppställning

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!

5.2.1 Omgivningskrav



Skador på aggregatet på grund av nedsmutsning!

Ovanligt stora mängder damm, syror, korrosiva gaser eller ämnen kan skada aggregatet (beakta underhållsintervallen >se kapitel 7.2).

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

Under drift

Temperaturområde för omgivningsluften:

- -10 °C till +40 °C (-13 F till 104 F) ^[1]

Relativ luftfuktighet:

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

Transport och förvaring

Förvaring i slutna utrymmen, temperaturområde för omgivningsluften:

- -25 °C till +55 °C (-13 F till 131 F) ^[1]

Relativ luftfuktighet

- upp till 90 % vid 20 °C (68 F)

^[1] Omgivningstemperaturen beror på kylmedlet! Beakta brännarkylningens kylmedelstemperaturområde!

5.3 Funktionsbeskrivning

Vätskekyld plasmasvetsbrännare för skyddsgassvetsning av högvärdiga stål, koppar- och titanlegeringar av olika materialtjocklekar. Primärt kan man svetsa alla metaller som även kan svetsas med TIG-metoden (DC). Hit hör även titan, zirkon, guld, silver och koppar med sina legeringar.

För driften måste man använda en svetsströmskälla tillsammans med en cirkulationslufts- eller slutet kylsystem. De många användningsmöjligheterna används inom industri och handel.

5.3.1 Metod

I fysiken är "plasma" en elektriskt ledande gas som består av en blandning av molekyler, elektroner, atomer och joner. Beroende av den använda plasmagasen uppnås temperaturer på 15 000 till 20 000 K i plasmastrålen.

Svetsbrännaren arbetar enligt samma princip som den överförande ljusbågen. Under svetsningen bränner ljusbågen mellan elektrod och arbetsstycke och blir insnörd av plasmamunstycket, sammansättningen samt mängden av skyddsgas. Därmed kan föreningar med hög kvalitet framställas vid hög arbetshastighet.

För att göra sträckan mellan elektrod och arbetsstycke elektriskt ledande tänds först pilotljusbågen i brännaren mellan elektrod och plasmamunstycket genom att lägga på en högfrekvent högspänning. Pilotgasen joniseras, tränger ut ur plasmamunstycket och gör sträckan mellan elektrod och arbetsstycke elektriskt ledande. Om den joniserade gasstrålen rör vid arbetsstyckets yta sluts huvudströmkretsen. Därmed bildas huvudljusbågen mellan elektrod och arbetsstycke och svetsningen startar.

Svetsbrännarens goda kylning och höga svetsastighet bidrar till att zonen som påverkas av värmen och den termiska deformeringen av materialet som bearbetas hålls liten.

Den indirekta elektrodkylningen garanterar enkelt och snabbt utbyte av elektroden. Vid korrekt handhavande vid byte av elektroden kan därmed inte något kylvatten komma in i brännarens inre och leda till miständning och minskning av elektrodernas och munstyckenas livslängd.

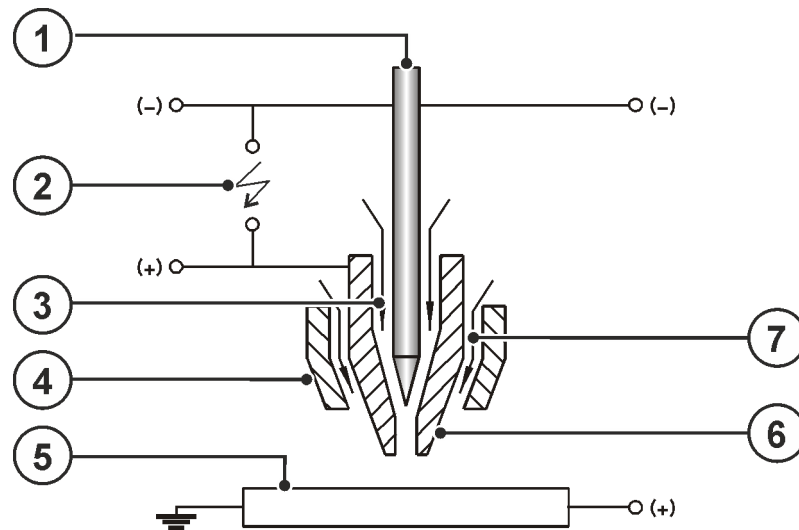


Bild. 5.1

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Elektrod
2		Högspänning
3		Plasmagas
4		Gasdysa
5		Arbetsstycke
6		Plasmamunstycke
7		Skyddsgas

5.3.2 Kylning av svetsbrännaren



Materiella skador på grund av olämpligt kylmedel!

Olämpligt kylmedel, kylmedel som blandats med varandra eller med andra vätskor eller användning av olämplig temperaturrapport leder till materiella skador eller att tillverkargarantin upphör att gälla!

- **Drift utan kylmedel är inte tillåten! Torrkörning leder till att kylkomponenterna, t.ex. kylmedelpump, svetsbrännare och slangpaket, förstörs.**
- **Använd endast de kylmedel som används i den här bruksanvisningen för lämpliga omgivningsförhållanden (temperaturområde) >se kapitel 5.3.2.1.**
- **Blanda inte olika (även de som beskrivs i denna bruksanvisning) kylmedel med varandra.**
- **Vid byte av kylmedel måste all vätska bytas ut och kylsystemet spolas igenom.**

Avfallshanteringen av kylvätskan måste ske enligt myndigheternas föreskrifter och under iakttagande av tillhörande säkerhetsdatablad.

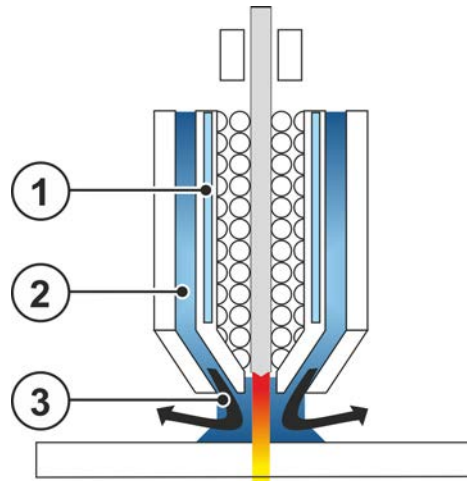


Bild. 5.2

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Vattenkylning
2		Skyddsgas
3		Skyddsgasläckage

En del av värmen avges till svetsbrännarens kylsystem via plasmamunstycket och gaslinsen och en del av skyddsgasen blåses ut från svetsbrännaren.

