



JASIC®

EV02.0



Användarmanual

EM-350S & EM-500S



DIN NYA PRODUKT

Tack för att du valde denna Jasic EVO 2.0-produkt.

Denna produktmanual har utformats för att säkerställa att du får ut det mesta av din nya produkt. Se till att du är fullt förtrogen med den tillhandahållna informationen, med särskild uppmärksamhet på säkerhetsföreskrifterna i säkerhetshäftet (Skanna QR-koden nedan). Informationen hjälper dig att skydda dig själv och andra mot potentiella faror som du kan stöta på.

Se till att du utför dagliga och periodiska underhållskontroller för att säkerställa år av tillförlitlighet och problemfri drift.

Ring din Jasic-distributör om det mot förmodan skulle uppstå ett problem.

Vänligen notera nedan detaljerna från din produkt eftersom dessa kommer att krävas för garantiändamål och för att säkerställa att du får rätt information om du skulle behöva hjälp eller reservdelar.

Inköpsdatum

Varifrån

Serienummer

(Serienumret kommer normalt att finnas på toppen eller undersidan av maskinen)

Varning: Även om alla ansträngningar har gjorts för att säkerställa att informationen i denna manual är fullständig och korrekt, kan inget ansvar accepteras för eventuella fel eller utelämnanden. Observera att produkterna är föremål för kontinuerlig utveckling och kan komma att ändras utan föregående meddelande. Besök jasic.co.uk för att se de senaste manualerna.

Vänligen notera: Säkerhetsinformationshäftet kan hittas online genom att skanna QR-koden nedan



Eftermarknadsdokument inklusive svetsprocessguider finns på www.jasic.co.uk

Denna handbok får inte kopieras eller reproduceras utan skriftligt tillstånd från Wilkinson Star Limited.

INNEHÅLL

Denna manual är en översättning av den ursprungliga manualen på engelska

Din nya produkt	2	Guide till MIG/MAG-svetsning	49
Innehåll	3	Ddrift med spolpistol	56
Säkerhetsinstruktion	4	MIG-svetsproblem	57
Allmän elsäkerhet	4	Beskrivning av MIG-brännare och reservdelslista	59
Allmän driftsäkerhet	4	MMA-inställning	61
PPE	5	Kör MMA	62
Svetsprocesser Guide för linsfärgsval	5	Guide till MMA-svetsning	65
Rök och svetsgaser	6	MMA svetsfelsökning	69
Brandrisker	6	Lyft TIG Setup	70
Arbetsmiljön	7	Driftlyft TIG	71
Skydd mot rörliga delar	7	Guide till Lift TIG	73
Magnetiska fält	7	Beskrivning av TIG-brännare och reservdelslista	78
Komprimerade gasflaskor och regulatorer	7	TIG-svetsfelsökning	79
RF-deklaration	8	Underhåll	82
LF-deklaration	8	Felsökning	82
Material och avfallshantering	9	Felsökning av felkoder	83
Paket och innehåll	9	Avfallshantering av WEEE	85
Beskrivning av symboler	10	RoHS-överensstämmelsedeklaration	85
Produktöversikt	12	Mjukvaruuppggradering	85
Tekniska specifikationer	13	EG-försäkran om överensstämmelse	86
Beskrivning av kontroller	14	Garantiförklaring	87
Installation	18	Schematisk	88
Beskrivning av kontrollpanelen	18	Tillval och tillbehör	92
Fjärrkontroll (trådbunden och trådlös)	20	Anteckningar	93
Fjärrkontrolluttag	37	Jasics kontaktuppgifter	96
Kör MIG	38		

SÄKERHETS INSTRUKTIONER



Dessa allmänna säkerhetsnormer omfattar både bågsvetsmaskiner och plasmaskärmaskiner om inget annat anges. Användaren ansvarar för installation och drift av utrustningen i enlighet med bifogade instruktioner. Det är viktigt att användare av denna utrustning skyddar sig själva och andra från skada eller till och med dödsfall. Utrustningen får endast användas för det ändamål den är avsedd för. Användning på annat sätt kan resultera i skada eller personskada och i strid med säkerhetsreglerna. Endast lämpligt utbildade och kompetenta personer får använda utrustningen. Pacemakerbärare bör rådfråga sin läkare innan de använder denna utrustning. PPE och arbetsplats säkerhetsutrustning måste vara kompatibla för tillämpningen av det inblandade arbetet.

Utför alltid en riskbedömning innan du utför någon svets- eller skäraktivitet.

Allmän elsäkerhet



Utrustningen bör installeras av en kvalificerad person och i enlighet med gällande standarder i drift. Det är användarens ansvar att se till att utrustningen är ansluten till en lämplig strömkälla. Rådfråga din elleverantör vid behov.

Använd inte utrustningen med skydden borttagna. Rör inte strömförande elektriska delar eller delar som är elektriskt laddade. Stäng av all utrustning när den inte används. Vid onormalt beteende hos utrustningen bör utrustningen kontrolleras av en lämpligt kvalificerad servicetekniker.

Om jordning av arbetsstycket krävs, bind det direkt med en separat kabel med en strömförande kapacitet som kan bära den maximala kapaciteten för maskinströmmen.

Kablar (både primärmatning och svetsning) bör regelbundet kontrolleras för skador och överhettning.

Använd aldrig slitna, skadade, underdimensionerade eller dåligt skarvade kablar.

Isolera dig från arbete och jord med torra isoleringsmattor eller överdrag som är tillräckligt stora för att förhindra fysisk kontakt.

Rör aldrig elektroden om du är i kontakt med arbetsstyckets retur.

Linda inte kablar över kroppen.

Se till att du vidtar ytterligare säkerhetsåtgärder när du svetsar i elektriskt farliga förhållanden som fuktiga miljöer, bär våta kläder och metallstrukturer.

Försök att undvika svetsning i trånga eller begränsade lägen.

Se till att utrustningen är väl underhållen. Reparerer eller byt ut skadade eller defekta delar omedelbart.

Utför allt regelbundet underhåll i enlighet med tillverkarens instruktioner.

EMC-klassificeringen för denna produkt är klass A i enlighet med standarderna för elektromagnetisk kompatibilitet CISPR 11 och IEC 60974-10 och därför är produkten designad för att endast användas i industriella miljöer.

WARNING: Denna klass A-utrustning är inte avsedd för användning i bostadsområden där den elektriska strömmen tillhandahålls av ett allmänt lågspänningssystem. På dessa platser kan det vara svårt att säkerställa den elektromagnetiska kompatibiliteten på grund av lednings- och utstrålade störningar.

Allmän driftsäkerhet



Bär aldrig utrustningen eller häng upp den i bärremmen eller handtagen under svetsning.

Dra eller lyft aldrig maskinen i svetsbrännaren eller andra kablar.

Använd alltid rätt lyftpunkter eller handtag. Använd alltid transporten under redskap enligt tillverkarens rekommendationer. Lyft aldrig en maskin med gasflaskan monterad på den.

Om driftsmiljön klassificeras som farlig, använd endast S-märkt svetsutrustning med säker tomgångsspänning. Sådana miljöer kan till exempel vara: fuktiga, varma eller begränsade tillgänglighetsutrymmen.

SÄKERHETS INSTRUKTIONER

Användning av personlig skyddsutrustning (PPE)

⚠ CAUTION

PPE REQUIRED
AT ALL TIMES

Svetsbågsstrålar från alla svets- och skärprocesser kan producera intensiva, synliga och osynliga (ultraviolette och infraröda) strålar som kan bränna ögon och hud.

- Bär en godkänd svetshjälm utrustad med en lämplig nyans av filterlins för att skydda ansiktet och ögonen när du svetsar, skär eller tittar.
- Använd godkända skyddsglasögon med sidoskydd under hjälmen.
- Använd aldrig någon utrustning som är skadad, trasig eller felaktig.
- Se alltid till att det finns tillräckliga skyddsskärmar eller barriärer för att skydda andra från blix, bländning och gnistor från
- svets- och skärområdet.
- Se till att det finns tillräckliga varningar om att svetsning eller skärning äger rum.
- Bär lämpliga skyddande brandsäkra kläder, handskar och skor.
- Se till att tillräcklig utsug och ventilation finns på plats före svetsning och skärning för att skydda användare och alla arbetare i närheten.
- Kontrollera och se till att området är säkert och fritt från brännbart material innan du utför svetsning eller skärning.



Vissa svets- och skäroperationer kan orsaka oljud. Bär hörselskydd för att skydda din hörsel om den omgivande ljudnivån överskrider den lokala tillåtna gränsen (t.ex.: 85 dB).

Svets- och skärguide för val av linsskärm

Svetsström	MMA elektroder	MIG lättlegering	MIG Heavy Metals	MAG	TIG alla metaller	Plasmaskärning	Plasmasvetsning	Mejsling ARC/AIR		
10	8	10	10	10	9	11	10	10		
15										
20										
30	9				10		11		12	11
40										
60										
80	10	11	12	13	14		12			
100										
125										
150	11	11	11	12	12		13	11		
175										
200										
225	12	12	12	13	13	12	13	12		
250										
275										
300	13	13			14	13	14	13		
350										
400										
450	14	14	14	15	15	13	14	14		
500										

SÄKERHETS INSTRUKTIONER

Säkerhet mot rök och svetsgaser



HSE har identifierat svetsare som en "riskgrupp" för yrkessjukdomar som härrör från exponering för damm, gaser, ångor och svetsrök. De främsta identifierade hälsoeffekterna är lunginflammation, astma, kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL), lung- och njurcancer, metallröksfeber (MFF) och lungfunktionsförändringar. Under svetsning och varmskärning "hett arbete" produceras rök som gemensamt kallas svetsrök. Beroende

på vilken typ av svetsprocess som utförs, är den resulterande röken en komplex och mycket varierande blandning av gaser och partiklar.

Oavsett längden på svetsningen som utförs, kräver all svetsrök, inklusive svetsning av mjukt stål, lämpliga tekniska kontroller på plats, vilket vanligtvis är lokal utsugsventilation (LEV) för att minska exponeringen för svetsrök inomhus och där LEV inte är tillräckligt kontrollera exponeringen den bör också förbättras genom att använda lämplig andningsskyddsutrustning (RPE) för att hjälpa till att skydda mot kvarvarande rök.

Vid svetsning utomhus bör lämplig RPE användas. Innan svetsarbeten utförs bör en lämplig riskbedömning utföras för att säkerställa att förväntade kontrollåtgärder är på plats.

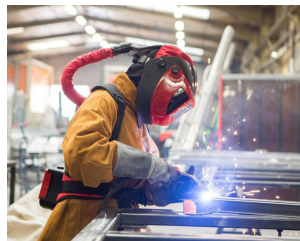
Placera utrustningen i ett välventilerat läge och håll huvudet borta från svetsrök. Andas inte in svetsrök. Se till att svetszonen är välventilerad och att lämpligt lokalt rökutsugssystem finns på plats.

Om ventilationen är dålig, använd en godkänd luftmatad svetshjälm eller andningsskydd. Läs och förstå materialsäkerhetsdatablad (MSDS) och tillverkarens instruktioner för metaller, förbrukningsvaror, beläggningar, rengöringsmedel och avfettningsmedel.

Svetsa inte på platser i närheten av avfettning, rengöring eller sprutning.

Var medveten om att värme och ljusbågsstrålar kan reagera med ångor och bilda mycket giftiga och irriterande gaser.

För ytterligare information, se HSE-webbplatsen www.hse.gov.uk för relaterad dokumentation.



Ett exempel på personligt ångskydd

Försiktighetsåtgärder mot brand och explosion



Undvik att orsaka bränder på grund av gnistor och hett avfall eller smält metall. Se till att lämpliga brandskyddsanordningar finns nära svets- och skärområdet. Ta bort allt brandfarligt och brännbart material från svetsning, skärning och omgivande områden.

Svetsa eller skär inte bränsle- och smörjmedelsbehållare, även om de är tomma. Dessa måste rengöras noggrant innan de kan svetsas eller skäras.

Låt alltid det svetsade eller skurna materialet svalna innan du vidrör det eller placerar det i kontakt med brännbart eller brandfarligt material.

Arbeta inte i atmosfärer med höga koncentrationer av brännbara ångor, brandfarliga gaser och damm.

Kontrollera alltid arbetsområdet en halvtimme efter sågning för att säkerställa att inga bränder har börjat.

Var noga med att undvika oavsiktlig kontakt mellan brännarelektroden och metallföremål, eftersom detta kan orsaka ljusbågar, explosion, överhettning eller brand.

Lär känna och förstå dina brandsläckare

Symbols found on fire extinguishers & what they mean					
	Water	Foam spray	ABC powder	Carbon dioxide	Wet chemical
Flammable liquids & gases	✓	✓	✓	✗	✓
Flammable solids	✗	✓	✓	✓	✗
Flammable gases	✗	✗	✓	✗	✗
Electrical equipment	✗	✗	✓	✓	✗
Cooking oil & fats	✗	✗	✗	✗	✓

SÄKERHETS INSTRUKTIONER

Arbetsmiljön



Se till att maskinen är monterad i en säker och stabil position som möjliggör kylande luftcirkulation. Använd inte utrustningen i en miljö utanför de fastställda driftsparametrarna. Svetsströmkällan är inte lämplig för användning i regn eller snö.

Förvara alltid maskinen på ett rent, torrt utrymme.

Se till att utrustningen hålls ren från dammuppsyggnad.

Använd alltid maskinen i upprätt läge.

Skydd mot rörliga delar



Håll dig borta från rörliga delar som motorer och fläktar när maskinen är i drift.

Rörliga delar, såsom fläkten, kan skära i fingrar och händer och fastna i plagg.

Skydd och höljen får tas bort för underhåll och hanteras endast av kvalificerad personal efter att ha

kopplat bort strömkabeln.

Byt ut höljen och skydden och stäng alla dörrar när ingreppet är avslutat och innan utrustningen startas.

Var försiktig så att du inte klämmer fingrarna när du laddar och matar tråd under uppställning och drift.

Var försiktig när du matar tråd så att du inte pekar den mot andra människor eller mot din kropp.

Se alltid till att maskinkåpor och skyddsanordningar är i drift.

Risker på grund av magnetfält



De magnetiska fälten som skapas av höga strömmar kan påverka driften av pacemakers eller elektroniskt styrd medicinsk utrustning. Bärare av vital elektronisk utrustning bör rådfråga sin läkare innan de påbörjar bågsvetsning, skärning, mejsling eller punktsvetsning.

Gå inte nära svetsutrustning med någon känslig elektronisk utrustning eftersom magnetfälten

kan orsaka skada.

Håll brännarkabeln och arbetsreturkabeln så nära varandra som möjligt över hela sin längd. Detta kan hjälpa till att minimera din exponering för skadliga magnetfält.

Linda inte kablarna runt kroppen.

Hantering av komprimerade gasflaskor och regulatorer



Felhantering av gasflaskor kan leda till bristning och utsläpp av högtrycksgas.

Kontrollera alltid att gasflaskan är av rätt typ för svetsningen som ska utföras.

Förvara och använd alltid cylindrar i upprätt och säkert läge.

Alla cylindrar och tryckregulatorer som används vid svetsning ska hanteras med försiktighet.

Låt aldrig elektroden, elektrodhållaren eller andra elektriskt "heta" delar vidröra en cylinder.

Håll huvudet och ansiktet borta från cylinderventilens utlopp när du öppnar cylinderventilen.

Säkra alltid cylindern säkert och flytta aldrig med regulator och slangar anslutna.

Använd en lämplig vagn för att flytta cylindrar.

Kontrollera regelbundet alla anslutningar och skarvar för läckor.

Fulla och tomma flaskor bör förvaras separat.

Förstör eller ändra aldrig någon cylinder

SÄKERHETS INSTRUKTIONER

Brandmedvetenhet



Skär- och svetsningsprocessen kan orsaka allvarliga brand- eller explosionsrisker. Skärning eller svetsning av förseglade behållare, tankar, fat eller rör kan orsaka explosioner. Gnistor från svets- eller skärprocessen kan orsaka bränder och brännskador. Kontrollera och riskbedöm att området är säkert innan du skär eller svetsar. Ventilera all brandfarlig eller explosiv ånga från arbetsplatsen.

Ta bort allt brandfarligt material från arbetsområdet. Täck vid behov brandfarliga material eller behållare med godkända lock (följ tillverkarens instruktioner) om det inte går att ta bort från närområdet.

Skär eller svetsa inte där atmosfären kan innehålla brandfarligt damm, gas eller flytande ånga.

Ha alltid rätt brandsläckare i närheten och vet hur man använder den.

Heta delar



Var alltid medveten om att material som skärs eller svetsas kommer att bli mycket varmt och hålla värmen under avsevärt lång tid, vilket kommer att orsaka allvarliga brännskador om lämplig PPE inte bärs.

Rör inte vid hett material eller delar med bara händer.

Tillåt alltid en avkylningsperiod innan du arbetar med material som nyligen skurits eller svetsats.

Använd lämpliga isolerade svetshandskar och kläder för att hantera heta delar för att förhindra brännskador.

Bullermedvetenhet



Skär- och svetsprocessen kan generera ljud som kan orsaka permanent skada på din hörsel. Buller från skär- och svetsutrustning kan skada hörseln. Skydda alltid dina öron från buller och använd godkända och lämpliga hörselskydd om ljudnivåerna är höga. Rådgör med din lokala specialist om du är osäker

på hur du ska testa för ljudnivåer.

RF-deklaration



Utrustning som överensstämmer med direktiv 2014/30/EU om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) och de tekniska kraven i EN60974-10 är designad för användning i industribyggnader och inte för hushållsbruk där elektricitet tillhandahålls via det offentliga lågspänningssystemet.

Svårigheter kan uppstå med att säkerställa klass A elektromagnetisk kompatibilitet för system installerade i hemmiljöer på grund av ledande och utstrålade emissioner.

Vid elektromagnetiska problem är det användarens ansvar att lösa situationen. Det kan vara nödvändigt att skärma av utrustningen och montera lämpliga filter på elnätet.

LF Declaration



Se dataskylden på utrustningen för strömförsörjningskrav.

På grund av den förhöjda absorptionsen av primärströmmen från strömförsörjningsnätverket påverkar högeffektsystem kvaliteten på ström som tillhandahålls av nätet. Följaktligen måste

anslutningsbegränsningar eller maximala impedanskrav som tillåts av nätverket vid den allmänna nätverkets anslutningspunkt tillämpas på dessa system.

I detta fall är installatören eller användaren ansvarig för att utrustningen kan anslutas, rådfråga elleverantören vid behov.

SÄKERHETS INSTRUKTIONER

Material och avfallshantering



Svetsutrustning är tillverkad med BSI publicerade standarder som uppfyller CE-kraven för material som inte innehåller några giftiga eller giftiga material som är farliga för operatören. Släng inte utrustningen tillsammans med normalt avfall.



Det europeiska direktivet 2012/19/EU om avfall från elektrisk och elektronisk utrustning anger att elektrisk utrustning som har nått sin livslängd måste samlas in separat och återlämnas till en miljöanpassad återvinningsanläggning för kassering.

För mer detaljerad information, se HSE-webbplatsen www.hse.gov.uk

Paketinnehåll och uppackning

Följande artiklar medföljer varje modell i ditt nya Jasic EVO-produktpaket. Var försiktig när du packar upp innehållet och se till att alla artiklar finns med och inte är skadade. Om skador upptäcks eller om artiklar saknas, vänligen kontakta leverantören i första hand och innan du installerar eller använder produkten. Registrera produktmodell, serienummer och inköpsdatum i informationsavsnittet som finns på insidan av denna bruksanvisning.



Jasic EVO MIG 350S-paket

EM-350S Strömkälla
DWF-22 WFU med 5 m anslutningskabel *
1,0/1,2 V och 1,0/1,2 U-drivhjul medföljer
4 m vattenkyld MIG-brännare *
4 m luftkyld MIG-brännare *
LC-60 vattenkylare * eller verktygslåda *
4-hjulsvagn
Returledning för arbetsstycke
Gasregulator och slang
USB-minne med bruksanvisning

Jasic EVO MIG 500S-paket

EM-500S Strömkälla
DWF-22 WFU med 5 m anslutningskabel *
1,0/1,2 V och 1,0/1,2 U-drivhjul medföljer
4 m vattenkyld MIG-brännare *
4 m luftkyld MIG-brännare *
LC-60 vattenkylare *
Verktygslåda *
4-hjulsvagn
Returledning för arbetsstycke
Gasregulator och slang
USB-minne med bruksanvisning

* Paketets innehåll varierar beroende på om ett vattenkyldt eller luftkyldt paket köps.

- Med det luftkylda paketet medföljer en verktygslåda med en luftkyld MIG-brännare.
- Med det vattenkylda paketet medföljer en vattenkylare med en vattenkyld MIG-brännare.

Observera: Paketets innehåll kan variera beroende på land och artikelnummer för köp av paketet.

BESKRIVNING AV SYMBOLER

	Läs denna bruksanvisning noggrant före användning.
	Varning vid drift.
	Enfas statisk frekvensomvandlare-transformatorlikriktare.
	Symbol för enfas växelströmförsörjning och nominell frekvens.
	Kan användas i miljöer med hög risk för elektriska stötar.
IP	IP-skyddsklass, såsom IP23S.
U₁	U1 Nominell AC-ingångsspänning (med tolerans $\pm 15\%$).
I_{1max}	I1max Nominell maximal ingångsström.
I_{1eff}	I1eff Maximal effektiv ingångsström.
X	X Driftcykel, förhållandet mellan given varaktighetstid och full cykeltid.
U₀	U0 Tomgångsspänning, Sekundärlindningens tomgångsspänning.
U₂	U2 Lastspänning.
H	H Isolationsklass.
	Kassera inte elektriskt avfall tillsammans med annat vanligt avfall.
	Skydda vår miljö. Varning för risk för elektrisk stöt.
A	Strömenhet "A"
	Indikator för överhettningsskydd.
	Indikator för överströmsskydd.
	VRD-funktionsindikator.
	MMA-läge.
	LIFT TIG-läge.
$\phi 3.2$ $\phi 4.0$	Val av svetselektroddiameter för MMA.
	MMA-ström.
	Varmstartström för MMA.
	Bågf kraft för MMA.
	Växling av svetsläge.
	Växling av andra funktioner.
	Trådlös indikering.
	Fjärrkontroll.
	Parkoppling av trådlös fjärrkontroll.

BESKRIVNING AV SYMBOLER

Steel Ar80% CO ₂ 20%	Blandgassvetsning (80 % argon + 20 % CO ₂) av kolstål
Steel FluxCored Ar80% CO ₂ 20%	Blandgassvetsning (80 % argon + 20 % CO ₂) av flussfyllt kolstål
Steel FCW-SS	Självskyddande svetsning av kolstål
AlMg Ar100%	100 % argonskyddande av aluminium-magnesiumlegering
CrNi Ar98% CO ₂ 2%	Blandgassvetsning (98 % argon + 2 % CO ₂) av rostfritt stål
	Val av svetstyp: svetsning av basmetall och gas
Ø 0.6 Ø 0.8 Ø 1.0 Ø 1.2	Svetstrådsdiameter
	MIG/Lift TIG 2T-drift
	Funktion för krypmatning av tråd
	Gaskontrollfunktion
	Kanalsparning
	Kanalanrop
	PS Låsknapp för kontrollpanel
	Funktion för krypmatning av tråd
	Gaskontrollfunktion
	Kanalsparning
	Kanalanrop
	PS Låsknapp för kontrollpanel
 USB TYPE-C	USB typ C-uttag På baksidan av maskinen finns ett USB typ C-uttag som är monterat på maskinen för enkel programuppgrädering och laddning av telefonen. Se sidan 75 för mer information om programuppgrädering.

PRODUKTÖVERSIKT

Dessa digitala MIG-invertersvetsmaskiner EM-350S och EM-500S har avancerad heldigital teknik med DSP- och ARM-mikroprocessorer som ger utmärkt svetsprestanda och en bra användarupplevelse.

Trådmatarenheten DWF-22 har också en digital kontrollpanel med lättåtkomliga kontroller för operatören.

Dessa maskiner ger en stabil ljusbåge som är idealisk för MIG, DC Lift TIG och MMA, vilka kan svetsa kolstål, låglegerat stål, rostfritt stål och andra material.

Dessa produkter erbjuder många justerbara MIG- och MMA-funktioner som gör dessa hållbara och robusta maskiner för en mängd olika svetsapplikationer.

Den unika elektriska strukturen och luftkanaldesignen inuti maskinen ökar värmeavledningen från strömförsörjningsenheter, vilket förbättrar maskinens arbetscykel. Denna unika luftkanal kan effektivt förhindra skador på strömförsörjningsenheter och styrkretsar från damm som sugs in av fläkten, vilket avsevärt förbättrar utrustningens tillförlitlighet.

De unika ClearVision-displayerna, som är monterade på både strömkällan och trådmatarenheten, ger operatören tydliga, informativa svetsdata för varje erbjuden svetsprocess.



De viktigaste funktionerna är:

- Svetsprocesserna inkluderar: Standard/Synergisk MIG/MAG, MMA och DC Lift TIG.
- Robust och industriellt utseende med ergonomisk design som inkluderar Active Balancing Air Passage (ABAP).
- ClearVision digitala kontrollpaneler monterade på både strömkällan och trådmatningsenheten.
- Förbättrad bågstart tack vare optimerad samordning mellan trådmatning och effektreglering.
- Förfinad droppöverföring: Exakt vågformskontroll ger förbättrad kontroll av droppstorlek och överföringskonsistens, vilket resulterar i mindre stänk, bättre svetsfögbildning och penetration, tillsammans med förbättrad utstickslängd, anpassningsförmåga och bågkontroll.
- Automatisk kulborttagning: Omedelbar bågsläckning direkt efter att dropparna lossnar, ingen smält metall bildas vid trådspetsen, vilket säkerställer lyckad nästa bågtdändning, förbättrar manuell punktsvetsning,
- MIG-funktioner som inkluderar synergiskt läge, inställbar plattjocklek, material, gas och trådstorlek.
- Uppgraderad 37,45 mm rulle, kraftigt 4-rulligt trådmatningssystem installerat.
- Kompatibel med digital MIG-brännare, spolpistol och push-pull-pistol.
- TIG-funktioner som inkluderar timers för/efter gas, down slope-kontroll och 2T/4T-triggerlägen.
- Funktioner som snabb fabriksåterställning, automatiskt viloläge och spänningsreduceringsenhet (VRD).
- Viloläge och fläkt-on-demand-teknik som förlänger livslängden på den interna fläkten, vilket minskar ansamlingen av slipdamm inuti maskinen och minskar energiförbrukningen.
- Generatorvänlig (generatoren bör ha inbyggd AVR).
- EM-350S och EM-500S MIG-inverter har inbyggt överströms- och överhettningsskydd.
- MMA-funktioner som inkluderar bågkraft, varmstartström och anti-stick-skydd som erbjuder enkel bågstart, lågt sprut och stabil ström vilket ger god svetssträngform vilket gör denna maskin idealisk för en mängd olika elektroder.
- 10 svetsjobb (per process) kan lagras och återställas med parametrar som automatiskt sparas vid avstängning och återställs automatiskt vid omstart av maskinen.
- Trådbundet fjärrkontrollgränssnitt via frontpanelmonterat 9-poligt uttag. Valfri Bluetooth och trådlös fjärrkontroll finns också tillgänglig. USB-C-port för programuppdateringar och laddning av enheter
- Högkvalitativ finish på lister, vagn under vagnen med svängbara framhjul och cylinderstöd.

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Parameter	Unit	Jasic MIG EM-350S	Jasic MIG EM-500S
Nominell ingångsström (U1)	V & Hz	AC 400V +/-15% 50/60	AC 400V +/-15% 50/60
Nominell ingångsström (Ieff)	A	MMA 15 MIG 14 TIG 10.8	MMA 22.1 MIG 21.6 TIG 17.2
Nominell ingångsström (Imax)	A	MMA 22 MIG 21 TIG 16	MMA 34.9 MIG 38.9 TIG 27.2
Nominell ingångseffekt	kVA	MMA 15.2 MIG 14.6 TIG 11.1	MMA 24.2 MIG 27 TIG 18.9
Svetsströmsområde	A	MMA 20 ~ 350 MIG 30 ~ 350 TIG 20 ~ 350	MMA 20 ~ 500 MIG 30 ~ 500 TIG 20 ~ 500
Svetsspänningsområde (U2)	V	MIG 10 ~ 40	MIG 10 ~ 48
Nominell arbetscykel (X) (nominell vid 40°C)	%	50% @ 350A 60% @ 319A 100% @ 247A	50% @ 350A 60% @ 319A 100% @ 247A
Trådmatningstyp	-	Separate - 4 Roll Drive	Separate - 4 Roll Drive
Trådmatningshastighetsområde	m/min	2 ~ 24	2 ~ 24
Lämplig trådstorlek	mm	0.8 - 1.0 - 1.2 (Dia 37.45mm)	0.8 - 1.0 - 1.2 - 1.6 (Dia 37.45mm)
Bågfraftsområde	A	0 ~ 200 (default 0)	0 ~ 200 (default 0)
Varmstartsområde	A	0 ~ 200 (default 100)	0 ~ 200 (default 100)
Omloppsspänning (OCV) (U0)	V	75	82
VRD-spänning (MMA/TIG)	V	13	13
Verkningsgrad	%	88 ~ 91	90 ~ 91
Vilolägeseffekt	W	< 50	< 50
Effektfaktor	COS Ø	0.92	0.94
Karaktäristik	-	CC/CV	CC/CV
Standard	-	EN60974-1	EN60974-1
Skyddsklass	IP	IP23S	IP23S
Isoleringsklass	-	H	H
Föroreningsnivå	-	Grade 3	Grade 3
Ljudnivå	Db	< 70	< 70
Drifttemperaturområde	°C	-10 ~ +40	-10 ~ +40
Lagringstemperatur	°C	-25 ~ +55	-25 ~ +55
Storlek (hela förpackningen med vagn)	mm	1060 x 550 x 1290 (LxWxH) * 1060 x 550 x 1290 (LxWxH) *	1060 x 550 x 1290 (LxWxH) * 1060 x 550 x 1290 (LxWxH) **
Nettovikt	Kg	*88.4 **94.3	* 91.3 ** 97.8
Totalvikt	Kg	* 143.3 ** 150	* 146.3 ** 152.5
		* C/W Verktygslåda ** C/W LC-60 Kylare	

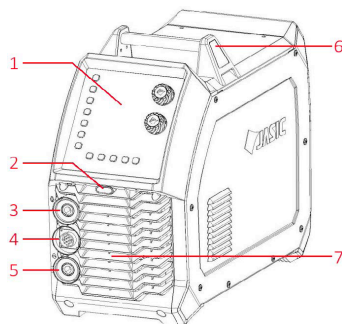
Observera: På grund av variationer i tillverkade produkter är alla angivna prestandavärden, kapaciteter, mått, dimensioner och vikter endast ungefärliga. Uppnåelig prestanda och värden vid användning kan bero på korrekt installation, tillämpningar och användning samt regelbundet underhåll och service.

