

JASIC® **EV02.0**



Användarmanual ET-320PACDC



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	MMA-inställningar	32
Index	3	Användning av MMA	33
Säkerhetsinstruktioner	4	Guide till MMA-svetsning	36
Allmän elsäkerhet	4	Felsökning av MMA-svetsning	40
Allmän driftsäkerhet	4	TIG-inställningar	41
PPE	5	Användning av DC TIG	42
Svetsprocesser Guide för linsfärgsval	5	Snabbguider för TIG DC-inställningar	45
Rök och svetsgaser	6	Drift AC TIG	47
Brandrisker	6	TIG AC-installationssnabbguider	52
Arbetsmiljön	7	Funktionstabell	56
Skydd mot rörliga delar	7	Guide till TIG-svetsning	58
Magnetiska fält	7	Reservdelslista för TIG-brännare	69
Komprimerade gasflaskor och regulatorer	7	Felsökning av TIG-svetsning	71
RF-deklaration	8	Underhåll	74
LF-deklaration	8	Felsökning av maskin (inklusive felkoder)	75
Material och avfallshantering	9	Avfallshantering av WEEE	77
Förpackning och innehåll 9		RoHS-överensstämmelseförklaring	77
Beskrivning av symboler	10	EG-försäkran om överensstämmelse	78
Produktöversikt	12	Garantiförklaring	79
Tekniska specifikationer	13	Schematisk beskrivning	80
Beskrivning av kontroller	15	Tillval och tillbehör	81
Installation	17	Anteckningar	83
Kontrollpanel	20	Jasics kontaktuppgifter	84
Fjärrkontrollalternativ (trådbunden och trådlös)	31		

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. Reparera 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		11		
40											
60											
80	10	11	12	12	13						
100											
125											
150	11	11	11	12	12		13	11			
175											
200											
225	12	12	12	13	13	12	14	11			
250								13	14	15	12
275		13			14		15				14
300											
350											
400											
450	14	15	14	15	14	13	14	14			
500								15			

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.

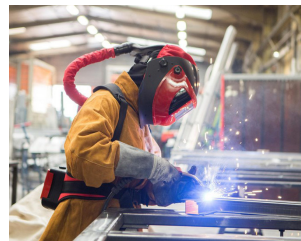
Placera utrustningen i ett välventilerat läge och håll huvudet borta från svetsrök. Andas inte in svetsrök. Se till att svetszonen är välventilerad och att lämpligt lokalt rökutsugssystem finns på plats.

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
Symbol A: Flammable liquids & solids	✓	✓	✓	✗	✓
Symbol B: Flammable liquids	✗	✓	✓	✓	✗
Symbol C: Flammable gases	✗	✗	✓	✗	✗
Symbol D: Electrical equipment	✗	✗	✓	✓	✗
Symbol F: 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 dammuppbbyggnad.

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 320P ACDC Luftkylt paket

- ET-320P ACDC strömkälla
- Luftkyld TIG-brännare
- Återledningskabel
- Gasregulator
- 2m gasslang med kopplingar
- USB-minne med bruksanvisning

Jasic 320P ACDC Vattenkylt paket

- ET-320P ACDC strömkälla
- LC-40 vattenkylare
- Vattenkyld TIG-brännare
- Återledningskabel
- Gasregulator
- 2m gasslang med kopplingar
- Vagn
- USB-minne med bruksanvisning



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

BESKRIVNING AV SYMBOLER

	Läs denna bruksanvisning noggrant före användning.
	Varning i drift.
	Enfas statisk frekvensomvandlare-transformatorlikriktare.
	Symbol för enfas växelströmsförsörjning 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.
	Släng 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.
	MMA:s bågkraft.
	Växling av svetsläge.
	Övrig funktionsväxling.
	Trådlös indikering.
	Fjärrkontroll.
	Parkoppling av trådlös fjärrkontroll.

BESKRIVNING AV SYMBOLER

T_{pre}	Förströmning
I_s	Initialström
T_{up}	Uppströmningstid
I_p	Toppström
I_b	Basström
T_{down}	Nedströmningstid
I_f	Slutström
T_{post}	Efterströmningstid
T...	Punktsvetstid
	Pulsfrekvens
	Pulsdriftscykel
	DC TIG-läge
	DC-puls TIG-läge
Hz	Pulsfrekvensenhet "Hz"
	HF-bågstartläge
	Lyftbågstartläge
	Smart gas
	Programåterkallning
	Programsparring
	Enkel inställning

PRODUKTÖVERSIKT

Denna digitala TIG 320P ACDC-invertersvetsmaskin har avancerad teknik som ger utmärkt svetsprestanda tillsammans med användarupplevelse. De ger en stabil ljusbåge som är idealisk för AC HF TIG, DC HF TIG, DC Lift TIG, puls TIG och MMA-svetslägen som kan svetsa kolstål, låglegerat stål, rostfritt stål, aluminium och andra material.

Dessutom erbjuder de många justerbara TIG- och MMA-funktioner som gör dessa maskiner mycket hållbara och robusta för en mängd olika svetsapplikationer.

Den unika elektriska strukturen och luftkanaldesignen inuti maskinen ökar värmeavledningen som genereras av strömförsörjningsenheter, vilket förbättrar maskinens arbetscykel.

Genom att dra nytta av den unika luftkanalen kan utrustningen effektivt förhindra skador på strömförsörjningsenheter och styrkretsar från damm som sugs in av fläkten, vilket avsevärt förbättrar utrustningens tillförlitlighet. Den unika ClearVision-displayen ger operatören tydlig och informativ data för de erbjudna svetsprocesserna.



De viktigaste funktionerna är:

- Svetsprocesser som inkluderar: AC/DC HF TIG, Lift TIG och MMA.
- Flera AC-utgångsvågförmer, med blandad vågfrekvens och arbetscykel inklusive AC-vågbalans.
- ClearVision digital kontrollpanelteknik.
- EVO-serien erbjuder en robust, ergonomisk design som inkluderar Active Balancing Air Passage (ABAP).
- Förbättrade TIG-funktioner som inkluderar dash-arc, timers för/efter gas, upp/ned lutningskontroll, 2T/4T och smart gaskontroll för att optimera skyddsgasförbrukningen.
- Inbyggd HF-stabiliseringsteknik.
- ET-320P ACDC levereras med fullständig TIG-pulskontroll i AC- och DC TIG-lägen.
- ET-320P levereras med en luft-TIG-brännare, gasslang och regulator.
- ET-320P-WC levereras med valfri vattenkylare LC-40, vattenkyld TIG-brännare, gasslang, gasregulator och vagn.
- Funktioner som snabb fabriksåterställning, automatiskt viloläge och spänningsreduceringsenhet (VRD).
- Fläktteknik med behovsanpassad fläkt förlänger livslängden på den interna fläkten men minskar, ännu viktigare, ansamlingen av slipdamm som dras in i maskinen.
- Överströms- och överhettningsskydd.
- MMA-funktioner som inkluderar bågkraft, varmstartström och anti-stick-funktion som ger enkel bågstart, lågt sprut och stabil ström som ger god svetssträngform, vilket gör denna maskin idealisk för en mängd olika svetselektroder.
- Möjlighet att spara upp till 10 inställningsprogram för svetsning i varje svetsprocess och ladda om vid behov.
- Parametrar sparas automatiskt vid avstängning och återställs automatiskt vid omstart av maskinen.
- Trådlöst Bluetooth-gränssnitt är nu standard.
- Trådbunden fjärrkontroll är standard via 9-poligt uttag på frontpanelen.
- Olika trådbundna och trådlösa fjärrkontroller finns tillgängliga som tillval.
- Kompatibel med mobilapp som tillval.
- Robusta 35-50 mm dinse-uttag.
- Högkvalitativ finish på lister.

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Parameter	Enhet	Jasic TIG ET-320P ACDC		Jasic TIG ET-320P ACDC-WC	
Nominell ingångsström (U1)	V & Hz	AC 400V (50/60 Hz)		AC 400V (50/60 Hz)	
Nominell ingångsström (Ieff)	A	MMA 8.7 TIG 8.2		MMA 8.7 TIG 8.4	
Nominell ingångsström (Imax)	A	MMA 15.8 TIG 15.0		MMA 15.8 TIG 15.4	
Nominell ingångseffekt	kVA	MMA 11.5 TIG 10.1		MMA 11.5 TIG 10.2	
Svetsströmsområde	A	MMA 10 ~ 270 DC TIG 10 ~ 320 AC TIG 20 ~ 320		MMA 10 ~ 270 DC TIG 10 ~ 320 AC TIG 20 ~ 320	
Svetsspänningsområde (U2)	V	MMA 30.8 TIG 22.8		MMA 30.8 TIG 22.8	
Nominell arbetscykel (X) (nominell vid 40°C)	%	MMA 270A @ 30% 190A @ 60% 148A @ 100%	TIG 320A @ 30% 226A @ 60% 175A @ 100%	MMA 270A @ 30% 190A @ 60% 148A @ 100%	TIG 320A @ 30% 226A @ 60% 175A @ 100%
Bågfkräftsområde	A	0 ~ 100		0 ~ 100	
Varmstartsområde	A	0 ~ 80		0 ~ 80	
Förströmningstid	S	0 ~ 10		0 ~ 10	
Efterströmningstid	S	0 ~ 50		0 ~ 50	
Initial- och slutström	A	DC 10 ~ 320 AC 20 ~ 320		DC 10 ~ 320 AC 20 ~ 320	
Basström	A	DC 10 ~ 320 AC 20 ~ 320		DC 10 ~ 320 AC 20 ~ 320	
Upp/ner-slopetid	S	0 ~ 15		0 ~ 15	
Pulsfrekvens DC	Hz	0.5 ~ 200		0.5 ~ 200	
Pulsbelastning	%	5 ~ 95		5 ~ 95	
AC-utgångsfrekvens		50 ~ 200		50 ~ 200	
AC-pulsfrekvens		AC-frekvens 50Hz Pulsfrekvens 0,5 ~ 5Hz AC-frekvens 200Hz Pulsfrekvens 0,5 ~ 20Hz		AC-frekvens 50Hz Pulsfrekvens 0,5 ~ 5Hz AC-frekvens 200Hz Pulsfrekvens 0,5 ~ 20Hz	
AC-balans		20 ~ 60		20 ~ 60	
Blandad pulsfrekvens (blandat läge)		AC-frekvens 50Hz Pulsfrekvens 1 ~ 5Hz AC-frekvens 200Hz Pulsfrekvens 1 ~ 20Hz		AC-frekvens 50Hz Pulsfrekvens 1 ~ 5Hz AC-frekvens 200Hz Pulsfrekvens 1 ~ 20Hz	
Blandad arbetsförhållande		5 ~ 30		5 ~ 30	
Punktsvetstid	S	Bågbildningstid (Tspot) 0,01 ~ 10 Bågsläckningstid (Ttakt) 0,1 ~ 10		Bågbildningstid (Tspot) 0,01 ~ 10 Bågsläckningstid (Ttakt) 0,1 ~ 10	
Obelastad spänning (U0)		71		71	
VRD Obelastad spänning (Ur)	V	9.5		9.5	
TIG-bågstartläge	-	HF / Lift TIG		HF / Lift TIG	
Fjärrkontroll		Digital fjärrbrännare, analog fjärrbrännare, trådbunden/trådlös pedalkontroll, trådbunden/trådlös handhållen fjärrkontroll, trådlös svetshjälm och mobilapp		HF/Lift TIG Digital fjärrbrännare, analog fjärrbrännare, trådbunden/trådlös pedalkontroll, trådbunden/trådlös handhållen fjärrkontroll, trådlös svetshjälm och mobilapp	

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Parameter	Enhet	Jasic TIG ET-320P ACDC	Jasic TIG ET-320P ACDC-WC
Verkningsgrad	%	≥80	≥80
Standbyeffekt		≤10	≤10
Effektfaktor	COS Φ	0.94	0.94
Standard	-	EN60974-1 & EN IEC 60974-1	
Skyddsklass	IP	IP23S	IP23S
Isoleringsklass	-	H	H
Ljudnivå	Db	< 70	< 70
Föroreningsnivå		Nivå 3	Nivå 3
Driftstemperaturområde	°C	-10 ~ +40	-10~+40 (med frostskyddslösning)
Förvaringstemperatur	°C	-20 ~ +55	-20~+55 (med frostskyddslösning)
Storlek (med handtag)	mm	568 x 230 x 416	558 x 230 x 416 (LC-40 600x217x283)
Förpackningsstorlek	mm	680 x 320 x 565	680 x 320 x 565 (LC-40 630x255x315)
Nettovikt	Kg	23.8	c/w LC-40 = 32.2
Totalvikt	Kg	26.5	c/w LC-40 = 42.7

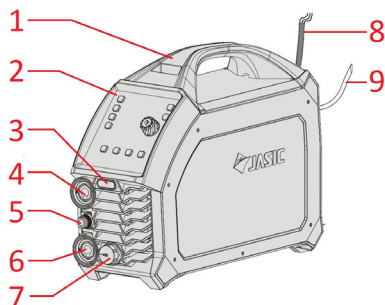
* Rekommenderad minsta rekommenderade huvuduttagsstorlek är en 400V 16ampere med en monterad typ C-brytare.

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 - ET-320P

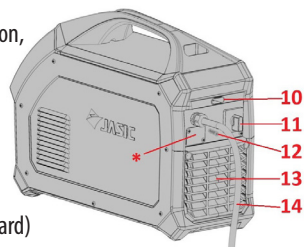
Framifrån

1. Maskinens bärhandtag
2. Digital kontrollpanel (se längre ner för mer information)
3. Trådlös fjärrkontroll (tillval)
4. Utgångsterminal "+", Anslutning för arbetsklämma i TIG-läge, hylsstorlek är 35/50 mm
5. Shielding gas outlet connector
6. "-" Utgångsterminal, Anslutningen för TIG-brännaren i TIG-läge, uttagsstorleken är 35/50 mm
7. Trådbunden fjärrkontroll, 9-polig uttag
8. Ingångskabel för ström
9. Skyddsgasinloppsslang (ansluten)



Bakifrån

10. Micro USB typ-C-uttag, för nedladdning av programvara och laddning av telefon, används för programuppggraderingar och laddning av 5V/2A-telefoner **
11. PÅ/AV-strömbrytare för huvudströmbrytare
12. Ingång för skyddsgas
13. Bakpanel med integrerade kylventiler
14. Nätkabel
 - * 4-poligt uttag för vattenkylarens ström-/kontrolluttag (monterat som standard)
 - ** Observera: Ladda inte en mobiltelefon medan maskinen TIG-svetsar.