5.3.2.1 Tillåtna brännarkylningsmedel

Kylmedel	Temperaturområde
KF 23E (standard)	-10 °C till +40 °C (14 °F till +104 °F)

5.3.2.2 Plasmabrännarens kylkretsar

Inga andra komponenter integrerar i svetsbrännarkylkretsen.

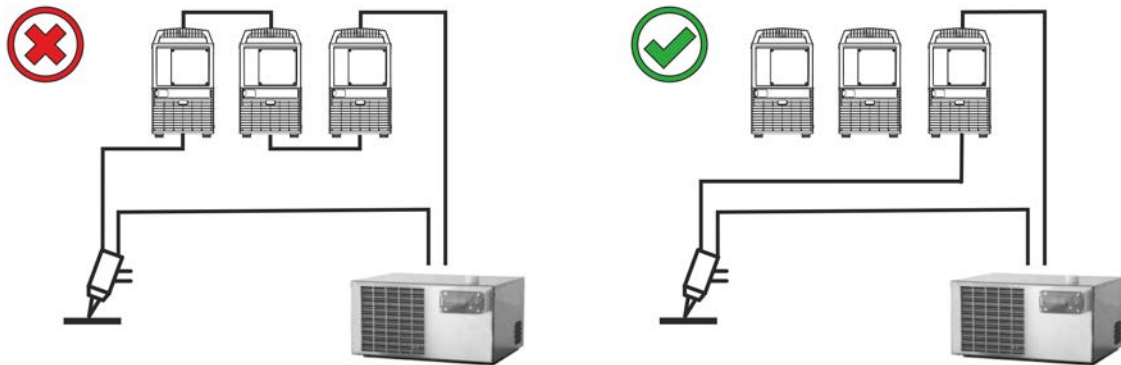


Bild. 5.3

5.4 Anslutning svetsbrännare

För anslutning av svetsbrännaren behövs olika adapterset beroende av maskin!

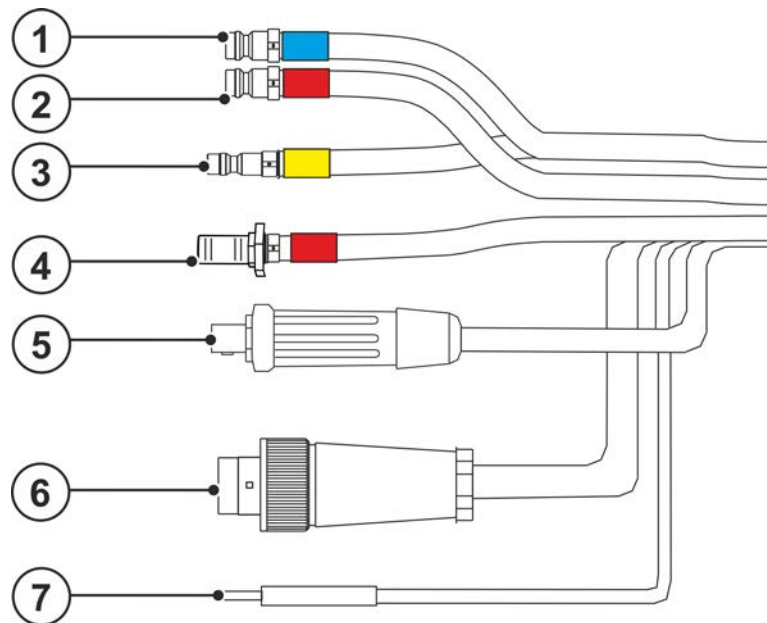


Bild. 5.4

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Nippel med snabbkoppling (9 mm/0,35 tum) Kylmedelstillförsel (blå)
2		Nippel med snabbkoppling (9 mm/0,35 tum) Kylmedelsretur (röd)
3		Nippel med snabbkoppling (5 mm/0,2 tum) Skyddsgas (gul)
4		Nippel med snabbkoppling (5 mm/0,2 tum) Plasmagas (röd)
5		Stickkontakt (9 mm/0,35 tum) Svetsströmanslutning
6		Stickkontakt (5-polig) Styrledning
7		Stickkontakt (4 mm/0,16 tum) Ström för pilotljusbåge

5.5 Ultraviolettt strålning

⚠ VARNING



**Risk för personskador genom strålning och hetta!
Ljusbågsstrålning leder till skador på hud och ögon.
Kontakt med heta arbetsstycken och gnistor orsakar brännskador.**

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

Svetsström	Ögonskyddsfilter
< 1 A	Steg 5
1 till 2,5 A	Steg 6
2,5 till 5 A	Steg 7
5 till 10 A	Steg 8
10 till 15 A	Steg 9
> 15 A	Steg 10

5.6 Gasförsörjning (skydds- och plasmagas)

⚠ 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!



Låt plasma- och skyddsgas strömma genom svetsbrännaren några minuter, så att den fuktiga luften blåses ut. Därmed förhindras tändningsproblem och porer i svetsfogen.

Genom att använda de speciella svetsbrännarkåporna vid längre arbetspauser (över natten, veckoslut) förhindras att fuktig luft tränger in.

5.6.1 Väte

För att det inte ska föreligga någon explosionsrisk vid plasmavetsning med väte i gasblandningen måste följande säkerhetsåtgärder absolut beaktas:

1. Rörledningarna, slangarna, skruvförbindelserna och maskinerna som genomflödas av gaserna måste vara och hållas gastäta. För detta måste tätheten kontrolleras regelbundet (varje vecka) med en läcksökningsspray eller såpvatten.
2. En takutsugning rekommenderas.
3. Uppställningen av gasflaskorna får endast ske på en plats där det inte kan förekomma flygande gnistor (inte heller vid isättning). Gasflaskorna ska säkras mot att falla.
4. Anslutningsrören på gasflaskventilerna och tryckregulatorerna får inte vara riktade mot andra gasflaskor.
5. Gasflödesmätare som inte behövs måste hållas stängda under svetsdrift.
6. Stäng ventilerna på gasflaskorna, tryckavlasta tryckregulatorerna och koppla från anläggningen från elnätet när svetsarbetet har slutförts.