BESKRIVNING AV KONTROLLER

Framifrån

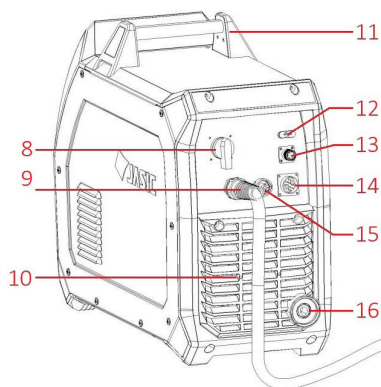
1. Digital användarkontrollpanel (se längre ner för mer information).
2. Trådlös fjärrkontroll (tillval).
3. "+" Utgång*, Anslutning för mellanledning i MIG-läge och + utgång för MMA.
4. WFU-kontrolluttag, Anslutning för mellanledning i MIG-läge.
5. "-" Utgång*, Anslutning för återledningskabel i MIG- och MMA-läge.
6. Integrerat produkthandtag.
7. Kylgaller fram.

* Panelhylsans storlek är 35/50 mm



Bakifrån

8. PÅ/AV-strömbrytare.
9. Maskinens nätkabel.
10. Bakpanel med integrerade kylventiler.
11. Integrerat produkthandtag.
12. USB-C-uttag (för programvaruuppggradering och laddning av enhet).
13. Kontrollgränssnitt (tillval).
14. Kontrolluttag för trådmatargränssnitt.
15. Ström- och kontrolluttag för vattenkylning.
16. "+" Utgångsterminal*, Strömanslutning för trådmatarenhetens MIG-brännare.



KONTROLLPANELEN



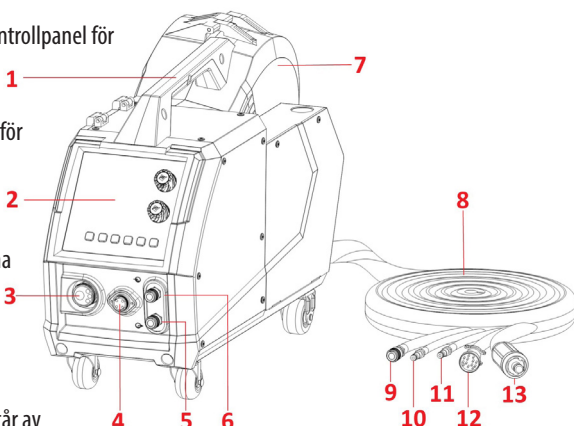
17. Fjärrkontrollens aktiveringsknapp och indikator.
18. Synergisk styrning PÅ/AV-knapp och indikator.
19. Alternativ och indikator för att spara programinställningar.
20. Alternativ och indikator för att ladda programinställningar.
21. Alternativ och indikatorer för kraterfyllning.
22. Knapp och indikator för trådmatning.
23. Knapp och indikator för gastest.
24. Område och indikatorer för val av svetsläge.
25. Område och indikatorer för val av MIG-parameter.
26. Digitala displayfönster och kontroller.
27. Varningsindikatorer.
28. Alternativ och indikatorer för val av brännare för 2T och 4T.
29. Knapp och indikatorer för val av tråddiameter.

För mer information om kontrollpanelen, se sidan 20.

BESKRIVNING AV KONTROLLER

Trådmatningsenhet

1. Trådmatarenhetens bärhandtag. Digital kontrollpanel för användaren.
2. MIG-brännarkontakt i europeisk stil.
3. 9-poligt fjärrkontrolluttag. Snabbkoppling för vattenuttag: Blått, detta vattenslanguttag ansluter den matchande vattenkylda MIG-brännarslangen.
4. Snabbkoppling för vattenuttag: Rött, denna vattenslang ansluter den vattenkylda MIG-brännarslangen.
5. Trådspolhållare med integrerat lock.
6. Anslutningskabel: Denna kabel ansluter strömkällan till trådmatarenheten och består av ett antal kablar och slangar.
7. Gasslang (Denna slang ansluts till utgångsanslutningen på gasregulatorn eller flödesmätaren).
8. Rött vattenrör (kylvätskeretur) ansluts till vattenkylaren LS-60.
9. Blått vattenrör (kylvätsketillförsel) ansluts till vattenkylaren LS-60.
10. Styrkabelgränssnitt för trådmatarverket (ansluts till strömkällan EVO EM-350S eller EM-500S).
11. Svetskabelkontakt för trådmatarverket (ansluts till strömkällan EVO EM-350S eller EM-500S).
12. Huvuddisplay och parametervisningsområde som även innehåller kontrollrattar för inställning och justering av svetsparametrar.



13. Maskinvarningsindikatorer.
14. Område för val av svetsprocess.
15. Standardomkopplare för MIG, Push Pull eller Trådspole.
16. Valområde för brännaravtryckarläge: 2T- eller 4T-läge, cykel- och punktläge.
17. Brytare för val av låsfunktion.
18. Synergisk väljarknapp: Slår på eller av synergiskt läge.
19. Kraterfyllningsalternativ: Denna kontroll låter operatören ställa in en kraterspänning och trådmatningshastighet när svetsen är klar.



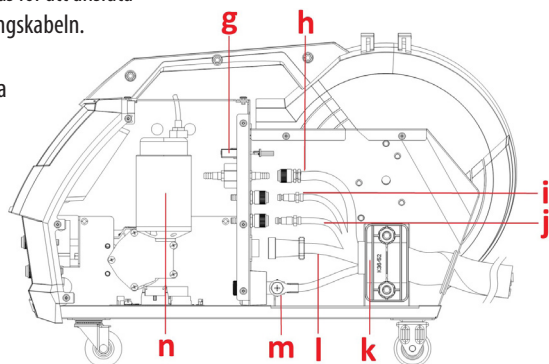
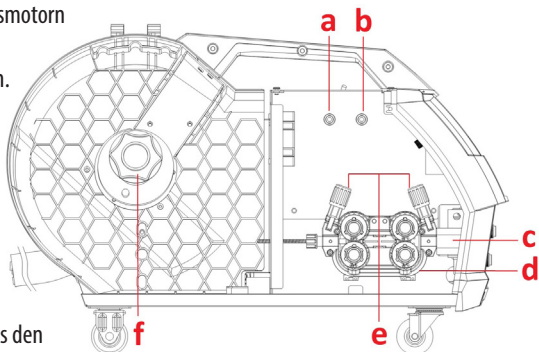
Observera:

Trådmatarenhetens digitala kontrollpanel fungerar tillsammans med strömkällans digitala kontrollpanel, vissa kontroller är duplicerade för att underlätta för operatören.

BESKRIVNING AV KONTROLLER

Trådmatningsenhet

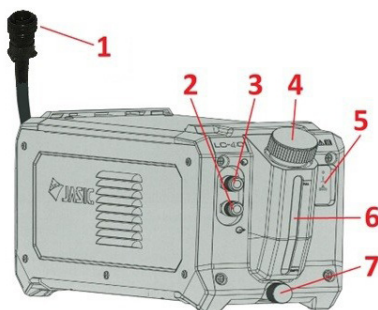
- a. Trådmatningsknapp som aktiverar trådmatningsmotorn när den trycks in.
- b. Gaskontrollknapp, rensar gasen när den trycks in.
- c. Utloppsmatningsadapter: Del av Euro-utloppskontakten som innehåller utloppsstyrröret som säkerställer smidig trådmatning från drivenheten till MIG-brännaren.
- d. Trådmatningsrulle(r) och låsmutter som säkrar och håller den/de spår försedda drivrullen/rullarna på plats. Mellan rullarna finns den mellanliggande trådstyrningen som säkerställer att tråden passerar smidigt mellan matningsrullarna.
- e. Drivrullsspännare: Möjliggör att rätt mängd spänning appliceras på den övre rullen för att säkerställa god matning av tråden genom MIG-brännaren.
- f. Trådspolhållare och spännare: Gör att en trådrulle på 15 kg (300 mm diameter) kan placeras på plats via en justeringsstift och sedan låsas på plats med låsmuttern. Spolhållaren har också en bromsanordning för att säkerställa korrekt trådspänning. Detta görs genom att vrida den centrala bulten medurs (för att dra åt) eller moturs (för att lossa).
- g. USB-kontakt av typ C: Används för programuppdatering.
- h. Inloppsgasslangsuttag som används för att ansluta gastillförselslangen via anslutningskabeln.
- i. Blått vattenslanganslutningsuttag som används för att ansluta kylslangen för tillloppet via anslutningskabeln.
- j. Rött vattenslanganslutningsuttag som används för att ansluta returslangen för kylning av vatten via anslutningskabeln.
- k. Anslutningskabelklämma.
- l. 12-poligt kontrolluttag: Används för att ansluta 12-polig kontrollkontakt och kabel från strömkällan via anslutningskabeln.
- m. Svetskabelanslutningsuttag: Används för att ansluta svetskabeln med pluspol från strömkällan via anslutningskabeln.
- n. Drivaggregatets matarmotor och integrerad växellåda, som driver matarvalsarna.



BESKRIVNING AV VATTENKYLAREN LC-60

Jasic LC-60 vattenkylare

1. Ström- och kontrollkontakt och kabel
2. Vattenutlopp: (kallt) anslut den blå tillloppsslangen till denna kontakt
3. Vattenretur: (varmt) anslut den röda returslangen till denna kontakt
4. Påfyllningslock för kylvätska, ta bort för att fylla vatten-/kylvätsketanken
5. LC-60 Kylarindikatorer
Överst - Strömlampa
6. Mitten - Flödesvarningslampa
7. Nederst - Överhettningsvarningslampa
8. Indikator för kylvätskans min- och maxnivå *
9. Kylvätskans avtappningsplugg, ta bort den för att tömma kylvätskebehållaren



* **Observera:** Vanligtvis räcker 6,5 liter kylvätska till att fylla tanken till maxnivålinjen. Sedan måste du ta hänsyn till anslutningsledningarna, slangarna och MIG-brännarens slangar.

Vattennivå (kylvätska):

Kylvätskenivån ska alltid bibehållas och får aldrig sjunka under miniminivålinjen. Om nivån är låg kan brännaren överhettas och skadas.

Fyll inte vattentanken med kylvätska för mycket.

- Se till att tillsätta kylvätska när ingångskabeln är bortkopplad från strömförsörjningen.
- De två filternäten i vattenpåfyllningslocket (4 som ovan) kan inte tas bort. Om ofiltrerad kylvätska tillsätts kan föroreningar blockera vattenvägssystemet och följaktligen kan maskinen eller TIG-brännaren skadas.

Dränering av kylvätska:

Kylvätskan kan tömmas genom att skruva loss och ta bort den främre avtappningspluggen (artikel nr 7) på bilden ovan.

Observera:

Vid första påslagningen är flödesbrytarens säkerhetskrets inte aktiv på 2 minuter. Detta är för att låta vattenflödet stabiliseras och eventuella luftbubblor avlägsnas.

Efter 2 minuter är flödesavkänningskretsen aktiv och kommer att kontinuerligt övervaka vattenflödet.

Parameter	Enhet	LC-60 Vattenkylare
Nominell ingångsspänning	V	AC 400V 15% 50/60Hz
Nominell ingångseffekt	W	140W
Vattentankens volym	L	6,5
Maximalt tryck	MPa	0,42
Maximalt flöde	L/min	5
Nominell kyleffekt	kW	1,5 (1L/min)
Skyddsklass	-	IP23S
Executive-standard	-	EN IEC 60974-2 / BS EN IEC60974-2
Kylvätska	-	Rent vatten, frostsäkerhetslösning, blandad vätska
Omgivningstemperatur vid drift	°C	Blandad vätska, rent vatten: 5 ~ 60 Frysäkerhetslösning: -20 ~ 60

INSTALLATION

Installation

Ägaren/användaren är ansvarig för att installera och använda denna svetsmaskin enligt denna bruksanvisning. Innan utrustningen installeras ska ägaren/användaren göra en bedömning av potentiella faror i omgivningen.

Uppackning

Kontrollera förpackningen för tecken på skador. Ta försiktigt ut maskinen och spara förpackningen åtminstone tills installationen är klar. Kontakta din leverantör i första hand om någon del saknas eller är skadad.

Lyft

Jasic EM-350S och EM-500S har inget integrerat handtag. Se alltid till att maskinen lyfts och transporteras säkert och aldrig med gasflaskan på plats.

Plats

Maskinen ska placeras på en lämplig plats och i lämplig miljö. Var försiktig så att fukt, damm, ånga, olja eller frätande gaser undviks. Placera den på en säker, jämn yta och se till att det finns tillräckligt med utrymme runt maskinen för att säkerställa naturligt luftflöde. Använd inte systemet i regn eller snö.

Placera svetsaggregatet nära ett lämpligt eluttag. Se till att du lämnar minst 30 cm utrymme runt maskinen för att möjliggöra korrekt ventilation.

Placera alltid maskinen på en fast, jämn yta före användning och se till att den inte kan välta. Använd aldrig maskinen på sidan. De flesta metaller, inklusive rostfritt stål, kan avge giftig ånga vid svetsning eller skärning.

För att skydda operatören och andra som arbetar i området är det viktigt att ha tillräcklig ventilation i arbetsområdet för att säkerställa att luftkvalitetsnivån uppfyller alla lokala och nationella standarder.

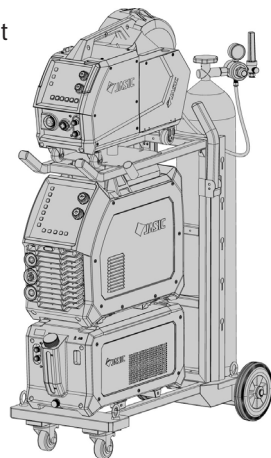


Följande operation kräver tillräcklig yrkeskunskap om elektriska aspekter och omfattande säkerhetskunskap. Alla anslutningar ska göras med strömförsörjningen avstängd. Felaktig ingångsspänning kan skada utrustningen.

Elektrisk stöt kan orsaka dödsfall. Efter att maskinen stängts av finns det fortfarande höga spänningar inuti maskinen, så om du tar bort skydden, rör inte vid några av de spänningsförande delarna på utrustningen i minst 10 minuter. Anslut aldrig maskinen till elnätet med panelerna borttagna. Den elektriska anslutningen av denna utrustning ska utföras av lämpligt kvalificerad personal och dessa ska göras med strömförsörjningen avstängd. Felaktig spänning kan skada utrustningen.

Ingångsströmanslutning

Innan du ansluter maskinen bör du säkerställa att rätt strömförsörjning finns tillgänglig. Detaljer om maskinens krav finns på maskinens dataskylt eller i de tekniska parametrarna som visas i manualen. Utrustningen ska anslutas av en lämpligt kvalificerad person. Se alltid till att utrustningen är korrekt jordad.



INSTALLATION

1. Testa med multimeter för att säkerställa att ingångsspänningen ligger inom det angivna ingångsspänningsområdet.
2. Se till att svetsens strömbrytare är avstängd.
3. Anslut nätkabeln till rätt dimensionerad nätkontakt och se till att fas-, neutral- och jordledningarna är korrekt anslutna.
4. Utför ett elektriskt test av maskinen vid behov (t.ex. PAT-test).
5. Se till att nätsäkringarna är korrekt klassad för den anslutna maskinen.
6. Anslut maskinens nätkontakt ordentligt till motsvarande eluttag.



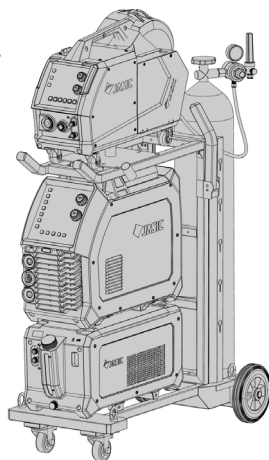
Observera: Om maskinen behöver användas med långa förlängningssladdar, använd en förlängningssladd med större tvärsnittsarea för att minska spänningsfallet. Kontakta din elektriker eller elleverantör för rekommenderad storlek.

Underrede

Underredet (hjulsatsen) medföljer och monteras på strömförsörjningen som standard. Om underredet behöver tas bort, ta först bort de fyra bultarna (som visas till höger) och lyft sedan försiktigt bort maskinen från hjulsatsen.

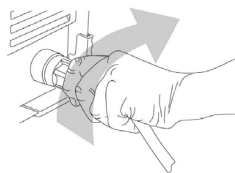
Gasanslutningar

Gasregulatorn är utformad för att minska och kontrollera högtrycksgasen från en cylinder eller rörledning till det arbetstryck som krävs för Jasic TIG-maskinen. Innan du monterar regulatorn, rengör cylinderventilens utlopp. Matcha regulatorn med cylindern och innan du ansluter, se till att regulatorn och regulatorns inlopp och cylinderrutlopp matchar. Anslut regulatorns inloppsanslutning till cylindern och dra åt den ordentligt (dra inte åt för hårt) med en lämplig skiftnyckel. Om du använder en gasflödesmätare, anslut den till regulatorns utlopp. Anslut gasslangen till regulatorn/flödesmätaren som nu sitter på skyddsgascylindern och anslut den andra änden till gasuttaget på maskinens bakpanel. Med regulatorn ansluten till cylindern, stå alltid på ena sidan av regulatorn och öppna först därefter långsamt cylinderventilen. Vrid långsamt justeringsratten (medurs) tills utloppsmätaren visar att du har ställt in önskad flödes hastighet. För att minska gasflödes hastigheten, vrid justeringsratten moturs tills önskad flödes hastighet visas på mätaren/flödesmätaren.



Utgångsströmanslutningar

När du sätter i kabelkontakten på återledarkabeln, MMA-elektrodhållaren eller TIG-brännaradaptern i dinse-uttaget på svetsmaskinens frontpanel, vrid den medurs för att dra åt. Det är mycket viktigt att kontrollera dessa strömanslutningar dagligen för att säkerställa att de inte har lossnat, annars kan ljusbågar uppstå vid användning under belastning.



KONTROLLPANEL



1. Val av fjärrkontroll: Genom att trycka på den här knappen ställs strömstyrningen från panelen in till en fjärrenhet, såsom en fotpedal eller handhållen enhet. I fjärrläge tänds även LED-indikatorn.
2. Synergisk väljarknapp: Slår på eller av synergiskt läge. I synergiskt läge tänds även LED-indikatorn.
3. Programlagring: Ställ in önskat svetsläge och parameterinformation som ska sparas via kontrollpanelen och klicka på spara-knappen (4) för att lagra parametrarna. När lagringsindikatorn lyser vrid du på justeringsknappen för att välja kanalerna (nr 1~nr 10). Tryck sedan på spara-knappen för att avsluta informationslagringen. Tryck på spara-knappen igen (indikatorn är släckt) för att avsluta sparandet av svetsprogrammet.
4. Programåterkallning: När du behöver anropa ett sparad svetsläge och parameterinformation, klicka på laddningsknappen för att återkalla parametrarna. När laddningsindikatorn är tänd, vrid justeringsknappen för att välja kanaler (nr 01 ~ nr 10). Tryck sedan på laddningsknappen för att avsluta informationsåterkallningen efter att du har valt de kanaler som ska anropas. Tryck på laddningsknappen igen (laddningsindikatorn är släckt) för att avsluta laddningsoperationen.
5. Kraterkontrollbrytare: Denna kontroll låter operatören ställa in en kraterspänning och trådmatningshastighet när svetsen är klar. Fungerar endast i 4T- eller repeteringsläge.
6. Trådmatningsbrytare: När du trycker på den här knappen aktiveras matarmotorn och matar svetsstråden genom linerbrännaren tills den kommer genom svetsspetsen. När tråden matas framåt tänds även LED-indikatorn.
7. Gasrensningbrytare: När gaskontrollknappen trycks in flödar gasen. När knappen trycks in igen upphör gasflödet. När gasen rensas tänds även LED-indikatorn.
8. Område för val av svetsprocess och väljarbrytare: Låter användaren välja MIG, MMA eller Lift TIG.

KONTROLLPANEL



9. Område för material- och gasval. Tryck på antingen upp- eller ned-knapparna för att bläddra genom knappen för förinställda material- och gaskombinationer (förinställda enligt valt material).
10. Huvuddisplay och parametervisningsområde som är uppdelat i två sektioner
 - Övre digitalt displayområde med roterande kodare för att utföra parameterjusteringar inklusive: strömstyrning, trådmattningshastighet, materialtjocklek och tidsinställningar, dessa alternativ varierar beroende på vilket svetsprocessläge som valts.
 - Nedre digitalt displayområde med roterande kodare för att utföra parameterjusteringar inklusive: Spänning, induktans/bågf kraft och efterbrinntid samt sparat jobbnummer. Dessa alternativ varierar beroende på vilket svetsprocessläge som är valt.
11. Varningsindikatorer:
 - a. Den gula varningslampan tänds om maskinen överhettas.
 - b. Den röda varningslampan tänds om maskinen upplever en under- eller överspänningssituation i nätet.
 - c. VRD-indikatorn VRD-lampan (spänningsreduceringsenhet) lyser när maskinen är i MMA-läge och VRD-funktionen är aktiverad.
12. Område för val av brännaravtryckarläge: Använd denna väljarknapp för att välja mellan 2T- eller 4T-läge, cykel- och punktläge för MIG-brännarfingertryckarkontroll. Den valda LED-indikatorn tänds också.
13. Område för val av MIG-trådstorlek: Här kan du välja mellan olika MIG-trådstorlekar. Genom att trycka på knappen bläddrar du igenom storleksalternativen och LED-indikatorn tänds.

KONTROLLPANEL - FUNKTIONER

Digital display

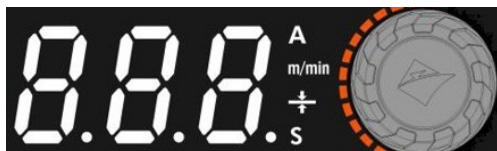
Den översta digitala mätaren, som visas nedan, används för att visa många maskindetaljer, inklusive: ström, trådmätningshastighet, plåttjockleksparametrar och felkoder etc.

Nedan listas några av de data som kommer att noteras via denna display.

- När man inte svetsar visas det förinställda strömvärdet. Om ingen operation utförs under den inställda tiden visas standardparametrarna.
- Vid svetsning visas det faktiska utgångssvetsströmsvärdet.
- I MIG visar den här displayen trådmätningshastigheten i meter per minut (m/min).
- I Synergic kan materialtjocklek väljas och visas.
- När fabriksinställningarna återställs visas nedräkningen.
- När maskinens serienummer behövs visar den här displayen det.
- När produkten inte fungerar korrekt visas en felkod på den här displayen.
- I svetsteknikerläge visas F0-numret på den här displayen.
- Parametrar justeras med hjälp av kodningsratten som visas på bilden ovan.
- Denna kontrollratt ger alltid åtkomst till bakgrundsinställningarna.

I MIG Synergic-läge, MMA-läge eller Lift TIG-läge visas strömmen som standard.

Om Synergic-läget är inaktiverat i MIG-läge visas trådmätningshastigheten som standard.



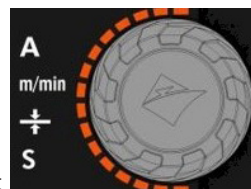
Top parameter adjustment knob and button

Denna multifunktionsknapp används för att bläddra igenom svetsutrustningens olika parametrar.

Beroende på vilken svetsprocess du har valt kan operatören välja önskade parametrar för svetsprocessen genom att antingen trycka på eller vrida på knappen.

- I MIG-läge, om funktionen "Synergisk" är inaktiverad, kan trådmätningshastigheten ställas in. Om funktionen är aktiverad, vrid på ratten för att växla visning av ström, trådmätningshastighet och plåttjocklek för konfiguration.
- I MMA- eller Lift TIG-läge kan strömparametern konfigureras.
- Vrid justeringsratten för att justera parametrarna.
- Genom att vrida justeringsratten medurs ökas parametervärdet och genom att vrida den moturs minskas värdet.
- När justeringsratten vrids visas den justerade parametern i parametervisningsområdet.

Under svetsning justeras den valda parametern genom att vrida på justeringsratten, och dessa justeringar visas också med hjälp av en uppsättning gröna lysdioder som cirklar runt kontrollratten.



KONTROLLPANEL - FUNKTIONER

Digital display

Den nedre digitala mätaren, som visas till höger, används för att visa spänning, induktans/bågkraft, efterbrinntid tillsammans med programmerade jobbnummer.



- När man inte svetsar visas det förinställda spänningsvärdet. Om ingen operation utförs under en längre tid visas standardparametrarna.
- Vid svetsning visas den faktiska utspänningen. Spänningen visas som standard i alla svetslägen.
- Induktansen kan visas och justeras i MIG-läge.
- Efterbränningstiden visas och justeras i MIG-läge.
- Bågkraften kan justeras i MMA.
- När produkten inte fungerar korrekt används den här displayen för att visa en felkod.
- I svetsteknikerläge visas nummeralternativen F'0' på den här displayen.
- När du sparar eller återkallar sparade programjobb visas jobbnummerinformationen.

Nedre parameterjusteringsratt och knapp

Denna multifunktionsknapp används för att bläddra igenom svetsutrustningens olika parametrar.

Beroende på vilken svetsprocess du har valt kan operatören välja önskade parametrar för svetsprocessen genom att antingen trycka på eller vrida på knappen.

- I MIG-läge, vrid denna kontroll till svettsspänning, svetsinduktans och efterbränningstid för konfiguration.
- I MMA-läge justerar och ställer den roterande kontrollratten in svetsström och bågkraft.
- I Lift TIG-läge justerar och ställer den roterande kontrollratten in svetsströmmen.
- Genom att trycka på kontrollratten justeras mellan parametrarna spänning, induktans/bågkraft och efterbränningstid.
- Genom att vrida ratten medurs ökas det valda parametervärdet, medan det att vrida den moturs minskar värdet.
- När justeringsratten vrids visas den justerade parametern i parameterdisplayen bredvid.



Under svetsning justeras den valda parametern genom att vrida på justeringsratten, och dessa justeringar visas också med hjälp av en uppsättning gröna lysdioder som cirklar runt kontrollratten.

KONTROLLPANEL - FUNKTIONER

Område och omkopplare för val av svetsläge

Zonen för val av svetsläge (visas till höger) innehåller omkopplaren för val av svetsläge och motsvarande indikatorer för MIG, MMA och Lift TIG.

Tryck på den gröna lägesvalsknappen  låter dig välja önskat svetsläge och motsvarande indikator tänds enligt ditt val.

Om  När indikatorn lyser indikerar det att MIG-läget har valts.

Om  När indikatorn lyser indikerar det att MMA-läge har valts.

Om  När indikatorn lyser indikerar den att Lift TIG-läget har valts.

TIG-brännarens avtryckarlägen

Brännarens avtryckarlägen: 2T, 4T, repeat och punktsvetsning. Tryck på "mode"-knappen för att välja önskat avtryckarläge och beroende på ditt valda TIG-brännaravtryckaralternativ tänds motsvarande LED-indikator, se sidan 37 för mer information.

Zon för val av basmetall och gas

Med den här kontrollen kan du välja blandningsalternativ för basmetall och svetsgas, inklusive:

- Kolstål med 80 % Ar + 20 % CO₂
- Stålpulverkärnat med 80 % Ar + 20 % CO₂
- Kolstål med 100 % CO₂
- Stålpulverkärnat med 100 % CO₂
- Rostfritt stål med 98 % Ar + 2 % CO₂
- Stålpulverkärnat med 100 % CO₂
- Aluminium Mg med 100 % Ar

Användare kan välja önskad kombination av basmetall och gas genom att trycka på valknapparna  

Genom att trycka på någon av dessa knappar roteras valet så att lysdioden för det material/den gas som ska användas tänds.

Observera: Den här funktionen är inte tillämplig när MMA-läget är valt.

Zon för val av MIG-tråddiameter

Alternativ för svetsstrådsdiameter inkluderar solid tråd av:

- Ø 0.8mm
- Ø 1.0mm
- Ø 1.2mm
- Ø 1.6mm

Operatören kan välja önskad tråddiameter genom att trycka på valknappen och motsvarande lysdiod tänds sedan för att indikera vilken tråddiameterstorlek som är vald.

Observera: Trådvalsfunktionen kan inte ändras under svetsning eller i MMA-läge. * Endast EM-500S-versionen

Se till att materialtyp och trådstorleksparameter är valda även i standard MIG-läge eftersom dessa inställningar hjälper till med svetsstartegenskaperna.



Steel Ar80% CO ₂ 20%	CrNi Ar98% CO ₂ 2%
Al Ar100%	Steel FluxCored Ar80% CO ₂ 20%
Steel Ar93% CO ₂ 5% O ₂ 2%	Steel FCW-SS



KONTROLLPANEL - FUNKTIONER

Varningsindikatorer

Övertemperatur



Överhettningsskyltarlampan indikerar att maskinen har aktiverats i överhettningsskydd och har slutat svetsa. Maskinen återaktiveras när enheten har svalnat.

Stäng inte av maskinen när denna indikator tänds, vänta en stund och fortsätt sedan svetsa efter att överhettningsskyltaren har slöcknat.

Överström



Överströmsindikatorlampan indikerar att maskinen har försatts i överströmsskydd och har stoppat utgången. Återställ maskinen genom att stänga av den och sedan slå på den igen.

Om felet kvarstår, kontakta din leverantör för

Fjärrkontrollbrytare



Fjärrkontrollen låter användaren välja aktuell kontroll antingen från frontpanelen eller fjärrstyra den antingen via 9-poligt kontrolluttag eller via den trådlösa kontrollen (tillval). LED-indikatorn bredvid fjärrkontrollknappen indikerar om fjärrkontrollen är aktiverad eller inte.

- Om lysdioden är släckt sker strömstyrningen via kontrollpanelen och panelens justeringsratt ändrar svetsströmmen.
- Om lysdioden är tänd startar en ansluten trådbunden eller trådlös hand-/fotkontroll svetsprocessen och styr strömmen.

Beroende på vilken fjärrhet som är ansluten är fjärrstyrningsfunktionen effektiv för MIG-, TIG- och MMA-drift.

Synergisk kontrollbrytare



Med den här knappen kan användaren slå PÅ eller AV synergiskt läge. När synergiskt läge är aktiverat matchar maskinen automatiskt svetsparametrarna enligt ström, trådmattningshastighet, materialjockey med materialtyp, gas och tråddiameterstorlek. På EVO MIG-maskinen finns det en mängd förkonfigurerade inställningar som ändras av programvaran för att ge bästa möjliga svetssegenskaper. Motsvarande lysdiod tänds för att indikera att du är i synergiskt läge.

Tråd tum strömbrytare



När du trycker och håller in trådmattningsskyltaren startar trådmattningsskyltaren och matar svetsstråden genom drivsystemet, in i MIG-brännarens trådfoder tills den kommer genom svetspetsen. Motsvarande lysdiod tänds för att indikera att du matar fram svetsstråden. Om du släpper skyltaren stoppas trådmattningen.

Gasrensningsskyltare



Denna kontrollknapp låter operatören aktivera skyddsgasen, vilket möjliggör kontroll och inställning av gasflödet. När gasrensningsskyltaren trycks in kommer skyddsgasen att flöda och fortsätta flöda tills rensningsskyltaren trycks in igen. Gasflödes-LED:n lyser medan gasen flödar.

Operatören kan också avaktivera gasflödet genom att trycka på brännaravtryckaren eller någon annan knapp på kontrollpanelen i gasrensningsskyltareläge.

Observera: Om skyltaren inte trycks in för att avsluta avslutas gasrensningen automatiskt efter 30 sekunder.