KONTROLLPANELEN

15. Knapp och indikator för enkel inställning
16. TIG-parametervisningsområde
17. Knapp och indikator för fjärrkontroll
18. Knapp och indikator för att spara program
19. Digitalt displayfönster
20. Knapp och indikator för att ladda program
21. Varningsindikatorer
22. Knapp och indikator för val av DC TIG-, DC Pulse TIG- och MMA-svetsprocess
23. Knapp och indikator för val av HF- och Lift TIG-svetsning
24. Brukare och indikator för smart gasaktivering
25. Brukare och indikator för val av vattenkylare***
26. Kontrollratt för parameterjustering
27. Indikator för VRD-funktion
28. Brukare och indikatorer för MMA-parameterval
29. Brukare och indikatorer för kontrolläge för TIG-brännare



*** Se sidan 15 för detaljer om vattenkylaren.

BESKRIVNING AV REGLAGE - VATTENKYLARE LC-40

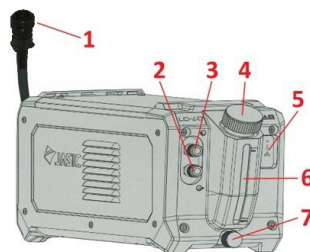
Översikt och tekniska detaljer



Svetsparameter	Enhet	LC-40 Vattenkylare
Nominell ingångsspänning	V	AC 400V 15% 50/60Hz
Nominell ingångseffekt	W	AC 400 V @ 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, frostskyddslösning, blandad vätska
Omgivningstemperatur vid drift	°C	Blandad vätska, rent vatten: 5 ~ 60 Frys-skyddslösning: -20 ~ 60

Jasig LC-40 vattenkylare

1. Ström- och kontrollkontakt och kabel
2. Vattenutlopp: (kallt) anslut den blå TIG-brännarens vattenslang till denna kontakt
3. Vattenretur: (varmt) anslut den röda TIG-brännarens returvattenslang till denna kontakt
4. Påfyllningslock för kylvätska, ta bort för att fylla vatten-/kylvätsketanken
5. LC-40 Kylarindikatorer
Överst - Strömlampa
Mitten - Flödesvarningslampa
Nederst - Överhettningsvarningslampa
6. Indikator för kylvätskans min- och maxnivå *
7. Kylvätskans avtappningsplugg, ta bort den för att tömma kylvätskebehållaren



*Vanligtvis räcker 5 liter kylvätska till att fylla upp till maxnivålinjen.

Vattennivå (kylvätska):

Kylvätskenivån ska alltid bibehållas och får aldrig sjunka under miniminivålinjen.

Om nivån är låg kan TIG-brännaren överhettas och skada uppstå.

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 görs för att vattenflödet ska stabiliseras och eventuella luftbubblor ska kunna avlägsnas. Efter 2 minuter är flödesavkänningskretsen aktiv och kommer att kontinuerligt övervaka vattenflödet.

INSTALLATION

Installation

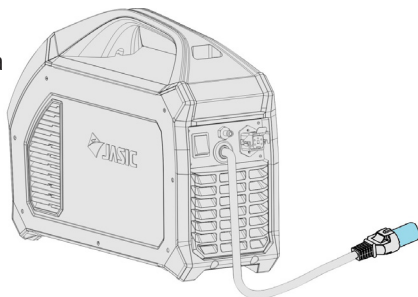
Ägaren/användaren är ansvarig för att installera och använda denna svetsmaskin enligt denna bruksanvisning. Innan utrustningen installeras ska ägaren/användaren göra en bedömning av potentiella faror i omgivningen.

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 ET-320P ACDC har ett integrerat handtag för enkel lyftning endast för hand.

Se alltid till att maskinen lyfts och transporteras säkert.

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 och 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 drift 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 stängs av finns det fortfarande höga spänningar i maskinen, så att du tar bort skydden, rör inte vid några spänningsförande delar på utrustningen i minst 10 minuter. Anslut aldrig maskinen till elnätet med panelerna borttagna. Den elektriska anslutningen av denna utrustning ska utföras av lämplig 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 tabellen med tekniska specifikationer på sidan 12 & 13 i denna manual. Denna utrustning bör alltid anslutas av en kvalificerad och kompetent person. Se alltid till att utrustningen är korrekt jordad.

INSTALLATION

1. Testa med multimeter för att säkerställa att ingångsspänningsvärdet ligger inom det angivna ingångsspänningsområdet.
2. Se till att svetsens strömbrytare är avstängd.
3. Koppla in nätkabeln till rätt storlek på nätkontakten och se till att fas-, neutral- och jordledningarna är korrekt anslutna.
4. Se till att nätsäkringens är korrekt dimensionerad för den anslutna maskinen.
5. Anslut maskinens nätkontakt ordentligt till motsvarande eluttag.



Vänligen notera: 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.

Gasanslutningar

Gasregulatorn är utformad för att minska och kontrollera högtrycksgasen från en cylinder eller rörledning till det arbetstryck som krävs för Jasic TIG-maskinen.

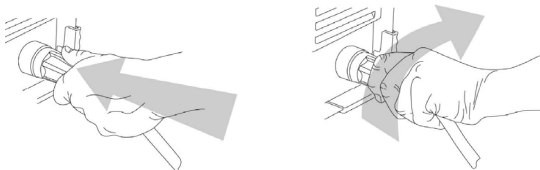
Innan du monterar regulatorn, rengör cylinderventilens utlopp. Matcha regulatorn med cylindern och innan du ansluter, se till att regulatorn och regulatorns inlopp och cylinderutlopp matchar. Anslut regulatorns inloppsanslutning till cylindern och dra åt den ordentligt (dra inte åt för hårt) med en lämplig skiftnyckel. Om du använder en gasflödesmätare, anslut den till regulatorns utlopp. Anslut gasslangan 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 flödeshastighet. För att minska gasflödeshastigheten, vrid justeringsratten moturs tills önskad flödeshastighet visas på mätaren/flödesmätaren.



Utgångsströmanslutningar

När du sätter i kabelkontakten på återledarkabeln, MMA-elektrodhållaren eller TIG-brännaradaptorn 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.



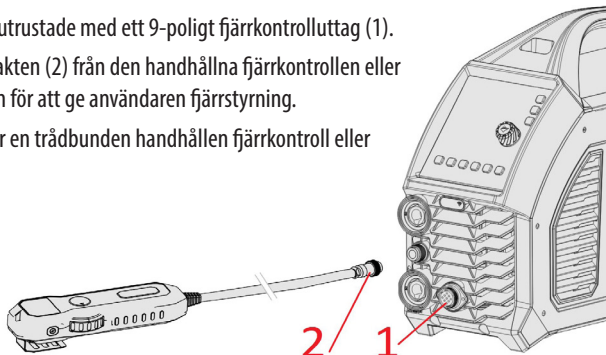
Generisk biblioteksbild

INSTALLATION OF WIRED REMOTE CONTROL

Anslutning för trådbunden handhållen fjärrkontroll (standard)

Som standard är EVO TIG 300P-maskinerna utrustade med ett 9-poligt fjärrkontrolluttag (1). Detta gör att den matchande 9-poliga kontakten (2) från den handhållna fjärrkontrollen eller en fotpedal kan anslutas direkt till maskinen för att ge användaren fjärrstyrning.

Observera: Kontrollera att maskinen stöder en trådbunden handhållen fjärrkontroll eller fotkontroll före installation.

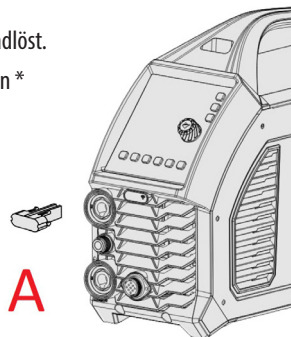


Trådlös fjärrkontroll (valfritt)

För enkelhetens skull kan EVO TIG-serien av maskiner även styra svetsströmmen trådlöst. För att möjliggöra detta kan du behöva montera den valfria fjärrgränssnittsmodulen *

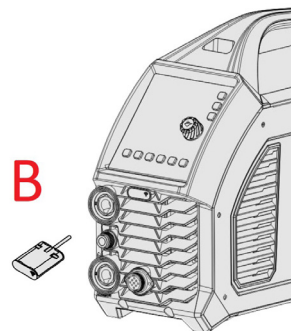
Installation av den trådlösa mottagarmodulen

1. Ta bort plastkåpan 'A' som visas på bilden till höger och montera den trådlösa mottagarmodulen som visas.
2. Ta bort skruvarna på maskinens vänstra sidokåpa.
3. Ta bort spännet från insidan av maskinens frontpanel och dra ut kontakten.
4. Sätt i den trådlösa mottagarmodulen 'B' i frontpanelen och anslut sedan mottagarmodulens anslutningsledning till CN1-uttaget på moderkortet.



Vänligen notera: Kontrollera att maskinen stöder trådlösa handhållna fjärrkontroller före installation.

* Den trådlösa mottagaren ET-320P är standardmonterad.



Ovanstående operation kräver tillräcklig professionell kunskap om elektriska kretsar och elsäkerhet. Se till att maskinens ingångskabel är bortkopplad från elnätet och vänta i 5 minuter innan du tar bort maskinens skydd.

KONTROLLPANELEN



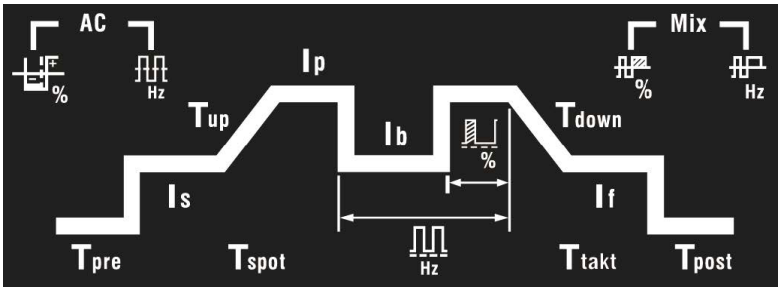
1. Enkel inställning: När indikatorn för enkel inställning lyser indikerar det att svetsen går in i enkelt läge och endast toppströmmen kan justeras. Alla andra parametrar är förinställda i enlighet med toppströmmen. Obs: Fjärrkontrollfunktionen stöds inte i enkelt läge! (se sidan 23 för mer information).
2. TIG-parametervalsområde: Genom att trycka på justeringsknappen (8) markeras lysdioden för den parameter som ska justeras i valområdet.
3. Fjärrkontrollval: Genom att trycka på den här knappen ställs strömkontrollen från panelen till en fjärrhet, såsom en fotpedal eller en TIG-brännare med fjärrpotentiometer, samt en fjärrkontrollenhet för MMA.
4. Programlagring: Via kontrollpanelen ställer du in önskat svetsläge och parameterinformation som ska sparas och klickar på spara-knappen (4) för att lagra parametrarna. När lagringsindikatorn lyser, vrider 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.
5. Digital mätare: Visar förinställd och aktuell ström samt visar parameterinställningarna tillsammans med felkoder.
6. Programåterkallning: När du behöver hämta ett sparad svetsläge och parameterinformation, klicka på laddningsknappen för att hämta parametrarna. När laddningsindikatorn är tänd, vrid justeringsknappen för att välja kanalerna (nr 01 ~ nr 10). Tryck sedan på laddningsknappen för att avsluta informationsåterkallningen efter att du har valt de kanaler som ska hämtas. Tryck på laddningsknappen igen (laddningsindikatorn är släckt) för att avsluta laddningen.
7. Varningsindikatorer:
 - a. Den gula varningslampan tänds om maskinen överhettas.
 - b. Den röda varningslampan tänds om maskinen upplever en situation med under- eller överspänning i nätet.
8. Område för val av svetsläge: Genom att trycka på svetslägesknappen markeras lysdioden för TIG AC-, TIG DC-, TIG Hybrid (Mix)- och MMA-väljaren och indikatorerna: I det här området kan operatören växla mellan MMA- och TIG-svetslägen via den gröna knappen nedan. Motsvarande lysdiodindikator tänds, se sidan 24 och framåt för mer information.

KONTROLLPANELEN



9. Valknapp för TIG-startläge (kontakt- eller kontaktlös tändning): När du trycker på den här knappen väljer du antingen HF-starttändning eller lyftbågständning i TIG-läge och matchningsindikatorn tänds.
10. TIG-brännarens avtryckarfunktionslägen: 2T, 4T, repeat och punktsvetsning. Tryck på "mode"-knappen för att välja önskat svetsavtryckarläge och beroende på ditt valda TIG-brännaravtryckaralternativ tänds motsvarande LED-indikator. Se sidorna 53 och 54 för mer information.
11. Val av Smart Gas. Den här funktionen matchar automatiskt efterströmningstiden för gasen till användarens parameterinställning i TIG-läge (med Smart Gas påslagen kan du inte komma åt efterströmningsalternativet).
12. Valknapp för vattenkylning (vatten eller luft): Med den här knappen slås den monterade TIG-vattenkylaren på/av och matchningsindikatorn tänds.
13. Justeringsratt/knapp: Genom att trycka på kontrollratten kan du bläddra igenom maskinens parametrar. Genom att vrida på kontrollratten kan du justera en vald parameter enligt anvisningarna på kontrollpanelens digitala display.
14. VRD-indikatorn VRD-lysdioden (Voltage Reduction Device) lyser när maskinen är i MMA-läge och VRD-funktionen är aktiverad.
15. Valzon för MMA-parameter: Genom att trycka på justeringsknappen kan du justera MMA-parametrar för MMA-svetsström, varmstart och bågkraftskontroll.
16. TIG-standard- eller TIG-pulsfunktionsknapp: Genom att trycka på pulsknappen aktiveras TIG-strömpulsfunktionerna, se sidorna 42 och 43 för mer information.
17. Valknapp för AC-vågformstyp: Genom att trycka på AC-vågformsknappen kan du bläddra igenom 3 vågtyper som används i TIG AC-svetsläge: fyrkantsvåg, triangelvåg och sinusvåg. Beroende på ditt val tänds motsvarande lysdiodindikator, se sidan 46 för mer information.