5.6.2 Plasmagas

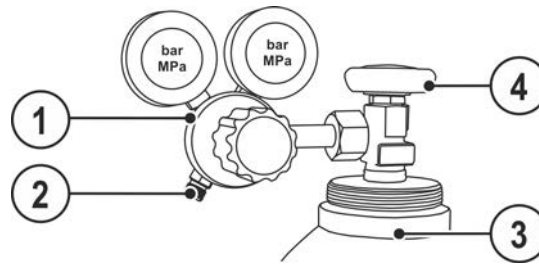


Bild. 5.5

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

- Ställ skyddsgasflaskan i den avsedda flaskhållaren.
- Säkra skyddsgasflaskan mot att fall.



Använd endast tvåstegs flasktryckregulatorer med bar-indikering på utgångssidan.

Argon används oftast som plasmagas. Den är lätt att jonisera och tillåter därför en ljusbåge med låg energi.

I vissa fall används en blandning av argon med tillsats av 10 % väte eller helium. Större tillsatser kan leda till att svetsbrännaren förstörs.

Behövd mängd plasmagas är direkt beroende av hålen i munstycket. Ju större hål i munstycket desto mer plasmagas behövs. För liten mängd plasmagas leder till förtida slitage av plasmamunstycket.

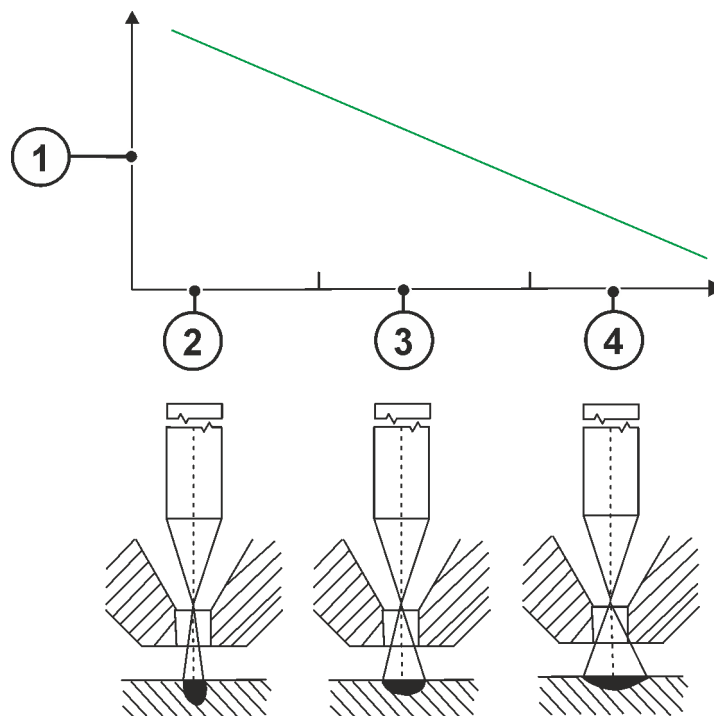


Bild. 5.6

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Plasmagasmängd
2		djupare inträngning (liten fogbredd)
3		medeldjup inträngning
4		grundare inträngning (stor fogbredd)

Om man minskar mängden plasmagas (pos. 2 till 4) får man en mjukare ljusbågeskaraktistik och en grundare inträngning. Om man ökar mängden plasmagas (pos. 4 till 2) får man en djupare inträngning >se kapitel 5.7.1.

5.6.3 Skyddsgas

Argon används oftast som skyddsgas. För att uppnå önskad insnörningseffekt fullt ut kan man tillsätta upp till 10 % väte till skyddsgasen. Därmed minskas smältbadets ytspänning och främjar därmed lödbarheten.

Ett undantag från detta är koppar och kopparhaltiga legeringar samt de reaktiva metallerna titan, tantal och zirkon. I dessa fall används helium som tillsats i stället för väte.

5.6.4 Formeringsgas

Formeringsgasen skyddar för det första fogens undersida mot oxidering och för det andra förhindrar den genom sin stödeffekt att rotsträngen sjunker igenom allt för mycket. Följande blandningar används beroende av vilka material som ska svetsas.

- Ar
- Ar/H₂
- N₂/H₂

5.7 Tabeller över belastningsförmåga



De angivna gasflödena är riktvärden. Beroende av användningsfall kan andra värden ge bättre svetsresultat. Plasmagasen måste strömma ut med en minsta mängd som är beroende av munstyckets hål och strömstyrkan. Om dessa underskrids finns det risk för skador på svetsbrännaren.

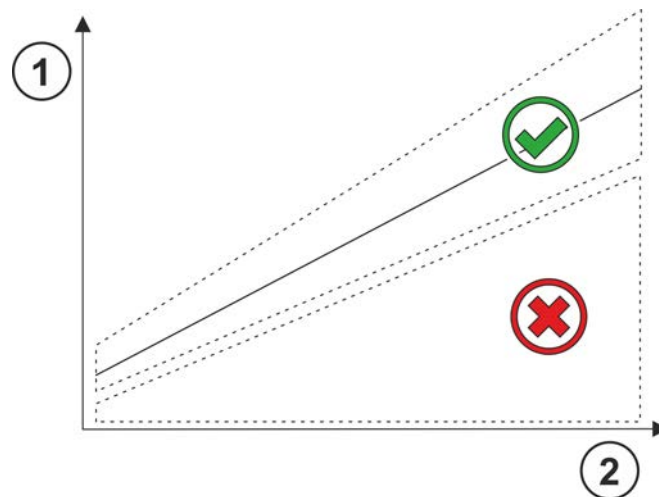


Bild. 5.7

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Plasmagasmängd
2		Storlek på plasmamunstycket