KONTROLLPANEL - FUNKTIONER

Programlagring



Programsparning är en funktion där du kan spara dina svetsinställningar via användarkontrollpanelen. Ställ först in önskat svetsläge och parameterinformation, tryck på spara-knappen (som visas till vänster) så tänds lagringsindikatorn. Vrid kontrollratten medurs eller moturs för att välja ditt valda lagringskanalnummer från jobb nr 01 ~ nr 10. (Nr 3 visas till höger). Om du trycker på spara-knappen igen sparas ditt program och svetsprogrammets sparfunktion avslutas, och programlagringsindikatorn släcks.



Programåterkallelse



Programåterkallning låter dig ladda sparade svetsprogram. Tryck först på laddningsknappen för att hämta parametrarna, detta indikeras genom att indikatorn tänds. Vrid kontrollratten medurs eller moturs för att välja lagringskanaler från jobb nr 01 ~ nr 10 (nr 1 visas). Om du trycker på återkallningsknappen igen laddas dina programdata och programåterkallningsfunktionen avslutas, och programlagringsindikatorn släcks.



VRD-indikator



VRD-lysdioden lyser när maskinen är i MMA-läge och VRD-funktionen är aktiverad. När VRD-indikatorn lyser är utspänningen 11,5 V.

Observera:

- VRD-lysdioden slocknar när svetsbågen är etablerad.
- VRD är fabriksinställt på PÅ. Detta kan inaktiveras, men det krävs en tekniker för att utföra detta. Kontakta din leverantör för mer information.
- Om VRD-funktionen är aktiverad och ingen svetsning pågår trots att VRD-indikatorlampan lyser rött, indikerar detta att VRD-funktionen är onormal.

Standby-läge



Om EM-350S och EM-500S har lämnats PÅ men inte svetsar, kommer maskinen att gå in i viloläge efter en förutbestämd tid.

Gå in i standbyläge:

När svetsen är i antingen MIG- eller Lift-TIG-läge går den in i standbyläge om ingen svetsning eller paneloperation utförs under en viss tid.

Vid denna tidpunkt stänger svetsen av manöverpanelens displayfönster och går in i standbyläge. När maskinen är i standbyläge blinkar en ensam vit indikator på displayen (som inringad i rött på bilden till vänster).

Standardtiden innan standbyläge går in är 10 minuter (se även sidan 32).

För att avsluta standbyläget görs antingen genom att trycka på MIG-brännarens avtryckare eller genom att trycka på valfri knapp eller vrida på kontrollrattarna på kontrollpanelen. Om en fjärrenhet är ansluten kommer manövrering av fjärrkontrollen också att väcka maskinen.

Observera: Av bekvämlighetsskäl för operatören går maskinen inte in i standby-läge när den används i MMA-processen.

KONTROLLPANEL - TRÅDMATNINGSENHET



Trådmatarenhetens digitala kontrollpanel fungerar tillsammans med den digitala kontrollpanelen på strömkällan, så du kommer att märka att vissa kontroller är duplicerade för att underlätta för operatören.

1. Huvuddisplay och parametervisningsområde som är uppdelat i två sektioner
 - Övre digitalt displayområde med roterande kodare för att utföra parameterjusteringar inklusive: strömstyrning, trådmatningshastighet, materialtjocklek och tidsinställningar, dessa alternativ varierar beroende på vilket svetsprocessläge som valts.
 - Nedre digitalt displayområde med roterande kodare för att utföra parameterjusteringar inklusive: Spänning, induktans/bågkraft och efterbrinntid samt sparat jobbnummer. Dessa alternativ varierar beroende på vilket svetsprocessläge som är valt.
2. Varningsindikatorer:
 - a. Den gula varningslampan tänds om maskinen överhettas.
 - b. Den röda varningslampan tänds om maskinen upplever en under- eller överspänningssituation i nätet.
 - c. VRD-indikatorn VRD-lampan (spänningsreduceringsenhet) lyser när maskinen är i MMA-läge och VRD-funktionen är aktiverad.
3. Valområde och väljarknapp för svetsprocess: Låter användaren välja antingen MIG-, MMA- eller Lift TIG-svetsningsprocessen.
4. Valknapp för standard MIG-, push-pull- eller spolpistol: Denna väljarknapp gör det möjligt att använda ytterligare svetspistoler i MIG-läge. Den valda LED-indikatorn tänds också.
5. Valområde för brännaravtryckarläge: Använd denna väljarknapp för att välja mellan 2T- eller 4T-läge, cykel- och punktläge för MIG-brännarfingrbrytarkontroll. Den valda LED-indikatorn tänds också.
6. Valknapp och indikator för låsfunktion. Genom att trycka på denna knapp låses alla kontroller för att förhindra oavsiktliga ändringar av kontrollpanelens inställningar.
7. Synergisk väljarknapp: Slår på eller av synergiskt läge. I synergiskt läge tänds även LED-indikatorn.
8. Kraterfyllningsalternativ: Denna kontroll låter operatören ställa in kraterspänning och trådmatningshastighet när svetsen är klar. Fungerar endast i 4T- eller repeteringsläge.

KONTROLLPANEL - TRÅDMATNINGSENHET

Digital Display

Den översta digitala mätaren, som visas till höger, används för att visa många maskindetaljer, inklusive: ström, trådmatningshastighet, plattjocklek och tidsparametrar, tillsammans med felkoder.

Nedan listas några av de data som kommer att noteras via denna display.

- När man inte svetsar visas det förinställda strömvärdet. Om ingen operation utförs under den inställda tiden visas standardparametrarna.
- Vid svetsning visas det faktiska utgångssvetsströmsvärdet.
- I MIG visar den här displayen trådmatningshastigheten i meter per minut (m/min).
- I Synergic kan materialtjocklek väljas och visas.
- När fabriksinställningarna återställs visas nedräkningen.
- När maskinens serienummer behövs visar den här displayen det.
- När produkten inte fungerar korrekt visas en felkod på den här displayen.
- I svetsteknikerläge visas F0-numret på den här displayen.
- Parametrar justeras med hjälp av kodningsratten som visas på bilden ovan.
- Denna kontrollratt ger alltid åtkomst till bakgrundsinställningarna.

I MIG Synergic-läge, MMA-läge eller Lift TIG-läge visas strömmen som standard.

Om Synergic-läget är inaktiverat i MIG-läge visas trådmatningshastigheten som standard.



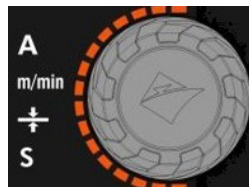
Övre parameterjusteringsratt och knapp

Denna multifunktionsknapp används för att bläddra igenom svetsutrustningens olika parametrar.

Beroende på vilken svetsprocess du har valt kan operatören välja önskade parametrar för svetsprocessen genom att antingen trycka på eller vrida på knappen.

- I MIG-läge, om funktionen "Synergisk" är inaktiverad, kan trådmatningshastigheten ställas in. Om funktionen är aktiverad, vrid på ratten för att växla visning av ström, trådmatningshastighet och plattjocklek för konfiguration.
- I MMA- eller Lift TIG-läge kan strömparametern konfigureras.
- Vrid justeringsratten för att justera parametrarna.
- Genom att vrida justeringsratten medurs ökas parametervärdet och genom att vrida den moturs minskas värdet.
- När justeringsratten vrids visas den justerade parametern i parametervisningsområdet.

Under svetsning justeras den valda parametern genom att vrida på justeringsratten, och dessa justeringar visas också med hjälp av en uppsättning gröna lysdioder som cirklar runt kontrollratten.



KONTROLLPANEL - TRÅDMATNINGSENHET

Digital Display

Den nedre digitala mätaren, som visas till höger, används för att visa spänning, induktans/bågkraft, efterbrinntid tillsammans med programmerade jobbnummer.



- När man inte svetsar visas det förinställda spänningsvärdet. Om ingen operation utförs under en längre tid visas standardparametrarna.
- Vid svetsning visas den faktiska utspänningen. Spänningen visas som standard i alla svetslägen.
- Induktansen kan visas och justeras i MIG-läge.
- Efterbränningstiden visas och justeras i MIG-läge.
- Bågkraften kan justeras i MMA.
- När produkten inte fungerar korrekt används den här displayen för att visa en felkod.
- I svetsteknikerläge visas nummeralternativen F'0' på den här displayen.
- När du sparar eller återkallar sparade programjobb visas jobbnummerinformationen.

Nedre parameterjusteringsratt och knapp

Denna multifunktionsknapp används för att bläddra igenom svetsutrustningens olika parametrar.

Beroende på vilken svetsprocess du har valt kan operatören välja önskade parametrar för svetsprocessen genom att antingen trycka på eller vrida på knappen.

- I MIG-läge, vrid denna kontroll till svettsspänning, svetsinduktans och efterbränningstid för konfiguration.
- I MMA-läge justerar och ställer den roterande kontrollratten in svetsström och bågkraft.
- I Lift TIG-läge justerar och ställer den roterande kontrollratten in svetsströmmen.
- Genom att trycka på kontrollratten justeras mellan parametrarna spänning, induktans/bågkraft och efterbränningstid.
- Genom att vrida ratten medurs ökas det valda parametervärdet, medan det att vrida den moturs minskar värdet.
- När justeringsratten vrids visas den justerade parametern i parameterdisplayen bredvid.



Under svetsning justeras den valda parametern genom att vrida på justeringsratten, och dessa justeringar visas också med hjälp av en uppsättning gröna lysdioder som cirklar runt kontrollratten.

KONTROLLPANEL - TRÅDMATNINGSENHET

Område och omkopplare för val av svetsläge

Zonen för val av svetsläge (visas till höger) innehåller omkopplaren för val av svetsläge och motsvarande indikatorer för MIG, MMA och Lift TIG.

Tryck på den gröna lägesvalsknappen  låter dig välja önskat svetsläge och motsvarande indikator tänds enligt ditt val.

Om  När indikatorn lyser indikerar det att MIG-läget har valts.

Om  När indikatorn lyser indikerar det att MMA-läge har valts.

Om  När indikatorn lyser indikerar den att Lift TIG-läget har valts.



Standard MIG-brännare, push-pull och spoldistolläge:

Jasic EM-350S och EM-500S kan även användas med en MIG-brännare av typen Spool-Gun samt en svetspistol av typen Push-Pull.

Genom att trycka på knappen för MIG-brännartyp (visas till höger) kan du välja antingen standard MIG-brännare, Push-Pull eller Spool ON MIG-brännare beroende på vilken som är monterad.

Motsvarande indikator tänds enligt ditt val.



TIG-brännarens avtryckarlägen



Brännarens avtryckarlägen: 2T, 4T, repeat och punktsvetsning. Tryck på "mode"-knappen för att välja önskat avtryckarläge och beroende på ditt valda TIG-brännaravtryckaralternativ tänds motsvarande LED-indikator, se sidan 37 för mer information.

Kraterkontrollbrytare

Kraterkontrollbrytare: Denna kontroll låter operatören ställa in en kraterspänning och trådmatningshastighet när svetsen är klar. Denna funktion är endast tillgänglig i 4T- eller repeteringsläge.



Synergisk kontrollbrytare



Med den här knappen kan användaren slå PÅ eller AV synergiskt läge. När synergiskt läge är aktiverat innebär det att maskinen automatiskt matchar svetsparametrarna enligt ström, trådmatningshastighet, materialjockey med materialtyp, gas och tråddiameterstorlek.

På EVO MIG-maskinen finns det en mängd förkonfigurerade inställningar som ändras av programvaran för att ge bästa möjliga svetsegenskaper. Motsvarande lysdiod tänds för att indikera att du är i synergiskt läge.

Panellås Kontrollomkopplare



När den här funktionen är PÅslagen låses kontrollpanelen på strömkällan, så att endast trådmatarenhetens kontrollpanel kan fungera.

Om låsfunktionen är PÅ lyser lysdioden för att indikera att du har låst strömkällans kontrollpanel.

KONTROLLPANEL - TRÅDMATNINGSENHET

Varningsindikatorer

Övertemperatur



Överhettningsindikatorlampan indikerar att maskinen har aktiverats i överhettningsskydd och har slutat svetsa. Maskinen återaktiveras när enheten har svalnat.

Stäng inte av maskinen när denna indikator tänds, vänta en stund och fortsätt sedan svetsa efter att överhettningsindikatorn har slocknat.

Överström



Överströmsindikatorlampan indikerar att maskinen har försatts i överströmsskydd och har stoppat utgången. Återställ maskinen genom att stänga av den och sedan slå på den igen.

Om felet kvarstår, kontakta din leverantör för ytterligare hjälp.

VRD-indikator



VRD-lysdioden lyser när maskinen är i MMA-läge och VRD-funktionen är aktiverad.

När VRD-indikatorn lyser är utspänningen 11,5 V.

Observera:

- VRD-lysdioden slocknar när svetsbågen är etablerad.
- VRD är fabriksinställd på AV. Detta kan aktiveras, men det kräver en tekniker för att utföra denna uppgift. Kontakta din leverantör för mer information.
- Om VRD-funktionen är aktiverad och ingen svetsning pågår trots att VRD-indikatorlampan lyser rött, indikerar det att VRD-funktionen är onormal.
- Beroende på produktens plats och år och månad för produkttillverkaren kan VRD vara fabriksinställd på PÅ eller AV i bakgrundsinställningarna.

Standby Mode

Om någon av EM-350S- och EM-500S-maskinerna har lämnats PÅslagna men inte svetsar, kommer maskinen att gå in i viloläge efter en kort men förutbestämd tid.

Gå in i standbyläge:

När svetsen är i antingen MIG- eller Lift-TIG-läge går den in i standbyläge om ingen svetsning eller paneloperation utförs under en viss tid.

Vid denna tidpunkt stänger svetsen av manöverpanelens displayfönster och går in i standbyläge. När maskinen är i standbyläge blinkar en ensam vit indikator på displayen (som inringad i rött på bilden till vänster).

Standardtiden innan standbyläge går in är 10 minuter (se även sidan 32).

För att avsluta standbyläge görs det antingen genom att trycka på MIG-brännarens avtryckare eller genom att trycka på valfri kontrollknapp eller genom att vrida på kontrollrattarna på kontrollpanelen för att väcka maskinen.

Om en fjärrhet är ansluten kommer även manövrering av fjärrkontrollen att väcka maskinen.

Observera: Av bekvämlighetsskäl för operatören går maskinen inte in i standby-läge när den används i MMA-processen.



KONTROLLPANEL - INSTÄLLNINGAR

Konfigurationsinställningar

Funktioner i svetsteknikerläge



Funktionen Svetsteknikerläge låter användare justera och ställa in bakgrundsparametrar eller funktioner enligt följande:

Tryck och håll den övre parameterjusteringsratten intryckt i 5 sekunder i startläge.

Efter att ha tryckt och hållit den övre parameterjusteringsratten intryckt i 2 sekunder räknar maskinen ner från 3 sekunder. I slutet av nedräkningen visar det övre displayfönstret ett parameternummer, till exempel "F01", och den nedre parameterdisplayen visar ett värde som motsvarar det numret.

Genom att vrida den övre parameterjusteringsratten kan du välja parameternumret för att ställa in standardvärdet eller funktionen för backend-parametern.

Genom att vrida den nedre parameterjusteringsratten ställer du in värdet som motsvarar det parameternumret.

Genom att trycka på den övre parameterjusteringsratten sparas det nya värdet.

Efter att värdet har ställts in, tryck på knappen för val av svetsläge.  för att avsluta svetsteknikerläget.

Se följande tabell för parameternummer, funktionsdefinitioner och konfigurationsvärden.

När du har valt din valda svarstid trycker du på kontrollratten för att spara de aktuella inställningarna.

Tryck sedan på svetslägesknappen för att slutföra operationen och avsluta.

Observera:

Om man går in i svetsläget från olika svetslägen, t.ex. MIG eller TIG, kan den funktionella definitionen som motsvarar bakgrundsparametrarna/funktionerna också skilja sig åt!

Till exempel:

Om man går in i svetslägets bakgrund från MIG-svetsläget, är den inställda förströmnings- eller efterströmningstiden förströmnings-/efterströmningstiden för MIG-läget.

Bakgrunds-funktion	Parameter nr.	Standard-värde	Funktionsdefinition
Justering av standbytid	F01	10	Kan ställas in på fyra värden: "0", "5", "10" eller "15". "0" indikerar att standbyfunktionen är inaktiverad och maskinen går inte in i standbyläge. "5", "10" och "15" indikerar att standbyfunktionen är aktiverad och maskinen går in i standbyläge efter motsvarande tid i minuter.
Funktion för förströmningstid	F02	0	Inställningen av förströmningstiden för antingen MIG eller Lift TIG beror på vilket svetsläge du är i när du går in i svetsteknikerläget. Om "svetsläge" är MIG, ställ in MIG-förströmningstiden med intervallet 0 ~ 2,0, justeringar på 0,1 och enhet i sekunder. Om "svetsläge" är Lift TIG, ställ in Lift TIG-förströmningstiden med intervallet 0 ~ 5,0, noggrannhet på 0,5 och enhet i sekunder.

KONTROLLPANEL - INSTÄLLNINGAR

Konfigurationsinställningar

Funktioner i svetsteknikerläge (fortsättning)

Bakgrundsfunktion	Parameter nr.	Standardvärde	Funktionsdefinition
Efterströmningstid	F03	MIG: 0.5 Lift TIG: 5	Inställningen av efterströmningstiden för antingen MIG eller Lift TIG beror på vilket svetsläge du är i när du går in i svetsteknikerläget. Om "svetsläge" är MIG, ställ in MIG-efterströmningstiden med intervallet 0 ~ 5,0, noggrannhet 0,5 och en enhet i sekunder. Om "svetsläge" är Lift TIG, ställ in Lift TIG-efterströmningstiden med intervallet 0 ~ 10, noggrannhet 0,5 och en enhet i sekunder.
Lift TIG downslope-tid	F04	0.5	Ställ in Lift TIG downslope-tiden, med intervallet 0 ~ 5 med justeringar på 0,5 sekunder.
Brännspänning	F05	11/13	Ställ in MIG-återbränningsspänningen med ett intervall på 10 ~ 20 med justeringar på 0,1 volt. Standardvärdet är 11,0 V för aluminium-magnesiumlegeringen och 13,0 V för andra material.
Varmstartström	F06	100	Ställ in MMA-varmstartströmmen med intervallet 0 ~ 200 med justeringar på 1 och enheten ampere.
Initial trådmattningshastighet	F07	Off	Inställning av den "initiala" trådmattningshastigheten för MIG-tråd, vilken kan ställas in mellan 1,4 och 18 meter per minut. Standardvärdet varierar för olika processer, vilket visas med av.
Mjukstartstid för svetsning	F08	Off	Ställ in mjukstartstiden för svetsning, som är justerbar inom 0–800 millisekunder, med en noggrannhet på 10 millisekunder.
Fjärrkontrollläge	F09	0	Kan ställas in på "0" eller "1" för att använda antingen trådlös eller trådbunden fjärrkontroll. "0" indikerar att trådlöst fjärrkontrollläge är aktivt. "1" indikerar att trådbunden fjärrkontrollläge är aktivt.
Val av vatten-/luftkylning för MIG-brännare	F10	/	Svetsbrännaren kan ställas in på vatten- eller luftkylningsläge. 1) "0" indikerar att luftkylning är vald. 2) "1" indikerar att vattenkylning är vald.
Smart Gas-funktionsomkopplare	F11	0	Funktionsbrytaren för Smart Gas kan ställas in på "0" eller "1". 1) "0" indikerar att den smarta gasbrytaren är avstängd. 2) "1" indikerar att den smarta gasbrytaren är på.
Standardvisningsalternativ för den synergiska amperemetern	F12	1	Standardvisningsalternativet för den synergiska amperemetern kan ställas in på "1", "2" eller "3". 1) "1" indikerar att strömmen visas som standard. 2) "2" indikerar att hastigheten visas som standard. 3) "3" indikerar att plåttjockleken visas som standard.

KONTROLLPANEL - INSTÄLLNINGAR

Konfigurationsinställningar

Funktioner i svetsteknikerläge (fortsättning)

Bakgrundsfunktion	Parameter nr.	Standardvärde	Funktionsdefinition
Versionsnummer för styrkortets programvara	F13	N/A	Den ursprungliga versionen är 1.00, och senare versioner är 1.01, 1.02, och så vidare.
Displaykortets programvaruversionsnummer	F14	N/A	Den ursprungliga versionen är 1.00, och senare versioner är 1.01, 1.02, och så vidare.

Observera: Om man går in i svetsläget från olika svetslägen, t.ex. MIG eller TIG, kan den funktionella definitionen som motsvarar bakgrundsparmetrarna/funktionerna också skilja sig åt! Till exempel: Om man går in i svetslägets bakgrund från MIG-svetsläget, är den inställda förströmnings- eller efterströmningstiden förströmnings-/efterströmningstiden för MIG-läget.

Visning av serienummer



När maskinen är i viloläge (före svetsning), tryck och håll in både svetslägesknappen och parameterjusteringsknappen (som visas till vänster) i 3 sekunder för att visa maskinens serienummer.

Streckkoden visas i nio datagrupper endast i den övre skärmen, inklusive "1.XY", "2.XY" ... till "9.XY" där X och Y är siffror från 0 ~ 9. Se tabellen nedan för mer information: Genom att rotera kodaren kan operatören bläddra igenom för att se hela serienumret på displayen. Genom att trycka på valfri tangent raderas serienumret från displayen.



Observera: De 12:e–19:e siffrorna i den digitala streckkoden är företagets interna fasta nummer, vilka inte visas i fönstret. Läs av de 9 datagrupperna och ordna dem i ordning från vänster till höger, hoppa över de 12:e–19:e siffrorna, för att få maskinens streckkod. Om du inte utför någon svetsning eller trycker på någon kontrollknapp på panelen, kommer serienumret automatiskt att raderas från displayen efter 20 sekunder.

Data visas	Betydelse
1.XY	X och Y representerar den första respektive andra siffran/bokstäverna i den digitala streckkoden.
2.XY	XY representerar den tredje siffran/bokstaven i den digitala streckkoden, och YX är från 11-45, vilket motsvarar streckkoden D-Z och representerar året.
3.XY	XY representerar den fjärde siffran/bokstaven i den digitala streckkoden, och YX är från 01-12, vilket motsvarar streckkoden 0-C och representerar månaden.
4.XY	XY representerar den femte siffran/bokstaven i den digitala streckkoden, och YX är från 01-31, vilket motsvarar streckkoden 0-V och representerar datumet.
5.XY	X och Y representerar den 6:e respektive 7:e siffran/bokstäverna i den digitala streckkoden.
6.XY	X och Y representerar den 8:e respektive 9:e siffran/bokstäverna i den digitala streckkoden.
7.XY	X och Y representerar den 10:e respektive 11:e siffran/bokstäverna i den digitala streckkoden.
8.XY	X och Y representerar den 20:e respektive 21:a siffran/bokstäverna i den digitala streckkoden.
9.XY	X och Y representerar den 22:a respektive 23:e siffran/bokstäverna i den digitala streckkoden.

KONTROLLPANEL - FUNKTIONER

Konfigurationsinställningar (ingenjörsläge)

Återställ fabriksinställningar



För att återställa till fabriksinställningarna för EM-350S och EM-500S, tryck och håll ned svetslägesknappen  i 5 sekunder för att återställa alla fabriksinställningar. Efter att ha hållit knappen intryckt i 1 sekund visar displayfönstret början på en nedräkning från 3 till noll.

När nedräkningen är slut återställs fabriksinställningarna. Om knappen släpps innan nedräkningen är slut har återställningen inte ägt rum.

Fabriksinställningarna är detaljerade och visas i tabellen nedan.

Svetsprocess	Parameter	Återställt parametervärde EVO EM-350S	Återställt parametervärde EVO EM-500S
MIG-parametrar	Återbränningstid	0.4s	0.4s
	Återbränningsspänning	13V	13V
	Induktans	0	0
	Förströmningstid	0.1s	0.1s
	Efterströmningstid	0.5S	0.5S
	Svetsspänning	19.0V	19.0V
	Trådmatningshastighet	5m/min	5m/min
	Kraterspänning	19.0V	19.0V
	Kratermatningshastighet	5m/min	5m/min
MMA-parametrar	Bågförstärkström	40A	40A
	Varmstartström	100A	100A
	Svetsström	130A	130A
Lyft TIG-parametrar	TIG-nedströmningstid	0.5S	0.5S
	Svetsström	100A	100A

KONTROLLPANEL - FUNKTIONER

Trådbunden (fotpedal/handhållen) fjärrkontroll

Ett 9-poligt fjärrkontrolluttag är standardmonterat på maskinens frontpanel (se sidan 93 för fjärrkontroller som tillval).

1. Innan svetsning, tryck på fjärrkontrollens funktion  knappen för att aktivera fjärrkontrollfunktionen.
2. Indikatorn  kommer att lysa vilket indikerar att fjärrkontrollfunktionen är aktiverad. Om fjärrkontrollen är ansluten styr fjärrkontrollenheten svetsströmmen. Om ingen fjärrkontroll är ansluten styrs svetsströmmen med panelens kontrollratt.
3. Om indikatorn  inte lyser indikerar detta att fjärrkontrollfunktionen inte är aktiv och att svetsströmmen styrs med kontrollratten på frontpanelen.



Trådlös fjärrkontroll (valfritt)

(Trådlöst fjärrkontrollgränssnitt är valfritt, se sidan 80 för fjärrkontrollalternativ)

1) Trådlös parkoppling

Innan svetsning, tryck och håll in funktionsknappen på fjärrkontrollen på panelen  och parningsknappen  på den trådlösa fjärrkontrollen samtidigt, håll in i 2 sekunder för att parkoppla den trådlösa fjärrkontrollen.



Under parkopplingen lyser den blå indikatorn på den trådlösa mottagarmodulen  blinkar, efter lyckad parkoppling, indikatorn blinkar, efter lyckad parkoppling, indikatorn  fjärrkontrollläget är på.

Samtidigt tänds den blå indikatorn på den trådlösa mottagarmodulen  kommer att lysa konstant och svetsarens display visar "OK".

Efter lyckad parkoppling kan svetsströmmen justeras med knapparna "+" eller "-" på den trådlösa fjärrkontrollen.

Strömintervallet är från maskinens minimum till det maximala strömvärdet som tidigare visades som förinställd ström på panelen.

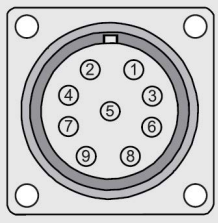
2) Koppla bort den trådlösa anslutningen

När fjärrkontrollen har parats ihop trycker du på fjärrkontrollens funktionsknapp  på panelen eller parkopplingsknappen  på den trådlösa fjärrkontrollen i 2 sekunder, så kommer fjärrkontrollens trådlösa anslutning att kopplas bort.

Efter frånkopplingen visar svetsens display tecknet "FAL" och den gröna indikatorn på den trådlösa mottagarmodulen  kommer att vara på ständigt.

FJÄRRKONTROLLUTTAG

Jasic MIG EM-350S och EM-500S är utrustade med ett 9-poligt fjärrkontrolluttag på frontpanelen som används för att ansluta olika fjärrkontrollenheter, till exempel: en spoldistolkontroll eller Jasic FRC-01 fotpedal.



9pin Remote Socket Pin Out Details		
Pin No	Signal Symbol	Signal
1	VCC	Power supply
2	ASI	Analog signal
3	A_GND	Analog signal GND
4	/	/
5	/	/
6	TYPE1	Foot pedal controller recognition
7	TYPE / Motor V+	Analog signal recognition / Motor driving power V+
8	FRC_SWI / Motor V-	Foot pedal remote switch signal Motor driving power V-
9	GND	GND

När du monterar 9-polig fjärrkontakt, se till att du riktar in kilspåret när du sätter i kontakten. Vrid sedan den gängade kragen helt medurs tills den är åtdragen med fingrarna.

9-polig kontakt och klämma artikelnummer: JSG-PLUG-9PIN

Fjärraktivering av enhet

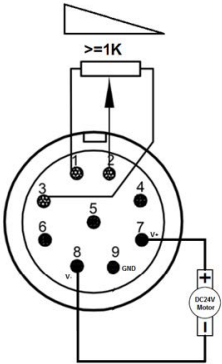


Precis som på föregående sida, tryck på fjärrkontrollknappen för att aktivera fjärrkontrollen så tänds fjärrkontrollens lysdiod (som visas till vänster). Detta indikerar att maskinen är redo att användas med en fjärrkontrollenhet. Om du trycker på fjärrkontrollknappen igen stängs fjärrkontrollen av.

Koppling av spoldistol och push-pull-brännare för fjärrkontroll enligt följande:

- Stift 1 – Potentiometer Max
- Stift 2 – Potentiometer Wiper
- Stift 3 – Potentiometer Min
- Stift 7 – ‘+’ Motormatning DC24V
- Stift 8 – ‘-’ Motormatning 0v
- Stift 9 – GND

* För information om Push Pull MIG-svetspistol, vänligen kontakta din lokala Jasic-återförsäljare.

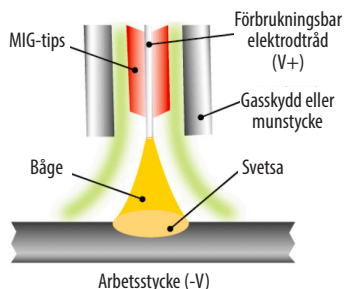


DRIFT MIG



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

MIG/MAG standardsvetsläge



MIG - Metallinertgassvetsning, MAG - Metallaktiv gassvetsning, GMAW - Gasmetailbågsvetsning

MIG-svetsning utvecklades för att möta produktionskraven under kriget och efterkrigstidens ekonomi, vilket är en bågsvetsningsprocess där en kontinuerlig solid trådelektrod matas genom en MIG-svetspistol och in i smältbadet, vilket sammanfogar de två basmaterialen.

En skyddsgas skickas också genom MIG-svetspistolen och skyddar svetsbadet från kontaminering, vilket också förstärker bågen.

MIG/MAG-svetsning

Sätt i svetsbrännaren (A) i utgångsuttaget "Euro-kontakt för brännare i MIG" på maskinens frontpanel och dra åt den. Om en vattenkyld MIG-brännare används, se till att du ansluter MIG-brännarens vatten slangar till rätt uttag. Det blå uttaget är vattenförsörjningen till MIG-brännaren.

Det röda uttaget är vattenretur från MIG-brännaren. Sätt i anslutningskabeln från trådmatarenheten via till "+"-utgångsterminalen på strömkällans bakpanel (D) och dra åt den medurs.

Sätt i återledarkabelns kontakt (C) i "-"-utgångsterminalen på svetsmaskinens frontpanel och dra åt den medurs.

Fäst arbetskabelklämman (B) på materialet som ska svetsas. Montera svetsstråden på spindeladaptorn på trådmatarenheten.

Anslut cylindern som är utrustad med en gasregulator till gasinloppet på maskinens baksida med en gas slang.

Ställ in gastryck och flöde korrekt.