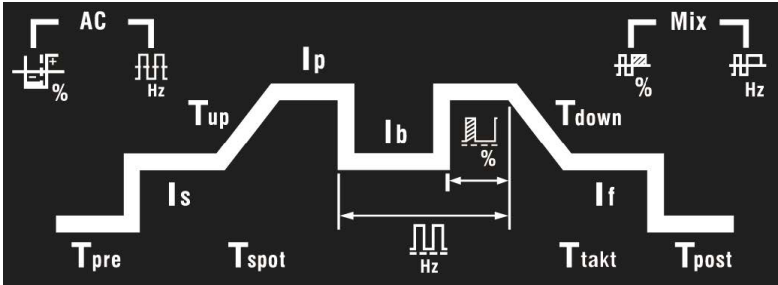
KONTROLLPANEL - FUNKTIONER



Området för val av TIG-parametrar, som visas ovan, visar processflödet vid TIG-svetsning. Genom att trycka på justeringsratten markeras I_p-indikatorns lysdiod och genom att vrida på ratten bläddrar du igenom de andra parametrarna i urvalsområdet.

T _{pre}	Indikator för gasförströmningstid. När denna parameter-LED lyser indikerar den att förströmningstiden för gasen kan justeras från 0 ~ 10 sekunder, vilket visas på displayen ovan.
I _s	Indikator för initialström. När parameter-LED lyser indikerar den att initialströmmen kan justeras från DC = 10 ~ 320 ampere och AC = 20 ~ 320 ampere.
T _{up}	Indikator för uppströmningstid. När indikatorn lyser kan uppströmningstiden justeras mellan initialström och toppström mellan 0 ~ 15 sekunder.
I _p	Indikatorn för toppström är PÅ när den väljs och toppströmmen kan justeras från DC = 10 ~ 320 ampere och AC = 20 ~ 320 ampere.
I _b	Indikator för basström. När indikatorn lyser (endast pulsläge) kan det lägre strömvärdet ställas in och är justerbart från DC = 10 ~ 320 ampere och AC = 20 ~ 320 ampere.
T _{down}	Indikator för nedströmningstid. När indikatorn lyser kan nedströmstiden justeras mellan toppström och slutström mellan 0 och 10 sekunder, enligt ovan.
I _f	När parameter-LED:n lyser indikerar den att slutströmmen kan justeras från DC = 10 ~ 320 ampere och AC = 20 ~ 320 ampere.
T _{post}	Indikator för gasefterströmningstid. När denna parameter-LED lyser indikerar den att gasefterströmningstiden kan justeras från 0 ~ 20 sekunder enligt ovan.
T _{spot}	Indikator för punktsvetsningstid. När indikatorn lyser indikerar den punktsvetsningstiden som visas på kontrollpanelens display. Den kan justeras mellan 0,01 ~ 10 sekunder.
T _{takt}	Indikator för punktsvetsningsintervall. Indikator för punktsvetsningstid. När indikatorn lyser indikerar den punktsvetsning. Den kan justeras mellan 0,1 ~ 10 sekunder.
 Hz	I TIG-pulsläge tänds pulsfrekvensindikatorn för att indikera att pulsfrekvensen kan justeras och mellan värdena 0,5 ~ 200 Hz (Tillgängligt i AC- eller DC TIG-svetsläge).
 %	I TIG-pulsläge tänds pulsarbetscykelindikatorn för att indikera att förhållandet mellan toppströmstiden och pulsperioden kan justeras mellan värdena 5 ~ 95 %. (Tillgängligt i AC- eller DC TIG-svetsläge).

KONTROLLPANEL - FUNKTIONER



Området för val av TIG-parametrar, som visas ovan, visar processflödet vid TIG-svetsning. Genom att trycka på justeringsratten markeras I_p-indikatorns lysdiod och genom att vrida på ratten bläddrar du igenom de andra parametrarna i urvalsområdet.

	I TIG AC-läge tänds AC-frekvensindikatorn för att indikera att AC-frekvensen kan justeras och ligger mellan värdena 50 ~ 200 Hz. (Endast tillgänglig i AC TIG-svetsläge).
	I TIG AC-läge tänds AC-balansindikatorn för att indikera att AC-balansen är korrekt, vilket kan justeras, mellan värdena 20 ~ 60 Hz. (Endast tillgänglig i AC TIG-svetsläge).
	I TIG AC-hybridläge tänds indikatorn för blandad frekvens för att indikera att den blandade AC-frekvensen kan justeras och ligger mellan värdena 1 ~ 5 Hz och 1 ~ 20 Hz för AC/DC MIX-frekvens. (Tillgänglig i AC TIG-hybridsvetsläge).
	I TIG AC-hybridläge tänds indikatorn för blandad arbetscykel för att indikera att förhållandet mellan DC och blandningsperioden kan justeras och ligger mellan värdena 5 ~ 30 %. (Tillgänglig i AC TIG-hybridsvetsläge).

KONTROLLPANEL - FUNKTIONER

Digital display

Den digitala mätaren, som visas till höger, visar förinställda och faktiska strömvärden, tidsinställningar, frekvensvärden, procentandel, felkoder och andra parameterinställningar när de är valda.

När maskinen inte svetsar visas det förinställda värdet för svetsströmmen automatiskt.

När maskinen svetsar visas det "faktiska" utgångsvärdet för svetsströmmen.

När fabriksinställningarna återställs visas nedräkningen. Serienumret kan hämtas och visas på displayen. När ett fel uppstår på maskinen visas en felkod relaterad till felet.

- Indikatoren 'A' tänds när strömstyrkan justeras eller när det finns ström.
- Indikatoren 'S' tänds när en tidsparameter visas och justeras.
- Indikatoren 'Hz' tänds när en frekvensparameter visas och justeras.
- Indikatoren '%' tänds när en procentparameter visas och justeras.
- Indikatoren 'V' tänds när det finns utgångsspänning.
- 'JOB' refererar till att spara och återkalla svetsprogram.



Parameterjustering vridknapp

Denna multifunktionella kontrollknapp används för att bläddra igenom de olika parametrarna för svetsutrustningen.

Beroende på vilken svetsprocess du har valt kan operatören genom att vrida kontrollknappen välja önskade parametrar för svetsprocessen. Genom att sedan trycka på kontrollknappen tänds parameter-LED:n. Du kan sedan göra önskad justering genom att vrida på kontrollknappen. Genom att trycka på kontrollknappen igen lagras inställningen. Detta bekräftas genom att lysdioden slutar blinka och parametern sparas.

Den valda parametern och parametervärdena visas via parameter-LED:n samt på den digitala displayen. Lysdioderna bredvid mätaren indikerar om parametern är antingen ampere, sekunder, % eller Hz, som visas ovan.

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



Varningsindikatorer

Över temperatur



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

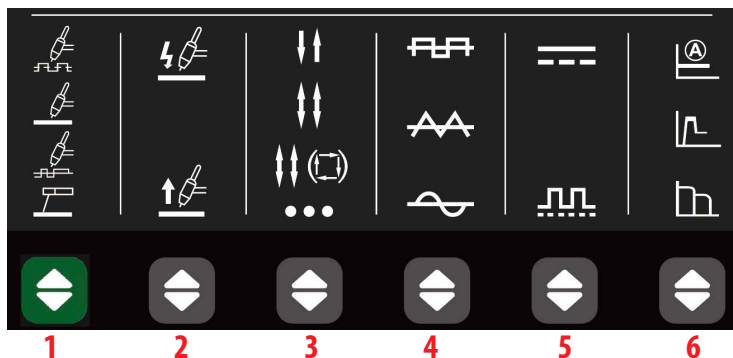
Överström



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.

Observera: Om ovanstående fel fortfarande uppstår, se sidan 28 för att utföra en fabriksåterställning.

KONTROLLPANEL - FUNKTIONER



Dessa TIG- och MMA-alternativzoner (visas ovan) är uppdelade i 6 områden: TIG- och MMA-svetsningsprocessläge, HF-bågtändningsbrytare för antingen HF-tändning eller lift-TIG-bågstart, TIG-brännaravtryckarläge, TIG AC-vågformsalternativ, TIG-puls PÅ/AV-brytare och MMA-kontroller, vilka beskrivs lite mer detaljerat nedan:

1. Omkopplare för val av svetsläge

Zonen för val av svetsläge innehåller svetslägesindikatorerna tillsammans med lägesvalsomkopplaren för (top-down) TIG AC, TIG DC, TIG Mixed (Hybrid) och MMA. Genom att trycka på knappen för val av TIG-läge kan du välja önskat svetsläge och motsvarande indikator tänds enligt ditt val.

I blandat AC-DC-läge erbjuder detta operatören en AC som är en blandning av AC- och DC-utgång, vilket är lämpligt för svetsning av tjockare aluminium och magnesium och deras legeringar.

2. TIG-svetsningsläge startmetod

TIG-bågtändningstyp:

- Tryck på tangenten (nr 2, visas ovan) och när TIG HF-indikatorn (överst) lyser har du aktiverat HF-bågständning.
- Tryck på tangenten igen och när lyftbågsindikatorn (nedre) lyser har du aktiverat lyftbågständning. I detta läge placerar du volframen i kontakt med arbetsstycket, trycker på brännaravtryckaren och lyfter sedan långsamt brännaren för att starta TIG-svetsbågen.

3. TIG-brännarens avtryckarlägen

Brännaravtryckarens funktionslägen: (uppfifrån och ner) 2T, 4T, repeat och punktsvetsning. Tryck på knapp nr 3 för att välja önskat svetsavtryckarläge och beroende på valt TIG-brännaravtryckaralternativ tänds motsvarande LED-indikator, se sidorna 52 och 53 för mer information.

4. Val av TIG AC-vågform

I TIG AC-läge (se avsnitt 1 ovan) kan du nu ändra till olika AC-vågformer.

- Indikator för fyrkantvåg. När indikatorn lyser indikerar den att maskinen är i fyrkantvågsläge. Standard AC-fyrkantvågor växlar snabbt polaritet, vilket ger hög bågstabilitet, goda dynamikegenskaper och stark förmåga att rengöra aluminiumoxidfilm. Detta läge är lämpligt för svetsning av ett brett utbud av aluminium och aluminiumlegeringar.
- Indikator för triangulär våg. När indikatorn lyser indikerar den att triangulärvågsläge är valt. Triangulära vågor minskar värmetillförseln, så att svetsen kan formas snabbt, vilket minskar svetsdeformationen. Detta läge är lämpligt för tunnplåtssvetsning.
- Sinusvågsindikator. När denna indikator lyser indikerar den att sinusvågsläge har valts. Sinusvågor har mindre bågbrus och är mjukare.

KONTROLLPANEL - FUNKTIONER

5. TIG Pulse funktion

Tryck på pulsvalsknappen för att växla mellan puls och ingen puls i TIG-läge.

1. Indikator för ingen puls. När indikatorn lyser indikerar detta att du inte är i pulsläge.

2. Pulsindikator. När indikatorn lyser indikerar detta att puls-TIG-läget är aktivt.

6. MMA-parametrars valzon

Det här området innehåller de MMA-parametrar som kan väljas. När du har valt MMA-läge (enligt beskrivningen i 1 ovan) kan du trycka på parameterlägestangenten för att cirkulera genom MMA-strömutföring, varmstart och bågkraftsfunktioner och motsvarande indikator tänds enligt ditt val.

Enkelt set



När indikatorn lyser indikerar den att du har gått in i enkelt inställningsläge.

Endast toppströmmen kan justeras i standard TIG och endast ström och pulsfrekvens kan justeras i TIG-pulsläge. Alla andra parametrar är förbestämda i enlighet med toppströmmen.

- Anmärkningar:
- 1) I TIG-läge (DC och AC) aktiveras den smarta gas- och vattenkylaren automatiskt.
 - 2) I TIG-läge (DC och AC) är pulsen avaktiverad.
 - 3) I TIG AC-läge är endast fyrkantssvetsning tillgänglig.
 - 4) I TIG AC Mix-läge är endast fyrkantssvetsning tillgänglig.
 - 5) Fjärrkontrollfunktionen stöds inte i enkelt läge.
 - 6) Om en vattenkylare är ansluten aktiveras vattenkylningsfunktionen automatiskt.
 - 7) I MMA-läge kan endast svetsströmmen justeras, varmstart och bågkraft är låsta.

Val av fjärrkontroll



Fjärrkontrollen låter användaren välja aktuell kontroll antingen från frontpanelen eller fjärrstyra den antingen via 9-poligt kontrolluttag eller via den trådlösa kontrollen (tillval) för MMA- och TIG-fjärrkontrollenheten.

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.

Du kan också använda en fjärrstyrd strömkontrollenhet i MMA-läge som styr MMA-strömstyrkan. När en fotpedal är monterad ökar svetsströmmen om du trycker ner fotpedalen och minskar svetsströmmen om du släpper fotpedalen.

Fjärrkontrollen fungerar för både TIG- och MMA-läge.

Programlagring



Programsparing 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).



KONTROLLPANEL - FUNKTIONER

Om du trycker på spara-knappen igen sparas ditt program, svetsprogrammet sparas 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.



Smart gasfunktion



Genom att trycka på Smart Gas-knappen aktiveras den här funktionen. När den är aktiv tänds indikatorn för att visa att maskinen är i Smart Gas-läge. Funktionen matchar automatiskt lämplig efterströmningstid enligt användarens svetsspecifikationer, vilket effektivt bidrar till att minska skyddsgasförbrukningen.

Vattenkylare kontroll



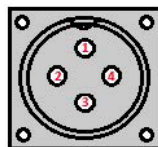
Tryck på vattenkylarens kontrollknapp för att aktivera eller inaktivera vattenkylt läge.

Om indikatorn lyser indikerar detta att den anslutna vattenkylaren är aktiverad.

När utgången aktiveras och svetsningen startar startar vattenkylaren och cirkulerar sedan kylvätskan runt systemet. När svetsningen slutar och det inte finns någon ström utgång slutar vattenkylaren cirkulera efter 5 minuter.

Vattenkylt läge krävs när en vattenkyld brännare används. Annars kommer TIG-svetsbrännaren lätt att skadas.

- Stift 1 är ström utgångsanslutningarna för vattenkylaren.
- Stift 2 är den gemensamma ström utgången för vattenkylaren.
- Stift 3 är felsignalingsanslutningarna, ingen kylvätskeflödessignal.
- Stift 4 är jordanslutningen.



Observera: EVO ET-320P kan endast använda den originaldesignade Jasic-vattenkylaren. Använd inte vattenkylare som köpts från andra källor.

VRD-indikator



VRD-lysdioden lyser när maskinen är i MMA-läge och VRD-funktionen är aktiverad. När VRD-indikatorn lyser är utspänningen 9,5 V (se sidan 75 för mer information om VRD).

Observera:

- VRD-lysdioden slocknar när svetsbågen är etablerad.
- VRD kan inaktiveras, men det kräver en tekniker för att utföra denna uppgift. Kontakta din leverantör för mer information.
- Standardinställningen för VRD är fabriksinställd på av.