Plasmamunstycken och elektroder har begränsad strömupptagningskapacitet som inte ska överskridas. Gränsvärdena listas i nedanstående tabell:

Diameter plasmamunstycke	Max-ström	Plasmamunstyckets längd
0,5 mm/0,02 tum	8 A	24,2 mm/0,95 tum
0,8 mm (dental)/0,03 tum	10 A	29,2 mm/1,15 tum
0,8 mm (normal)/0,03 tum	15 A	24,2 mm/0,95 tum
1,0 mm/0,04 tum	20 A	24,2 mm/0,95 tum

Plasmamunstyckenas belastningsvärden har ett nära samband med andra parametrar, särskilt vald plasmagasmängd och elektrodspetsens position i plasmamunstycket. Särskilt påverkar variationen av plasmagasmängden, även utanför de ovan nämnda gränserna, en allvarlig förändring av plasmastrålens karakteristik.

5.7.1 Riktvärde för olika inställningsparametrar

För de första svetsförsöken kan följande erfarenhetsvärden vara stöd för de olika inställningsparametrarna:

Plasmagasmängd	0,2 l/min / 0,05 gal/min
Skyddsgasmängd	2-5 l/min / 0,5-1,3 gal/min
Pilotström	4-6 A
Svetsström	1-1,5 A per 0,05 mm/0,002 tum materialtjocklek
Startström	0,7-3 A
Gasförströmning	0,4 s.
Gasefterströmning	4,0 s.

5.8 Byte av slitagedelar

Om svetskvaliteten försämras beror det oftast på slitna elektroder och/eller munstycken. För att förhindra att svetsbrännaren skadas ska man inte vänta för länge med att byta slitagedelar.

Före alla arbeten på svetsbrännaren måste svetssystemet stängas av och säkras mot oavsiktlig tillslagning. Alla maskinkomponenter måste vara avsvalnade.

Gängorna på samtliga slitagedelar är högergängade:

- Lossa delar: vrid moturs
- Fästa delar: vrid medurs

Alla skruv- och/eller stickförbindelser ska göras utan verktyg!

Vid byte av slitagedelar ska alla enskilda komponenter kontrolleras för skador och slitage och bytas vid behov. Alla delförbindelser och tätningssytor ska rengöras.

5.8.1 Demontering/montering

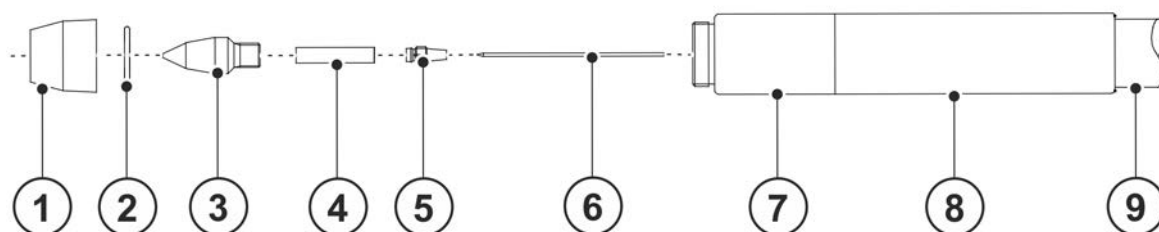


Bild. 5.8

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Gasdysa
2		Tätningring för gasmunstycke
3		Plasmamunstycke
4		Centreringsstycke
5		Spänntång
6		Elektrod
7		Brännarstomme
8		Brännarskaft
9		Slangpaket

5.8.2 Byte av plasmamunstycke

Valet av plasmamunstycke beror av användningen och därmed förknippad strömbelastning >se kapitel 5.7.

Plasmamunstycket ska bytas om munstyckeskanalen är skadad och därmed inte längre är cirkelformad.

Vid byte av munstycke ska även elektroden och centreringsstycket kontrolleras för slitage och skador.

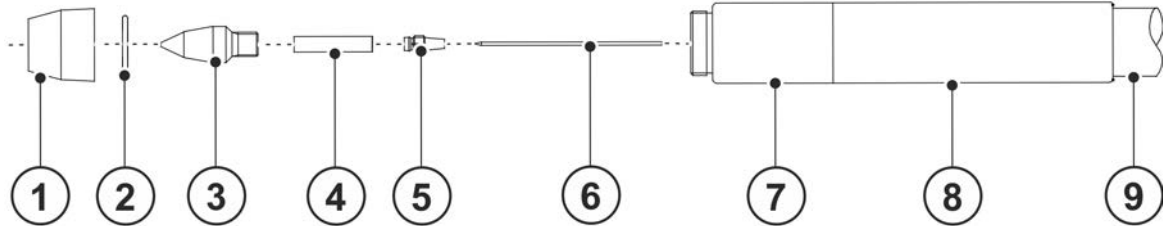


Bild. 5.9

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Gasdysa
2		Tätningring för gasmunstycke
3		Plasmamunstycke
4		Centreringsstycke
5		Spänntång
6		Elektrod
7		Brännarstomme
8		Brännarskaft
9		Slangpaket

- Skruva av gasmunstycket (1) med tätningringen (2) från brännarstommen (7).
- Skruva av plasmamunstycket (3) från brännarstommen och dra ut centreringsstycket (4) från plasmamunstycket.
- Gnid in det nya plasmamunstyckets anliggningsyta mot brännarstommen (7) med värmeledningspasta >se kapitel 11 och skjut in centreringsstycket i plasmamunstycket.
- Skruva fast plasmamunstycket för hand i brännarstommen.
- Gnid in tätningringen för gasmunstycket sparsamt med smörjmedel VK 500, lägg därefter i det i gasmunstycket och skruva fast det i svetsbrännaren för hand.

5.8.3 Elektrodtype



För att förhindra skador på maskinen och felaktiga svetsresultat måste elektrodavståndet ställas in med en elektrodinställningstolk efter varje elektrodbyte >se kapitel 5.8.3.2!