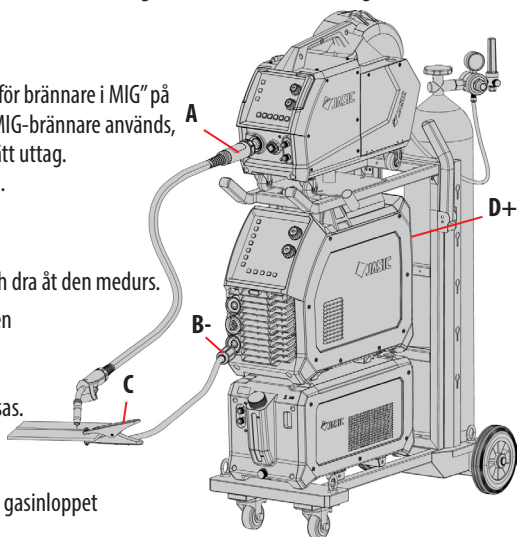
Se till att rullspårets storlek på de monterade drivrullarna matchar kontaktmunstyckets storlek på svetsbrännaren och den trådstorlek som är monterad och används.

Släpp trådmatarens tryckarmar för att trä tråden genom styrröret och in i drivrullens spår och justera sedan tryckarmen. Se till att tråden inte glider (för mycket tryck leder till trådförvrängning vilket påverkar trådmatningens prestanda).

Använd trådmatningsknappen (placerad via strömkällans kontrollpanel) för att mata svetsstråden genom MIG-brännaren tills tråden märks komma genom svetsmunstycket.

Om en vattenkylare är monterad och används, se till att kylvätskan har fyllts på till rätt nivå.

Om du trycker på trådmatningsknappen aktiveras endast matningsmotorn och tråden börjar matas genom MIG-brännarens foder tills tråden kommer genom kontaktmunstycket. Du är nu redo att börja MIG-svetsa.



DRIFT MIG



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

MIG/MAG standardsvetsläge

När maskinen har ställts in för MIG (enligt sidan 38) kan du ställa in kontrollpanelen på strömkällan och trådmatarenheten för din MIG-svetsuppgift.

Det första du måste tänka på är att dessa maskinpaket har två kontrollpaneler som samverkar för att ge operatören bästa möjliga användarupplevelse.

Bilderna på kontrollpanelen nedan är ett exempel på maskinen som ställs in för standard MIG och de följande sidorna förklarar installationsstegen.



Strömkällans kontrollpanel

Kontrollpanelen som är monterad på strömkällans frontpanel (visas till vänster) visas som inställd för standard MIG.

MIG-processen har valts genom att trycka på den orangefärgade svetsprocessknappen (A).

Val av material-/gaskombination med upp/ner-knappen (B).

Val av önskad trådstorlek (C).

Val av önskat triggeralternativ (D).

Den övre displayen visar trådmatningshastigheten och genom att vrida på den övre kontrollratten ökar eller minskar du trådmatningshastigheten.

Den nedre displayen visar svetsspänningen och genom att vrida på den övre kontrollratten ökar eller minskar du spänningen.



Kontrollpanel för trådmatarenheten

Kontrollpanelen som är monterad på trådmatarenhetens frontpanel (visas till vänster) är inställd för standard MIG.

Precis som med strömkällans display väljs MIG-processen. Genom att trycka på den orangefärgade svetsprocessknappen (E) via trådmatarenheten kan du välja att ändra svetsprocessen från MIG till MMA och TIG.

Från trådmatarenhetens display kan du också välja MIG-brännartyp (F) och växla mellan standard MIG-brännare, push-pull eller spolpistol.

Brännaravtryckaralternativen kan också ändras från WFU (G).

Precis som med strömkällan och för operatörens bekvämlighet kan trådmatningshastigheten justeras genom att vrida på den övre kontrollratten. Svetsspänningen kan också justeras genom att vrida på den nedre kontrollratten.

En ytterligare funktion på WFU-kontrollpanelen är låsknappen (H) som när den trycks in endast tillåter styrning från trådmatarenhetens display.

DRIFT MIG



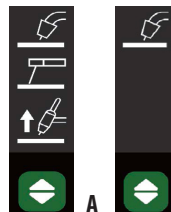
Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

MIG/MAG standardsvetsläge

Val av MIG-svetsläge:

Tryck på MIG/MMA/Lift TIG-knappen (A) för att välja MIG-svetsläge. När du väljer MIG lyser endast motsvarande ikon för MIG-läge.

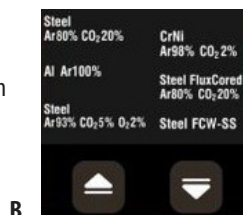
Dessa kontroller kan väljas och justeras via båda kontrollpanelerna (strömkälla eller trådmatarenhet).



Val av material- och gaskombination:

Välj material och skyddsgas som ska svetsas. Materialval inkluderar kolstål, rostfritt stål, aluminium-kisellegering och aluminium-magnesiumlegering genom att trycka på någon av valknapparna (B).

När du har valt önskad kombination av gas och material kommer endast det valda materialet att lysa.



Trådstorlek:

Tryck på trådstorleksknappen (C) för att välja den storlek på svetstråden du har monterat i maskinen. Trådstorleken är 0,8 mm, 1,0 mm, 1,2 mm eller 1,6 mm (beroende på maskin). Din trådstorlek kan vara begränsad beroende på vilket material eller vilken svetsprocess du tidigare har valt. När du väljer din MIG-trådstorlek kommer endast den trådstorleksikonen att lysa. Motsvarande indikator kommer att lysa enligt det val som gjorts.



Val av fjärrkontroll

Fjärrkontrollen låter användaren välja aktuell kontroll antingen från frontpanelen eller fjärrstyra den antingen via 9-polig kontrolluttag eller via den trådlösa fjärrkontrollen för MIG- (MMA eller TIG) fjärrkontrollenheter (tillval).

LED-indikatorn bredvid fjärrkontrollknappen (D) indikerar om fjärrkontrollen är aktiverad eller inte.



Synergiskt läge:

För standard MIG, se till att synergiläget är AV. Synergialternativet kan väljas genom att trycka på knappen (E) för att aktivera de synergiska programmen.

Synergiläget ger operatören möjlighet att justera en kontroll som i sin tur justerar de andra bakgrundssvetsparametrarna automatiskt.

Synergindikatorn lyser när synergiläget används.

Synergkontrollen kan slås PÅ/AV från båda kontrollpanelerna (strömkälla eller trådmatarenhet).



Observera: Beroende på ditt material- och gasval kan du märka att valet av svetstrådstorlek kan vara begränsat. Dessa inställningar bestäms av programvaran baserat på svetsskillnaden mellan stål- och aluminiummaterial.

DRIFT MIG



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

MIG/MAG standardsvetsläge

Triggerläge:

Välj 2T-brännarens avtryckarläge genom att trycka på brännarlägesknappen (F) tills 2T-ikonen lyser som visas till höger. Dessa kontroller kan väljas och justeras via båda kontrollpanelerna (strömkälla eller trådmatarenhet). För information om alternativa avtryckarlägen, se sidan 47.

Standard MIG-brännare, push-pull eller spolpistolläge:

Jasic EM-350S och EM-500S kan användas med olika typer av MIG-brännare.

Tryck på knappen för MIG-brännartyp (G) för att välja antingen standard MIG-brännare, push-pull eller spolbrännare beroende på vilket alternativ som är monterat.

Val av MIG-brännartyp kan endast göras från trådmatarenhetens kontrollpanel.

Styrning av trådmatningshastighet

Kontrollratten och displayområdet (H) är en kombinerad roterande kodare och valknapp som, när den roteras i standard MIG-läge, ger operatören möjlighet att styra trådmatningshastigheten. Att vrida kontrollratten medurs ökar trådmatningshastigheten (ökar svetsströmmen) medan att vrida ratten moturs minskar trådmatningshastigheten vilket i slutändan minskar svetsströmmen. (Trådmatningshastighetsintervallet är 2 ~ 24 m/min).

MIG spänningskontroll

Kontrollratten och displayområdet (J) är en kombinerad roterande kodare och valknapp som, när den roteras i standard MIG-läge, ger operatören möjlighet att styra svetsspänningen. Övanstående kontroller kan väljas

och justeras via båda kontrollpanelerna (strömkälla eller trådmatarenhet).

Induktans- och efterbränningskontroller

Vid standard MIG-svetsning används den övre ratten (H) endast för att styra trådmatningshastigheten, även om den nedre ratten (J) även styr följande:



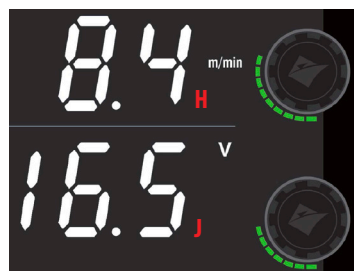
Svetsspänning (svetsspänningens justeringsområde är 10 ~ 40V)

Induktans (induktansens justeringsområde är -10 ~ +10)

Återbränningstid (justeringsområde för återbränningstiden är 0,4 ~ 2,0s)

För att komma åt induktans och efterbränningstid, tryck helt enkelt på den nedre kontrollratten (J) så att du kan bläddra igenom dessa tre alternativ. Se sidorna 54 och 55 för mer information.

Dessa kontroller kan väljas och justeras via båda kontrollpanelerna (strömkälla eller trådmatarenhet).



DRIFT MIG



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

MIG/MAG standardsvetsläge

Svetsspänning, induktans och bakbränningskontroller (fortsättning)

Bilderna nedan visar displayerna för både strömkällan och trådmatarenheten och hur de kan styras tillsammans vid justering av trådmatningshastighet, spänning, induktans och efterbrinntid enligt beskrivningen på föregående sida.

Strömkälla Display



Genom att vrida på den övre kontrollratten (A) på endera displayen ökar eller minskar trådmatningshastigheten.

(Trådmatningshastighetsintervallet är 2 ~ 24 m/min).

Eftersom standardvisningen av 'V' (C) (svetsspänning) innebär att vridning av den nedre kontrollratten (B) på endera displayen ökar eller minskar svetsspänningen.

(Svetsspänningens justeringsområde är 10 ~ 40V).



Som nämnts ovan visas svetsspänning (C) som standard. För att växla till induktanskontroll trycker du på den nedre ratten (B) på endera displayen en gång, så ändras ikonen från 'V' till att indikera att du nu är i induktanskontroll.

Genom att vrida på den nedre kontrollratten (B) på endera displayen ökar eller minskar du induktansen.

(Induktansjusteringsintervallet är -10 ~ +10)



Som nämnts ovan visas svetsspänning (C) som standard. För att växla till efterbränningskontroll trycker du på den nedre ratten (B) två gånger på endera displayen och ikonen visas för att indikera att du nu är i efterbränningsstidskontroll.

Genom att vrida på den nedre kontrollratten (B) på endera displayen ökar eller minskar du efterbränningstiden (justeringsintervallet för efterbränningstiden är 0,2 ~ 2,0 s)

Display för trådmatarenheten



Observera: Exemplet ovan visar EM-500S, men detsamma gäller för strömkällan EM-350S.

DRIFT MIG



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

MIG/MAG standardsvetsläge

I standard MIG-läge kan du nu justera olika MIG-parametrar, såsom för- och eftergasflöde, efterbränningsspänning och initial långsam trådmattningshastighet. Dessa justeras via svetsteknikerläget (WEM) som låter användarna justera ett antal bakgrundsparametrar eller -funktioner.

För att komma åt WEM, tryck och håll den övre justeringsratten (K enligt föregående sida) intryckt i 5 sekunder. Efter att ha tryckt och hållit in denna ratt i 2 sekunder visar maskinen en nedräkning från 3 sekunder. I slutet av nedräkningen visar det övre displayfönstret parameternumret "F01" och den nedre parametern visar värdet som motsvarar det "F"-numret.

Genom att vrida den övre parameterjusteringsratten kan du välja önskat parameternummer för att ställa in standardvärdet eller funktionen för backend-parametern (se sidan 32 och framåt för mer information).

• Val och justering av MIG-förgas:

För att välja inställning av förflödesgastiden, vrid den övre justeringsratten tills F02 visas.

Genom att vrida den nedre ratten kan du sedan justera förflödestiden som visas i det nedre displayfönstret.

Inställningsintervallet för förflödet är 0 ~ 2 sekunder och fabriksinställningen är 0,1 sekunder.

• MIG post-gas selection and adjustment:

För att välja inställning av gasefterströmningstid, vrid den övre justeringsratten tills F03 visas.

Genom att sedan vrida den nedre ratten kan du justera förströmningstiden som visas i det nedre displayfönstret.

Justeringsintervallet för förströmning är 0 ~ 5 sekunder och fabriksinställningen är 0,5 sekunder.

• Justering av efterbränningsspänning:

För att välja och justera nedgångstiden, vrid den övre justeringsratten tills F05 visas.

Genom att sedan vrida den nedre ratten kan du justera återbränningsspänningen som visas i det nedre displayfönstret.

Återbränningsspänningsintervallet är 10 ~ 20 volt och fabriksinställningen är 11/13 volt.

• Initial justering av trådmattningshastighet (även känd som kryphastighet):

För att välja och justera den initiala "långsamma" trådmattningshastigheten, vrid den övre justeringsratten tills F07 visas. Genom att sedan vrida den nedre ratten kan du slå på och justera den initiala matningshastigheten som visas i det nedre displayfönstret.

Den initiala trådmattningshastigheten är inställd på mellan 1,4 m/minut och 18 m/minut, med en noggrannhet på 0,1 m/minut.

Standardvärdet varierar beroende på olika processer och standardinställningen är "AV".

• Initial trådmattningshastighet, tid:

För att välja och justera den initiala "långsamma" trådmattningshastigheten, vrid den övre justeringsratten tills F08 visas. Genom att sedan vrida den nedre ratten kan du ställa in MIG-trådmattningshastigheten för långsamt, som är justerbar inom 1–200 ms, med en noggrannhet på 1 ms. När eventuella justeringar är utförda, avslutas svetsteknikerläget genom att trycka på den orange knappen och dina inställningar sparas.

MIG - Gaslös

Driftmetoden är densamma som för MIG-driften ovan, förutom att ingen skyddsgas används och utgångspolariteten för MIG-brännaren och återledningen är omvänd.

DRIFT MIG



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

MIG/MAG synergisk svetsning

Synergiskt svetsläge:

Synergiskt läge är där svetseffekt (spänning) och trådmatningshastighet justeras tillsammans, snarare än separat, via en enda kontroll.

EVO-serien av MIG-svetsar har förprogrammerats med olika svetsparametrar, inklusive MIG-svetsstrådstorlek, materialtyp och skyddsgas som används.

Med denna information ställer maskinen in sig själv med de perfekta parametrarna för svetsning.

Du kan sedan för extra bekvämlighet ställa in ytterligare funktioner, såsom materialjockey som ska svetsas.

I de flesta fall ställer trådmatningshastigheten i maskinens synergiska program in svetseffekten så att den matchar din applikation. Så att öka trådmatningshastigheten kommer att öka maskinens effekt.

Den ursprungliga maskininställningen är som standard MIG, se sidan 39 för mer information.



Bilderna ovan på den digitala kontrollpanelen för EVO EM-500S (eller EM-350S) och trådmatarenheten DWF-22 visar maskinen inställd i synergiskt MIG-läge, och de följande sidorna förklarar inställningsstegen.

Efter standard-MIG-läget kan synergiskt läge enkelt väljas genom att trycka på knappen för synergiskt läge så att synergindikatorn tänds (som visas i en röd ring till vänster).

Du kanske också har lagt märke till att den övre displayen nu har ställt in strömstyrkan "A" (som visas till vänster) istället för trådmatningshastighet (meter per minut) som är standardinställningen i standard-MIG-läge.

Synergisk svetskontroll:

I synergiskt läge blir svetsströmsreglering standardinställningen (som visas ovan), och den övre vridkodaren/tryckknappen, som när den trycks ned, bläddrar genom strömsreglering, trådmatningshastighet och materialjockey.

Synergiskt läge låter operatören rotera kontrollratten medurs för att öka inte bara svetsströmmen utan även bakgrundsinställningarna för trådmatningshastighet och materialjockey. Att rotera ratten moturs minskar trådmatningshastigheten, vilket i slutändan minskar svetsströmmen.

Du kommer att se på bilderna ovan att synergisk styrning kan väljas (slås PÅ/AV) via både strömkällans display och trådmatningsenhetens display.

DRIFT MIG



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

MIG/MAG synergisk svetsning

Ställ in material- och gaskombination och trådstorlek:

Som i standard MIG-läge, välj material och skyddsgas som ska användas med materialval.

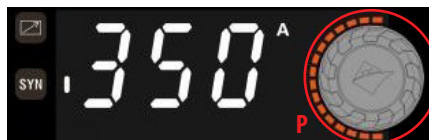
När du har valt den kombination av gas och material du vill ha, kommer det valda materialet att lysa.

Trådstorlek:

Precis som i standard-MIG-läge, välj den trådstorlek du har monterat i maskinen. När du har valt din MIG-trådstorlek kommer endast den trådstorleksikonen att lysa.

Synergisk svetskontroll:

Den övre kontrollratten och displayområdet (P) när synergiskt läge är valt för strömstyrkekontroll blir standardinställningen på denna display (som visas till vänster).



Den kombinerade rotationskodaren och tryckknappen, som när den trycks in, bläddrar genom strömstyrkekontroll, trådmattningshastighet och materialtjocklek enligt nedan:

A	Amperekontroll - (svetsspänningsområdet varierar beroende på vald material- och trådstorlek)
m/min	Trådmattningshastighetskontroll - (Trådmattningshastigheten varierar beroende på vald material-/trådstorlek)
+	Inställning av materialtjocklek - (materialtjockleksområdet varierar beroende på vald material-/trådstorlek)

Till exempel, när man roterar pulsgivaren i synergiskt läge ger det operatören möjlighet att justera svetsströmmen och att vrida kontrollratten medurs ökar inte bara svetsströmmen utan även bakgrundstrådmattningshastigheten tillsammans med inställningarna för materialtjocklek.

Om man vider kontrollratten moturs minskar trådmattningshastigheten, vilket i slutändan minskar svetsströmmen.



Svetsström visas



Trådmattningshastigheten visas



Plåttjockleken visas

DRIFT MIG



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

MIG/MAG synergisk svetsning

Synergisk svetskontroll:

Den nedre kontrollratten och displayområdet (Q) när synergiskt läge är valt är standardinställningen på denna display (som visas till höger).



Den kombinerade rotationskodaren och tryckknappen, som när den trycks in, bläddrar genom svetsspänning, bågslängd, induktans och efterbränning enligt nedan:

Spänning, induktans och efterbränningskontroller

	Svetsspänning (svetsspänningens justeringsområde är $-10 \sim +10V$)
	Induktans (induktansens justeringsområde är $-10 \sim +10$)
	Återbränningstid (justeringsområde för återbränningstiden är $0,4 \sim 2,0s$)

Observera: Precis som med icke-synergiskt MIG-läge kan spänningsjustering, induktans och efterbränningstid också justeras av operatören via trådmatarenheten. Beskrivningen nedan visar endast strömkällans kontroll, men funktionen är identisk på trådmatarenhetens kontrollpanel.

Eftersom standardvisningen av 'V' (C) (spänningsjustering) gör att vridning av den nedre kontrollratten (B) på endera displayen ökar eller minskar svetsspänningen. (Justeringsområdet för svetsspänningsjustering är $-10 \sim +10V$).

Som nämnts ovan visas svetsspänning (C) som standard. För att växla till induktansreglering trycker du en gång på den nedre ratten (Q) på endera displayen, så ändras ikonen från 'V' till att indikera att du nu är i induktansreglering.

Genom att vrida den nedre kontrollratten (Q) på endera displayen ökar eller minskar du induktansen. (Induktansens justeringsområde är $-10 \sim +10$)

Som nämnts ovan visas svetsspänningen (C) som standard. För att växla till efterbränningskontroll, tryck två gånger på den nedre ratten (Q) så visas efterbränningsikonen, vilket indikerar att du nu är i efterbränningstidskontroll.

Genom att vrida den nedre kontrollratten (Q) på endera displayen ökar eller minskar du efterbränningstiden (justeringsområdet för efterbränningstiden är $0,2 \sim 2,0s$)



Svetsspänning visas



Induktanskontroll visas



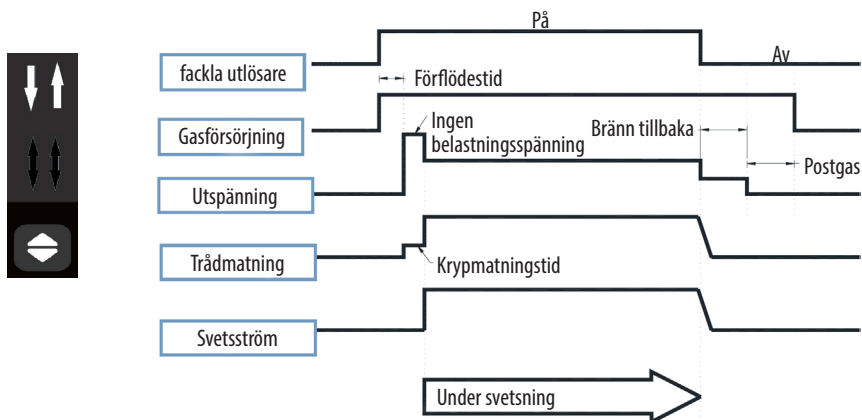
Burn Back Time visas

DRIFT MIG

Facklans avtryckare driftlägen

2T-driftläge

Tryck på brännaravtryckaren för att tända svetsbågen, bågen släcks när du släpper avtryckaren.



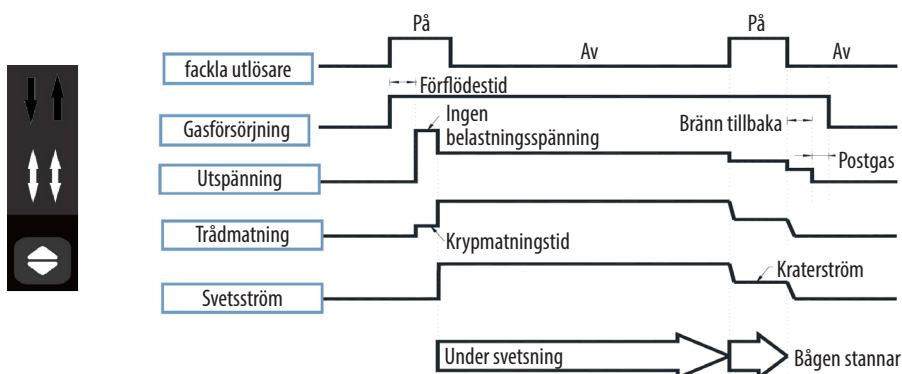
4T-driftläge

När brännaravtryckaren trycks in för att starta processen börjar svetsningen och fortsätter även efter att brännaravtryckaren släpps (ström- och spänningsinställningsrattarna på kontrollpanelen justerar fortfarande svetsförhållandena).

Nu visar de digitala mätarna den faktiska strömmen respektive spänningen.

När brännaravtryckaren trycks in igen stoppas bågen (parametrarna för svets-/kraterström och kraterspänning i svetsinställningarna kan justera svetsförhållandena).

Svetsprocessen stoppas när brännaravtryckaren släpps och efterströmningstiden för gasen startar.

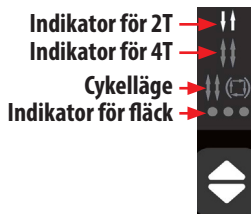


DRIFT MIG



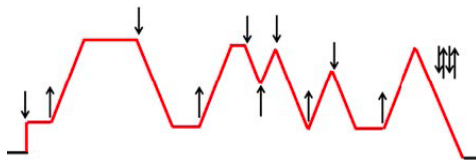
Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

Avtryckarens funktion



Cykelläge

Cykeln $\uparrow\downarrow$ (□) LED-lampan tänds när strömkällan är i repetitionsläge. När man trycker på brännaravtryckaren öppnas gasventilen. När svetsbågen har tänts korrekt finns initialströmmen kvar. Efter att operatören släpper brännaravtryckaren stiger svetsströmmen upp till det förinställda svetsvärdet (beroende på om någon uppströmningstid är inställd). När brännaravtryckaren trycks ner igen sjunker strömmen till det slutliga strömvärdet för bågströmmen.



När brännaravtryckaren släpps igen stiger strömmen tillbaka upp till svetsströmsvärdet.

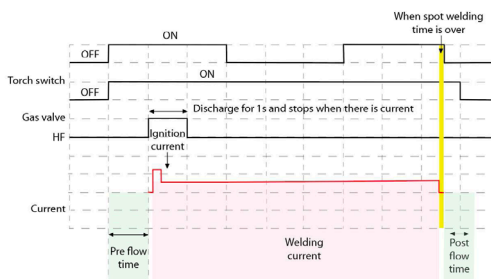
“Cykel” betyder att svetsströmmen varierar mellan det slutliga bågströmsvärdet och svetsströmsvärdet.

För att släcka svetsbågen, tryck och släpp brännaravtryckaren kort (inom 1/5 sekund) så släcks bågen omedelbart och strömutgången stängs av.

Gasventilen stängs sedan när efterströmningstiden är slut och svetsprocessen avslutas.

Punktsvetsläge

Platsen ••• Lysdioden tänds när strömkällan är i punktsvetsningsläge. För att ställa in punktsvetsningstiden, se sidan 22 för att välja och ställa in punktsvetsningstiden. När du trycker på brännaravtryckaren flödar gas och svetsbågen tänds. Svetsbågen förblir tänd tills den förinställda punktsvetsningstiden som användaren ställt in har gått ut, varefter svetsbågen släcks. Gasen fortsätter att tillföras tills efterströmningstiden är slut, då svetsprocessen avslutas.



GUIDE TILL MIG/MAG-SVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

MIG-processbeskrivning

MIG-processen patenterades första gången för svetsning av aluminium 1949 i USA.

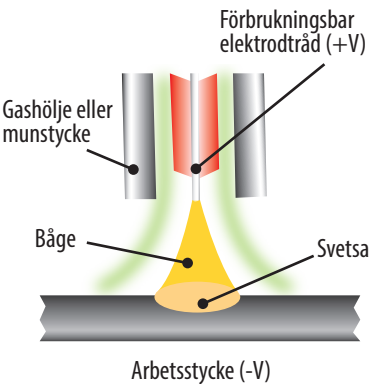
Processen använder värmen som genereras av en elektrisk ljusbåge som bildas mellan en blottad förbrukningsbar trådelektrod och arbetsstycket. Denna båge är skyddad av en gas för att förhindra oxidation av svetsen.

I MIG-processen används en inert skyddsgas för att skydda elektroden och svetsbadet från kontaminering och förbättra ljusbågen. Ursprungligen var denna gas helium.

I början av 1950-talet blev processen populär i Storbritannien för att svetsa aluminium med argon som skyddsgas. Utveckling av användningen av olika gaser resulterade i MAG-processen. Det var här som andra gaser användes, till exempel koldioxid, och ibland hänvisar användare till denna process som CO₂-svetsning. Gaser som syre och koldioxid tillsattes och är aktiva beståndsdelar till den inerta gasen för att förbättra svetsprestandan. Även om MAG-processen är vanligt förekommande idag kallas den fortfarande för MIG-svetsning även om detta tekniskt inte är korrekt.

Denna process började visa sig vara ett alternativ till stickelektrod (MMA) och TIG (GTAW) som erbjuder hög produktivitet och avsättningshastigheter. Processen hjälper också till att minska eventuella svetsdefekter från de ökade stopp/starter som används i MMA. Svetsaren måste dock ha god kännedom om systemuppsättning och underhåll för att uppnå tillfredsställande svetsar.

Elektrodens MIG-pistol är normalt +VE och arbetsavkastningen är normalt -VE. Men vissa förbrukningsbara ledningar kräver ibland vad som kallas omvänd polaritet, dvs elektrod -VE eller arbete +VE. Typiskt är dessa typer av tråd kärnade trådar som används i hårdbeläggning eller hög deposition och gasfria applikationer.



Typiska svetsområden

Tråd diameter (mm)	DIP-överföring		Sprayöverföring	
	Aktuell (A)	Spänning (V)	Aktuell (A)	Spänning (V)
0.6	30 ~ 80	15 ~ 18	N/A	N/A
0.8	45 ~ 180	16 ~ 21	150 ~ 250	25 ~ 33
1.0	70 ~ 180	17 ~ 22	230 ~ 300	26 ~ 35
1.2	60 ~ 200	17 ~ 22	250 ~ 400	27 ~ 35

GUIDE TILL MIG/MAG-SVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

Anmärkningar för svetsnybörjare

Det här avsnittet är utformat för att ge nybörjaren som ännu inte har svetsat lite information för att få igång dem. Det enklaste sättet att börja är att öva genom att köra svetspärlor på en bit skrotplåt. Börja med att använda mjukt stål (lackfri) platta med 6,0 mm tjocklek och använd 0,8 mm tråd. Rengör eventuellt fett, olja och löst beläggning från plåten och fäst den ordentligt på din arbetsbänk så att svetsning kan utföras. Se till att arbetsreturklämman sitter fast och har god elektrisk kontakt med den mjuka stålplåten, antingen direkt eller genom arbetsbordet. För bästa resultat kläm alltid fast arbetsledningen direkt mot materialet som svetsas, annars kan en dålig elektrisk krets skapa sig själv.

MIG/MAG-processens funktioner och fördelar

Termer som används: MIG - Metal Inert Gas Welding

MAG - Metal Active Gas Welding

GMAW - Gasmetallbågs svetsning

MIG-svetsning utvecklades för att hjälpa till att möta produktionskraven från krigs- och efterkrigsekonomin, vilket är en bågsvetsprocess där en kontinuerlig solid trådelektrod matas genom en MIG-svetspistol och in i svetsbassängen och förenar de två basmaterialen. En skyddsgas skickas också genom MIG-svetspistolen och skyddar svetsbadet från föroreningar som också förstärker ljusbågen.

MIG/MAG-processen kan användas för att svetsa en mängd olika material och används normalt i horisontellt läge men kan användas vertikalt eller overhead med rätt val av maskin, ledningar och ström. Dessutom kan den användas för att svetsa på långa avstånd från strömkällan med rätt kabelstorlek.

Det är den dominerande processen som används inom underhålls- och reparationsindustrin och används flitigt i konstruktions- och tillverkningsarbeten.

Svetskvaliteten är också starkt beroende av operatörens skicklighet och många svetsproblem kan uppstå på grund av felaktig installation och användning.

Svetsläge

När du svetsar, se till att du placerar dig i en bekväm position för svetsning och din svetsapplikation innan du börjar svetsa. Detta kanske genom att sitta på en lämplig höjd vilket ofta är det bästa sättet att svetsa för att säkerställa att du är avslappnad och inte spänd. En avslappnad hållning säkerställer att svetsuppgiften blir mycket lättare.

Se till att du alltid bär lämplig skyddsutrustning och använd lämplig rökutsug vid svetsning.

Placera arbetet så att svetsriktningen är tvärs över, snarare än till eller från din kropp.

Elektrodhållarens ledning ska alltid vara fri från alla hinder så att du kan röra armen fritt när elektroden brinner ner. Vissa äldre föredrar att ha svetsledningen över axeln, detta ger större rörelsefrihet och kan minska vikten från din hand.

Inspektera alltid din svetsutrustning, svetskablar och elektrodhållare före varje användning för att säkerställa att den inte är defekt eller sliten eftersom du kan riskera att få en elektrisk stöt.

GUIDE TILL MIG/MAG-SVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

MIG-kontroller

De viktigaste grundläggande kontrollerna för MIG/MAG-systemet är trådmatningshastighet och spänning.