KONTROLLPANEL - INSTÄLLNINGAR

Konfigurationsinställningar (teknikerläge)

Justering av standbytid

Standby-tid är en funktion som innebär att när ingen operatörsaktivitet utförs med Jasic TIG-maskinen, går maskinen in i standby-läge (viloläge) efter en förinställd tid (fabrikstid: 10 minuter).

För att öppna inställningsskärmen, tryck och håll ner "Aktuell inställningsratt" i 2 sekunder. Du kommer att se att en nedräkning börjar på displayen från 3 sekunder till noll. När nedräkningen är klar visar panelen "F01".

För att komma åt standby-tiden trycker du på kontrollratten igen för att ange denna parameter.

Vrid nu kontrollratten medurs/moturs för att ändra standby-responstiden.

Det finns fyra nivåer att välja mellan: 0, 5, 10 och 15 (där 0 betyder inaktiverad). 5, 10 och 15 motsvarar responstiderna i minuter. (Standardvärdet är 10.)

När du har valt din valda responstid trycker du på kontrollratten för att spara de aktuella inställningarna. Tryck sedan på svetslägesknappen  för att slutföra operationen och avsluta.

Standby-funktionen är endast tillgänglig i TIG-läge. Maskinen går inte in i standby-läge om en trådbunden fjärrkontroll är ansluten.

Om maskinen inte används inom en viss tidsperiod (t.ex. 10 minuter) går maskinen in i standby-läge där enheten stängs av och endast den mittersta stapeln för den första siffran på displaypanelen blinkar. Blinkfrekvensen är 1 blinkning per sekund. Maskinen vaknar omedelbart och skärmen visar föregående data när antingen brännaravtryckaren, fjärrkontrollen eller om någon av knapparna på kontrollpanelen trycks ned.

Display för utspänning *

För att återställa ET-300P till fabriksinställningarna, tryck och håll in svetslägesknappen  i totalt 5 sekunder för att återställa alla fabriksinställningar.



Efter att ha hållit knappen intryckt i 2 sekunder 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.



KONTROLLPANEL - FUNKTIONER

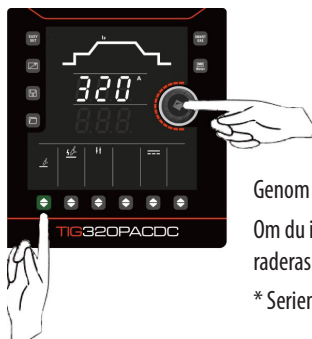
Konfigurationsinställningar (ingenjörsläge)

Återställ fabriksinställningar

Fabriksinställningarna visas i tabellen nedan.

Svetsparameter	Enhet	MMA	DC TIG	DC Puls TIG	ACT TIG	AC Puls TIG	Blandad TIG
Förströmningstid	Sekunder	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Initialström	Ampere	-	20	20	20	20	20
Uppströmningstid	Sekunder	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Toppström	Ampere	-	100	100	100	100	100
Basström	Ampere	-	-	50	-	50	-
Nedströmningstid	Ampere	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Slutström	Ampere	-	20	20	20	20	20
Efterströmningstid	Sekunder	-	2	2	2	2	2
Punktsvets	Sekunder	-	0.1	-	0.1	-	-
Punktintervalltid	Sekunder	-	0.5	-	0.5	-	-
Pulsfrekvens	Hz	-	-	50	-	0.5	-
Pulsarbetscykel	%	-	-	50	-	50	-
Svetsström	Ampere	100	-	-	-	-	-
Varmstartström	Ampere	30	-	-	-	-	-
Bågström	Ampere	30	-	-	-	-	-
AC-frekvens	Hz	-	-	-	20	20	50
AC-balans	%	-	-	-	30	30	30
Blandad frekvens	Hz	-	-	-	-	-	2.5
Blandad arbetscykel	%	-	-	-	-	-	20

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.

Genom att vrida på kodaren kan operatören bläddra igenom för att se hela serienumret på displayen.

Genom att trycka på valfri knapp raderas serienumret från displayen.

Om du inte utför någon svetsning eller trycker på någon knapp på kontrollpanelen raderas serienumret automatiskt från displayen efter 20 sekunder.

* Serienumret skiljer sig från garantinumret.

KONTROLLPANEL - FUNKTIONER

Trådbunden (fotpedal/handhållen) fjärrkontroll

Ett 9-poligt fjärrkontrolluttag är standardmonterat på maskinens frontpanel (se sidan 80 och 81 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.

Observera: Om fjärrkontroll är vald och ingen fjärrenhet är ansluten kan detta orsaka instabil utdata. Maskinen går inte in i viloläge om en trådbunden fjärrkontroll är ansluten.



Trådlös fjärrkontroll (valfritt)

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  fjärrkontrollläget är på.

Samtidigt tänds den blå indikatorn på den trådlösa mottagarmodulen  kommer att lysa konstant och svetsens displayfönster 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.

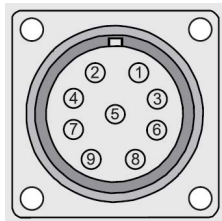
2) Koppla bort den trådlösa anslutningen

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

FJÄRRKONTROLLUTTAG

Jasic TIG ET-320P ACDC är utrustad med ett 9-poligt fjärrkontrolluttag på frontpanelen som används för att ansluta olika fjärrkontrollenheter, till exempel: en TIG-brännare med avtryckare, en TIG-brännare med monterad brytare och strömjusteringsratt, Jasic FRC-01 fotpedal eller andra liknande enheter inklusive MMA-fjärrkontrollenheter.



Detaljer om stiftutgång för 9-polig fjärruttag			
Pin nr	Beskrivning	Signalsymbol	Digital beskrivning
1	Potentiometer (min)	VCC	-
2	Potentiometeravstryckare	ASI	-
3	Potentiometer (max)	A_GND	-
4	-	DIG_SI -	Digital signal -
5	-	DIG_SI +	Digital signal +
6	Igenkänning av fotpedal	TYPE1	Parameterval
7	Igenkänning av analog signal (ansluten till GND)	TYPE	-
8	Brännarbrytare	TORSWI	Brännarbrytarsignal
9	Brännarbrytare/jord	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

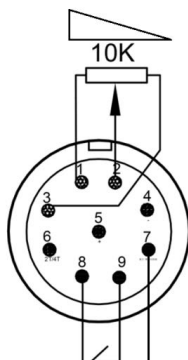
Fjärraktivering av enhet



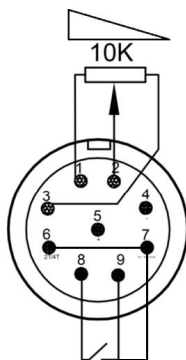
Precis som på föregående sida, tryck på fjärrkontrollknappen för att aktivera fjärrkontrollen så tänds fjärrkontrollens lysdiod (som visas till vänster). Detta indikerar att maskinen är redo att användas med en fjärrkontrollenhet. Om du trycker på fjärrkontrollknappen igen stängs fjärrkontrollen av.

Kabeldragning för fjärrkontrollenhet

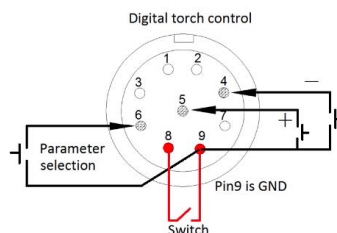
Analog ficklampa



Pedal fjärrkontroll



Digital ficklampa



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.

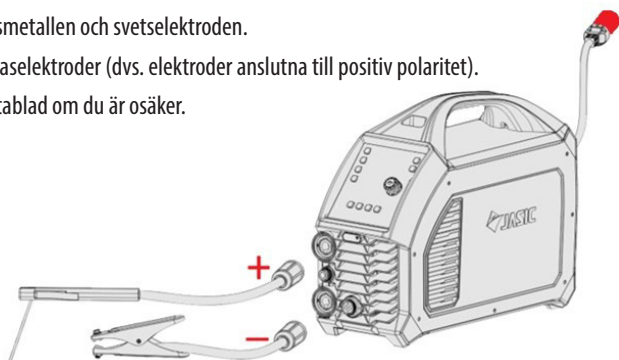
DCEN: Svetselektrodhållaren ansluts till den negativa polariteten och arbetsstycket är ansluten till den positiva polariteten.

DCEP: Elektrodhållaren är ansluten till den positiva polariteten och arbetsstycket är kopplad till den negativa polariteten.

Operatören kan välja DCEN baserat på basmetallen och svetselektroden.

Generellt sett rekommenderas DCEP för baselektroder (dvs. elektroder anslutna till positiv polaritet).

Konsultera alltid elektrod tillverkarens datablad om du är osäker.

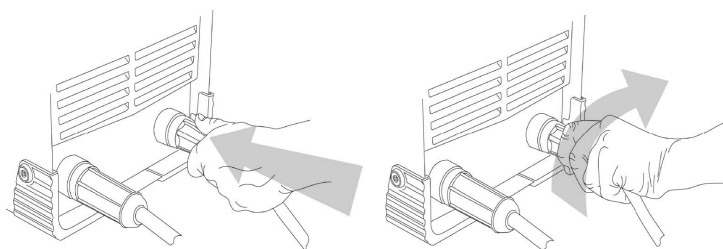


MMA svetsning

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 lämpligt sätt för att minska spänningsfallet på grund av kabellängden.

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

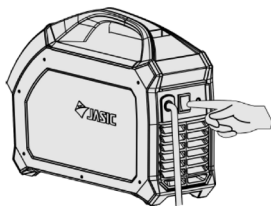
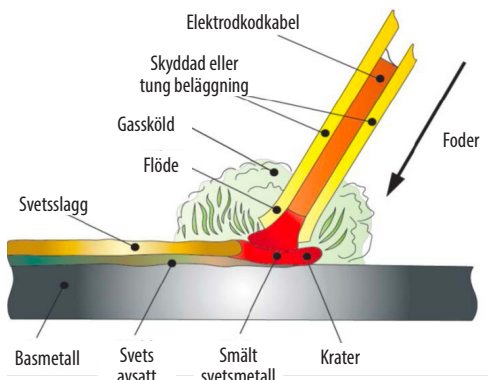
MMA (Manuell metallbåge), SMAW (Skärmd metallbågs svetsning) eller helt enkelt pinne-svetsning. Pinne-svetsning är en bågsvetsningsprocess där metaller smälts och sammanfogas genom att värma dem med en båge mellan en täckt metallektrod och arbetsstycket.

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 slagsskikt 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.



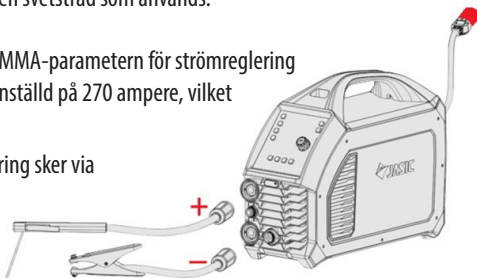
Varning, det finns spänningsutgång vid båda utgångsterminalerna.

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 enligt 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. MMA-strömmen justeras via kontrollratten och är inställd på 270 ampere, vilket förhandsgranskas på displayen.

Du ser att fjärrkontrollfunktionen är avstängd, så strömreglering sker via kontrollpanelens ratt.



DRIFT - MMA



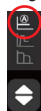
Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder eftersom svetsstrålar, stänk, rök och höga temperaturer som produceras i processen kan orsaka personskador.

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 på bilden till höger.

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



MMA-strömjustering kan nu utföras via panelens justeringsratt och detta kan göras genom att trycka på knappen (som visas till vänster) tills ströminställningsikonen är markerad och lyser. Om du vrider kontrollratten medurs eller moturs ökar eller minskar du svetsströmmen från 10 ~ 270 ampere.



Observera: Justering av svetsströmmen kan utföras under svetsning.

För att välja MMA-tändström (varmstartström), tryck på knappen (som visas till vänster) tills tändströmsikonen



tänds. Du kan nu vrida justeringsratten tills önskad tändström visas på displayen ovan. Genom att vrida kontrollratten medurs eller moturs ökar eller minskar du startströmmen. Varmstartström tillkommer utöver huvudströminställningen. Varmstartströmsintervallet är 0 ~ 60 ampere. Se sidan 32 för mer information om varmstartskontroll.

För att välja MMA-bågkraft, tryck på knappen (som visas till vänster) tills bågkraftsikonen tänds. Du kan nu vrida



justeringsratten tills önskad tändström visas på displayen ovan. Genom att vrida kontrollratten medurs eller moturs ökar eller minskar du den önskade bågkraftsströmmen. Bågkraftsström tillkommer utöver huvudströminställningen. Bågkraftsströmsintervallet är 0 ~ 150 ampere. Se sidan 34 för mer information om bågkraftskontroll. Om sekundärkablar (svetskabel och jordkabel) som används måste vara mycket långa, se till att välja svetskabel med större tvärsnitt för att minska spänningsfallet.

VRD-indikator



I MMA-läge lyser VRD-lysdioden för att indikera att VRD är aktiv och att maskinens utspänning är 9,5 V.

Tabellen till höger ger en strömguide för olika storlekar på svetselektrodernas diametrar kontra rekommenderade strömmråden. Operatören kan ställa in sina egna parametrar baserat på svetselektrodens typ och diameter samt sina egna processkrav.

Observera: Operatören bör ställa in de parametrar som uppfyller svetskraven. Om valen är felaktiga kan detta leda till problem som en instabil ljusbåge, stänk eller att svetselektroden fastnar på arbetsstycket.

Elektrod diameter (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
5.0	160 ~ 250

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

Bågfraft: Bågfraft förhindrar att elektroden fastnar vid svetsning. Bågfraft 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. Bågfraftsvärdet bör bestämmas enligt svetselektrodens diameter, ströminställning och processkrav. Höga bågfraftsinställningar leder till en skarpare båge med högre penetration men med en del stänk. Lägre bågfraftsinställningar ger en jämn båge med lägre stänk och en god svetsfogbildning, men ibland är bågen mjuk eller så kan svetselektroden fastna.

Varmstartsström: Varmstartsströmmen är en ökning av svetsströmmen i början av svetsen för att ge utmärkt bågtdändning och undvika att elektroden fastnar. Den kan också minska svetsfel i början av svetsen. Storleken på varmstartsströmmen bestäms generellt baserat på svetselektrodens typ, specifikation och svetsström.

Vid likströmssvetsning 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 smältvattenpöl, lätt att svetsa igenom, 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 vattenpöl och svårigheter att svetsa igenom. Detta är lämpligt för svetsning av tunna delar.