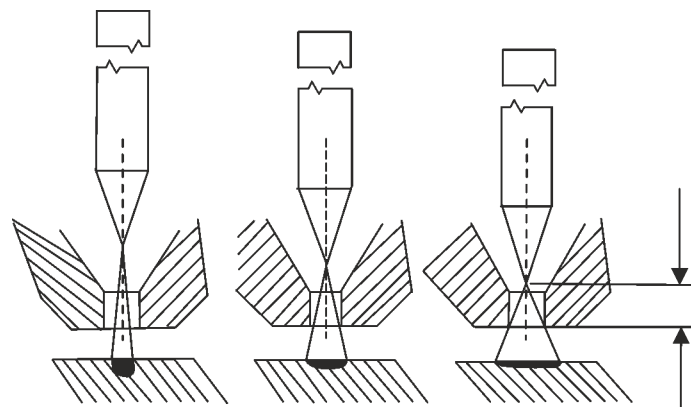


Bild. 5.10

5.8.3.1 Efterslipning av elektroden

Elektrodförmen har stor betydelse för ett bra svetsresultat. Därför måste elektroderna slipas maskinellt till rätt form. Elektroden måste bytas när elektrodspetsen har slitits för kraftigt, är alltför oxiderad eller har bränts ner asymmetriskt. Elektroder kan efterslipas flera gånger till en minsta längd på 42 mm. Efterslipningen av elektrodspetsen görs maskinellt med en vinkel på 30°.

Observera slipriktningen

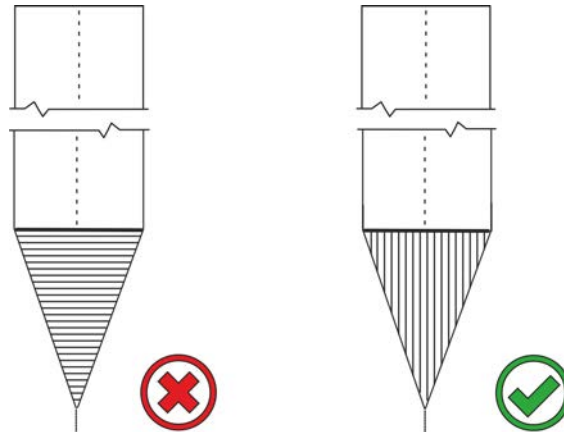


Bild. 5.11

Efterslipa elektroder centrerat

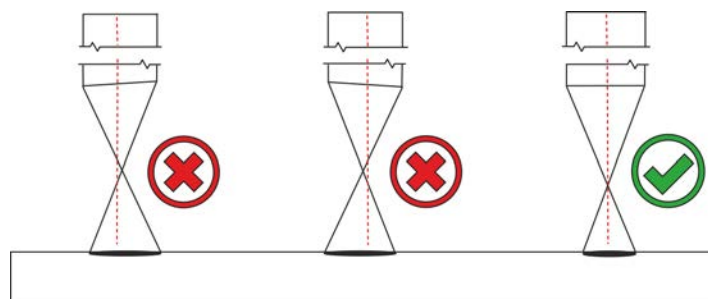


Bild. 5.12

Elektrodens spets ska ligga centrerat längs elektrodens längsaxel. Vid avvikelser föreligger risk för att ljusbågen blir instabil. Just vid automatiserad svetsning leder en ocentrerad elektrodspets till tändning bredvid den egentliga tändpunkten.

Inträngning över slipvinkel

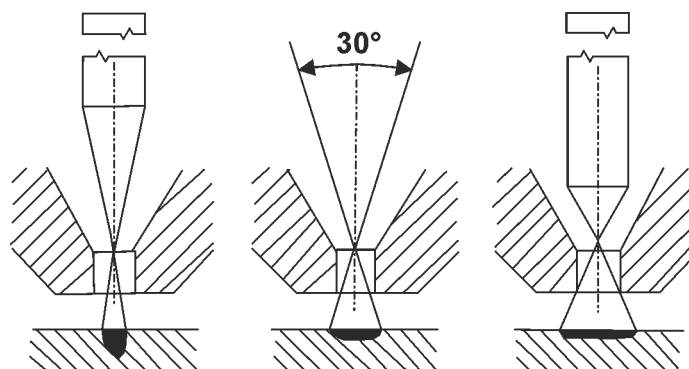


Bild. 5.13

Ju spetsigare slipkona desto djupare inträngning. Ju trubbigare slipkona desto grundare inträngning.

5.8.3.2 Inställning av elektrodavståndet

Elektrodställningstolken kan ställas in med en skruv. Eftersom den endast är förjusterad från fabrik måste man kontrollera om elektroden skjuter ut 14,8 mm/0,58 tum (19,8 mm/0,78 tum vid Dental-munstycke). Även elektrodställningstolken måste justeras. Kontrollera elektrodställningen då och då.

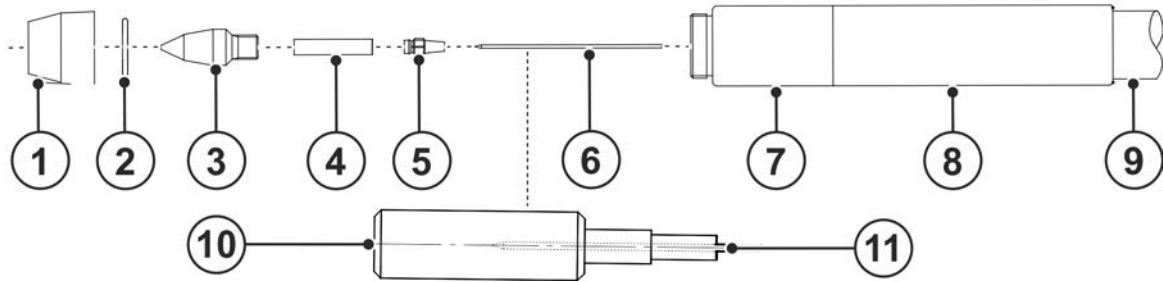


Bild. 5.14

Pos.	Symbol	Beskrivning
1		Gasdysa
2		Tätningring för gasmunstycke
3		Plasmamunstycke
4		Centreringsstycke
5		Spänntång
6		Elektrod
7		Brännarstomme
8		Brännarskaft
9		Slangpaket
10		Elektrodställningstolk
11		Medbringarstift