Trådmatningshastighet

Trådhastigheten är direkt relaterad till strömmen. Ju högre trådhastighet desto mer tråd avsätts och därför krävs mer ström för att bränna bort den förbrukningsbara tråden.

Trådhastigheten mäts i m/min (meter per min) eller ibland i ipm (tum per minut).

Trådens diameter utgör också en del av strömbehovet t.ex. en 1,0 mm trådmatning med 3 m per minut kräver mindre ström än en 1,2 mm trådmatning med samma hastighet. Trådmatningen ställs in efter materialet som ska svetsas. Om trådmatningshastigheten är för hög i jämförelse med spänningen uppstår en "stubbningseffekt" där osmält tillsatsmaterial kommer i kontakt med arbetsstycket och skapar stora mängder svetsstänk.

För lite trådmatningsjämförelse med spänningen kommer att resultera i att en lång båge skapas med dålig överföring och eventuellt tillbakabränning av svetsstråden på kontaktpetsen.

Vänligen notera: EVO MIG-maskinens översta displayer är standardvärden för trådmatningshastighet och kommer sedan att visa strömstyrka när svetsningen påbörjas.

Spänningsinställning

Spänningspolariteten vid MIG/MAG-svetsning är i de flesta fall med positiv (+). Det betyder att huvuddelen av värmen finns i elektrodråden. Vissa speciella ledningar kan kräva att polariteten vänds om, dvs elektrodrådets negativa (-) polaritet. Se alltid tillverkarens datablad för de bästa driftsparametrarna. Spänningen kallas ofta för "värmeinställningen". Detta kommer att ändras beroende på materialtyp, tjocklek, gastyp, fogtyp och svetsposition. I kombination med trådhastigheten är det huvudkontrollen som justeras av svetsaren. Spänningsinställningen varierar beroende på typen och storleken på elektrodråden som används.

De flesta MIG/MAG-svetsare är CV (Constant Voltage) kraftkällor vilket innebär att spänningen inte varierar mycket under svetsning. Moderna inverterkraftkällor har också styrkretsar för att övervaka förhållandena för att säkerställa att spänningen förblir konstant.

Spänningen bestämmer svetssträngens höjd och bredd. Om operatören inte har några hänvisningar till de inställningar som krävs är den bästa inställningsmetoden att använda skrotmaterial av samma tjocklek för att få rätt inställning. Om det är för hög spänning blir ljusbågen lång och okontrollerbar och gör att ledningen smälter ihop med kontaktpetsen. Om spänningen är för låg kommer det inte att finnas tillräckligt med värme för att smälta tråden och då uppstår stubbning.

För att få en tillfredsställande svetsning måste en balans göras mellan spänning och trådhastighet. Kännetecknen för spänningen är att den högre spänningen ger en plattare och bredare svetssträng men man måste vara försiktig så att man undviker underskärning. Ju lägre spänning svetssträngen blir smal och högre.



GUIDE TILL MIG/MAG-SVETSNING

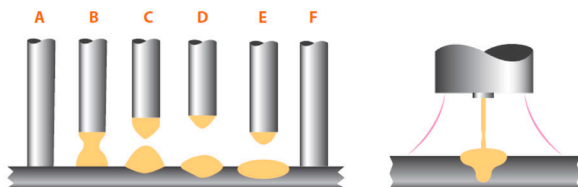


Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

Överföringssätt

Dip eller kortslutningsläge

I dippen eller kortslutningen berör tråden (elektroden) arbetsstycket och en kortslutning skapas. Tråden kommer att kortsluta basmetallen mellan 90 och 200 gånger per sekund. Denna metod har fördelen av att skapa en liten, snabbt stelnde svetspöl. Deponeringshastigheterna, trådhastigheten och spänningarna är vanligtvis lägre än andra överföringssätt och den låga värmetillförseln gör det till ett flexibelt läge för både tjocka och tunna metaller i alla lägen.



A - Förbrukningsmaterial trådmattning till arbetsstycket och kortslutning skapas

B - Tråd börjar smälta på grund av kortslutningsström

C - Tråd klämmer av

D - Båglängden öppnas på grund av avbränning

E - Tråden går mot arbetsstycket

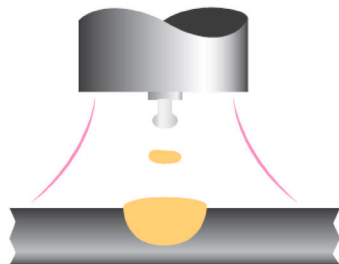
F - Kortslutningar och processen cyklar igen

Några av nackdelarna med denna metod är begränsad trådmattningshastighet och följaktligen svetsavsättningshastigheter. På tjockare material kan det även finnas risk för att "kallt lappande" uppstår. Detta inträffar när det inte finns tillräckligt med energi i svetspölen för att smälta ordentligt. En annan nackdel är att detta läge producerar en ökad mängd stänk på grund av kortslutningarna, speciellt jämfört med andra överföringsmetoder. En induktans används för att kontrollera strömstöten när tråden sjunker ner i svetsbadet. Moderna elektroniska strömkällor kan automatiskt ställa in induktansen för att ge en jämn båge och metallöverföring.

Globulärt överföringsläge

Den globulära överföringsmetoden är i själva verket en okontrollerad kortslutning som uppstår när spänningen och tråden är över fallområdet men för låga för sprutning. Stora oregelbundna kulor av metall överförs mellan brännaren och arbetsstycket under tyngdkraften. Nackdelarna med denna överföringsmetod är att den producerar en stor mängd stänk såväl som hög värmetillförsel. Dessutom är globulär överföring begränsad till platta och horisontella kälsvetsar över 3 mm. Brist på smältning är ofta vanligt eftersom stanken stör svetspölen. Eftersom globulär överföring använder mer tråd anses den i allmänhet vara mindre effektiv.

Fördelarna med globulär överföring är att den går med höga trådmattningshastigheter och strömstyrkor för god penetration på tjocka metaller. När svetsens utseende inte är kritiskt kan det också användas med billig CO₂-skyddsgas.



GUIDE TILL MIG/MAG-SVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

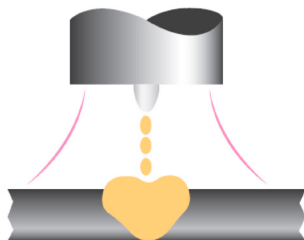
Överföringssätt

Spraybågeläge

Spraybågeläget används med hög spänning och ström. Metall projiceras i form av en fin spray av smälta droppar av elektroden, som drivs över bågen till arbetsstycket av en elektromagnetisk kraft utan att tråden vidrör svetsbadet.

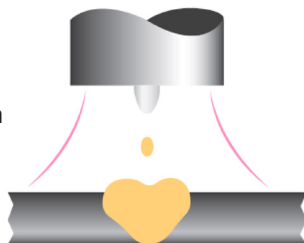
Dess fördelar inkluderar höga avsättningshastigheter, bra penetration, stark smältning, utmärkt svetsutseende med lite stänk eftersom inga kortslutningar inträffar.

Nackdelarna med spraybågeläget beror främst på den höga värmetillförseln som kan orsaka problem på tunnare material och det begränsade utbudet av svetspositioner där läget kan användas. I allmänhet kommer den minsta tjockleken som ska svetsas att vara cirka 6 mm.



Pulserande bågeläge

Pulserad MIG är en avancerad form av svetsning som tar det bästa av alla andra former av överföring samtidigt som de minimerar eller eliminerar deras nackdelar. Till skillnad från kortslutning skapar pulsad MIG inte stänk eller riskerar kallsvällning. Svetspositionerna i pulsad MIG är inte begränsade eftersom de är med globulär eller spray och dess trådanvändning är definitivt mer effektiv. Genom att kyla av spraybågsprocessen kan pulsad MIG utöka sitt svetsområde och dess lägre värmetillförsel stöter inte på problemen på tunnare material. I grundläggande termer är pulsad MIG en överföringsmetod där material överförs mellan elektroden och svetspölen i kontrollerad droppform. Detta uppnås genom att styra svetsmaskinens elektriska effekt med den senaste styrtekniken. Den pulserade MIG-processen fungerar genom att en droppe av smält metall bildas i änden av trådelektroden per puls. När den är klar används strömpulsen för att driva den ena droppen över bågen och in i pölen.



Svetsläge - Synergiskt

När en svetsmaskin kallas synergisk betyder det att när en enstaka inställning justeras (oftast spänning eller materialtjocklek) ändras även andra inställningar som ström eller trådhastighet. Det finns ström- och spänningsinställningar för alla trådtyper, tråddiametrar och skyddsgaser. Samma ströminställningar kommer att ha olika trådmattningshastigheter, arbetsstyckets materialtjocklek och synergiska spänningar för olika tråddiametrar. Efter att ha ställt in ström- eller trådmattningshastigheten och arbetsstyckets tjocklek, kommer systemet att ha förutbestämda inställningar via sin programvara för att matcha svetsspänningen och de andra svetsparametrarna. Efter att ha valt "synergisk", kommer maskinpanelens vänstra display att visa förinställd ström (trådmattningshastighet eller arbetsstyckets tjocklek beroende på vald parameter). Den högra displayen visar den förinställda spänningen.

Den vänstra displayen på trådmatarens kontrollpanel visar förinställd ström och höger display visar förinställd bågglängd. Båda trådmatarenhetens kontroller kan både ställa in ström och spänning. Standard bågglängd är "0"; justeringen baseras på den synergiska spänningen plus eller minus 3,0V.

GUIDE TILL MIG/MAG-SVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

Svetsläge - Standard

Ström- eller trådmatningshastighet, justering av arbetsstyckets tjocklek har inget samband med spänningsjustering och andra parametrar. I detta läge ska alla nödvändiga parametrar ställas in som separata inställningar.

Se trådastighet och spänningsinställning ovan.

Några praktiska snabbpreferenstips för MIG/MAG-svetsprocessen är:

- Vid svetsning, försök att använda en elektrod som sticker ut (avståndet mellan svetsen och kontaktpetsen) på cirka 6-8 mm
- Vid svetsning av tunna material försök använda mindre MIG-trådsdiameter och för tjockare material använd tjockare trådar
- Se till att du väljer rätt MIG-trådstyp för materialet som ska svetsas
- Se till att MIG-svetspistolen har rätt storlek på kontaktpetsen och typen av foder
- Se alltid till att du har rätt storlek på drivrullar och brännarfoder för den valda trådstorleken
- Välj rätt gas för att uppnå rätt svetsegenskaper och finish
- För optimal kontroll av svetsen håll tråden i framkanten av svetsbadet
- Innan du börjar svetsa, säkerställ en bekväm och stabil position
- Försök att hålla svetsbrännaren så rak som möjligt vid svetsning för att säkerställa bästa matning
- Utför daglig städning av svetsbrännarens och drivrullarnas skick
- Håll alla förbrukningsvaror rena och torra för att undvika kontaminering som oxidation och fukt

Induktans

Vid MIG/MAG-svetsning i doppöverföringsläget vidrör svetstrådselektroden arbetsstycket/svetsbadet och detta resulterar i en kortslutning. När denna kortslutning inträffar kommer ljusbågsspänningen att falla till nästan noll. Denna förändring i bågspänningen kommer att orsaka en förändring i svetskretsen.

Spänningsfallet kommer att orsaka en ökning av svetsströmmen. Storleken på strömökningen beror på strömkällans svetsegenskaper.

Skulle strömkällan reagera omedelbart så skulle strömmen i kretsen stiga till ett mycket högt värde. Den snabba ökningen av strömmen skulle få den kortslutna svetstråden att smälta liknande en explosion som skapar en stor mängd smält svetsstänk.

Genom att lägga till induktans till svetskretsen kommer detta att sakta ner hastigheten för strömökningen. Det fungerar genom att skapa ett magnetiskt fält som motverkar svetsströmmen i kortslutningen och därigenom saktar ner stigningshastigheten. Om induktansen ökas kommer det att orsaka en ökning av bågtiden och minskning av doppfrekvensen, detta kommer att bidra till att minska stänk.

Beroende på svetsparametrarna kommer det att finnas en optimal induktansinställning för de bästa svetsförhållandena. Om induktansen är för låg kommer det att bli för mycket sprut. Om induktansen är för hög kommer strömmen inte att stiga tillräckligt högt och tråden kommer att sticka svetsbadet med otillräcklig värme. De moderna svetskraftkällorna har ofta förmågan att ge rätt induktans för att ge utmärkta svetsegenskaper. Många har en variabel induktanskontroll för att ge exakt kontroll.

GUIDE TILL MIG/MAG-SVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

Bränn tillbaka

I händelse av att svetsaren skulle sluta svetsa och alla funktioner i maskinen stannade samtidigt så skulle den förbrukningsbara tillsatsstråden med största sannolikhet frysa i svetsbadet. För att undvika att detta händer finns tillbakabränningsfunktionen på de flesta maskiner.

Denna anläggning kan vara inbyggd eller en justerbar kontroll. Det kommer att tillåta kraft- och gasskölden att bibehållas på den förbrukningsbara tillsatsstråden när den har slutat matas och därigenom brinner bort från svetsen. I vissa utrustningar är återbränning förinställd inom styrkretsarna, andra erbjuder en extern variabel kontrollfunktion för att justera fördröjningstiden.

Övriga kontroller

Andra vanliga kontrollfunktioner är låsning eller 2T/4T där svetsningen antingen i 2T-läge kan trycka på brännaravtryckaren för att svetsa och släppa för att stoppa eller i 4T trycka på och släppa brännarens avtryckare för att starta, svetsa utan att hålla avtryckaren på och stoppa genom att trycka och släpper avtryckaren igen. Detta är särskilt användbart vid svetsning av långa svetssträckor.

Kraterfyllningskontroller finns på många maskiner. Detta gör att kratern i änden kan fyllas och hjälper till att eliminera svetsfel.

En punktsvets timer gör det möjligt att ställa in svetstiden och efter att tiden har gått ut måste operatören släppa brännaromkopplaren för att starta om svetsen.

MIG/MAG-systemkontroller

Skyddsgasmunstycke

Detta munstycke måste rengöras regelbundet för att avlägsna svetsstänk. Byt ut om den är förvriden eller klämd.

Kontakta Tips

Endast en god kontakt mellan denna kontaktpets och tråden kan säkerställa en stabil ljusbåge och optimal ström utgång; du måste därför följa följande försiktighetsåtgärder:

- Kontaktpetshålet måste hållas fritt från smuts och oxidation (rost).
- Svetsstänk fastnar lättare efter långa svetspass, blockerar trådflödet, spetsen måste därför rengöras ofta och bytas ut vid behov.
- Kontaktpetsen måste alltid skruvas fast på brännarkroppen. De termiska cyklerna som brännaren utsätts för kan få den att lossna, vilket värmer upp brännarkroppen och spetsen och gör att vajern går ojämnt framåt.

MIG Torch Wire Liner

Detta är en viktig del som måste kontrolleras ofta eftersom tråden kan avsätta koppardamm eller små spån. Rengör den med jämna mellanrum tillsammans med gasledningarna med torr tryckluft. Linersen utsätts för konstant slitage och måste därför bytas ut efter en viss tid.

Wire Drive System

Rengör regelbundet uppsättningen matarrullar för att ta bort eventuell rost eller metallrester som lämnats av spolarna. Du måste regelbundet kontrollera hela trådmatargruppen: matararmar, trådstyrullar, liner och kontaktpets.

BRUK AV RULPISTOLEN



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

Svetsläge för spolpistol

Jasic EVO EM-350S och EM-500S kan båda användas med vår tillvalsspulpistol, en spulpistol i eurostil som ansluts till EVO MIG-maskinerna via eurouttaget.

Anslut spulpistolens eurokontakt till (MIG) eurouttaget. Anslut spulpistolens 9-poliga kontrollkontakt till motsvarande 9-poliga uttag på maskinens frontpanel.

Se till att släpkabeln är ansluten till "+"-uttaget på maskinens frontpanel och dra åt medurs.

Sätt i kabelkontakten för arbetsklämman i "-"-uttaget på svetsmaskinens frontpanel och dra åt medurs.

Anslut gasslangen till regulatorn/flödesmätaren som sitter på skyddsgasflaskan och anslut den andra änden till maskinen.

Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer som befinner sig i området.

Efter att du har anslutit svetskablar enligt ovan måste du slå på strömbrytaren på bakpanelen till "ON", välja MIG-svetsläge och spolbrännarläge, som visas till höger.

Ställ in svetsspänningen och andra parametrar via maskinens kontrollpanel.

När fjärrkontrollfunktionen är aktiverad justeras "Trådmatningshastigheten" med potentiometern på spolbrännarens handtag.

Se till att du har tillräcklig svetsström beroende på arbetstjockleken och svetsförberedelserna.

Sätt en 1 kg rulle svetstråd på spolkållaren och mata tråden genom drivrullarna, se till att de monterade rullstörlekarna matchar din trådtyp och storlek. Fortsätt sedan att mata tråden genom kontaktmunstycket igen, se till att du har rätt storlek på kontaktmunstycket monterat.

Öppna gasventilen på cylindern, tryck på brännaravtryckaren och justera gasregulatorn för att uppnå önskad flödeshastighet.

Genom att trycka på spolbrännarens avtryckare startar maskinen och svetsning kan nu utföras.

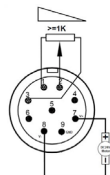
Justera "spännings"-kontrollratten på maskinens frontpanel för att ställa in rätt svetsspänning och justera "trådmatningshastighet"-kontrollratten på spolbrännaren.

Observera: Alternativet med spulpistol kan endast användas i standard MIG-svetsläge. MIG Synergic-funktionen är inaktiverad när kontrollpanelen är inställd på spulpistol. Om det inte finns någon trådmatningspotentiometer inbyggd i spolbrännaren och spulpistol är vald och fjärrkontrollfunktionen är aktiverad, kommer svetsströmmen inte att kunna justeras.

Kabeldragning för spulpistolens styrkontakt

- Stift 1 – Potentiometer Max (grå)
- Stift 2 – Potentiometer Wiper (Grön/Gul)
- Stift 3 – Potentiometer Min (Brun)
- Stift 7 – '+' Motormatning DC24V (Röd)
- Stift 8 – '-' Motormatning 0v (Blå)
- Stift 9 – GND

Spulpistolens artikelnummer är JE-SP250-6



MIG SVETSPROBLEM



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

Defekt	Möjlig orsak	Handling
Porositet (inom eller utanför pärlan)	Dåligt material	Kontrollera att materialet är rent
	Otillräckligt skyddsgasflöde	Kontrollera att slangar och MIG-brännare inte är blockerade
	Gasflöde för lågt/högt	Kontrollera regulatorns inställning eller att den inte är frusen på grund av högt flöde
	Läckande slangar	Kontrollera alla slangar för läckor
	Defekt gasventil	Ring en servicetekniker
	Arbeta i öppen yta med drag	Sätt upp skärmar runt svetsområdet
Dålig eller inkonsekvent trådmatning	Felaktigt tryck på tråddrivningen som orsakar brännskador på kontaktspetsen eller fåglar som häckar vid matarrullen	Justera om det övre matningstrycket
		Öka trycket för att eliminera brännskada tillbaka till spetsen
		Minska trycket för att eliminera häckning av fåglar
	Skador på brännarfodret	Byt ut brännarfodret
	Svetstråd förorenad eller rostig	Byt ut tråden
	Sliten svetsspets	Kontrollera och byt ut svetsspetsen
Ingen funktion när brännaren används	Fackelbrytare defekt	Kontrollera brännarkontaktens kontinuitet och byt ut om den är felaktig
	Säkringen har gått	Kontrollera säkringar och byt ut vid behov
	Felaktig PCB inuti utrustningen	Ring en servicetekniker
Låg utström	Lös eller defekt arbetsklämma	Dra åt/byt ut klämman
	Lös kabelkontakt	Sätt tillbaka pluggen
	Strömkällan defekt	Ring en servicetekniker
Ingen operation	Ingen funktion och nätlampor lyser inte	Kontrollera nätsäkringen och byt ut vid behov
	Felaktig strömkälla	Ring en servicetekniker
Överdrivet stänk	Trådmatningshastigheten för hög eller svetsspänningen för låg	Återställ parametrarna enligt svetsen som ska göras
Överdriven penetration, svetsmetallen ligger under materialets ytnivå och hänger under	Värmetillförseln är för hög	Minska strömstyrkan eller använd en mindre elektrod och lägre strömstyrka
	Dålig svetsteknik	Använd korrekt svets hastighet

MIG SVETSPROBLEM



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

MIG-svetsdefekter och förebyggande metoder

Defekt	Möjlig orsak	Handling
Genombränning – Hål i materialet där ingen svets finns	Värmetillförseln är för hög	Använd lägre strömstyrka eller mindre elektrod
		Använd korrekt svets hastighet
Dålig sammansmältning – misslyckad svetsmaterial att smälta samman antingen med materialet som ska svetsas eller tidigare svetssträngar	Otillräcklig värmenivå	Öka strömstyrkan eller öka elektrod storleken och strömstyrkan
	Dålig svets teknik	Fogdesign måste möjliggöra full åtkomst till svetsroten
		Ändra svets teknik för att säkerställa penetration såsom vävning, bågpositionering eller stringer bead-teknik
Oregelbunden svetssträng och form	Arbetsstycket är smutsigt	Ta bort all förorening från materialet, dvs olja, fett, rost, fukt före svetsning
	Felaktiga inställningar för spänning/trådmätning Om den är konvex är spänningen för låg och om den är konkav är spänningen för hög	Justera spänning och/eller trådmätningshastighet
	Otillräcklig eller överdriven värmetillförsel	Justera trådmätningshastighetsratten eller spänningskontrollen
	Tråd vandrar	Byt ut kontaktspetsen
	Felaktig skyddsgas	Kontrollera och byt skyddsgasen vid behov
Din svets spricker	Svetssträngarna för små	Försök att sänka reshastigheten
	Svetsgenomträngning smal och djup	Försök att minska trådmätningshastighetens ström och spänning eller öka MIG-brännarens färdhastighet
	För hög spänning	Sänk spänningskontrollratten
	Svets/material kylningshastighet för hög	Sakta ned kylningshastigheten genom att förvärma delen som ska svetsas eller kyl långsamt
Svetsbågen har inte ett skarpt ljud som kort båge uppvisar när trådmätningshastigheten eller spänningen är korrekt justerad.	MIG-brännaren kan ha anslutits till fel utspänningspolaritet på frontpanelen	Se till att MIG-brännarens polaritetskabel är ansluten till den positiva (+) svetsterminalen för solida ledningar och gasskyddade flödeskärnor

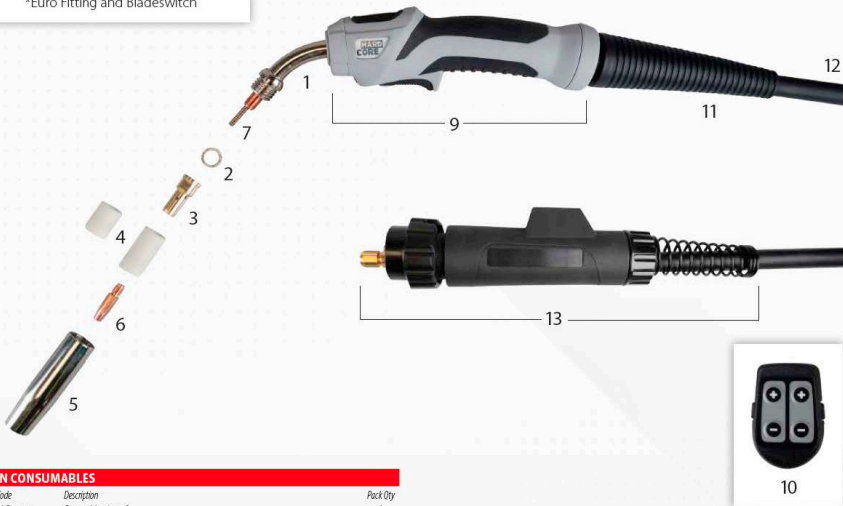
RESERVDELSLISTA FÖR MIG-BRÄNNARE

MIG-svetsbrännare luftkyld - HC400

Märkdata 400A CO₂ / 280A blandade gaser vid 60 % arbetscykel Trådstorlek 0,8 mm till 2 mm EN60974-7



Torch Packages		
HC400-3E	HC400-4E	HC400-5E
3 metre	4 metre	5 metre
*Euro Fitting and Bladeswitch		



MAIN CONSUMABLES

Code	Description	Pack Qty
1	HC4001 Swan Neck 45°	1
2	HC4002 Neck Washer	10
3	HC4003 Gas Diffuser M8	5
4	HC4004S Nozzle Ins Short 24mm (Tapered Nozzle)	5
5	HC4004L Nozzle Ins Long 37mm (Conical/Cylindrical)	5
6	HC4005 Conical Nozzle	5
7	HC4006 Cylindrical Nozzle	5
8	HC4007 Tapered Nozzle	5

CONTACT TIPS (M8 X 33MM HEXAGONAL)

6	HC3006	0.6mm Steel	25
	HC3008	0.8mm Steel	25
	HC3010	1.0mm Steel/0.8mm Alu	25
	HC3012	1.2mm Steel/1.0mm Alu	25
	HC3014	1.4mm Steel/1.2mm Alu	25
	HC3016	1.6mm Steel/1.4mm Alu	25
	HC3020	2.0mm Steel/1.8mm Alu	25

LINERS (STEEL)

7	HC3300	0.8-1.2mm 3M Blue	1
	HC3400	0.8-1.2mm 4M Blue	1
	HC3500	0.8-1.2mm 5M Blue	1
	HC3301	1.2-1.4mm 3M Grey	1
	HC3401	1.2-1.4mm 4M Grey	1
	HC3501	1.2-1.4mm 5M Grey	1
	HC3302	1.4-2.0mm 3M Red	1
	HC3402	1.4-2.0mm 4M Red	1
	HC3502	1.4-2.0mm 5M Red	1

LINERS (ALUMINIUM)

8	HC4300	0.8-1.0mm 3M Black	1
	HC4400	0.8-1.0mm 4M Black	1
	HC4500	0.8-1.0mm 5M Black	1
	HC4301	1.0-1.2mm 3M Blue	1
	HC4401	1.0-1.2mm 4M Blue	1
	HC4501	1.0-1.2mm 5M Blue	1
	HC4302	1.6mm 3M Red	1
	HC4402	1.6mm 4M Red	1
	HC4502	1.6mm 5M Red	1

SECONDARY CONSUMABLES

9	HC3017	Torch Handle Kit	1
10	HC4BCM	4 Button Control Module	1
11	HC3018	Cable Support	1
12	HC4019	Cable Assy 3M	1
	HC4020	Cable Assy 4M	1
	HC4021	Cable Assy 5M	1
13	HC3022	Torch Back End Kit	1

* Torch Handle Kit Comprises Handle Sheels, Trigger, Front & Rear Lock Nuts, Blanking Plate
* Torch Back End Kit Comprises Gun Plug Body, Gun Plug Housing, Gun Plug Nut, Locking Nut

Observera: Paketets innehåll kan variera beroende på land och artikelnummer i paketet

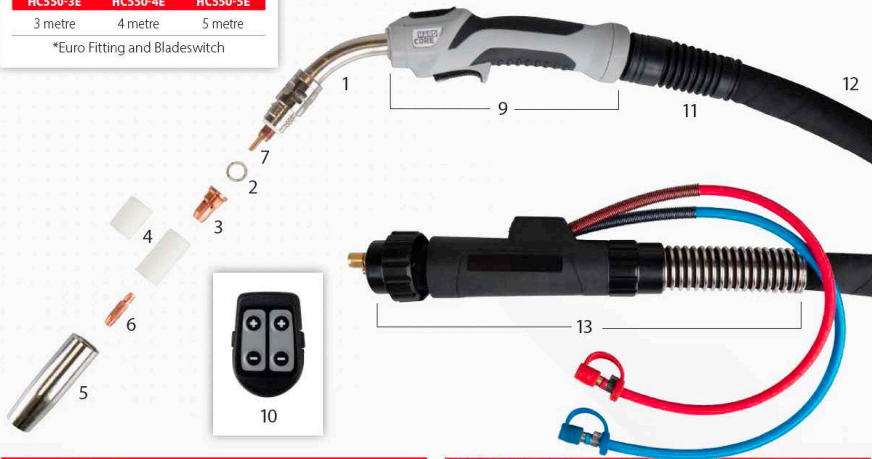
RESERVDELSLISTA FÖR MIG-BRÄNNARE

MIG-svetsbrännare vattenkyld - HC550

Märkeffekt 550A CO2 / 450A blandade gaser vid 80 % arbetscykel Trådstorlek 0,8 mm till 2,8 mm EN60974-7



Torch Packages		
HC550-3E	HC550-4E	HC550-5E
3 metre	4 metre	5 metre
*Euro Fitting and Bladeswitch		



MAIN CONSUMABLES		
Code	Description	Pack Qty
1	HC5551 Swan Neck 45°	1
2	HC5502 Neck Washer	10
3	HC5503 Gas Diffuser M8	5
4	HC5504S Nozzle Ins Short 26mm (Tapered Nozzle)	5
	HC5504L Nozzle Ins Long 30.5mm (Conical/Cylindrical)	5
5	HC5505 Conical Nozzle	5
	HC5506 Cylindrical Nozzle	5
	HC5507 Tapered Nozzle	5
CONTACT TIPS M6 X 33MM ROUND CUCRZR		
6	HC4008 0.8mm Steel	25
	HC4010 1.0mm Steel/0.8mm Alu	25
	HC4012 1.2mm Steel/1.0mm Alu	25
	HC4014 1.4mm Steel/1.2mm Alu	25
	HC4016 1.6mm Steel/1.4mm Alu	25
	HC4020 2.0mm Steel/1.8mm Alu	25
	HC4024 2.4mm Steel/2.0mm Alu	25
	HC4028 2.8mm Steel/2.4mm Alu	25
LINERS (STEEL)		
7	HC3300 0.8-1.2mm 3M Blue	1
	HC3400 0.8-1.2mm 4M Blue	1
	HC3500 0.8-1.2mm 5M Blue	1
	HC3301 1.2-1.4mm 3M Grey	1
	HC3401 1.2-1.4mm 4M Grey	1
	HC3501 1.2-1.4mm 5M Grey	1
	HC3302 1.4-2.0mm 3M Red	1
	HC3402 1.4-2.0mm 4M Red	1
	HC3502 1.4-2.0mm 5M Red	1
	HC3303 2.0-3.2mm 3M Yellow	1
	HC3403 2.0-3.2mm 4M Yellow	1
	HC3503 2.0-3.2mm 5M Yellow	1

LINERS (ALUMINIUM)		
Code	Description	Pack Qty
8	HC4300 0.8-1.0mm 3M Black	1
	HC4400 0.8-1.0mm 4M Black	1
	HC4500 0.8-1.0mm 5M Black	1
	HC4301 1.0-1.2mm 3M Blue	1
	HC4401 1.0-1.2mm 4M Blue	1
	HC4501 1.0-1.2mm 5M Blue	1
	HC4302 1.6mm 3M Red	1
	HC4402 1.6mm 4M Red	1
	HC4502 1.6mm 5M Red	1
	HC4303 2.0-3.2mm 3M Yellow	1
	HC4403 2.0-3.2mm 4M Yellow	1
	HC4503 2.0-3.2mm 5M Yellow	1
SECONDARY CONSUMABLES		
9	HC3017 Torch Handle Kit	1
10	HC48CM 4 Button Control Module	1
11	HC5018 Cable Support	1
12	HC5019 Power Cable 3M	1
	HC5020 Power Cable 4M	1
	HC5021 Power Cable 5M	1
	HC5022 Water Hose 3M	1
	HC5023 Water Hose 4M	1
	HC5024 Water Hose 5M	1
	HC5025 Outer Liner 3M	1
	HC5026 Outer Liner 4M	1
	HC5027 Outer Liner 5M	1
13	HC5028 Torch Back End Kit	1

* Torch Handle Kit Comprises Handle Sheels, Trigger, Front & Rear Lock Nuts, Blanking Plate
* Torch Back End Kit Comprises Gun Plug Body, Gun Plug Housing, Gun Plug Nut, Locking Nut, Red & Blue Hoses

Observera: Paketets innehåll kan variera beroende på land och artikelnummer i paketet

MMA-INSTÄLLNING

Utgångsanslutningar

Elektrodens polaritet bestäms generellt av vilken typ av svetstråd som används, men i allmänhet ansluts elektrodhållaren till den positiva polen och arbetsreturen till den negativa polen vid användning av manuella bågsvetselektroder.