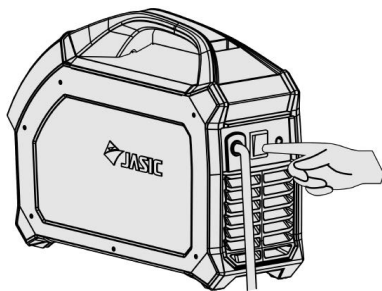
Under svetsning:

Observera: Denna enhet har 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 finns på maskinens bakpanel och ska vara inställd på "av"-läge. Det bör noteras att under en kort tid som maskinens fläkt fortsätter att gå är detta helt normalt. Efter en kort tidsfördröjning släcks kontrollpanelens lampindikator och fläkten stannar, vilket indikerar att svetsen nu är helt avstängd.



GUIDE TILL MMA SVETSNING

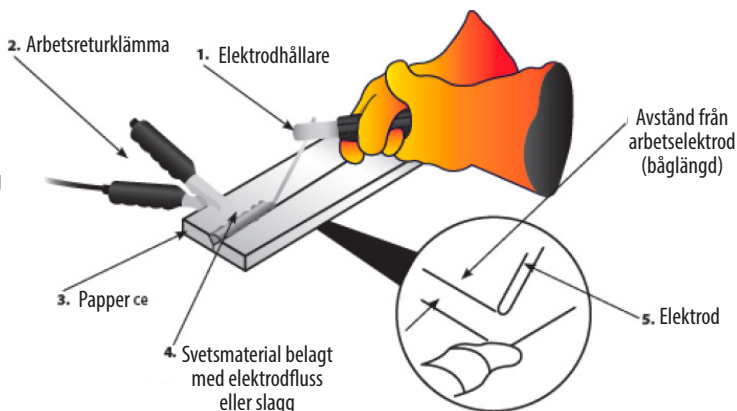


Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

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)



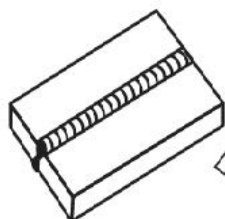
Svetsström kommer att flyta i kretsen så snart elektroden kommer i kontakt med arbetsstycket. Svetsaren ska alltid säkerställa en bra anslutning av arbetsklämman. Ju närmare klämman placeras svetsområdet desto bättre.

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.

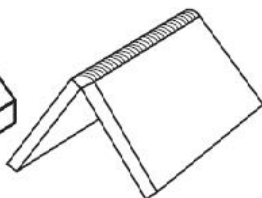
När svetsen är färdig måste svetsflyttmedlet eller slaggen avlägsnas, vanligtvis med en flishammare och stålborste.

Gemensam form i MMA

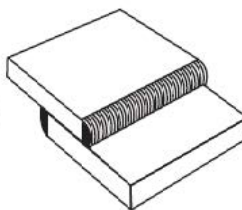
Vid MMA-svetsning är de vanliga grundfogformerna: stumfog, hörnfog, överlappsfog & T-fog.



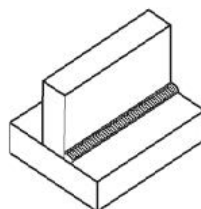
Rumpfog



Hörnfog



Överlappsfog



T-fog

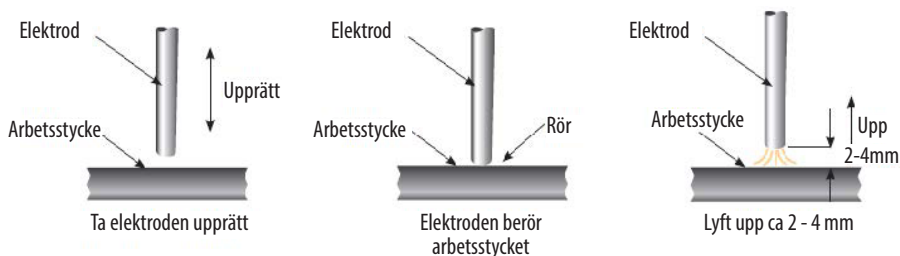
GUIDE TILL MMA SVETSNING



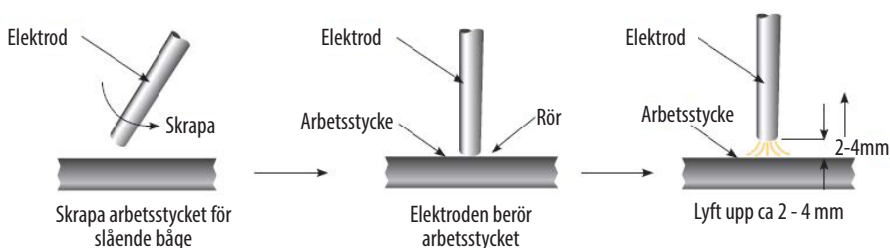
Innan du påbörjar någon svetsaktivitet, se till att du har lämpliga ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda eventuella personer inom svetsområdet.

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.



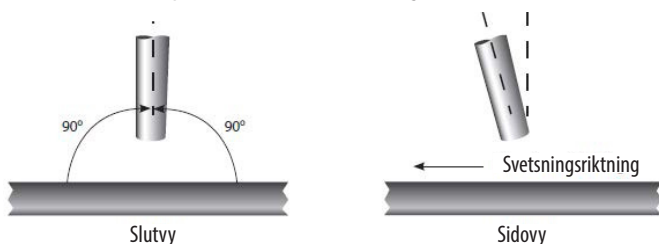
Scratchteknik - Dra elektroden och skrapa arbetsstycket som om du träffade en tändsticka. Att repa elektroden kan göra att ljusbågen brinner längs repbanan, så försiktighet bör iaktas för att repa i svetszonen. När ljusbågen träffas, välj rätt svetsposition.



Elektroddimensionering

Horisontell eller platt position

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



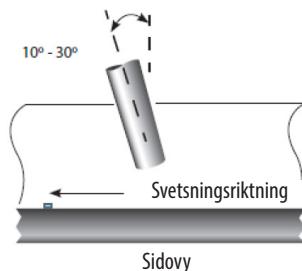
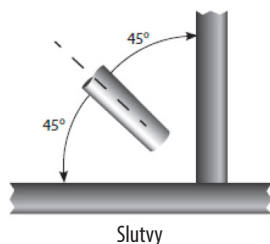
GUIDE TILL MMA SVETSNING



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

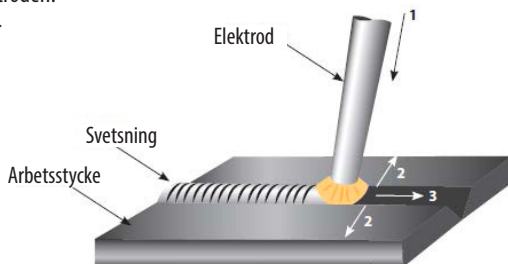
Elektroden ska placeras för att dela vinkeln, dvs 45°. Återigen ska elektroden lutas i färdriktningen runt 10°-30°.



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 svetshastighet
Genombränning – Hål i materialet där ingen svets finns	Värmeförseln är för hög	Använd lägre strömstyrka eller mindre elektrod
		Använd korrekt svetshastighet
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

TIG-INSTÄLLNING



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

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 tillsatsråd som matchar basmaterialet används normalt, även om vissa svetsar, så kallade autogena svetsar, utförs utan behov av tillsatsråd.

TIG-svetsprocessen kan vara antingen AC eller DC. ET-300P är en DC-maskin (likström) för svetsning av stål, rostfritt stål, koppar etc. medan AC (växelström) används för svetsning av aluminium och dess legeringar.

Anslut TIG-brännarens kontakt till "–"-uttaget på maskinens frontpanel och vrid medurs för att dra åt.

Anslut omkopplaren på TIG-brännaren till motsvarande uttag på maskinens panel, hitta den 9-poliga kontakten i uttaget och vrid låsringen medurs för att fästa den.

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

Fäst arbetsklämman på arbetsstycket.

Anslut TIG-brännarens gasslang till snabbkopplingen på maskinens framsida.

Anslut gasslangen till gasinloppet på maskinens bakpanel. Den andra änden av matningsslangen ansluts till gasregulatorn på cylindern.

Tryck kort på brännaravtryckaren, magnetventilen aktiveras och gasen flödar.

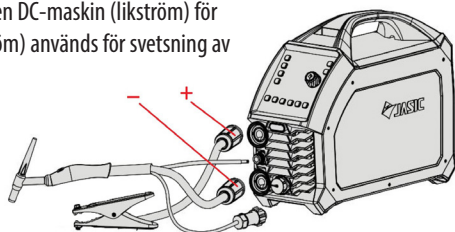
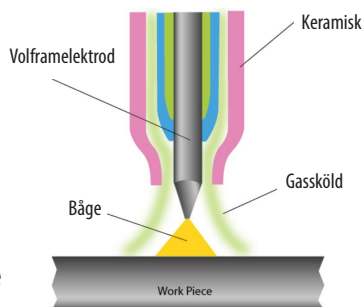
Justera svetsströmmen efter tjockleken på arbetsstycket som ska svetsas (för en vägledning till svetsparametrar, se tabellen nedan).

Håll brännaren 2–4 mm från arbetsstycket och tryck sedan på brännaravtryckaren.

Efter att bågen har tänts upphör högfrekventurladdningen, strömmen bibehålls vid det förinställda värdet och svetsning kan utföras.

Efter att brännaravtryckaren släppts stoppar svetsbågen men gasen fortsätter att flöda under den inställda efterströmningstiden, varefter svetsningen avslutas.

Amperevärdena för TIG-svetsning av volframstorlekar 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
4.0	400A - 500A
6.0	750A - 1000A

DRIFT - TIG



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

TIG DC-driftssteg (utan puls)



För att välja TIG-läge, tryck på den gröna knappen för val av svetsläge tills den andra översta TIG DC-lysdioden (den andra översta) lyser, som visas längst till vänster. Se sedan till att du också har valt standardläge (puls av), som också är inringat till vänster.



Välj 2T-brännarens avtryckarläge genom att trycka på brännarlägesknappen tills 2T-lysdioden lyser, som visas till höger (för information om alternativa avtryckarlägen, se sidorna 53/54).



Välj nu din TIG-startmetod, antingen HF eller Lift TIG. Börja med att trycka på HF/lift arc-knappen tills önskad TIG-startlysdiod lyser, som visas till vänster. Se från sidan 59 för mer information.

För att välja inställning av gasförströmningstid, vrid justeringsratten tills förströmningslampan lyser, tryck sedan på ratten så börjar lysdioden blinka. Genom att vrida justeringsratten justeras förströmningstiden som visas i displayfönstret.

Justeringsintervallet för förströmning är 0 ~ 10 sekunder.

För att välja initial startströmsinställning, vrid justeringsratten tills startströmslampan lyser, tryck sedan på ratten så börjar lysdioden blinka. Genom att vrida justeringsratten justeras startströmmen som visas i displayfönstret.

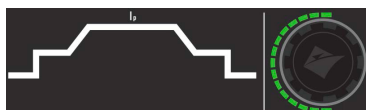
Justeringsintervallet för startström är 10 ~ 320 ampere.

För att välja uppströmningstid, vrid justeringsratten tills uppströmningslampan lyser, tryck sedan på ratten så börjar lysdioden blinka. Genom att vrida justeringsratten justeras uppströmningstiden som visas i displayfönstret.

Justeringsintervallet för uppströmningstid är 0 ~ 15 sekunder.

För att välja önskad svetsströmsinställning, vrid justeringsratten tills lysdioden för toppström lyser. Tryck sedan på ratten så börjar lysdioden blinka. Genom att vrida justeringsratten justeras svetsströmmen som visas i displayfönstret.

Justeringsområdet för svetsströmmen är 10 ~ 320 ampere.



DRIFT - TIG



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

TIG DC-driftssteg (fortsättning)

För att välja nedströmningstid, vrid justeringsratten tills lysdioden för nedströmningstid lyser. Tryck sedan på ratten så börjar lysdioden blinka. Genom att vrida justeringsratten justeras nedströmningstiden som visas i displayfönstret.

Nedströmningstidens justeringsområde är 0 ~ 15 sekunder.

För att välja inställning av slutström (kraterström), vrid justeringsratten tills lysdioden för slutström lyser. Tryck sedan på ratten så börjar lysdioden blinka. Genom att vrida justeringsratten justeras slutströmmen som visas i displayfönstret.

Det slutliga strömmens justeringsområde är 10 ~ 320 ampere.

För att välja inställning av gasefterströmningstid, vrid justeringsratten tills lysdioden för gasefterströmning lyser. Tryck sedan på ratten så börjar lysdioden blinka. Genom att vrida justeringsratten justeras efterströmningstiden som visas i displayfönstret.

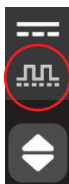
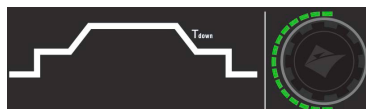
Efterströmningstidens justeringsområde är 0 ~ 50 sekunder.

Observera: Om du har Smart Gas inställt på PÅ har du inte möjlighet att justera eftergastiden.

För att välja punktsvetstid måste du först se till att du har valt punkttidsläge (se sidan 5 3/54 för mer information). Vrid justeringsratten tills punkttidslampan lyser, tryck sedan på ratten så börjar lysdioden blinka. Genom att vrida justeringsratten justeras punkttiden som visas i displayfönstret.

Justeringsintervallet för punkttiden är 0,01 ~ 10 sekunder.

Intervallintervallet är 0,1 ~ 10 sekunder.



Steg för TIG DC-pulsdrift

För att välja TIG-pulsäge, tryck först på den gröna knappen för val av svetsläge tills den andra översta TIG DC-lysdioden lyser som visas till vänster. Välj sedan TIG-pulsalternativet (som visas till höger). När pulsindikatorn lyser informerar detta operatören om att TIG-pulsen är aktiv.

Fortsätt med inställningen av förgas, upslope, svetsström, downslope-tid, slutström (kraterström) och gasefterströmningstid enligt standard TIG DC (se från sidan 41).

I pulsäge blir svetsströmsinställningen nu pulsens toppsvetsström.

DRIFT - TIG



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

Steg för TIG DC-pulsdrift (fortsättning)

För att välja svetsström, vrid ratten tills lysdioden för toppström lyser, tryck sedan på ratten så börjar lysdioden blinka. Genom att vrida justeringsratten justeras svetsströmmen som visas i displayfönstret. Intervallet är 10 ~ 320 ampere.