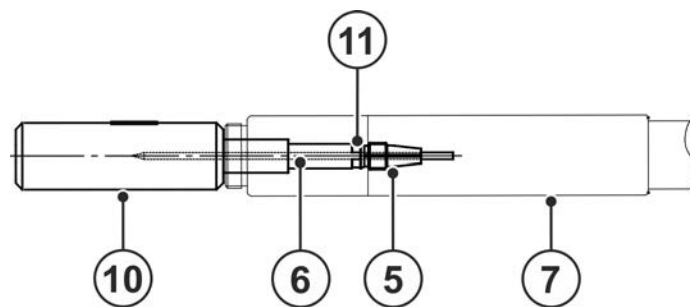


Bild. 5.15

- Skruva av gasmunstycke (1), tätningring för gasmunstycke (2), plasmamunstycke (3) och centreringsstyck (4).
- Stick in den tunna sidan av elektrodställningstolken (10) via elektroden (6) i brännarstommen (7).
- Lossa medbringarstiftet fram på elektrodställningstolken genom att vrida spänntången (5) och tas av tillsammans med elektroden.
- Stick först in en ny eller efterslipad elektrod med spetsen först in i elektrodställningstolken.
- Stick in spänntången via elektroden så att spåret på framsidan passar i elektrodställningstolkens medbringartapp.
- Skruva in spänntången tillsammans med elektroden i brännarstommen.
- Kontrollera tätningringen för gasmunstycket för slitage och byt vid behov.
- Gnid in tätningringen för gasmunstycket med smörjmedel VR 500 >se kapitel 11, lägg in det i gasmunstycket och skruva fast tillsammans med centreringsstycket och plasmamunstycket i svetsbrännaren för hand.

6 Idrifttagning

6.1 Svetsbörjan

Före svetsningen måste ljusbågen stabiliseras kort.
Pilotljusbågen bränner inte i mitten vid denna tidpunkt.

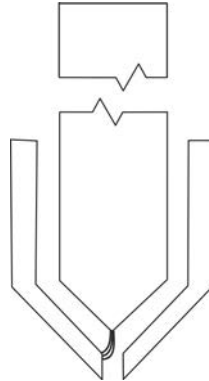


Bild. 6.1

6.1.1 Dubbelljusbåge

Vid för hög strömbelastning eller för snett brännarläge bildas en andra ljusbåge mellan arbetsstycket och plasmamunstycket.

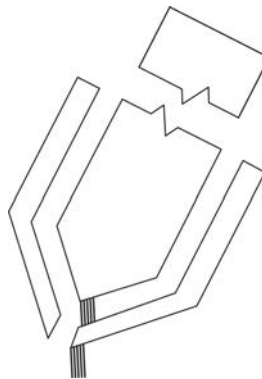


Bild. 6.2



Förhöjd strömbelastning och för sned brännarläge leder till ökat slitage på plasmamunstyckena.

7 Underhåll, skötsel och avfallshantering

7.1 Allmänt

FARA



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

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

VARNING



Felaktigt underhåll, kontroll och reparation!
Underhåll, kontroll och reparation av produkten får endast utföras av 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 7.2*.
- 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 intermitten. Rengöringsintervallerna ska anpassas efter de aktuella omgivningsvillkoren och den nedsmutsning som aggregatet utsätts för (dock minst en gång per halvår).

7.2 Underhållsarbeten, intervall

7.2.1 Dagliga underhållsarbeten

- Kontrollera svetsbrännare, slangpaket och strömanslutningar avseende yttre skador och byt ut eller ombesörj ev. reparation som utförs av utbildad personal.
- Kontrollera att gas- och vattenanslutningarna är täta. Täta vid behov.
- Kontrollera att svetsbrännarens och ev. strömkällans kylning fungerar korrekt och kontrollera kylmedelnivån! Fyll vid behov på demineraliserat vatten samt föreskrivet kylmedel! Ombesörj reparation vid behov!
- Kontrollera förslitningsdelarna i svetsbrännaren, inklusive gaslins och gasmunstyckets tätningring.
- För svetsbrännare med integrerad kalltrådstillförsel: Kontrollera trådmatningshylsa och skruvar på kalltrådstillförseln!

7.2.2 Underhållsarbeten varje månad

- Kontrollera kylmedelssystemet för föroreningar (slamavlagringar eller grumlighet). Rengör kylmedelsbehållaren om den är smutsig och byt ut kylmedlet. Vid kraftig förorening måste kylsystemet spolas genom flera gånger.
- Rengör inte kylmedelsfiltret utan byt (i förekommande fall) ut det!
- Kontrollera kylmedlets konduktans. Om det är konduktivt ska kylmedlet bytas ut.
- Kontrollera tätningringarnas tillstånd (svetsbrännare/anslutningar). Byt vid behov. Sätt alltid i tätningringar med lämpligt smörjmedel!
- Ta isär och kontrollera plasmasvetsbrännaren samt elektrodspännmodulen. Rengör vid behov. Vid smuts föreligger risk för högfrekvensöverslag!

7.2.3 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!

7.3 Avfallshantering av aggregatet



Korrekt avfallshantering!

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

- **Avfallshanteras ej över hushållssoporna!**
- **lakta myndigheternas föreskrifter för avfallshantering!**
- Uttjänta elektriska och elektroniska apparater får enligt europeiska bestämmelser (direktiv 2012/19/EU om elektriskt och elektroniskt avfall) inte längre kastas i det osorterade hushållsavfallet. De måste avfallshanteras separat. Symbolen av en soptunna på hjul anger att produkten måste lämnas in som sorterat avfall för återvinning.

Denna apparat ska lämnas in till härför avsett system för sorterat avfall.

I Tyskland måste enligt lag (lagen om distribution, återtagning och miljövänlig avfallshantering av elektriska och elektroniska apparater (ElektroG)) en gammal apparat lämnas in till en insamling som är separerad från de osorterade hushållssoporna. De offentliga avfallshanteringsorganisationerna (kommunerna) har inrättat motsvarande uppsamlingsställen, där gamla apparater ur privata hushåll mottages utan kostnad.