Generellt finns det två anslutningsmetoder för DC-svets: DCEN- och DCEP-anslutning.

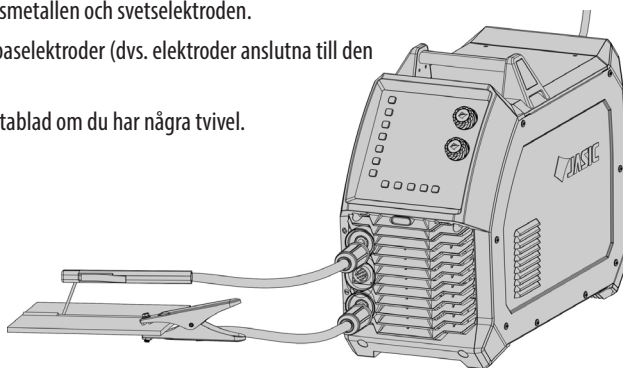
DCEN: Svetselektrodhållaren ansluts till den negativa polariteten och arbetsstycket ansluts till den positiva polariteten.

DCEP: Elektrodhållaren ansluts till den positiva polariteten och arbetsstycket ansluts till den negativa polariteten.

Operatören kan välja DCEN baserat på basmetallen och svetselektroden.

Generellt sett rekommenderas DCEP för baselektroder (dvs. elektroder anslutna till den positiva polariteten).

Konsultera alltid elektrodtilverkares datablad om du har några tvivel.



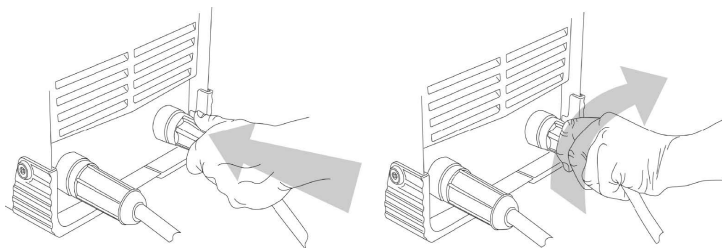
MMA svetsning

1. När du ansluter svetskablar, se till att maskinens huvudströmbrytare är avstängd och anslut aldrig maskinen till elnätet utan att panelerna är borttagna.
2. Sätt i kabelkontakten med elektrodhållaren i uttaget "+" på svetsmaskinens frontpanel och dra åt den medurs.
3. Sätt i återledarkabelns kabelkontakt i uttaget "-" på svetsmaskinens frontpanel och dra åt den medurs.

Om du vill använda långa sekundärkablar (elektrodhållarkabel och/eller jordkabel) måste du se till att kabelns tvärsnittsarea ökas på motsvarande sätt för att minska spänningsfallet på grund av kabellängden.

Observera: Bilden ovan visar endast strömkällan EM-350S/EM-500S borttagen från vagnen.

Observera: Kontrollera dessa strömanslutningar dagligen för att säkerställa att de inte har lossnat, annars kan ljusbågar uppstå vid användning under belastning.



DRIFT - MMA



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

MMA svetsning

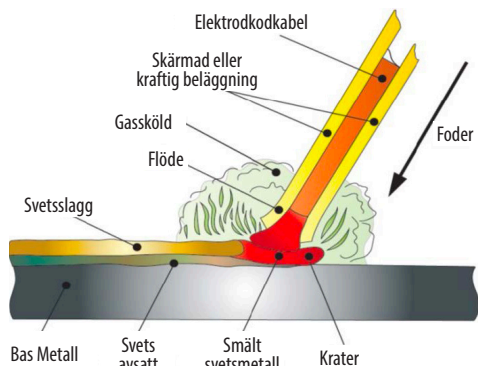
MMA (Manuell metallbåge), SMAW (Skärmad metallbågs svetsning) eller helt enkelt pinne-svetsning. Pinne-svetsning är en bågsvetsningsprocess där metaller smälts och sammanfogas genom att värma dem med en båge mellan en täckt metallektrod och arbetsstycket.

Skärmning erhålls från elektrodens yttre beläggning, ofta kallad flussmedel. Tillsatsmaterial erhålls huvudsakligen från elektrod kärnan.

Elektrodens yttre beläggning, kallad flussmedel, hjälper till att skapa bågen och ger en skyddsgas. Vid kylning bildas ett slaggsikt som skyddar svetsen från kontaminering.

När elektroden förflyttas längs arbetsstycket med rätt hastighet avger metallkärnan ett jämnt lager som kallas svetssträng.

Efter att du har anslutit svetskablar enligt ovan, anslut maskinen till eluttaget och slå på maskinen. Strömbrytaren finns på maskinens bakpanel och ställ den i läge "PÅ". Panelindikatorn tänds då, fläkten kan börja rotera när svetsmaskinen startar och kontrollpanelen tänds också för att indikera att maskinen är redo att användas, enligt nedan.

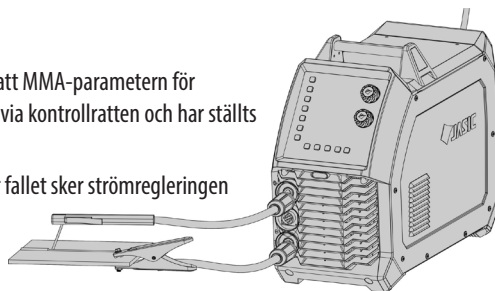


Varning, det finns spänningsutgång vid båda utgångsterminalerna.

Vissa svetsmodeller är utrustade med smart fläktfunktion. När strömförsörjningen slås på en viss tid innan svetsningen börjar, stannar fläkten automatiskt. Fläkten går sedan automatiskt när svetsningen börjar. Nu kan du ansluta svetskablar som visas på bilden nedan. Se till att du kontrollerar att elektrod polariteten matchar den svetsstråd som används.

På bilden till vänster ser du att MMA har valts (i rött) och att MMA-parametern för strömreglering har valts och att MMA-strömmen justeras via kontrollratten och har ställts in på 200 ampere, vilket förhandsgranskas på displayen.

Du ser att fjärrkontrollfunktionen är avstängd, så i det här fallet sker strömregleringen via kontrollpanelens ratt. Genom att trycka på fjärrkontrollknappen kan operatören använda ett fjärrkontrolltillbehör, se sidan 93 för mer information.



DRIFT - MMA



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder eftersom svetsstrålar, stänk, rök och höga temperaturer som produceras i processen kan orsaka personskador.

Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet som kan orsaka skada.

MMA svetsning

Välj MMA-svetsläge genom att trycka på den gröna pilen tills MMA-symbolen lyser som visas i bilden till höger (inringad i rött).

I MMA-läge kan du välja och justera svetsström, varmstartström respektive bågkraft enligt beskrivningen nedan.



Justering av MMA-svetsström

MMA-strömjustering kan nu utföras via panelens strömjusteringsratt. Detta kan uppnås genom att vrida den övre kodningsratten 'A' (som visas till höger) antingen medurs eller moturs. Detta ökar eller minskar svetsströmmen som visas på strömdisplayen bredvid ratten.

Observera: Svetsströmsjustering kan utföras under svetsning.

Justering av bågkraftström

Som standard visar den nedre displayen MMA-spänningen (se bilden på sidan 62). För att välja MMA-bågkraft, tryck på den nedre kodarknappen 'B' (som visas ovan) tills bågkraftsikonerna visas.  Lyser, du kommer nu att se att MMA-spänningen har ersatts på den nedre displayen av information om bågkraftströmmen.

Du kan nu vrida kontrollratten 'B' medurs eller moturs, vilket ökar eller minskar den önskade bågkraftströmmen tills önskad bågkraftström visas på displayen. I vårt exempel ovan har 40 A valts.

Hot Start Aktuell justering

Varmstartströmmen är fabriksinställd på 100 A, men kan justeras i teknikerlägets bakgrundsinställningar mellan 0 och 200 ampere. Se sidorna 32/33 för mer information om hur man justerar varmstartströmmen.

VRD-indikator



I MMA-läge lyser VRD-lysdioden för att indikera att VRD är aktiv och att maskinens utspänning är 13,1 V (se sidan 31 för mer information).

Tabellen till höger ger en strömguide för olika storlekar på svetselektrodernas diameter kontra rekommenderade strömområden.

Operatören kan ställa in sina egna parametrar baserat på svetselektrodens typ och diameter samt sina egna processkrav.

Elektroddiameter (mm)	Rekommenderad svetsström (A)
1.0	20 ~ 60
1.6	44 ~ 84
2.0	60 ~ 100
2.5	80 ~ 120
3.2	108 ~ 148
4.0	140 ~ 180

Observera: • Operatören bör ställa in parametrar som uppfyller svetskraven.

• Om valen är felaktiga kan det leda till problem som en instabil ljusbåge, stänk eller att svetselektroden fastnar på arbetsstycket.

• Om sekundärkablarna (svetskabel och jordkabel) är långa, välj en kabel med större tvärsnitt för att minska spänningsfallet. spänningsfallet.

DRIFT - MMA



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder eftersom svetsstrålar, stänk, rök och höga temperaturer som produceras i processen kan orsaka personskador.

Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet som kan orsaka skada.

MMA svetsning

Bågkraft: Bågkraft förhindrar att elektroden fastnar vid svetsning. Bågkraften ger en tillfällig ökning av strömmen när bågen är för kort och hjälper till att upprätthålla en konsekvent utmärkt bågprestanda på ett brett spektrum av elektroder. Bågkraftsvärdet bör bestämmas enligt svetselektrodens diameter, strömställning och processkrav. Höga bågkraftsinställningar leder till en skarpare båge med högre penetration men med en del stänk. Lägre bågkraftsinställningar ger en jämn båge med lägre stänk och en god svetsfogbildning, men ibland är bågen mjuk eller så kan svetselektroden fastna. Bågkraftsinställningen för EM-350S och EM-500S är fabriksinställd på 100A.

Varmstartsström: EM-350S och EM-500S varmstart är fabriksinställd på 100A, men kan justeras i bakgrundsinställningarna från 0 ~ 200A, se sidorna 32/33 för mer information. Varmstartsströmmen är en ökning av svetsströmmen i början av svetsen för att ge utmärkt bågändning och för att undvika att elektroden fastnar. Den kan också minska svetsfel i början av svetsen. Storleken på varmstartsströmmen bestäms generellt baserat på typ, specifikation och svetsström för svetselektroden.

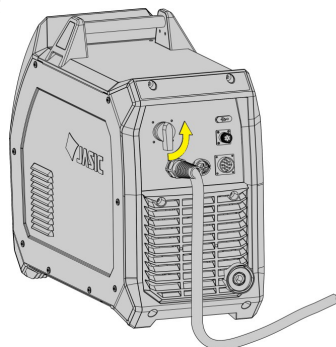
Vid DC-svetsning är värmen på svetsbågens positiva och negativa elektroder olika. Vid svetsning med likströmskälla finns det DCEN-anslutningar (DC-elektrod negativ) och DCEP-anslutningar (DC-elektrod positiv). DCEN-anslutningen hänvisar till svetselektroden ansluten till strömförsörjningens negativa elektrod och arbetsstycket anslutet till strömförsörjningens positiva elektrod. I detta läge får arbetsstycket mer värme, vilket resulterar i hög temperatur, djup smältpöl som är lätt att svetsa igenom och lämplig för svetsning av tjocka delar. DCEP-anslutningen hänvisar till svetselektroden ansluten till den positiva strömförsörjningen med arbetsstycket anslutet till den negativa strömförsörjningen. I detta läge får arbetsstycket mindre värme, vilket resulterar i låg temperatur, grund smältpöl och svårigheter att svetsa igenom. Detta är lämpligt för svetsning av tunna delar.

Under svetsning:

Observera: EM-350S och EM-500S har en inbyggd förinställd anti-stick-funktion som standard. Om en kortslutning uppstår på svetsutgången i 2 sekunder under svetsprocessen, går maskinen automatiskt in i anti-stick-läge. Det betyder att svetsströmmen automatiskt sjunker till 20 A för att kortslutningen ska kunna åtgärdas. När kortslutningen är åtgärdad återgår svetsströmmen automatiskt till den inställda strömmen.

Stäng av strömförsörjningen efter svetsning

När svetsningen är klar ska maskinen stängas av. Strömbrytaren sitter på maskinens baksida och ska vara i avstängt läge. Det bör noteras att under en kort tid som maskinens fläkt fortsätter att gå är detta helt normalt. Efter en kort tidsfördröjning slocknar kontrollpanelens lampor och fläkten stannar, vilket indikerar att svetsen nu är helt avstängd.



GUIDE TILL MMA SVETSNING

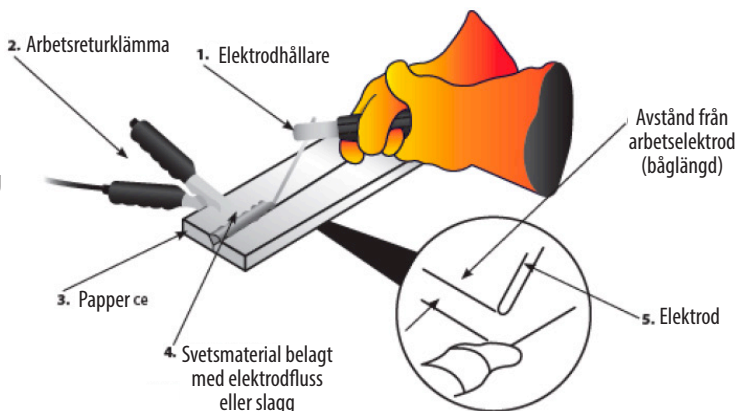


Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

MMA process tips och guider

Typisk svetsaruppställning

1. Elektrodhållare
2. Arbetsreturklämma
3. Arbetsstycke
4. Svetsmaterial täckt av elektrodflytt eller slag
5. Elektrod
6. Avstånd från arbete till elektrod (båglängd)



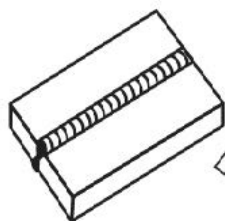
Svetsström kommer att flyta i kretsen så snart elektroden kommer i kontakt med arbetsstycket. Svetsaren ska alltid säkerställa en bra anslutning av arbetsklämman. Ju närmare klämman placeras svetsområdet desto bättre.

När ljusbågen träffas kommer avståndet mellan elektrodens ände och arbetet att bestämma bågspänningen och även påverka svetskaraktistiken. Som vägledning bör båglängden för elektroder upp till 3,2 mm diameter vara cirka 1,6 mm och över 3,2 mm cirka 3 mm.

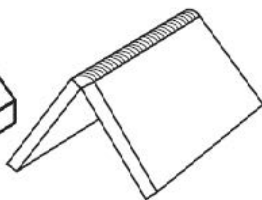
När svetsen är färdig måste svetsflyttmedlet eller slaggen avlägsnas, vanligtvis med en flishammare och stålborste.

Gemensam form i MMA

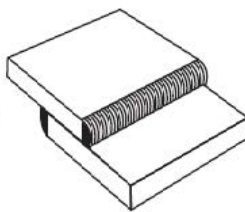
Vid MMA-svetsning är de vanliga grundfogformerna: stumfog, hörnfog, överlappsfog & T-fog.



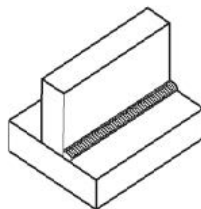
Rumpfog



Hörnfog



Överlappsfog



T-fog

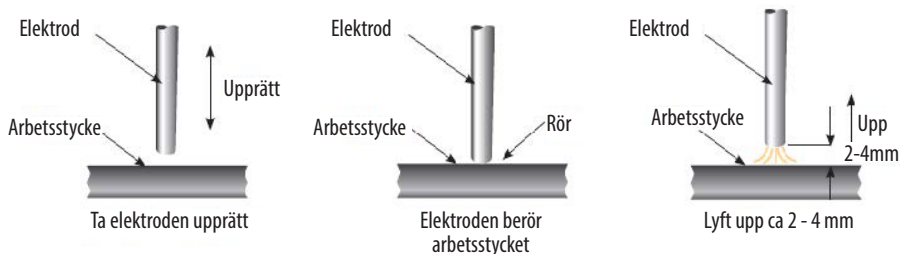
GUIDE TILL MMA SVETSNING



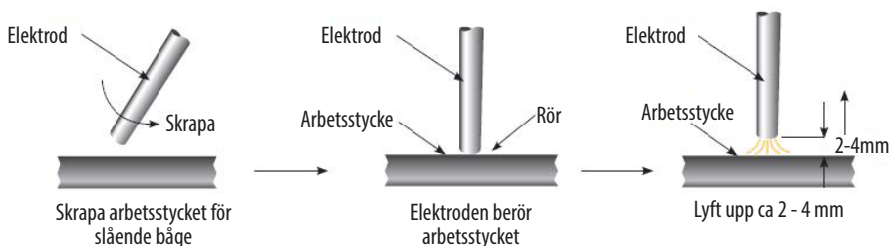
Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

MMA-båge slående

Tryckteknik - Lyft upp elektroden upprätt och för ned den för att träffa arbetsstycket. Efter att ha bildats en kortslutning, lyft snabbt upp ca 2–4 mm och ljusbågen kommer att antändas. Denna metod är svår att bemästra.



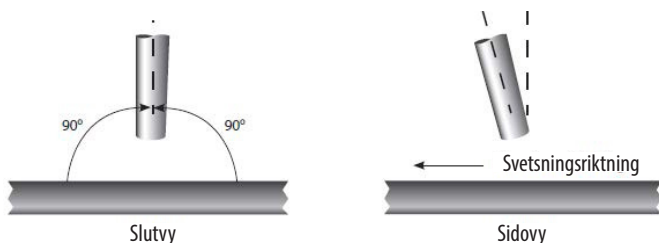
Scratchteknik - Dra elektroden och skrapa arbetsstycket som om du träffade en tändsticka. Att repa elektroden kan göra att ljusbågen brinner längs repbanan, så försiktighet bör iaktas för att repa i svetszonen. När ljusbågen träffas, välj rätt svetsposition.



Elektroddimensionering

Horisontell eller platt position

Elektroden ska placeras i rät vinkel mot plattan och lutas i färdriktningen runt 10°–30°.



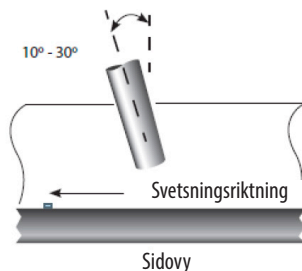
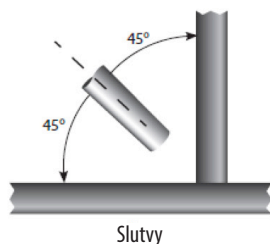
GUIDE TILL MMA SVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

Kälsvetsning

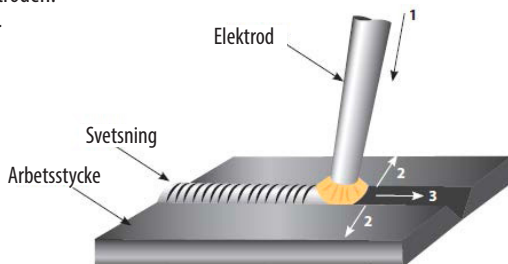
Elektroden ska placeras för att dela vinkeln, dvs 45°. Återigen ska elektroden lutas i färdriktningen runt 10°-30°.



Manipulering av elektrod

Vid MMA-svetsning används tre rörelser i slutet av elektroden:

1. Elektroden matar till den smälta poolen längs axlar
2. Elektroden svänger åt höger och vänster
3. Elektroden rör sig i svetsriktningen



Operatören kan välja manipulation av elektrod baserat på svetsfog, svetsposition, elektrodspecifikation, svetsström och funktionsförmåga etc.

Svetsegenskaper

En bra svetssträng bör uppvisa följande egenskaper:

1. Enhetlig svetssträng
2. Bra penetration i grundmaterialet
3. Ingen överlappning
4. Fin stänknivå

En dålig svetssträng bör uppvisa följande egenskaper:

1. Ojämn och oregelbunden pärla
2. Dålig penetration i basmaterialet
3. Dålig överlappning
4. Överdrivna stänknivåer
5. Svetskrater

GUIDE TILL MMA SVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

Anmärkningar för svetsnybörjare

Det här avsnittet är utformat för att ge nybörjaren som ännu inte har svetsat lite information för att få igång dem. Det enklaste sättet att börja är att öva genom att köra svetspärlor på en bit skrotplåt. Börja med att använda mjukt stål (lackfri) platta med 6,0 mm tjocklek och använd 3,2 mm elektroder.

Rengör eventuellt fett, olja och löst beläggning från plåten och fäst den ordentligt på din arbetsbänk så att svetsning kan utföras. Se till att arbetsreturklämman sitter fast och har god elektrisk kontakt med den mjuka stålplåten, antingen direkt eller genom arbetsbordet. För bästa resultat kläm alltid fast arbetsledningen direkt mot materialet som svetsas, annars kan en dålig elektrisk krets skapa sig själv.

Svetsläge

När du svetsar, se till att du placerar dig i en bekväm position för svetsning och din svetsapplikation innan du börjar svetsa. Detta kanske är att sitta på en lämplig höjd vilket ofta är det bästa sättet att svetsa för att säkerställa att du är avslappnad och inte spänd. En avslappnad hållning säkerställer att svetsuppgiften blir mycket lättare.

Se till att du alltid bär lämplig skyddsutrustning och använd lämplig rökutsug vid svetsning.

Placera arbetet så att svetsriktningen är tvärs över, snarare än till eller från din kropp.

Elektrodhållarens ledning ska alltid vara fri från alla hinder så att du kan röra armen fritt när elektroden brinner ner. Vissa äldre föredrar att ha svetsledningen över axeln, detta ger större rörelsefrihet och kan minska vikten från din hand.

Inspektera alltid din svetsutrustning, svetskablar och elektrodhållare före varje användning för att säkerställa att den inte är trasig eller sliten eftersom du kan riskera att få en elektrisk stöt.

MMA process funktioner och fördelar

Mångsidigheten i processen och den färdighetsnivå som krävs för att lära sig, den grundläggande enkelheten hos utrustningen gör MMA-processen till en av de vanligaste i världen.

MMA-processen kan användas för att svetsa en mängd olika material och används normalt i horisontellt läge men kan användas vertikalt eller overhead med rätt val av elektrod och ström. Dessutom kan den användas för att svetsa på långa avstånd från strömkällan med rätt kabelstorlek. Elektrodbeläggningens självskyddande effekt gör processen lämplig för svetsning i yttre miljöer. Det är den dominerande processen som används inom underhålls- och reparationsindustrin och används flitigt i konstruktions- och tillverkningsarbeten.

Processen är väl kapabel att hantera mindre än idealiska materialförhållanden som smutsigt eller rostigt material. Nackdelar med processen är de korta svetsarna, slaggborttagningen och stoppstarterna som leder till dålig svetseffektivitet som ligger i området 25%. Svetskvaliteten är också starkt beroende av operatörens skicklighet och många svetsproblem kan förekomma.

MMA SVETS FELSÖKNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

Bågsvetsdefekter och förebyggande metoder

Defekt	Möjlig orsak	Handling
Överdrivet stänk (metallpärlor utspridda runt svetsområdet)	För hög strömstyrka för den valda elektroden	Minska strömstyrkan eller använd elektrod med större diameter
	För hög spänning eller för lång bågledning	Minska bågledningen eller spänningen
Ojämn och ojämn svetssträng och riktning	Svetssträngen är inkonsekvent och missar fog på grund av operatören	Operatörsutbildning krävs
Brist på penetrering – Svetssträngen lyckas inte skapa fullständig sammansmältning mellan materialet som ska svetsas, ofta verkar ytan okej men svetsdjupet är grunt	Dålig fogförberedelse	Fogdesign måste möjliggöra full åtkomst till svetsroten
	Otillräcklig värmeförsel	Materialet är för tjockt Öka strömstyrkan eller öka elektrodstorleken och strömstyrkan
	Dålig svetsteknik	Minska reshastigheten Se till att bågen är på framkanten av svetspölen
Porositet – Små hål eller håligheter på ytan eller inuti svetsmaterialet	Arbetsstycket är smutsigt	Ta bort all förorening från materialet, dvs olja, fett, rost, fukt före svetsning
	Elektroden är fuktig	Byt ut eller torka elektroden
	Bågens längd är för lång	Minska bågledningen
Överdriven penetration – Svetsmetallen ligger under materialets ytnivå och hänger under	Bågens längd är för lång	Minska strömstyrkan eller använd en mindre elektrod och lägre strömstyrka
	Dålig svetsteknik	Använd korrekt svets hastighet
Genombränning – Hål i materialet där ingen svets finns	Värmeförseln är för hög	Använd lägre strömstyrka eller mindre elektrod
		Använd korrekt svets hastighet
Dålig sammansmältning – misslyckad svetsmaterial att smälta samman antingen med materialet som ska svetsas eller tidigare svetssträngar	Otillräcklig värmegrad	Öka strömstyrkan eller öka elektrodstorleken och strömstyrkan
	Dålig svetsteknik	Fogdesign måste möjliggöra full åtkomst till svetsroten Ändra svetsteknik för att säkerställa penetration såsom vävning, bågpositionering eller stringer bead-teknik
	Arbetsstycket är smutsigt	Ta bort all förorening från materialet, dvs olja, fett, rost, fukt före svetsning

DRIFT - LYFT TIG



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

LIFT TIG-svetsläge

Termer som används: TIG – Tungsten Inert Gas, GTAW – Gas Tungsten Arc Welding.

TIG-svetsning är en bågsvetsningsprocess som använder en icke-förbränningsbar volframelektrod för att producera värmen för svetsning. Svetsområdet skyddas från atmosfärisk kontaminering av en skyddsgas (vanligtvis en inert gas som argon eller helium) och en tillsatstråd som matchar basmaterialet används normalt, även om vissa svetsar, så kallade autogena svetsar, utförs utan behov av tillsatstråd.

LIFT TIG-svetsprocessen med EM-350S- och EM-500S-maskinerna är i DC-processen (likström) för svetsning av stål och rostfritt stål etc.

Med EVO EM-350S och 500S-serien av maskiner krävs en tvådelad TIG-brännare med ventil (som visas nedan).

Använd TIG-brännaren i eurostil, anslut TIG-brännarens eurokontakt till (MIG) eurokontaktuttaget och vrid medurs för att dra åt.

Se till att släpkabeln är ansluten till "-"-uttaget på maskinens frontpanel och är helt åtdragen medurs.

Sätt i återledarkabelns kontakt i "+"-uttaget på maskinens frontpanel och vrid medurs för att dra åt.

Fäst arbetsklämman på arbetsstycket.

Anslut gasslangen till gasinloppet på maskinens bakpanel. Den andra änden av matningsslangen ansluts till gasregulatorn eller flödesmätaren på gascylindern.

Tryck på gasrensningssknappen på kontrollpanelen för att aktivera gasmagnetet så att gasen kan flöda. Detta gör att du kan ställa in gasflödesnivån.

Justera svetsströmmen efter tjockleken på arbetsstycket som ska svetsas (för en guide till TIG-svetsparametrar, se tabellen nedan).

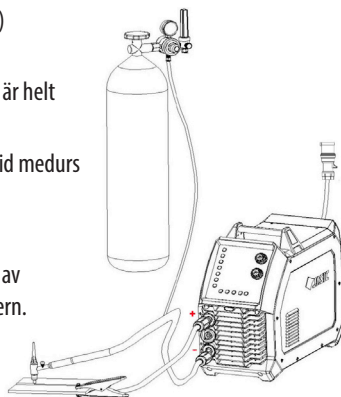
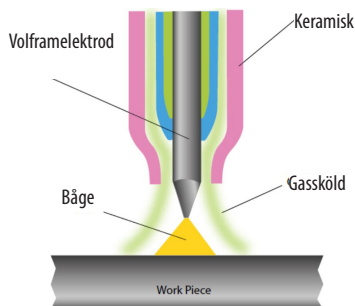
Låt TIG-brännarens volfram vidröra arbetsstycket och tryck sedan på brännaravtryckaren.

Gasen börjar då flöda, utspänningen aktiveras också. Lyft sedan TIG-brännaren 2 ~ 4 mm från arbetsstycket.

Ljusbågen startar och svetsningen påbörjas och bibehålls vid den förinställda svetsningen. Svetsningen kan utföras.

Om du släpper brännaravtryckaren stoppas svetsbågen, men skyddsgasen fortsätter att flöda under den förinställda efterströmningstiden. Svetsningen avslutas sedan.

Strömstyrkan för TIG-svetsvolframstorlekar kan variera beroende på material, arbetsstyckets tjocklek, svetsposition och fogform.



Volframstorlek (mm)	DC - Elektrod Negativ
1.0	15 – 80A
1.6	70 – 150A
2.4	150 – 250A
3.2	250 – 400A

DRIFT - LYFT TIG



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

Lyft TIG-driftssteg



Valområdet för att välja Lift TIG-läge, tryck på den orangefärgade knappen för val av svetsprocessläge tills Lift TIG DC-lysdioden (nedre) lyser som visas till vänster och nedan för EM-350CT-modellen.

Välj 2T-brännarens avtryckarläge genom att trycka på brännarlägesknappen tills 2T-lysdioden (överst) lyser som visas till höger.



Justering av lyftström för TIG-svetsning

TIG-svetsströmmen kan nu justeras via panelens strömjusteringsratt. Detta kan uppnås genom att vrida den övre kodningsratten 'A' (som visas till vänster) antingen medurs eller moturs, vilket ökar eller minskar svetsströmmen som visas på strömdisplayen bredvid ratten.

Svetsströmmens justeringsområde är 20 ~ 350 ampere.

Observera: Svetsströmsjustering kan utföras under svetsning.

I Lift TIG-läget kan du nu justera Lift TIG-parametrar som för- och eftergasflöde och aktuell nedgångstid. Dessa justeras via svetsteknikerläget (WEM) som låter användarna justera ett antal bakgrundsparametrar eller -funktioner.

För att komma åt WEM, tryck och håll den övre justeringsratten 'A' intryckt i 5 sekunder. Efter att ha tryckt och hållit in denna ratt i 2 sekunder visar maskinen en nedräkning från 3 sekunder. I slutet av nedräkningen visar det övre displayfönstret parameternumret "F01" och den nedre parametern visar värdet som motsvarar det 'F'-numret.