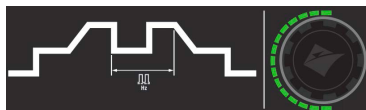


Nästa steg möjliggör inställning av basströmmen. Denna funktion är endast tillåten när pulsläge är valt.

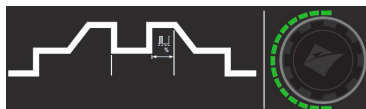
För att välja bakgrundsström, vrid ratten tills lysdioden för basström lyser, tryck sedan på ratten så börjar lysdioden blinka. Genom att vrida justeringsratten justeras basströmmen som visas i displayfönstret. Intervallet är 10 ~ 320 ampere.



För att välja och ställa in TIG-pulsfrekvens, vrid ratten tills lysdioden för puls Hz lyser, tryck sedan på ratten så börjar lysdioden för Hz blinka. Genom att vrida justeringsratten justeras pulsfrekvensen mellan 0,5 Hz och 200 Hz.



För att välja och ställa in pulsförhållande (bredd), vrid ratten tills puls %-lysdioden lyser, tryck sedan på ratten så börjar %-lysdioden blinka. Genom att vrida justeringsratten justeras pulsförhållandet mellan 10 % och 90 %.



När parametrarna är korrekt inställda, öppna gasventilen på cylindern och justera gasregulatorn till önskat gasflöde.

Håll brännaren 2–4 mm från arbetsstycket och tryck sedan på brännaravtryckaren.

Gasen börjar flöda följt av högfrekvent svetsning och bågen tänds.

När bågen har tänts upphör högfrekvent svetsning och strömmen stiger till det förinställda värdet och svetsning kan utföras.

Efter att brännaravtryckaren släppts börjar strömmen automatiskt minska till kraterströmmens värde.

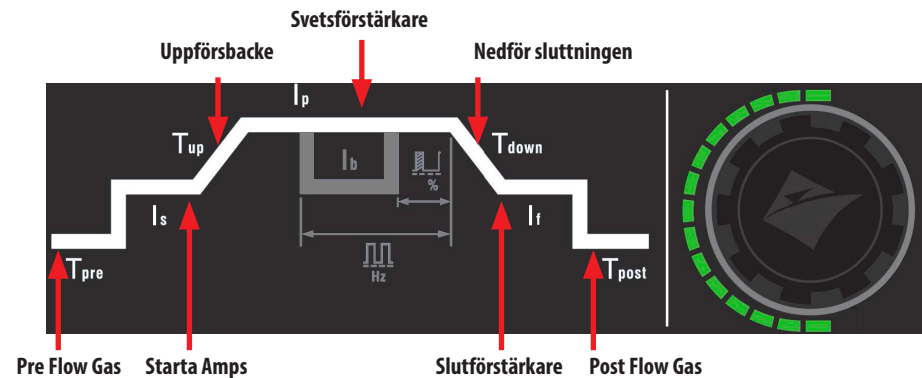
När svetsbågen har slocknat kommer gasen fortfarande att flöda under den förinställda efterströmningstiden.

ET-320P - SNABBGUIDE FÖR TIG DC-INSTALLATION

För DC TIG-svetsning, ställ in enligt nedan, se till att du sätter maskinen i TIG-, HF ON- och 2T-triggerläge och att vattenkylaren är inställd på den typ av TIG-brännare som är monterad. Se till att Easy Set-funktionen är avstängd.



Observera:
Om du har Smart Gas inställt på PÅ har du inte möjlighet att justera eftergastiden.



Ställ in parametrar enligt följande med hjälp av kontrollpanelens bild ovan som referens

Parameter	Enhet	Justerbar räckvidd	Guideinställning	Användarinställning
Jobb/Material	-	-	-	
Förgasningstid	Sekunder	0 ~ 10	0,5	
Startström	Ampere	10 ~ 320	15	
Uppslopetid	Sekunder	0 ~ 15	0	
*Toppsvetsström	Ampere	5 ~ 320	Användardefinierad *	
Nedslopetid	Sekunder	0 ~ 15	1	
Slutström	Ampere	5 ~ 320	10	
Eftergasningstid	Sekunder	0 ~ 50	2	

* Depends on material thickness (30A per mm) eg. 3mm = 90A

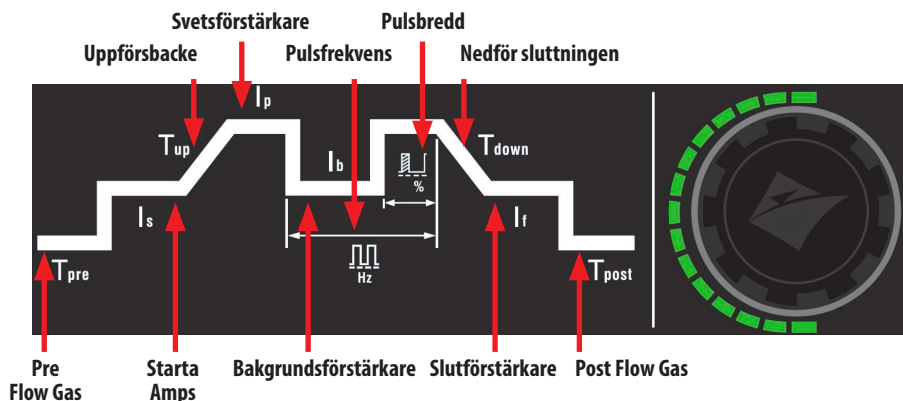
ET-320P - SNABBGUIDE FÖR TIG DC PULS

För DC TIG-pulssvetsning, ställ in enligt nedan. Se till att du ställer in maskinen i TIG-puls, HF PÅ och 2T-triggerläge och att vattenkylaren är inställd på den typ av TIG-brännare som är monterad. Se till att Easy Set-funktionen är avstängd.



Observera:

Om du har Smart Gas inställt på PÅ har du inte möjlighet att justera eftergastiden.



Ställ in parametrar enligt följande med hjälp av kontrollpanelens bild ovan som referens

Parameter	Enhet	Justerbar räckvidd	Guideinställning	Användarinställning
Jobb/Material	-	-	-	
Förgasningstid	Sekunder	0 ~ 10	0,5	
Startström	Ampere	10 ~ 320	15	
Uppslopetid	Sekunder	0 ~ 15	0	
*Toppsvetsström	Ampere	10 ~ 320	Användardefinierad *	
Basström **	Ampere	10 ~ 320	50% **	
Pulsfrekvens	Hz	10 ~ 320	1	
Pulsbredd	%	5 ~ 95	50	
Nedslopetid	Sekunder	0 ~ 15	1	
Slutström	Ampere	10 ~ 320	10	
Eftergasningstid	Sekunder	0 ~ 50	2	

* Beror på materialtjocklek (30A per mm) t.ex. 3 mm = 90A

** Ställ in basströmmen till 50 % av din maximala svetsström

DRIFT - TIG



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

Steg för TIG AC-drift



För att välja TIG-läge genom att trycka på den gröna knappen för val av svetsläge tills den (övre) TIG AC-lysdioden lyser, som visas längst till vänster, se sedan till att du också har valt standardläge (puls av), som också är inringat till vänster.



Välj 2T-brännarens avtryckarläge genom att trycka på brännarlägesknappen tills 2T-lysdioden lyser, som visas till höger (för information om alternativa avtryckarlägen, se sidorna 53/54).



Välj nu din TIG-startmetod med HF eller Lift TIG som alternativ. Tryck på HF/lift arc-knappen tills TIG HF-startlysdioden lyser, som visas till vänster.



Välj AC-fyrkantvågsläge genom att trycka på valknappen tills TIG AC-fyrkantvågslýsdioden lyser, som visas till höger. Se sidan 48 för mer information om alternativa AC-vågformer.

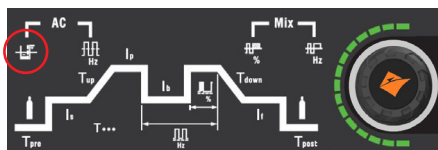
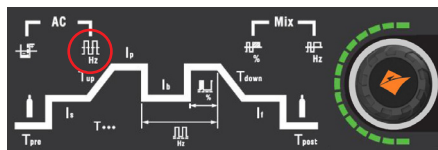
Val av förgas, upslope, svetsström, downslope-tid, kraterström och efterströmningstid för gas görs som standard för TIG DC (se från sidan 41).

För att välja och ställa in TIG AC-frekvens, vrid ratten tills puls-AC Hz-lysdioden lyser. Tryck sedan på ratten så börjar Hz-lysdioden blinka. Genom att vrida på justeringsratten justeras AC-frekvensen till önskad inställning.

Justeringsområdet för AC-frekvensen är 50 ~ 200 Hz.

För att välja och ställa in AC-vågbalans, vrid ratten tills AC-balans-lysdioden lyser. Tryck sedan på ratten så börjar AC-balans-lysdioden blinka. Genom att vrida på justeringsratten justeras AC-vågbalansen till önskad inställning.

Justeringsområdet för AC-balansen är 20 ~ 60 % med den balanserade nollpunkten 40.



DRIFT - TIG



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

Steg för TIG AC-pulsdrift

För att välja och ställa in TIG-pulsfrekvens, vrid ratten tills puls-Hz-lysdioden lyser, tryck sedan på ratten så börjar Hz-lysdioden blinka. Genom att vrida på justeringsratten justeras pulsfrekvensen mellan 0,5 Hz och 20 Hz i AC-läge.

* När AC-frekvensen är inställd på 50 Hz är pulsfrekvensområdet 0,5 ~ 5 Hz.

* När AC-frekvensen är inställd på 200 Hz är pulsfrekvensområdet 0,5 ~ 20 Hz.

För att välja och ställa in pulsförhållande (bredd), vrid ratten tills puls-%-lysdioden lyser, tryck sedan på ratten så börjar %-lysdioden blinka. Genom att vrida på justeringsratten justeras pulsförhållandet mellan 5 % och 95 % i AC-läge.



Observera: Parameterns lysdiod återgår alltid till inställningen för toppström efter cirka 2 sekunder när ingen annan kontroll har berörts.

När parametrarna är korrekt inställda, öppna gasventilen på cylindern och justera gasregulatorn till önskat gasflöde.

Håll brännaren 2–4 mm från arbetsstycket och tryck sedan på brännaravtryckaren.

Gas kommer att flöda följt av högfrequent svetsning och bågen tänds. När bågen har tänts upphör högfrequent svetsning och strömmen stiger till det förinställda värdet och svetsning kan utföras.

Efter att brännaravtryckaren släppts börjar strömmen automatiskt minska till kraterströmmens värde. Bågen stannar sedan med gas som fortfarande flödar under efterströmningstiden och svetsprocessen avslutas.

DRIFT - TIG



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

Steg för TIG AC-drift

AC-vågformer

Genom att trycka på knappen för växelströmssvetsning kan du bläddra igenom de tre vågtyper som används vid växelströmssvetsning. Vågformsvalen är:

1. Fyrkantsvåg
2. Triangelvåg
3. Sinusvåg

Beroende på ditt val kommer motsvarande LED-indikator att tändas.



Sammanfattning av vågformer:

Vid AC TIG-svetsning (Tungsten Inert Gas) kan valet av vågformer som fyrkantsvåg, sågtdandsvåg eller sinusvåg påverka svetsprocessen avsevärt, inklusive bågstabilitet, penetration, rengöringseffekt och övergripande svetskvalitet.

Varje vågform har unika egenskaper som gör den lämplig för specifika tillämpningar. Dessutom kan hybridalternativet (mixalternativet) som blandar AC med DC ytterligare förbättra svetsprestanda.

Nedan följer en förklaring av fördelarna med varje vågform och fördelarna med en blandad AC/DC-metod.

Square Wave AC

Fördelar:

- Exakt kontroll: Fyrkantsvågsväxelström möjliggör oberoende kontroll av de positiva (EP) och negativa (EN) delarna av cykeln, vilket möjliggör finjustering av bågens egenskaper.
- Förbättrad bågstabilitet: De skarpa övergångarna mellan polariteterna skapar en stabil båge, vilket minskar risken för att bågen slocknar.
- Förbättrad rengöringseffekt: Den negativa delen av cykeln (EN) ger utmärkt oxidrengöring, vilket är avgörande för svetsmaterial som aluminium och magnesium.
- Balanserad värmetillförsel: Möjligheten att justera balansen mellan EP och EN hjälper till att kontrollera värmetillförseln, vilket minskar distorsion och förbättrar svetskvaliteten.
- Minskad volframerosion: Fyrkantsvågen minimerar volframerosion genom att optimera tiden som spenderas i varje polaritet.

Applikationer:

- Idealisk för svetsning av aluminium, magnesium och andra icke-järmetaller där rengöringseffekt och värmekontroll är avgörande.

Sawtooth Wave AC

Fördelar:

- Jämnare bågövergång: Den gradvisa ökningen och sänkningen av sågtdandsvågformen skapar en jämnare övergång mellan polariteter, vilket kan minska stänk och förbättra bågstabiliteten.
- Förbättrad penetration: Vågformens form kan förbättra penetrationen i vissa tillämpningar, vilket gör den lämplig för tjockare material.
- Anpassningsbar frekvens: Sågtdandsvågor kan justeras för att optimera svetsprocessen för specifika material och tjocklekar.

Applikationer:

- Användbar för svetsning av material som gynnas av en jämnare ljusbåge och kontrollerad inträngning, såsom tunna aluminiumplåtar eller speciallegeringar.

DRIFT - TIG



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

Steg för TIG AC-drift

Sinusvåg AC



Fördelar:

- Enkelhet: Sinusvågsväxelström är den mest grundläggande vågformen och används ofta i traditionella svetsmaskiner.
- Mjuk ljusbåge: Den jämna, kontinuerliga vågformen skapar en mjukare ljusbåge, vilket kan vara fördelaktigt för känsliga tillämpningar.
- Kostnadseffektiv: Sinusvågssvetsmaskiner är vanligtvis billigare och enklare att använda.

Nackdelar:

- Begränsad kontroll: Sinusvågsväxelström ger mindre kontroll över ljusbågen jämfört med fyrkants- eller sågtandsvågor, vilket gör den mindre lämplig för avancerade tillämpningar.
- Minskad rengöringseffekt: Rengöringseffekten är mindre effektiv jämfört med fyrkantsvågsväxelström, vilket kan vara en nackdel vid svetsning av material med tunga oxidlager.

Applikationer:

- Lämplig för allmän svetsning av aluminium och andra icke-järnmetaller, men mindre idealisk för precisions- eller krävande tillämpningar.