Det är slutanvändarens ansvar att radera personliga uppgifter.

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

- 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>.

8 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.

8.1 Checklista för åtgärdande av fel

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

Teckenförklaring	Symbol	Beskrivning
	↯	Fel/Orsak
	✘	Åtgärd

Svetsbrännaren överhettad

- ↯ Otillräcklig kylmedelsflöde
 - ✘ Kontrollera kylmedelsnivån och fyll på kylmedel om det behövs
 - ✘ Åtgärda knäckar i ledningssystemet (slangpaket)
 - ✘ Avluftning av kylmedelskretsen >se kapitel 8.2
- ↯ Lösa svetsströmsanslutningar
 - ✘ Spänn strömanslutningarna på brännarsidan och/eller till arbetsstycket
 - ✘ Skruva fast kontaktröret ordentligt
- ↯ Överbelastning
 - ✘ Kontrollera och korrigera svetsströmsinställningen
 - ✘ Använd svetsbrännare med högre effekt

Ojämn ljusbåge

- ↯ Opassande eller uppspliten svetsbrännarutrustning
 - ✘ Anpassa strömdysan till tråddiametern och -materialet och byt ut vid behov
 - ✘ Anpassa trådstyrningen till det använda materialet, blås ur och byt vid behov
- ↯ Oförenliga parameterinställningar
 - ✘ Kontrollera resp. korrigera inställningarna

Ingen ljusbågständning

- ↯ Fel inställning av tändningsättet.
 - ✘ Ställ in volframelektroden
 - ✘ Slipa till volframelektroden på nytt eller byt ut den
 - ✘ Tändningssätt: Välj "HF-tändning". Beroende på aggregatet sker inställningen antingen med omkopplaren för tändningssätt eller med parametern \boxed{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
 - ✘ Rengör eller byt gasmunstycke
 - ✘ Anpassa plasmagasflödet efter svetsuppgiften.
 - ✘ Pilotljusbågens ström är för låg

Pilotljusbågen tänder men huvudljusbågen förblir släckt

- ✎ För stort avstånd mellan svetsbrännare och arbetsstycke
 - ✘ Minska avståndet till arbetsstycket
- ✎ Arbetsstyckets yta förorenad
- ✎ Dålig strömövertagning vid tändningen
 - ✘ Kontrollera inställningen på ratten "Volframelektroddiameter/tändoptimering" och öka vid behov (mer tändenergi).
 - ✘ Ställ in volframelektroden
- ✎ 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
 - ✘ Kontrollera O-ringen på centralanslutningen och brännarhalsen och byt vid behov.
- ✎ Opassande eller uppsliten svetsbrännarutrustning
 - ✘ Kontrollera gasdysans storlek och byt ut vid behov
- ✎ Kondensvatten i gasslangen
 - ✘ Spola slangpaketet med gas eller byt ut det
 - ✘ Kontrollera O-ringen på centralanslutningen och brännarhalsen och byt vid behov.
- ✎ Svetssprut i gasmunstycket
- ✎ Gasfördelaren defekt eller saknas

Högt slitage

- ✎ Högt elektrodsnitage
 - ✘ Plasmagas med låg renhet
 - ✘ Kontrollera elektrodavståndet.
 - ✘ Otillräcklig vattenkylning
 - ✘ Läckage i gastillförseln
 - ✘ För- resp. efterströmningstid för skyddsgas (argon) för kort
- ✎ Högt munstyckesslitage
 - ✘ Kontrollera elektrodavståndet.
 - ✘ Otillräcklig vattenkylning
 - ✘ Anpassa plasmagasflödet efter svetsuppgiften.
 - ✘ Strömgränsvärde överskridet

8.2 Avluftning av kylmedelskretsen

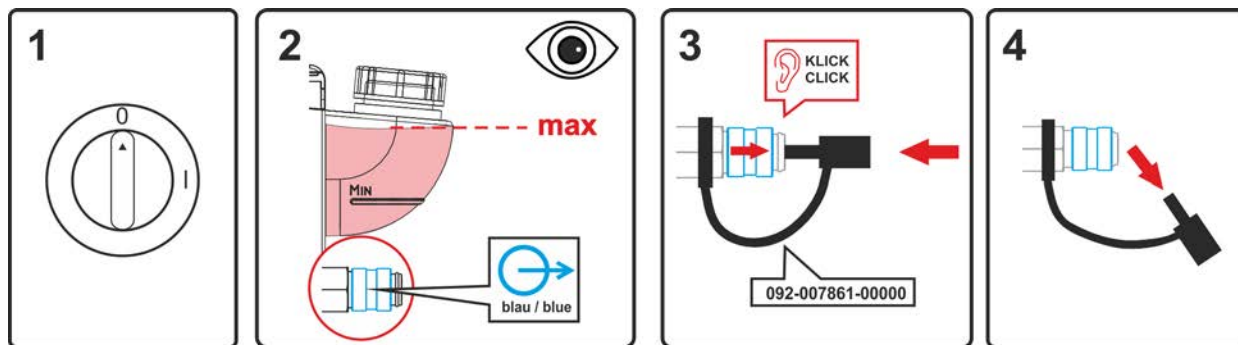


Bild. 8.1

- Koppla från aggregatet och fyll kylmedelstanken till max-nivån.
- Spärra snabbkopplingen med lämpligt hjälpmedel (anslutning öppen).