Genom att vrida den övre parameterjusteringsratten kan du välja önskat parameternummer för att ställa in standardvärdet eller funktionen för backend-parametern (se sidorna 32 och 33 för mer information).

- **Val och justering av förgasning med lyft-TIG:** För att välja inställning av förflydestid för gas, vrid den övre justeringsratten tills F03 visas. Genom att vrida den nedre ratten kan du sedan justera förflydestiden som visas i det nedre displayfönstret. Justeringsintervallet för förflydet är 0 ~ 5 sekunder och fabriksinställningen är 0,5 sekunder.
- **Val och justering av eftergasspolning på lyft-TIG:** För att välja inställning av gasefterströmningstid, vrid den övre justeringsratten tills F04 visas. Genom att vrida den nedre ratten kan du sedan justera förströmningstiden som visas i det nedre displayfönstret. Förströmningstillägsintervall är 0 ~ 10 sekunder och fabriksinställningen är 5 sekunder.
- **Val och justering av Lift TIG downslope-tid:** För att välja och justera nedgångstiden, vrid den övre justeringsratten tills F05 visas. Genom att sedan vrida den nedre ratten kan du justera nedgångstiden som visas i det nedre displayfönstret. Tidsintervallet för nedgången är 0 ~ 5 sekunder och fabriksinställningen är 0,5 sekunder.

Genom att trycka på den gröna knappen avslutas svetsteknikerläget och dina Lift TIG-inställningar sparas.

DRIFT - LYFT TIG



Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

Avtryckarfunktion för brännaren

Indikator för 2T



2T-läge (normal avtryckarkontroll)

2T (⇅) LED-lampan tänds när strömkällan är i 2T-svetsläge.

Indikator för 4T

I detta läge måste brännaravtryckaren förbli intryckt (stängd) för att svetsutgången ska vara aktiv.

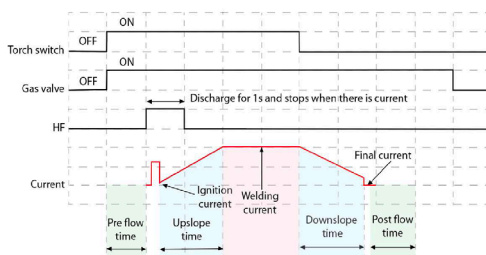
Se exemplet nedan:

Tryck och håll brännaravtryckaren intryckt för att aktivera strömkällan. Gasventilen och gasen kommer att flöda.

Efter att gasförströmningstiden är slut tänds svetsbågen när volframet vidrör och sedan dras tillbaka från arbetsstycket. Sedan stiger strömmen gradvis (slope up-tid) till svetsströmsvärdet tills den förinställda svetsströmmen uppnås.

När brännarbrytaren släpps börjar strömmen gradvis sjunka (slope down-tid). När den sjunker till det lägsta strömvärdet stängs svetsutgången av och gasventilen stängs. När efterströmningstiden är slut är detta slutet på svetsprocessen.

Om brännarbrytaren trycks ner under den aktuella downslope-perioden stiger strömmen igen till det förinställda svetsströmsvärdet, och slope out-processen startar igen först när brännarbrytaren släpps.



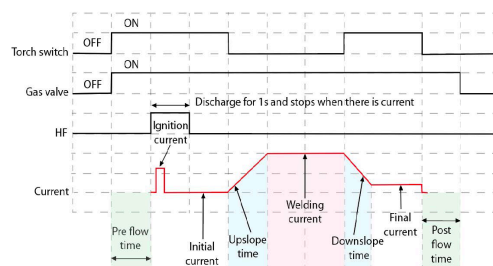
4T (spärrkontroll)

4T (⇅⇅) Lysdioden tänds när strömkällan är i 4T-svetsläge. Detta avtryckarläge används huvudsakligen för långa svetssträckor för att minska fingertrötthet hos operatören. I detta läge kan användaren trycka och släppa brännaravtryckaren, och utgången förblir aktiv tills avtryckaren trycks ner igen och släpps.

I 4T-läge öppnas gasventilen när brännarbrytaren trycks ner. Efter att förströmningstiden är slut tänds svetsbågen när volframet vidrör och sedan dras tillbaka från arbetsstycket.

När svetsbågen har tänts är det initiala strömvärdet aktivt och brännarbrytaren kan nu släppas. Svetsströmmen stiger gradvis upp till det förinställda svetsströmsvärdet och du kan fortsätta svetsa ditt material.

För att avsluta svetsningen, tryck helt enkelt ner brännarbrytaren igen, så börjar strömmen gradvis sjunka (slope out-tid) till det slutliga strömvärdet. När brännarbrytaren släpps stängs strömutgången av och gasen fortsätter att flöda tills din förinställda efterströmningstid har gått ut.



GUIDE FÖR TIGSVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder eftersom svetsstrålar, stänk, rök och höga temperaturer som produceras under processen kan orsaka skador på personal.

TIG-brännares kropp och komponenter

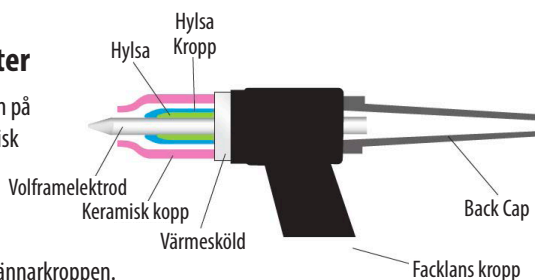
Brännarkroppen håller de olika svetsstillsatsmaterialen på plats som visas och är täckt av antingen en styv fenolisk eller gummerad beläggning.

Spännhylsa kropp



Spännhylskroppen skruvas in i brännarkroppen.

Den är utbytbar och ändras för att passa de olika storlekarna volfram och deras respektive spännhylsor.



Spännhylsor



Svetelektroden (volfram) hålls i brännaren av spännhylsan. Spännhylsan är vanligtvis gjord av koppar eller en kopparlegering. Spännhylsens grepp på elektroden är säkrat när brännarens bakstycke dras åt på plats. God elektrisk kontakt mellan hylsan och volframelektroden är avgörande för god svetsströmöverföring.

Gaslins kropp



En gaslins är en anordning som kan användas i stället för den normala spännhylskroppen. Den skruvas in i brännarkroppen och används för att minska turbulensen i flödet av skyddsgas och producera en styv kolonn av ostört flöde av skyddsgas. En gaslins gör det möjligt för svetsaren att flytta munstycket längre bort från fogen, vilket möjliggör ökad synlighet av bågen. Ett munstycke med mycket större diameter kan användas som kommer att producera ett stort täcke av skyddsgas. Detta kan vara mycket användbart vid svetsning av material som titan. Gaslinsen kommer också att göra det möjligt för svetsaren att nå fogar med begränsad åtkomst såsom inre hörn.

Keramiska koppar



Gaskoppar är gjorda av olika typer av värmebeständiga material i olika former, diametrar och längder. Skålar skruvas antingen fast på hylsan eller gaslins kroppen eller i vissa fall skjuts på plats. Koppar kan vara gjorda av keramik, metall, metallmantlad keramik, glas eller andra material. Den keramiska typen går ganska lätt sönder så var försiktig när du lägger ner ficklampan. Gaskoppar måste vara tillräckligt stora för att ge tillräcklig skyddsgastäckning till svetsbadet och det omgivande området. En kopp av en given storlek tillåter endast en given mängd gas att flöda innan gasflödet störs på grund av flödes hastigheten. Om detta tillstånd föreligger bör storleken på koppen ökas för att tillåta flödes hastigheten att minska och återigen skapa en effektiv regelbunden skärm.

Ryggmossa

Det bakre locket skruvas in i den bakre delen av brännarhuvudet och applicerar tryck på den bakre änden av hylsan som i sin tur pressar upp mot hylsan, det resulterande trycket håller volframet på plats för att säkerställa att det inte rör sig under svetsprocessen. Ryggkapslar är gjorda av ett styvt fenolmaterial och finns vanligtvis i 3 storlekar, kort, medium och lång.

GUIDE FÖR TIGSVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder eftersom svetsstrålar, stänk, rök och höga temperaturer som produceras under processen kan orsaka skador på personal.

TIG-svetselektroder

TIG-svetselektroder är en "icke förbrukningsvara" eftersom den inte smälts in i svetsbadet och stor försiktighet bör iaktas för att inte låta elektroden komma i kontakt med svetsbassängen för att undvika svetskontamination. Detta skulle kallas volframminneslutning och kan resultera i svetsfel.

Elektroder innehåller ofta små mängder metalloxider som kan erbjuda följande fördelar:

- Hjälper till att starta bågen
- Förbättra elektrodens strömkapacitet
- Minska risken för svetskontamination
- Öka elektrodernas livslängd
- Öka bågstabiliteten

Oxider som används är i första hand zirkonium, torium, lantan eller cerium. Dessa tillsätts vanligtvis 1% - 4%.



Volframelektrodens Färgkarta - DC

Svetsläge	Typ av volfram	Färg
DC or AC/DC	Ceriated 2%	Grå
DC or AC/DC	Lanthanated 1%	Svart
DC or AC/DC	Lanthanated 1.5%	Guld
DC or AC/DC	Lanthanated 2%	Blå
DC	Thoriated 1%	Gul
DC	Thoriated 2%	Röd

Volframelektrodens strömområden

Volframelektrodstorlek	DC-strömförstärkare
1.0mm	30 - 60
1.6mm	60 - 115
2.4mm	100 - 165
3.2mm	135 - 200
4.0mm	190 - 280
4.8mm	250 - 340

Volframelektrodberedning - DC

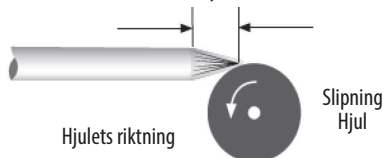
Vid svetsning med låg ström kan elektroden jordas till en punkt.

Vid högre ström är en liten platt i änden av elektroden att föredra eftersom detta hjälper till med bågstabiliteten.



Elektrodslipning

Det är viktigt att vid slipning av elektroden vidta alla nödvändiga försiktighetsåtgärder, såsom att bära ögonskydd och säkerställa adekvat skydd mot att andas in eventuellt slipdamm. Volframelektroder ska alltid jordas på längden (enligt bilden) och inte i radiell drift. Elektroder som slipas i en radiell operation tenderar att bidra till bågsvandring på grund av bågöverföringen från slipmönstret. Använd alltid en kvarn enbart för att slipa elektroder för att undvika kontaminering.



GUIDE FÖR TIGSVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder eftersom svetsstrålar, stänk, rök och höga temperaturer som produceras under processen kan orsaka skador på personal.

TIG svetstillstås-material

Tillstås-materialen i TIG-svetsprocessen är tillstås-strådar och skyddsgas.

Fyllstrådar

Fyllstrådar finns i många olika materialtyper och vanligtvis som kapade längder, såvida det inte krävs någon automatiserad matning där den kommer att vara i rulle. Tillstås-stråd matas vanligtvis in för hand. Konsultera alltid tillverkarens data och svetskrav.

Fyllstrådens diameter	DC-strömmråde (ampere)
1.0mm	20-90
2.4mm	65-115
3.2mm	100-165
4.8mm	200-350

Gaser

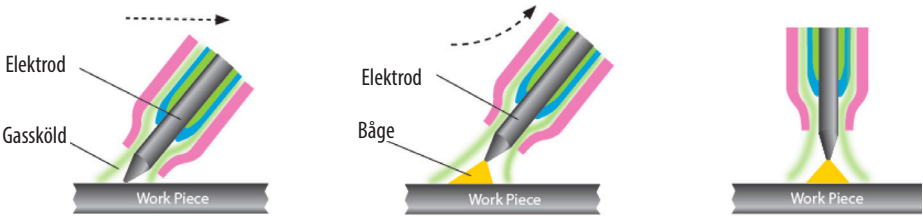
Skyddsgas krävs vid svetsning för att hålla svetsbassängen fri från syre. Oavsett om du svetsar mjukt stål eller rostfritt stål är den vanligaste skyddsgasen som används vid TIG-svetsning argon, för mer specialiserade applikationer kan en argon-heliumblandning eller rent helium användas.

TIG-svetsning - ljusbågestart

TIG-processen kan använda både icke-kontakt- och kontaktmetoder för att ge ljusbågestart. Beroende på Jasic-modellen indikeras alternativen på en väljare på strömkällans främre kontrollpanel. Den vanligaste metoden för bågstart är "HF"-start. Denna term används ofta för en mängd olika startmetoder och täcker många olika typer av start.

Bågstart - repstart

Detta system är där elektroden skrapas längs arbetsstycket som att slå en tändsticka. Detta är ett grundläggande sätt att förvandla vilken DC-sticksvets som helst till en TIG-svetsare utan mycket arbete. Det anses inte lämpligt för svetsning med hög integritet på grund av att volframet kan smältas på arbetsstycket och därigenom förorena svetsen.



Den största utmaningen med TIG-svetsning med skrapstart är att hålla din elektrod ren. Även om ett snabbt slag med elektroden på metallen är viktigt och sedan inte lyfta den mer än 3 mm bort för att skapa bågen, måste du också se till att din metall är helt ren.

GUIDE FÖR TIGSVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder eftersom svetsstrålar, stänk, rök och höga temperaturer som produceras under processen kan orsaka skador på personal.

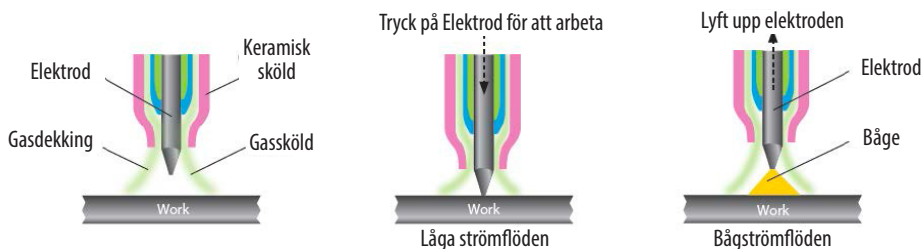
Lyft TIG (lyftbåge)

För att inte förväxlas med repstart, tillåter denna bågstartmetod att volframen är i direkt kontakt med arbetsstycket först men med minimal ström för att inte lämna en volframavlagring när volframet lyfts och en båge bildas.

Med lift TIG viks svetsarens öppna kretsspänning (OCV) tillbaka till en mycket låg utspänning när enheten känner att den har gjort kontinuitet med arbetsstycket. När facklan väl har lyfts ökar enhetens effekt när volframet lämnar ytan. Detta skapar liten förorening och bevarar punkten på volframet även om detta fortfarande inte är en 100% ren process. Volframet kan fortfarande bli förorenat men lyft-TIG är fortfarande ett mycket bättre alternativ än repstart, för mildt och rostfritt stål även om dessa metoder för bågstart inte är ett bra alternativ vid svetsning av aluminium.

Jasic EVO EM-serien erbjuder Lift TIG-läge som använder TIG-brännaromkopplarens driftläge som startar processen med att den interna gasventilen öppnar för att starta gasflödet först.

Ställ in TIG-svetsströmmen och andra TIG-svetsparametrar med hjälp av kontrollratten. (se sidan 31 och framåt för mer information)



LIFT TIG process

Tryck på TIG-brännaromkopplaren, rör sedan volframelektroden mot arbetsstycket i mindre än 2 sekunder och lyft sedan bort till 2-4 mm från arbetsstycket och svetsbågen etableras sedan.

När svetsningen är klar, släpp brännarens avtryckare för att koppla ur svetsbågen, men se till att du lämnar brännaren på plats för att skydda svetsen med gas i några sekunder och stäng sedan av gasen vid ventilen på brännarhuvudet.

Vänligen notera:

- När ljusbågen startas om kortslutningstiden överstiger 2 sekunder stänger svetsaren av utströmmen, lyft bort svetsbrännaren volfram från arbetsstycket och starta om processen enligt ovan för att starta ljusbågen igen.
- Under svetsning, om det är kortslutning mellan volframelektroden och arbetsstycket, kommer svetsaren omedelbart att minska utströmmen; om kortslutningen överstiger 1 sekund kommer svetsaren att stänga av utströmmen. Om detta händer kommer bågen att behöva startas om enligt ovan och svetsbrännaren måste lyftas för att starta ljusbågen igen.

GUIDE TILL DC TIG SVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

Manuell DC TIG-svetsströmguide- Milt stål och rostfritt stål

Basmetalltjocklek		Volframe- lektrodens diameter	Utgång- spolaritet	Fyllningstrådens diameter (om det behövs)	Argongasflöde- shastighet (liter/min)	Ledtyper	Amperage Range
mm	Tum						
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Stånga	50 - 80
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Hörn	50 - 80
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Filea	60 - 90
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Knä	60 - 90
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Stånga	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Hörn	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Filea	90 - 120
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Knä	90 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Stånga	80 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Hörn	90 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Filea	100 - 140
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Knä	100 - 140
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Stånga	120 - 200
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Hörn	150 - 200
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Filea	170 - 220
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Knä	150 - 200
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Stånga	225 - 300
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Hörn	250 - 300
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Filea	250 - 320
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Knä	250 - 320
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Stånga	250 - 360
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Hörn	260 - 360
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Filea	270 - 380
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Knä	230 - 380
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Stånga	300 - 400
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Hörn	320 - 420
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Filea	320 - 420
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Knä	320 - 420

Vänligen notera: Alla guideinställningar ovan är ungefärliga och kommer att variera beroende på applikation, förberedelser, pass och typ av svetsutrustning som används.

Svetsarna skulle behöva testas för att säkerställa att de överensstämmer med dina svetsspecifikationer.

TIG-SVETSBRANNA: EM-350S OCH EM-500S

TIG-svetsbrännare luftkyld - Modell TIG26

Märkeffekt 200A DC vid 60 % arbetscykel 0,5 mm till 4,0 mm Elektroder EN60974-7



MAIN CONSUMABLES

Code	Description	Pack Qty
1	WP26 Right Torch Body	1
2	WP26F Flexible Torch Body	1
3	WP26FV Flexible Torch Body c/w Argon Valve	1
4	WP26V Torch Body c/w Argon Valve	1
5	57Y04 Short Back Cap	1
6	300M Medium Back Cap	1
7	57Y02 Long Back Cap	1
8	98W18 Back Cap 'O' Ring	10

COLLETS

9	10N21 Standard .020" (0.5mm)	5
	10N22 Standard .040" (1.0mm)	5
	10N23 Standard 1/16" (1.6mm)	5
	10N26 Standard 5/64" (2.0mm)	5
	10N24 Standard 3/32" (2.4mm)	5
	10N25 Standard 1/8" (3.2mm)	5
	54N20 Standard 5/32" (4.0mm)	5
10	10N21S Stubby .020" (0.5mm)	5
	10N22S Stubby .040" (1.0mm)	5
	10N23S Stubby 1/16" (1.6mm)	5
	10N24S Stubby 3/32" (2.4mm)	5
	10N25S Stubby 1/8" (3.2mm)	5

COLLET BODIES

11	10N29 Standard .020" (0.5mm)	5
	10N30 Standard .040" (1.0mm)	5
	10N31 Standard 1/16" (1.6mm)	5
	10N31M Standard 5/64" (2.0mm)	5
	10N32 Standard 3/32" (2.4mm)	5
	10N28 Standard 1/8" (3.2mm)	5
	406488 Standard 5/32" (4.0mm)	5
12	17CB20 Stubby .020" - 1/8" (0.5 - 3.2mm)	5

GAS LENS BODIES

13	45V29 Standard .020" (0.5mm)	1
	45V24 Standard .040" (1.0mm)	1
	45V25 Standard 1/16" (1.6mm)	1
	45V25M Standard 5/64" (2.0mm)	1
	45V26 Standard 3/32" (2.4mm)	1
	45V27 Standard 1/8" (3.2mm)	1
	45V28 Standard 5/32" (4.0mm)	1
14	45V0204 Large Dia .020"-.040" (0.5 - 1.0mm)	1
	45V116 Large Dia 1/16" (1.6mm)	1
	45V64 Large Dia 3/32" (2.4mm)	1
	995795 Large Dia 1/8" (3.2mm)	1
	45V63 Large Dia 5/32" (4.0mm)	1

CERAMIC CUPS

15	10N50 Standard Cup 1/4" Bore	10
	10N49 Standard Cup 5/16" Bore	10
	10N48 Standard Cup 3/8" Bore	10
	10N47 Standard Cup 7/16" Bore	10
	10N46 Standard Cup 1/2" Bore	10
	10N45 Standard Cup 5/8" Bore	10
	10N44 Standard Cup 3/4" Bore	10
16	10N50L Long Cup 1/4" Bore	10
	10N49L Long Cup 5/16" Bore	10
	10N48L Long Cup 3/8" Bore	10
	10N47L Long Cup 7/16" Bore	10

GAS LENS CUPS

17	54N18 Standard Cup 1/4" Bore	10
	54N17 Standard Cup 5/16" Bore	10
	54N16 Standard Cup 3/8" Bore	10
	54N15 Standard Cup 7/16" Bore	10
	54N14 Standard Cup 1/2" Bore	10
	54N19 Standard Cup 11/16" Bore	10
18	54N17L Long Cup 5/16" Bore	10
	54N16L Long Cup 3/8" Bore	10
	54N15L Long Cup 7/16" Bore	10
	54N14L Long Cup 1/2" Bore	10
19	57N75 Large Dia Cup 3/8" Bore	5
	57N74 Large Dia Cup 1/2" Bore	5
	53N88 Large Dia Cup 5/8" Bore	5
	53N87 Large Dia Cup 3/4" Bore	5

CERAMIC CUPS FOR USE WITH ITEM 12

20	13N08 Standard Cup 1/4" Bore	10
	13N09 Standard Cup 5/16" Bore	10
	13N10 Standard Cup 3/8" Bore	10
	13N11 Standard Cup 7/16" Bore	10
	13N12 Standard Cup 1/2" Bore	10
	13N13 Standard Cup 5/8" Bore	10
21	796F70 Long Cup 3/16" Bore	10
	796F71 Long Cup 1/4" Bore	10
	796F72 Long Cup 5/16" Bore	10
	796F73 Long Cup 3/8" Bore	10
22	796F74 X - Long Cup 3/16" Bore	10
	796F75 X - Long Cup 1/4" Bore	10
	796F76 X - Long Cup 5/16" Bore	10
	796F77 X - Long Cup 3/8" Bore	10

SECONDARY CONSUMABLES

23	SP9110 LH & RH Handle Shell	1
24	SP9111 Handle Screw	1
25	SP9120 Single Button Switch	1
	SP9121 2 Button Switch	1
	SP9122 5K Potentiometer Switch	1
	SP9123 10K Potentiometer Switch	1
	SP9128 47K Potentiometer Switch	1
	SP9129 4 Button Switch	1
26	SP9114 Handle Ball Joint	1
27	SP9117 Leather Cover 800mm	1
28	SP9119 Cable Cover Joint (not illustrated)	1
29	18CG Standard Heat Shield	1
30	54N01 Gas Lens Heat Shield	1
31	54N63 Gas Lens Insulator	1
32	VS-1 Valve Stem WP26V & WP26FV	1
33	46V28 Mono Power Cable Assy 12.5ft - 3/8" Bsp	1
	46V30 Mono Power Cable Assy 25ft - 3/8" Bsp	1
34	46V28-2D 2 Piece Power Cable Assy 12.5ft - Dinse / 3/8" Bsp	1
	46V30-2D 2 Piece Power Cable Assy 25ft - Dinse / 3/8" Bsp	1
35	0315071 Insulation Boot	5
36	6091 Neoprene Protective Cover	1m
37	SP9126 4m Switch Cable c/w 5 Pin Receptacle	1
	SP9127 8m Switch Cable c/w 5 Pin Receptacle	1

Observera: Kontrollera att den medföljande brännaren stämmer överens med ovanstående uppgifter. Produkten kan levereras med ett orange Jasac-brännarhandtag.

FELSÖKNING FÖR TIGSVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

TIG-svetsdefekter och förebyggande metoder

Defekt	Möjlig orsak	Handling
Överdriven användning av volfram	Ställ in för DCEP	Byt till DCEN
	Otillräckligt skyddsgasflöde	Kontrollera om det finns gasbegränsningar och korrekta flödeshastigheter. Kontrollera om det finns drag i svetsområdet
	Elektrodstorleken är för liten	Välj rätt storlek
	Elektrodkontamination under kylningstiden	Förläng efterflödesgastiden
Porositet/svetskontamination	Lös brännare eller slangkoppling	Kontrollera och dra åt alla kopplingar
	Otillräckligt skyddsgasflöde	Justera flödet - normalt 8-12L/m
	Felaktig skyddsgas	Använd rätt skyddsgas
	Gasslangen skadad	Kontrollera och reparera eventuella skadade slangar
	Basmaterial kontaminerat	Rengör materialet ordentligt
	Felaktigt tillsatsmaterial	Kontrollera att tillsatstråden är korrekt för användningsgrad
Ingen funktion när brännaren används	Fackelbrytare eller kabel defekt	Kontrollera brännarkontaktens kontinuitet och reparera eller byt ut vid behov
	ON/OFF-brytaren avstängd	Kontrollera läge på ON/OFF-brytaren
	Nätsäkringar har gått	Kontrollera säkringar och byt ut vid behov
	Fel inuti maskinen	Ring efter en reparationstekniker
Låg utström	Lös eller defekt arbetsklämma	Dra åt/byt ut klämman
	Lös kabelkontakt	Kontrollera och dra åt alla pluggar
	Strömkällan defekt	Ring en reparationstekniker
Hög frekvens kommer inte att träffa ljusbågen	Svets/strömkabel öppen krets	Kontrollera alla kablar och anslutningar för kontinuitet, speciellt brännarkablarna
	Ingen skyddsgas strömmar	Kontrollera cylinderinnehåll, regulator och ventiler, kontrollera även strömkällan
Instabil båge vid svetsning i DC	Volfram förorenat	Bryt av den förorenade änden och slipa om volframet
	Fel bågellängd	Bågens längd bör vara mellan 3-6 mm
	Material förorenat	Rengör allt bas- och tillsatsmaterial
	Elektroden ansluten till fel polaritet	Återanslut till korrekt polaritet
Arc är svår att starta	Felaktig volframtyp	Kontrollera och montera korrekt volfram
	Felaktig skyddsgas	Använd argonskyddsgas

FELSÖKNING FÖR TIGSVETSNING



Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

TIG-svetsdefekter och förebyggande metoder

Defekt	Möjlig orsak	Handling
Överdriven stränguppgbyggnad, dålig penetration eller dålig smältning vid svetskanterna	Svetsströmmen är för låg	Öka svetsströmmen Dålig materialförberedelse
Svetssträngen är platt och för bred eller underskuren i svetskanten eller genombränd	Svetsströmmen är för hög	Minska svetsströmmen
Svetssträngen är för liten eller otillräcklig penetration	Svetsningshastigheten är för hög	Minska din svetshastighet
Svetssträngen är för bred eller överdriven stränguppgbyggnad	Svetsningshastigheten är för låg	Öka din svetshastighet
Ojämn benlängd i kälfog	Fel placering av påfyllningsstav	Placera om påfyllningsstaven
Volfram smälter eller oxiderar när en svetsbåge görs	TIG-brännarkabel ansluten till +	Anslut till - polaritet
	Lite eller inget gasflöde till svetsbadet	Kontrollera gasapparater samt brännare och slangar för brott eller begränsningar
	Gasflaskor eller slangar innehåller föroreningar	Byt gasflaska och blås ut brännare och gasslangar
	Volframet är för litet för svetsströmmen	Öka storleken på volfram
	TIG/MMA-väljaren inställd på MMA	Se till att du har strömkällan inställd på TIG-funktionen

TIG TORCH FELSÖKNING

TIG-svetsdefekter och förebyggande metoder

TIG-brännaren som används för lyft-TIG-svetsning består av flera artiklar som säkerställer strömflöde och ljusbågsskärning från atmosfären. Regelbundet underhåll av svetsbrännaren är en av de viktigaste åtgärderna för att säkerställa dess normala drift och förlänga livslängden.

För att säkerställa normalt underhåll bör brännarens slitdelar ha reservdelar, inklusive elektrodhållare, munstycke, tätningssring, isoleringsbricka etc.

Vanliga fel på svetsbrännaren inkluderar överhettning, gasläckage, vattenläckage, dåligt gasskydd, elektriskt läckage, utbränd munstycke och sprickbildning. Orsakerna till dessa fel och felsökningsmetoderna visas i följande tabell:

Symptom	Skäl	Felsökning
Svetsbrännaren är överhettad	Svetsbrännarens kapacitet är för liten	Byt ut mot en svetsbrännare med stor kapacitet
	Spännhylsan lyckas inte klämma fast volframelektroden	Byt ut hylsan eller bakstycket
Gasläckage	Tätningssringen är sliten	Byt ut tätningssringen
	Gasanslutningsgången är lös	Dra åt den
	Gasinloppsrörets skarv är skadad eller inte fastsatt	Skär av den skadade skarven, anslut och dra åt det utbytta gasinloppsröret eller linda in det skadade området
	Gasinloppsröret har skadats av värme eller åldrande	Byt ut gasinloppsröret
Operatören får en stöt från ficklampan	Fackelhuvudet är blött på grund av läckage eller andra orsaker	Hitta orsaken till vattenläckage och torka brännarhuvudet helt
	Brännhuvudet är skadat eller den spänningsförande metalldelen är exponerad	Byt ut brännarhuvudet eller linda in den exponerade elektrifierade metalldelen med tejp
Dåligt gasflöde eller porositet i svetsen	Svetsbrännaren läcker	Lokalisera läckaget
	Munstycksdiametern är för liten	Byt ut mot ett munstycke med större diameter
	Munstycket är skadat eller sprucket	Byt ut mot ett nytt munstycke
	Gaskretsen i svetsbrännaren är blockerad	Blås kretsen med tryckluft för att rensa blockeringen
	Gassilen har skadats eller förlorats under demontering och montering	Byt ut mot en ny gassil
	Argongasen är oren	Byt ut mot vanlig argongas
	Gasflödet är för stort eller litet	Justera gasflödet ordentligt
En ljusbåge startade mellan hylsan/ hylshållaren eller volframelektroden/ brännhuvudet	Spännhylsan och volframelektroden har dålig kontakt, eller ljusbågen startas när volframelektroden kommer i kontakt med basmetallen	Byt ut hylsan eller reparera
	Spännhylsan och svetsbrännaren har dålig kontakt	Anslut hylsan och svetsbrännaren ordentligt

UNDERHÅLL



Följande operation kräver tillräcklig professionell kunskap om elektriska aspekter och omfattande säkerhetskunskap. Se till att maskinens ingångskabel är bortkopplad från elnätet och vänta i 5 minuter innan du tar bort maskinkåporna.

För att garantera att maskinen fungerar effektivt och säkert måste den underhållas regelbundet. Operatörer bör förstå underhållsmetoderna och metoderna för maskindrift. Den här guiden ska göra det möjligt för kunderna att utföra enkel undersökning och skydd på egen hand. Försök att minska felfrekvensen och reparationstiden för maskinen för att förlänga livslängden.