Mix-läge (hybrid):



Hybridläget för blandad AC TIG gör att den valda AC-vågformen kan blandas med ett positivt element, vilket ökar rengöringseffekten av aluminiumoxider och ökar svetshastigheten.

När blandningsindikatorn lyser indikerar detta att maskinen är i blandad AC/DC-läge och att de ytterligare blandningskontrollerna är aktiva.

Blandad AC/DC-utgång är lämplig för svetsning av tjockare aluminium, magnesium och deras legeringar.

Observera: När mixläget är aktivt är puls avaktiverat och visas inte som ett alternativ.

Val av blandad AC-vågform:



I MIX ACTIG-läge kan du fortfarande bläddra igenom de 3 vågtyperna som används vid AC-svetsning genom att trycka på AC-knappen. Dessa 3 vågformer ändras enkelt genom att trycka på vågformsknappen (visas till vänster) och beroende på ditt val kommer motsvarande LED-indikator att tändas.



DRIFT - TIG



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

Steg för TIG AC-drift

Blandad duty cycle-kontroll och indikator:



För att välja och ställa in förhållandet för DC-tid, vrid ratten tills lysdioden för förhållande % lyser, tryck sedan på ratten så börjar lysdioden % blinka. Genom att vrida på kontrollratten kan du justera blandningsduty cycle % mellan intervallet 5 % och 30 %.

Blandfrekvenskontroll och indikator:



För att välja och ställa in mixfrekvensen, vrid ratten tills mixfrekvensens Hz-lysdiod lyser. Tryck sedan på ratten så börjar Hz-lysdioden blinka. Genom att vrida på kontrollratten kan du justera mixfrekvensen mellan intervallet 1 Hz och 20 Hz.*

* När AC-frekvensen är inställd på 50 Hz är pulsfrekvensområdet 1–5 Hz.

* När AC-frekvensen är inställd på 200 Hz är pulsfrekvensområdet 1–20 Hz.

Mix/Hybrid AC-svetsläge



Koncept: I blandsvetsningsläge (hybrid) kombineras AC och DC för att utnyttja fördelarna med båda. Till exempel kan AC användas för rengöring och borttagning av oxid, medan DC ger djupare penetration och "bättre bågstabilitet".

Fördelar:

- Förbättrad penetration i elektrodens negativa cykel: AC-komponenten säkerställer effektiv oxidrening, medan DC-komponenten förbättrar penetration och bågfokus.
- Förbättrad svetskvalitet: Kombinationen av AC och DC kan resultera i bättre svetsutseende, minskad porositet och starkare fogar.
- Mångsidighet: Hybridsvetsning möjliggör större flexibilitet vid svetsning av olika material och tjocklekar.
- Minskad värmetillförsel: Genom att optimera balansen mellan AC och DC kan värmetillförseln kontrolleras mer exakt, vilket minimerar distorsion och förbättrar svetsintegriteten.

Applikationer:

- Idealisk för svetsning av material som kräver både rengöring (t.ex. aluminium) och djup penetration (t.ex. tjocka profiler eller rostfritt stål). Den är också användbar för specialiserade tillämpningar där exakt kontroll över svetsprocessen krävs.

Sammanfattning av vågformsval:

- Fyrkantsvågsväxelström: Bäst för precision, kontroll och rengörande egenskaper vid aluminium- och magnesiumsvetsning.
- Sågtandsvågsväxelström: Erbjuder mjukare övergångar och förbättrad inträngning för specifika tillämpningar.
- Sinusvågsväxelström: Enkel och kostnadseffektiv, men mindre mångsidig för avancerade svetsbehov.
- Hybridväxelström/likström: Kombinerar fördelarna med växelström och likström för överlägsen svetskvalitet, mångsidighet och kontroll.

Genom att välja lämplig vågform eller hybridalternativ kan operatören optimera TIG-svetsprocessen för specifika material, tjocklekar och önskade resultat.

ET-320P - SNABBGUIDE FÖR TIG AC-INSTALLATION

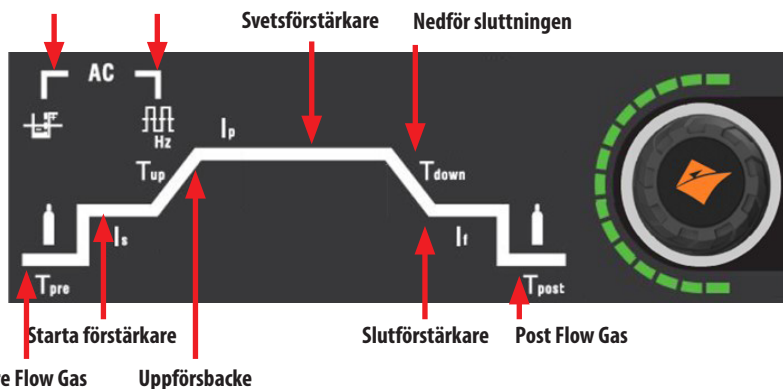
För ACTIG-svetsning, ställ in enligt nedan och se till att du ställer in maskinen i AC TIG-läge, Puls AV, HF PÅ och i 2T-triggerläge. Se till att Easy Set-funktionen är avstängd.



Observera:

Om du har Smart Gas inställt på PÅ har du inte möjlighet att justera eftergastiden.

Observera: AC-frekvens



Ställ in parametrar enligt följande med hjälp av kontrollpanelens bild ovan som referens

Parameter	Enhet	Justerbar räckvidd	Guideinställning	Användarinställning
Jobb/Material	-	-	-	
Förgasningstid	Sekunder	0 ~ 10	0,5	
Startström	Ampere	20 ~ 320	20	
Uppslopetid	Sekunder	0 ~ 15	0	
*Toppsvetsström	Ampere	20 ~ 320	Användardefinierad *	
AC-frekvens	Hz	50 ~ 200	80	
AC-balans	%	20 ~ 60	40	
Nedslopetid	Sekunder	0 ~ 15	1	
Slutström	Ampere	20 ~ 320	10	
Eftergasningstid	Sekunder	0 ~ 50	7	

* Beror på materialtjocklek (30A per mm) t.ex. 3 mm = 90A

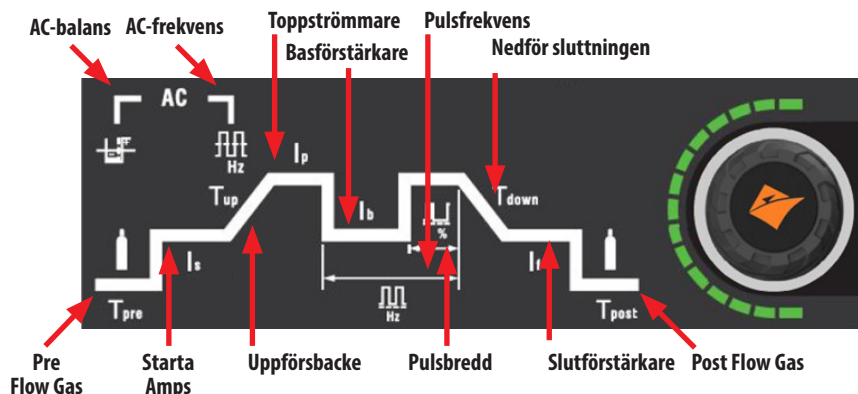
ET-320P - SNABBGUIDE FÖR TIG AC PULS

För AC TIG-svetsning, ställ in enligt nedan och se till att du ställer in maskinen i AC TIG-läge, puls PÅ, HF PÅ och i 2T-triggerläge. Se till att Easy Set-funktionen är avstängd.



Observera:

Om du har Smart Gas inställt på PÅ har du inte möjlighet att justera eftergastiden.



Ställ in parametrar enligt följande med hjälp av kontrollpanelens bild ovan som referens

Parameter	Enhet	Justerbar räckvidd	Guideinställning	Användarinställning
Jobb/Material	-	-	-	
Förgasningstid	Sekunder	0 ~ 10	0.5	
Startström	Ampere	20 ~ 320	20	
Uppslopetid	Sekunder	0 ~ 15	0	
*Toppsvetsström	Ampere	10 ~ 320	Användardefinierad *	
Basström **	Ampere	10 ~ 320	50% **	
AC-frekvens	Hz	50 ~ 200	80	
AC-balans	%	20 ~ 60	40	
Pulsfrekvens	Hz	0.5 ~ 200	1	
Pulsbredd	%	5 ~ 95	50	
Nedslopetid	Sekunder	0 ~ 15	1	
Slutström	Ampere	20 ~ 320	10	
Eftergasningstid	Sekunder	0 ~ 50	7	

* Beror på materialtjocklek (30A per mm) t.ex. 3 mm = 90A

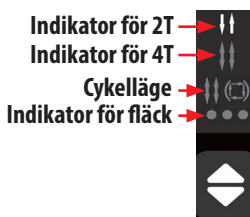
** Ställ in basströmmen till 50 % av din maximala svetsström

DRIFT - TIG



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

Steg för användning av brännaravtryckaren



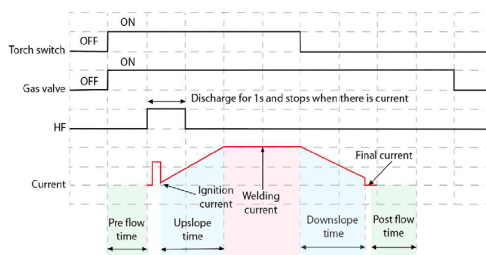
2T-läge (normal avtryckarkontroll)

2T (↑↓) LED-lampan tänds när strömkällan är i 2T-svetsläge. 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 börjar högfrekvent urladdning och sedan tänds svetsbågen. Sedan stiger strömmen gradvis (slope up-tid) till svetsströmsvärdet tills du uppnår den förinställda svetsströmmen.

När brännarbrytaren släpps börjar strömmen gradvis att 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.

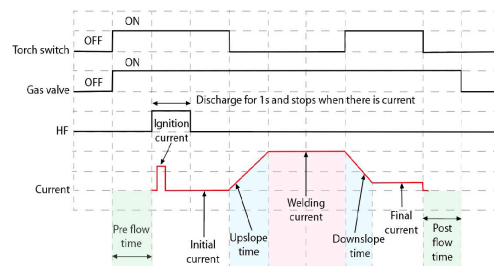


4T (spärrkontroll)

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 sker en högfrekvent urladdning som tänder svetsbågen. 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 ström- och gasutgången av och gasen fortsätter att flöda tills din förinställda efterströmningstid har gått ut.



DRIFT - TIG

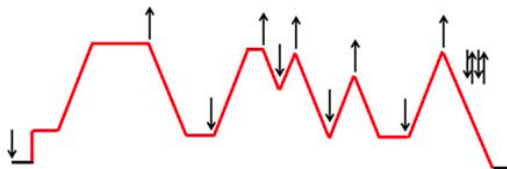


Innan du påbörjar svetsarbete, se till att du har lämpligt ögonskydd och skyddskläder. Vidta även nödvändiga åtgärder för att skydda personer inom svetsområdet.

Steg för TIG-brännaravtryckare

Cykelläge

Cykeln $\uparrow \downarrow$ (□) LED-lampan tänds när strömkällan är i repetitionsläge. När man trycker på brännaravtryckaren öppnas gasventilen och efter att förströmningstiden är slut aktiveras svetsbågen med högfrekvent urladdning. När svetsbågen har tänts korrekt och initialströmmen finns, stiger svetsströmmen gradvis upp till det förinställda svetsströmsvärdet efter att operatören släpper brännaravtryckaren (beroende på förinställd upslope-tid). När brännaravtryckaren trycks ner igen börjar strömmen gradvis sjunka till det slutliga strömvärdet för bågströmmen.



När brännaravtryckaren släpps igen ökar strömmen gradvis upp till svetsströmsvärdet igen. "Cykel" betyder att svetsströmmen varierar mellan det slutliga bågströmsvärdet och svetsströmsvärdet.

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

Punktsvetsläge

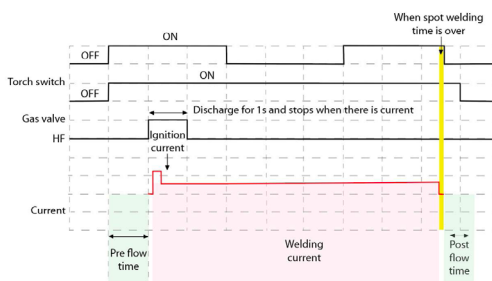
Platsen ••• Lysdioden tänds när strömkällan är i punktsvetsningsläge.

För att ställa in punktsvetsningstiden, se sidan 23 för att välja och ställa in punktsvetsningstiden.

När du trycker på brännaravtryckaren flödar gas och i slutet av gasförströmningstiden startar HF svetsbågen.

När svetsbågen har tänts finns svetsström och oavsett om brännarens strömbrytare är på eller av kommer maskinen fortfarande att erbjuda svetsström tills den förinställda punktsvetsningstiden som användaren har ställt in har gått ut och sedan släcks svetsbågen.

Gasen fortsätter tills efterströmningstiden är slut, då svetsprocessen avslutas.



Observera: Punktsvetsningsalternativet kan endast utföras i HF TIG-läge.

FUNKTIONSTABELL

Oavsett om maskinen svetsar eller inte kan du komma åt svetsparametrarna nedan genom att vrida på kontrollratten för att välja önskade parametrar. Justeringar kan utföras utan att påverka svetsningen.

“✓” indikerar att parametern är valfri, och “✗” indikerar att det inte är valfritt.

Svetsläge	Triggerläge	Förflödestid	Initialström	Upslope Time	Toppström	Basström	Downslope Time	Slutström	Efterflödestid	Spot Time	AC-frekvens	AC Balans	Pulsfrekvens	Puls Duty Factor
DCTIG	2T	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	4T	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	Upprepa	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	Punktsvetsning	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗
DC Puls TIG	2T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓
	4T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓
	Upprepa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓
ACTIG	2T	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗
	4T	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗
	Upprepa	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗
	Punktsvetsning	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗
AC Puls TIG	2T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
	4T	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
	Upprepa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
Blanda TIG	2T	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
	4T	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
	Cykel	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓

TIG-INSTÄLLNING - LYFT-TIG



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.

LIFT TIG-svetsbrännare och jordkabelanslutning

Sätt i kabelkontakten med arbetsklämman i "+"-uttaget på Jasic-svetsmaskinens frontpanel och dra åt medurs.

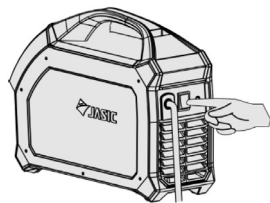
Sätt i TIG-brännarens kabelkontakt i "-"-uttaget på Jasic-svetsmaskinens frontpanel och dra åt medurs.