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

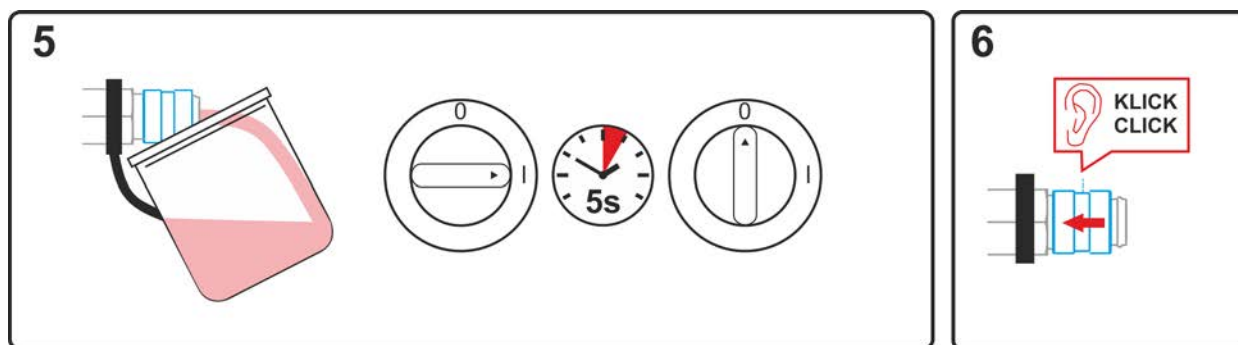


Bild. 8.2

- Placera lämplig uppsamlingsbehållare för uppsamling av utläckande kylvätska vid snabbkopplingen och starta aggregatet i ungefär fem sekunder.
- Spärra snabbkopplingen igen genom att dra tillbaka förslutningsringen.

9 Tekniska data

9.1 PMW 20

Intermittens vid 40° C ^[1]	20 A (100 %)
Aggregatkylning	Indirekt vattenkylning
Kylmedelsbehov	1 l/min (2-3 bar)
Kylmedelstryck min.	2,0 bar
Kylmedelstryck max.	4,0 bar
min. Kylmedelsflöde	0,5 l/min (Kylmedelsretur)
max. Kylmedelskonduktans	30 µS/cm
Kylmedelstillförsel	15 °C
max. Returtemperatur	25 °C
Slangpaketlängd	3-, 4 m
Vikt Utan slangpaket	0,07 kg
Tillämpade normer	se intyg om överensstämmelse (maskindokumentation)
Typgodkännandemärke	CE

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

9.1.1 Mått

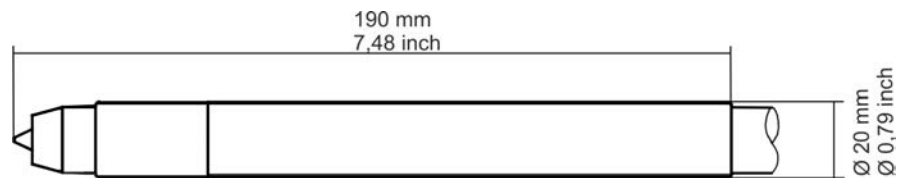


Bild. 9.1

10 Tillbehör

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

10.1 Allmänt

Typ	Benämning	Artikelnummer
EAG PMW 20	Elektrodinställningstolk	094-025465-00000

10.2 Kylning av svetsbrännaren

Typ	Benämning	Artikelnummer
TYP1	Frostskyddsprovare	094-014499-00000
KF 23E-5	Kylvätska till -10 °C (14 °F), 5 l	094-000530-00005
Cool 50 MPW50	Kylmodul med cirkulationspump	090-008818-00502
RK1	Returkylenhet	094-002283-00000

11 Förslitningsdelar



Tillverkarens garanti upphör att gälla vid aggregatskador pga. främmande komponenter!

- Använd endast systemkomponenter och tillval (strömkällor, svetsbrännare, elektrodhållare, fjärrstyrningar, reserv- och förslitningsdelar etc.) som ingår i vårt leveransprogram!
- Tillbehörskomponenter får endast stickas in i motsvarande anslutningsuttag och låsas när svetsaggregatet är avstängt.

11.1 PMW 20

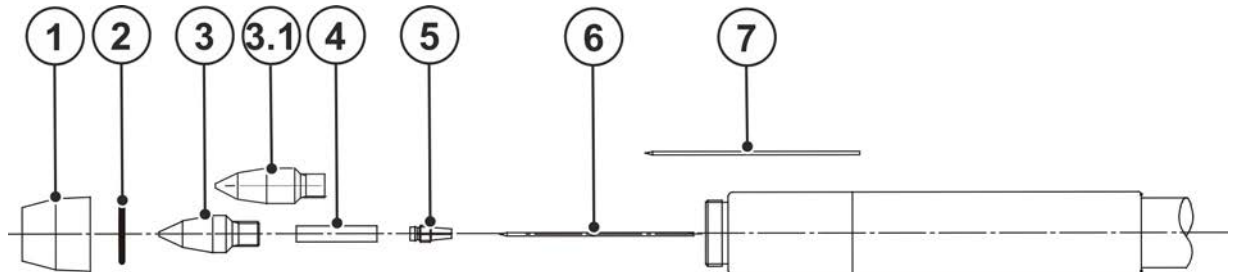


Bild. 11.1

Pos.	Beställningsnummer	Typ	Beteckning
1	394-002698-00000	NW=11.0mm CERAMIC	Gasmunstycke
1	394-001117-00000	NW=10.0mm BAKELITE	Gasmunstycke
1	394-001116-00000	NW=9.0mm CERAMIC	Gasmunstycke
2	094-016466-00000	15.00 x 1.00	Tätningring för gasmunstycke
3	394-001115-00000	0.8 x 24.2	Plasmamunstycke
3	394-001114-00000	0.5 x 24.2	Plasmamunstycke
3	394-000034-00000	1.0 x 24.2	Plasmamunstycke
3	094-020283-00000	1.2 x 24.2	Plasmamunstycke
3.1	394-002697-00000	0.8 x 29.2 Dental	Plasmamunstycke (dental)
4	394-001118-00000	CP PHW 20	Centreringsstycke
5	394-018934-00000	C PMW 20	Spänntång
6	094-019147-00000	1.0X47mm WL10	Plasmaelektrod
7	394-002695-00000	1,0x52	Volframelektrod (Dental)
	094-025516-00000	Set PMW 20	Reservdelslåda
	094-019445-00000	VR 500	Smörjmedel
	094-025527-00000	WLP 35 g	Värmeledningspasta

12 Bilaga

12.1 Återförsäljarsökning

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"