Period	Underhållsartikel
Daglig undersökning	Kontrollera maskinens skick, nätkablar, svetskablar och anslutningar. Kontrollera om det finns några varningsindikatorer och maskinens funktion.
Månatlig undersökning	Koppla bort strömförsörjningen och vänta i minst 5 minuter innan du tar bort locket. Kontrollera interna anslutningar och dra åt vid behov. Rengör insidan av maskinen med en mjuk borste och dammsugare. Var noga med att inte ta bort några kablar eller orsaka skador på komponenter. Se till att ventilationsgallren är fria. Sätt försiktigt tillbaka kåporna och testa enheten. Detta arbete bör utföras av en lämpligt kvalificerad kompetent person.
Årlig tentamen	Utför en årlig service som inkluderar en säkerhetskontroll i enlighet med tillverkarens standard (EN 60974-1). Detta arbete bör utföras av en lämpligt kvalificerad kompetent person.

FELSÖKNING

Innan bågsvetsmaskiner skickas från fabriken har de redan kontrollerats noggrant. Maskinen får inte manipuleras eller ändras. Underhåll måste utföras noggrant. Om någon ledning lossnar eller är felplacerad kan det vara potentiellt farligt för användaren!

Beskrivning av fel	Möjlig orsak	Handling
Svetsbågen kan inte fastställas	Strömbrytaren har inte satts PÅ	Slå PÅ strömbrytaren
	Inkommande strömförsörjning är inte PÅ	Kontrollera den inkommande strömbrytaren för korrekt funktion och matning
	Möjligt internt strömbavbrott	Låt en tekniker kontrollera maskinen och elnätet
Svår bågständning	Låg bågström	Öka bågströmsinställningen Kontrollera MMA-svetsledningarnas skick
	Maskinen drivs utanför arbetscykeln	Låt maskinen svalna och enheten återställs automatiskt
LED för överhettning lyser	Fläkten fungerar inte	Låt en tekniker kontrollera om det finns hinder som blockerar fläkten
LED för överström lyser	Nätförsörjningsproblem	Låt en tekniker kontrollera elnätet

FELSÖKNING - FELKODER



Följande operation kräver tillräcklig yrkeskunskap om elektriska aspekter och omfattande säkerhetskunskap. Se till att maskinens ingångskabel är bortkopplad från elnätet och vänta i 5 minuter innan du tar bort några maskinkåpor.

Kontrolldisplayen används också för att visa felmeddelanden till användaren. Om ett felmeddelande visas kan strömkällan endast fungera med begränsad kapacitet och orsaken till felet bör kontrolleras så snart som möjligt.

Nedan följer en lista över felkoder för svetsmaskinen Jasic EVO EM-350S och EM-500S.

Felkod	Felkod Beskrivning	Möjlig orsak	Kontrollera
E10	Överströmsskydd	Utgången är vid maskinens maximala kapacitetsström	Stäng av maskinen och slå på den igen. Om överströmsskyddet fortfarande är aktivt, kontakta din leverantörs godkända tekniker.
E20	Överström i trådmatar-motor	Trådmatningsmotståndet är för stort. Trådmatarens drivkrets har fel.	Kontrollera trådmatarverket och svetsbrännarens linjära koppling för att eliminera orsaken till det för höga motståndet. Byt ut huvudstyrkortet.
E30	Fasbortfallsalarm	Trefasströmkabeln är inte korrekt ansluten.	Anslut strömkabeln så att svetsen kan användas när nätspanningen återgår till det normala. Om larmet kvarstår efter felsökning, kontakta företagets kundtjänst.
E31	Underspänningsskydd	Ingångsspänningen är för låg.	Stäng av maskinen och slå på den igen. Om larmet fortsätter, kontrollera ingångsspänningen. m ingångsspänningen är inom specifikationen och larmet kvarstår, kontakta din leverantörs godkända tekniker.
E32	Överspänningsskydd	Ingångsspänningen är för hög.	Stäng av maskinen och slå på den igen. Om larmet fortsätter, kontrollera ingångsspänningen. m ingångsspänningen är inom specifikationen och larmet kvarstår, kontakta din leverantörs godkända tekniker.
E34	Underspänningsskydd	Underspänning i växelriktarkretsen.	Stäng av maskinen och slå på den igen. Om larmet fortsätter, kontrollera ingångsspänningen. m ingångsspänningen är inom specifikationen och larmet kvarstår, kontakta din leverantörs godkända tekniker.
E50	Onormal kommunikation mellan LCD-kortet och styrkortet	Fel i kommunikationen mellan LCD-skärmen och styrkortet.	Efter avstängningen, kontrollera att anslutningskabeln mellan LCD-skärmen och styrkortet är normal. Om larmet fortfarande kvarstår efter felsökning, kontakta företagets kundtjänst. (Larmkoden är reserverad för svetsare med LCD-funktion)
E52	Larm för kommunikationsfel mellan trådmatarverket och maskinen.	Kommunikationen mellan trådmatarverket och maskinen har misslyckats.	Efter avstängning, kontrollera att den tolvpoliga styrkabeln mellan maskinen och trådmatarverket är normal. Om larmet fortfarande kvarstår efter felsökning, kontakta företagets kundtjänst.

FELSÖKNING - FELKODER



Följande operation kräver tillräcklig yrkeskunskap om elektriska aspekter och omfattande säkerhetskunskap. Se till att maskinens ingångskabel är bortkopplad från elnätet och vänta i 5 minuter innan du tar bort några maskinkåpor.

Kontrolldisplayen används också för att visa felmeddelanden till användaren. Om ett felmeddelande visas kan strömkällan endast fungera med begränsad kapacitet och orsaken till felet bör kontrolleras så snart som möjligt.

Nedan följer en lista över felkoder för svetsmaskinen Jasic EVO EM-350S och EM-500S.

Felkod	Felkod Beskrivning	Möjlig orsak	Kontrollera
E55	Datalagringsfel	Möjligt fel med huvudkretskortet	Byt ut huvudkretskortet
E57	Larm för kommunikationsfel på styrkretskort	Fel i kommunikationen mellan DSP och ARM-chip	Byt ut huvudstyrkortet (PK-530).
E60	Överhettning	En övertemperatursignal mottagen från utgångslikriktarkretsen	Stäng inte av maskinen, vänta en stund och efter att det termiska felet har försvunnit kan du fortsätta svetsa. Maskinen kan inte svetsa med felkoden PÅ. Se till att kylfläktarna är igång. Minska svetsaktiviteten vid behov.
E61	Överhettning	En övertemperatursignal mottagen från växelriktarens IGBT-krets	Stäng inte av maskinen, vänta en stund och efter att det termiska felet försvinner kan du fortsätta svetsa. Maskinen kan inte skära när felkoden är PÅ. Se till att kylfläktarna är igång. Minska svetsaktiviteten under arbetscykeln.
E62	Överhettning-slarm	Växelriktarens temperatur är för hög.	1. Kontrollera om fläkten fungerar normalt. 2. Stäng inte av svetsen utan vänta en stund. När överhettningsindikatorn slocknar kan svetsningen återupptas.
E71	Vattenförlust-larm	Vattennivån är för låg.	kretsen är blockerad eller om vattennivån i vattenkylaren är i rätt läge. Om larmet fortfarande kvarstår efter felsökning, kontakta professionell underhållspersonal.
	Onormal VRD	VRD-spänningen är för hög eller för låg	Stäng av maskinen och slå på den igen. Om fellarmet VRD kvarstår, kontakta din leverantörs godkända tekniker.

Please Note: that this confirmation is given to the best of our present knowledge and belief. Nothing herein represents and/or may be interpreted as warranty within the meaning of the applicable warranty law.

MATERIAL OCH DERAS BORTSKAFFANDE

Utrustningen är tillverkad av material som inte innehåller några giftiga eller giftiga material som är farliga för operatören.

När utrustningen skrotas ska den demonteras och separera komponenter efter materialtyp.

Släng inte utrustningen tillsammans med normalt avfall. Det europeiska direktivet 2002/96/EG om avfall från elektrisk och elektronisk utrustning anger att elektrisk utrustning som har nått sin livslängd måste samlas in separat och återlämnas till en miljöanpassad återvinningsanläggning.

Jasic har ett relevant återvinningssystem som är kompatibelt och registrerat i Storbritannien hos miljömyndigheten. Vår registreringsreferens är WEEMM3813AA.

För att följa WEEE-bestämmelser utanför Storbritannien bör du kontakta din leverantör.

ROHS ÖVERENSSTÄMMELSEDEKLARATION

Vi bekräftar härmed att den ovan nämnda produkten inte innehåller något av de restriktiva ämnena som anges i EU-direktiv 2011/65/EU i koncentrationer över de gränsvärden som anges där.

Varning: Observera att denna bekräftelse ges efter bästa av vår nuvarande kunskap och övertygelse. Ingenting här i representerar och/eller får tolkas som garanti i den mening som avses i tillämplig garantilag.

PROGRAMVARUUPPDATERING

1. Gå in i programuppgaderingsläge: När EM-350S och EM-500S startas kommer maskinen att kontrollera om ett USB-minne är anslutet till USB-porten inom 1,5 sekunder efter uppstart. Om ett USB-minne identifieras visar den digitala panelen "USB" och de återstående indikatorerna släcks. Därefter startar maskinen programuppgaderingsprocessen.
Om inget USB-minne identifieras startar maskinen som vanligt.
2. När USB visas, tryck på den orangefärgade knappen "Svetsläge" inom 5 sekunder. Detta gör att systemet automatiskt kan identifiera ARM-uppgaderingsfilerna och starta uppgaderingsprocessen, under vilken den digitala displayen visar storleken på de återstående uppgaderingsfilerna.
3. Efter en lyckad uppgadering visar den digitala displayen "OK" i 2 sekunder innan svetsen automatiskt går in i normalt arbetsläge.
4. Om svetsen inte identifierar några uppgaderingsfiler eller om den orangefärgade knappen "Svetsläge" inte trycks in inom 5 sekunder, går svetsen automatiskt in i normalt arbetsläge.
5. Om USB-minnet innehåller DSP- och ARM-uppgaderingsfiler som matchar maskinen, uppgraderas ARM-programvaran först, följt av DSP-programvaran.
6. Koppla inte ur USB-minnet under uppgaderingsprocessen för att undvika uppgaderingsfel eller andra fel!

Observera:

Anslut endast USB-C-enheter med medföljande firmware som tillhandahålls av Wilkinsons Star Ltd.

EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE



WILKINSON
STAR



EU Declaration of Conformity

The manufacture or its legal representative Wilkinson Star Limited declares that the equipment listed described below is designed and produced according to the following EU directives:

Low Voltage Directive (LVD)	2014/35/EU
Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)	2014/30/EU
ROHS2.0:	2011/65/EU
Annex 11 of RoHS2	2015/863
Eco Design Requirements for Welding Equipment Pursuant 2009/125/EC	2019/1784

Inspections in compliance with the following standards were applied:

EN 60974-1:2018 + A1:2019
EN 60974-10:2021
EN 62822-1:2018
EN 62874-1:2019

Any alterations or change to these machines by any unauthorised person makes this declaration invalid.

Wilkinson Star Model

EM-350CT
EM-350S
EM-500S

Jasic Model

MIG 350 N2SD2
MIG 350 N2SE2
MIG 500 N2SF2

Authorised Representative

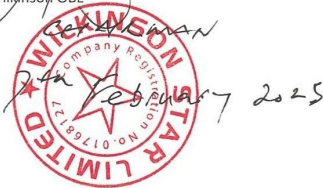
Wilkinson Star Limited
Shield Drive, Wardley Industrial Estate,
Worsley, Salford, M28 2WD.
Tel: +44 161 793 8127

Signature:

Dr John A Wilkinson OBE

Position:

Date:



Manufacture

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd
No3 Qinglan, 1st Road,
Pingshan District,
Shenzhen, China.

Signature:

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd

Position: Deputy Director of INTL Business

Date: 16th Feb, 2025



Company Stamp

Company Stamp

Authorized representative established within the EU: JTE S.R.L Via Fogazzaro CAP 36030 Calogno (VI) Vicenza Italy

GARANTIFÖRKLARING

Alla nya Jasic-svetsare, plasmaskärare och multiprocessenheter som säljs av Jasic ska garanteras till den ursprungliga ägaren, ej överlåtbara, mot fel på grund av defekt material eller tillverkning under en period av 5 år efter inköpsdatumet. Originalfakturan är dokumentation för standardgarantiperioden. Garantiperioden baseras på ett skiftmönster.

Defekta enheter ska repareras eller bytas ut av företaget på vår verkstad. Företaget kan välja att återbetala köpeskillingen (med avdrag för eventuella kostnader och avskrivningar på grund av användning och slitage). Företaget förbehåller sig rätten att när som helst ändra garantivillkoren med verkan för framtiden.

En förutsättning för full garanti är att produkterna drivs i enlighet med den medföljande bruksanvisningen. Följ den relevanta installationen och eventuella lagkrav, rekommendationer och riktlinjer och utför underhållsinstruktionerna som visas i bruksanvisningen. Detta bör utföras av lämpligt kvalificerad, kompetent person.

I den osannolika händelsen av ett problem bör detta rapporteras till Jasic tekniska supportteam för att granska anspråket.

Kunden har inga anspråk på lån eller ersättningsprodukter medan reparationer pågår.

Följande faller utanför garantins omfattning:

- Defekter på grund av naturligt slitage
- Underlåtenhet att följa bruks- och underhållsinstruktionerna
- Anslutning till felaktig eller felaktig nätström
- Överbelastning under användning
- Eventuella ändringar som görs på produkten utan föregående skriftligt medgivande
- Programvarufel på grund av felaktig användning
- Eventuella reparationer som utförs med icke godkända reservdelar
- Eventuella transport- eller lagringsskador
- Direkta eller indirekta skador samt eventuella inkomstbortfall täcks inte av garantin
- Yttre skador såsom brand eller skador på grund av naturliga orsaker t.ex. översvämning

NOTERA: Enligt garantivillkoren är svetsbrännare, deras förbrukningsdelar, trådmatningsenhets drivrullar och styrrör, arbetskablar och klämmor, elektrodhållare, anslutnings- och förlängningskablar, nät- och kontrollkablar, pluggar, hjul, kylvätska etc. täcks med 3 månaders garanti.

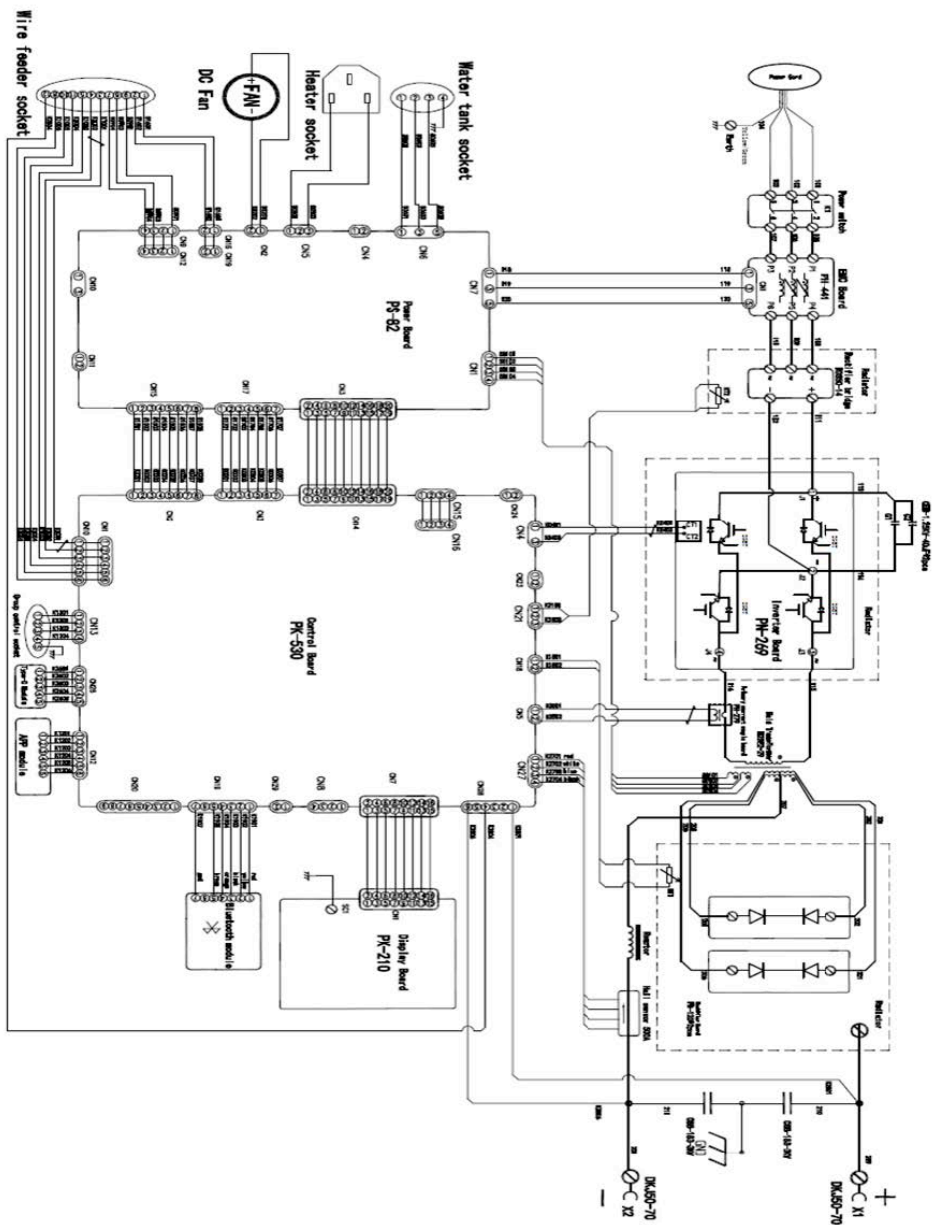
Jasic ska under inga omständigheter hållas ansvarig för tredje parts utgifter eller utgifter/kostnader eller några indirekta eller följdkostnader/kostnader.

Jasic kommer att skicka en faktura för alla reparationsarbeten som utförs utanför garantins omfattning. En offert för reparationsarbeten som inte omfattas av garanti kommer att höjas innan reparationer utförs.

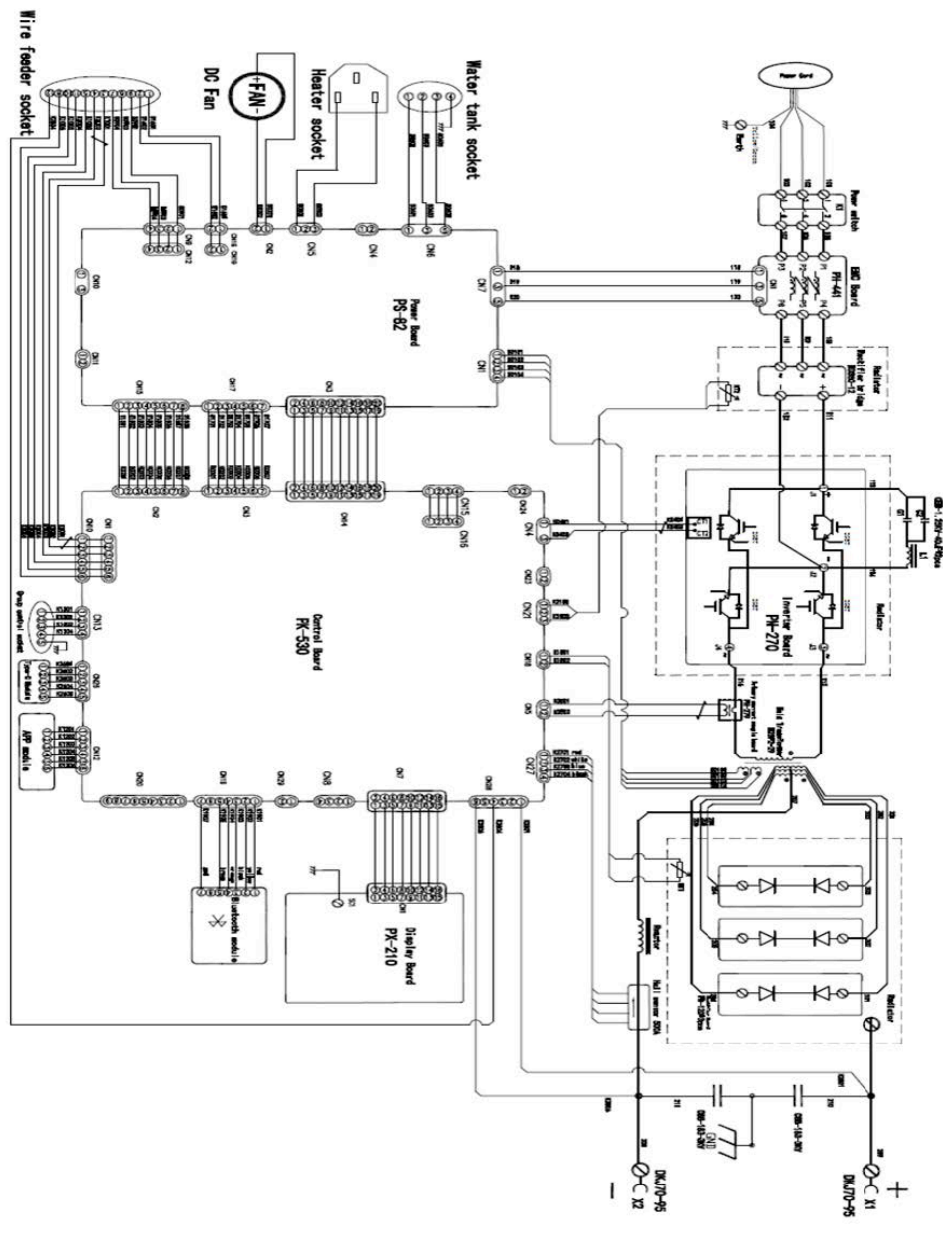
Beslut om reparation eller utbyte av defekta delar fattas av Jasic. Den/de utbytta delen/delarna förblir Jasics egendom.

Garantin omfattar endast maskinen, dess tillbehör och delar som finns inuti. Ingen annan garanti är uttrycklig eller underförstådd. Ingen garanti uttrycks eller underförstås med avseende på produktens lämplighet för någon speciell tillämpning eller användning.

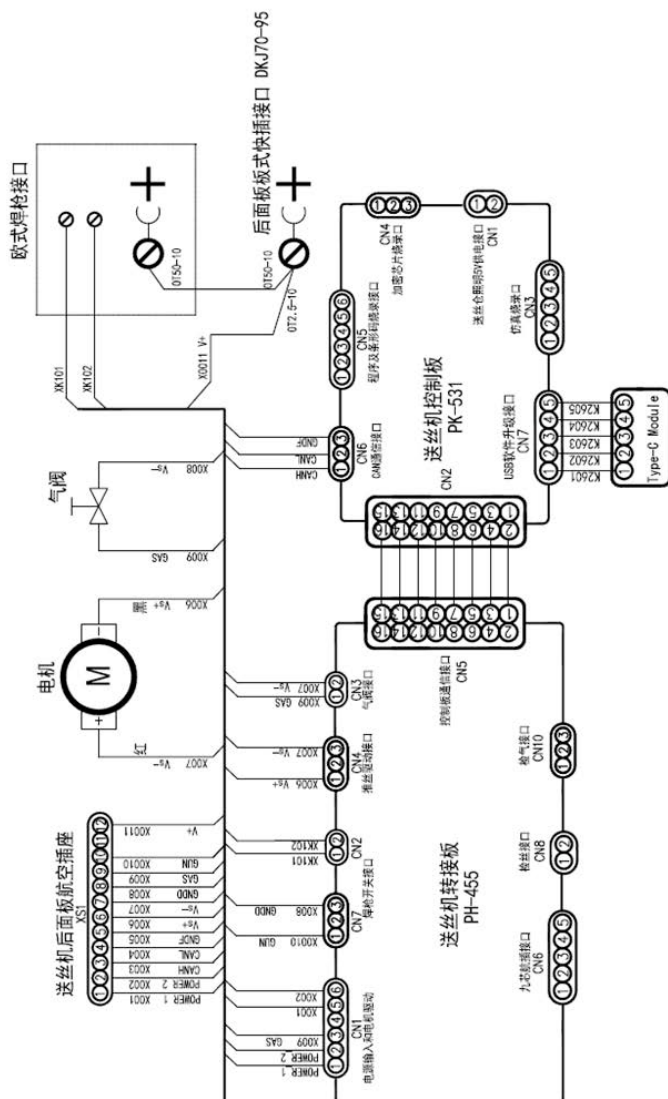
SCHEMATISK - EM-350S



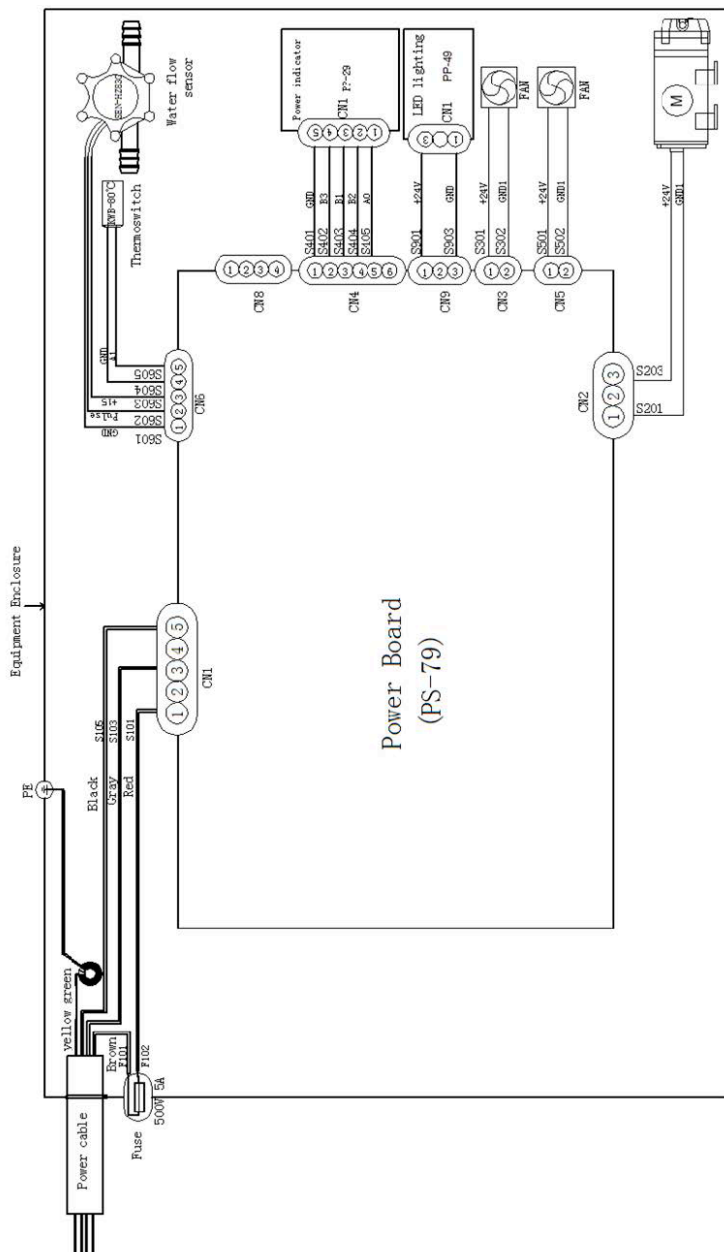
SCHEMATISK - EM-500S



SCHEMATISK - TRÅDMATNINGSENHET



SCHEMATISK - VATTENKYLARE



ALTERNATIV OCH TILLBEHÖR

Artikelnummer	Beskrivning
HC400-3E	Hårdkärna 400A MIG-brännare luftkyld 3m Euro
HC400-4E	Hårdkärna 400A MIG-brännare luftkyld 4m Euro
HC400-5E	Hårdkärna 400A MIG-brännare luftkyld 5m Euro
HC550-3E	Hårdkärna 550A MIG-brännare vattenkyld 3m Euro
HC550-4E	Hårdkärna 550A MIG-brännare vattenkyld 4m Euro
HC550-5E	Hårdkärna 550A MIG-brännare vattenkyld 5m Euro
WCS50-5	Svetskabelsats 50mm (MMA) 5m
WCS70-5	Svetskabelsats 70mm (MMA) 5m
WC-5-05	Elektrodhållare och ledning 50mm 5m
WC-7-05	Elektrodhållare och ledning 70mm 5m
EC-5-05	Återledningsledning 50mm och klämma 5m
EC-7-05	Återledningsledning 70mm och klämma 5m
CP3550	Kabelplugg 35-50mm
CP5070	Kabelplugg 50-70mm
51008537	5M sammankopplingskabel (luftkyld)
51008447	5M sammankopplingskabel (Vattenkyld)
51008054	10 m mellankabel (luftkyld)
51008031	10 m mellankabel (vattenkyld)
JE-SP250-6	Spolpistol SP250 6 m
JH-HDX	Jasic HD True Colour automatisk nedbländande svetshjälm
WP17V-12-2DL	'Valve' 17V TIG-brännare, 3,8 m, 2 delar med CP3550-kontakt och 2 m gasslang
WP26V-12-2DL	'Valve' 26V TIG-brännare, 3,8 m, 2 delar med CP3550-kontakt och 2 m gasslang
Drivrullar för EM-350S och EM-500S (4-rullsdraft) *	
51007930	Matarrulle 0,6 mm/0,8 mm "V"-spår
51007920	Matarrulle 0,8 mm/0,9 mm "V"-spår
51007929	Matarrulle 0,9 mm/1,0 mm "V"-spår
51007928	Matarrulle 1,0 mm/1,2 mm "V"-spår **
51007926	Matarrulle 1,2 mm/1,6 mm "V"-spår
51007919	Matarrulle 0,8 mm/1,0 mm "U"-spår
51007918	Matarrulle 1,0 mm/1,2 mm "U"-spår ***
Kontakta leverantören	Matarrulle 1,2 mm/1,6 mm "U"-spår
51007925	Matarrulle 0,8 mm/0,9 mm FCW
51007921	Matarrulle 1,0 mm/1,2 mm FCW
51007923	Matarrulle 1,2 mm/1,6 mm FCW

* Drivrullar levereras och säljs i kvantiteter om 1 (4 krävs)

** Drivrullar som levereras och monteras med ett nytt maskinpaket

*** Drivrullar som levereras med ett nytt maskinpaket

För information om Push Pull MIG-pistoler, vänligen kontakta din lokala Jasic-återförsäljare.

Förpackningens innehåll kan variera beroende på land och förpackningens artikelnummer.

VALFRIA FJÄRRKONTROLLENHETER

Typ		Modell	Trådlös mottagare	Svetsläge	Bild
Trådbunden	Trådbunden fotpedal fjärrkontroll	FRC-01	N/A	TIG/MMA	
	Trådbunden handhållen fjärrkontroll	HRC-01	N/A	TIG	
Trådlös	Minitrådbunden trådlös handhållen fjärrkontroll	HRC-02	Yes	TIG/MMA	
	Minitrådbunden fotpedal fjärrkontroll	FRC-02	Yes	TIG	

ANTECKNINGAR

[illegible]

[illegible]



Wilkinson Star Limited

Shield Drive
Wardley Industrial Estate
Worsley
Manchester
UK
M28 2WD

+44(0)161 793 8127

 **JASIC®** | Passionerad om din svetsning

www.jasic.co.uk

April 2025 Nummer 1