Anslut TIG-brännarens gasslang till gasutloppet på maskinens frontpanel. Se också till att inloppsslangen är ansluten till regulatoren som sitter på skyddsgasflaskan.

Anslut den 9-poliga TIG-brännarens avtryckarkontakt till motsvarande kontrolluttag på maskinens frontpanel.

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

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



Välj TIG eller TIG-puls genom att trycka på den gröna knappen för val av svetsläge tills önskad TIG-processsymbol (LED) tänds, enligt bilden till vänster.

Välj alternativet lift-TIG genom att använda knappen för bågstartmetod tills lift-TIG-symbolen tänds, enligt bilden till höger.



Ställ in svetsparametrarna

TIG-svetsparametrar kan nu justeras och ställas in enligt dina svetskrav, se sidorna 41 till 43 för mer information.

LIFT TIG-processen

Tryck på TIG-brännarens brytare, håll sedan volframelektroden mot arbetsstycket i mindre än 2 sekunder och lyft sedan bort den till 2–4 mm från arbetsstycket så att svetsbågen etableras.

När svetsningen är klar, släpp brännaravtryckaren för att koppla ur svetsbågen. Se till att lämna brännaren kvar för att skydda svetsen med gas tills skyddsgasen har stängts av automatiskt.

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

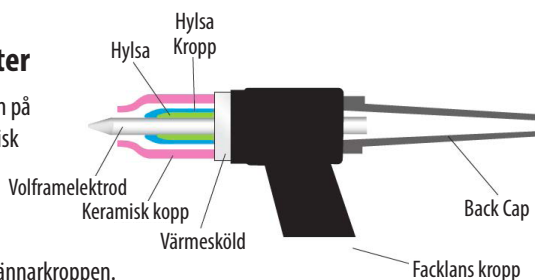
Brännarkroppen håller de olika svetsstillställsmaterialen på plats som visas och är täckt av antingen en styv fenolisk eller gummerad beläggning.

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 strömmråden

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

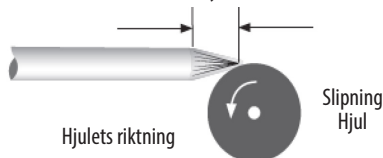
Vid svetsning med låg ström kan elektroden jordas till en punkt.

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 svetstillståtmaterial

Tillståtmaterialen i TIG-svetsprocessen är tillståtstrådar och skyddsgas.

Fylltrådar

Fylltrådar finns i många olika materialtyper och vanligtvis som kapade längder, såvåda det inte kråvs någon automatiserad matning där den kommer att vara i rulle.

Tillståtstråd matas vanligtvis in för hand.

Konsultera alltid tillverkarens data och svetskrav.

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

Gaser

Skyddsgas kråvs vid svetsning för att hålla svetsbassången 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.

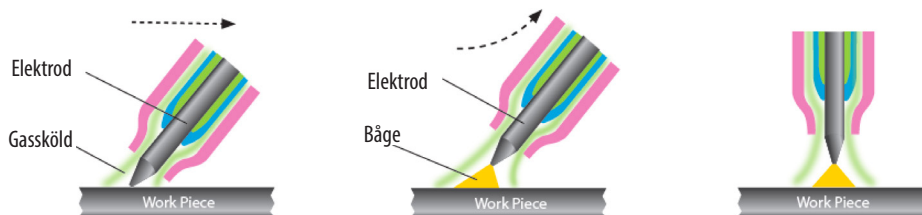
TIG-svetsning - ljusbågestart

TIG-processen kan använda både icke-kontakt- och kontaktmetoder för att ge ljusbågestart. Beroende på Jasic-modellen indikeras alternativet på en väljare på strömkållans fråmre 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 tåndsticka. 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 volframmet kan småltas 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.

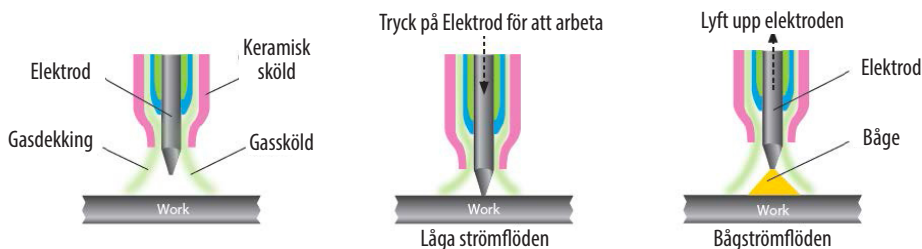
Lyft TIG (lyftbåge)

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 TIG-SVETSNING



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

Bågstart - HF-start

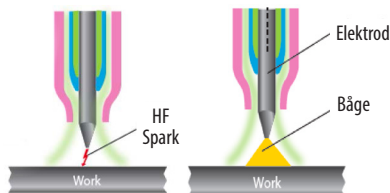
Beröringsfri högfrekvent startmetod (HF) är en metod som genereras med hög spänning och låg strömstyrka med hjälp av ett gnistgapsaggregat och är den mest populära och allmänt anses bästa TIG-bågstartmetoden. Högfrekvent start (HF) genererar en högfrekvent bäge som joniserar gasen som överbryggar gapet mellan volframspetsen och arbetsstycket. Denna beröringsfria metod skapar nästan ingen kontaminering om inte volframet har slipats för mycket eller startströmstyrkan är för hög. Det är ett utmärkt val för alla material som svetsas, särskilt aluminium.

HF-frekvensen varierar med gnistgapet och kan ligga runt 16000 Hz till 100000 Hz beroende på gnistgapets bredd, så man bör överväga denna metod eftersom den kan orsaka elektriska störningar i närliggande elektrisk utrustning som datorer, CNC-kontroller och telefonsystem. Om gnistgapet vidgas kan HF-frekvensen bli oregelbunden.

DC TIG-svetsning

Likströmssvetsning innebär att strömmen endast flyter i en riktning. Jämfört med växelströmssvetsning går strömmen, när den väl flyter, inte ner till noll förrän svetsningen är avslutad.

TIG-brännarens polaritet bör generellt ställas in för likström - elektrod negativ (DCEN). Denna svetsmetod kan användas för en mängd olika

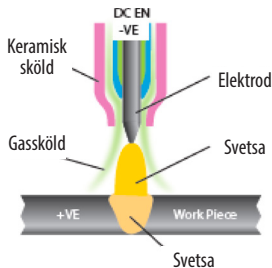


material. TIG-svetsbrännaren ansluts till maskinens negativa utgång och återledaren till den positiva utgången.

När ljusbågen är etablerad flyter strömmen i kretsen och värmefördelningen i ljusbågen är cirka 33 % på ljusbågens negativa sida (svetsbrännaren) och 67 % på ljusbågens positiva sida (arbetsstycket). Denna balans ger en djup penetration av ljusbågen in i arbetsstycket och minskar värmen i elektroden. Denna minskade värme i elektroden gör att mer ström kan bäras av mindre elektroder jämfört med andra polaritetsanslutningar. Denna startmetod kallas ofta rak polaritet och är den vanligaste anslutningen som används vid likströmssvetsning.

TIG-svetsteknik

- Innan du svetsar bör du se till att allt material som ska svetsas är rent, eftersom partiklar kan försvaga svetsen.
- Brännarvinkeln bör hållas på 15–20° (från vertikalen) från svetsriktningen. Detta underlättar sikten över svetsområdet och ger lättare åtkomst till tillsatsmaterialet.
- Tillsatsmaterialet bör matas in i låg vinkel för att undvika att vidröra volframelektroden.
- TIG-svetsbågen smälter basmaterialet och den smälta poLEN smälter tillsatsmaterialet. Det är viktigt att du motstår frestelsen att smälta tillsatsmaterialet direkt i svetsbågen.
- För tunnare plåtmaterial kanske inget tillsatsmaterial behövs.
- Förbered volframen korrekt. Använd en diamantslippskiva för att få bästa resultat för en vass spets (se sidan 56).
- Var försiktig med att applicera för mycket värme vid svetsning av rostfritt stål. Om färgen är mörkgrå och ser smutsig och kraftigt oxiderad ut har för mycket värme applicerats, vilket också kan orsaka att materialet deformeras. Att minska strömstyrkan och öka hastigheten kan åtgärda problemet. Du kan också överväga att använda ett fyllnadsmaterial med mindre diameter, eftersom det kräver mindre energi för att smälta.



Se följande sida för en guide till TIG DC-svetsströmstyrka

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.

GUIDE TILL TIG-SVETSNING



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

AC TIG-svetsning

Växelströmssvetsning, AC-svetsning, innebär att strömmen som väl flyter inte går ner till noll förrän svetsningen är avslutad, jämfört med DC-svetsning när strömmen endast flyter i en riktning.

Jasic TIG-seriens polaritet bör generellt ställas in som likström - elektrod negativ (DCEN) eftersom denna svetsmetod kan användas för en mängd olika material.

TIG-svetsbrännaren är ansluten till maskinens negativa utgång och återledaren till den positiva utgången.

När ljusbågen är etablerad arbetar strömmen som tillförs av maskinen med antingen positiva och negativa element i halvcykler. Detta innebär att strömmen flyter åt ena hållet och sedan åt andra hållet vid olika tidpunkter, så termen växelström används. Kombinationen av ett positivt element och ett negativt element kallas en cykel.

Antalet gånger en cykel fullbordas inom en sekund kallas frekvens.

I Storbritannien är frekvensen för växelström som tillförs via elnätet 50 cykler per sekund och betecknas som 50 Hertz (Hz).

Detta skulle innebära att strömmen ändras 100 gånger per sekund. Antalet cykler per sekund (frekvens) i en standardmaskin dikteras av nätfrekvensen som i Storbritannien är 50 Hz.

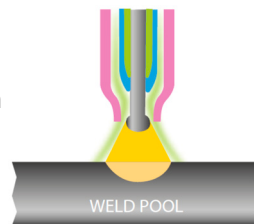
Det är värt att notera att när frekvensen ökar ökar de magnetiska effekterna och föremål som transformatorer blir alltmer effektiva. Att öka svetsströmmens frekvens gör också bågen styvare, förbättrar bågstabiliteten och leder till ett mer kontrollerbart svetsförhållande.

Detta är dock teoretiskt eftersom det vid TIG-svetsning finns andra faktorer som påverkar bågen.

AC-sinusvågen kan påverkas av oxidbeläggningen på vissa material som fungerar som en likriktare och begränsar elektronflödet. Detta kallas båglikriktning och dess effekt gör att den positiva halvcykeln avbryts eller förvrängs.

Effekten för svetszonen är oregelbundna bågförhållanden, bristande rengöringseffekt och eventuella volframskador.

Se följande sida för en guide till TIG AC-svetsströmstyrka



GUIDE TILL AC TIG-SVETSNING



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

Amperevärdesguide för manuell AC TIG-svetsning - Aluminium

Basmetalltjocklek		Volframelektrodens diameter	Utgångspolaritet	Tillsatstrådens diameter (om så krävs)	Argongasflödes hastighet (liter/min)	Ledtyper	Amperage Range
mm	Tum						
1.6mm	1/16"	1.6mm	AC	1.6mm	6 - 9	Rumpa	65 - 75
1.6mm	1/16"	1.6mm	AC	1.6mm	6 - 9	Hörn	55 - 65
1.6mm	1/16"	1.6mm	AC	1.6mm	6 - 9	Filé	55 - 75
1.6mm	1/16"	1.6mm	AC	1.6mm	6 - 9	Knä	60 - 70
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	AC	1.6/2.4mm	8 - 10	Rumpa	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	AC	1.6/2.4mm	8 - 10	Hörn	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	AC	1.6/2.4mm	8 - 10	Filé	90 - 130
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	AC	1.6/2.4mm	8 - 10	Knä	95 - 130
3.2mm	1/8"	2.4mm	AC	2.4mm	8 - 11	Rumpa	115 - 135
3.2mm	1/8"	2.4mm	AC	2.4mm	8 - 11	Hörn	90 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	AC	2.4mm	8 - 11	Filé	100 - 140
3.2mm	1/8"	2.4mm	AC	2.4mm	8 - 11	Knä	105 - 130
4.8mm	3/16"	2.4mm	AC	2.4mm	9 - 12	Rumpa	125 - 150
4.8mm	3/16"	2.4mm	AC	2.4mm	9 - 12	Hörn	130 - 160
4.8mm	3/16"	2.4mm	AC	2.4mm	9 - 12	Filé	150 - 180
4.8mm	3/16"	2.4mm	AC	2.4mm	9 - 12	Knä	130 - 170
6.4mm	1/4"	2.4mm	AC	2.4mm	11 - 14	Rumpa	190 - 220
6.4mm	1/4"	2.4mm	AC	2.4mm	11 - 14	Hörn	140 - 170
6.4mm	1/4"	2.4mm	AC	2.4mm	11 - 14	Filé	170 - 190
6.4mm	1/4"	2.4mm	AC	2.4mm	11 - 14	Knä	160 - 180
9.5mm	3/8"	3.2mm	AC	3.2mm	12 - 15	Rumpa	110 - 260
9.5mm	3/8"	3.2mm	AC	3.2mm	12 - 15	Hörn	130 - 260
9.5mm	3/8"	3.2mm	AC	3.2mm	12 - 15	Filé	240 - 270
9.5mm	3/8"	3.2mm	AC	3.2mm	12 - 15	Knä	230 - 250
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	AC	3.2mm	13 - 16	Rumpa	120 - 290
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	AC	3.2mm	13 - 16	Hörn	145 - 300
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	AC	3.2mm	13 - 16	Filé	320 - 350
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	AC	3.2mm	13 - 16	Knä	280 - 320

Observera: Alla ovanstående inställningar är ungefärliga och varierar beroende på tillämpning, förberedelse, antal svetspass och typ av svetsutrustning.
Svetsarna behöver testas för att säkerställa att de uppfyller dina svetsspecifikationer.

GUIDE TILL TIG-SVETSNING



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

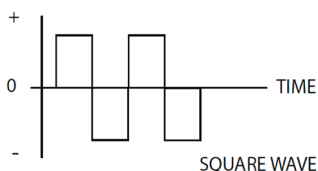
AC TIG-svetsning med fyrkantsvåg

Med den elektroniska utvecklingen av växelriktarströmkällor utvecklades fyrkantsvågsmaskinen. Tack vare dessa elektroniska kontroller kan övergången från positiv till negativ och vice versa göras nästan omedelbart, vilket leder till mer effektiv ström i varje halvcykel tack vare en längre period som mest. Den effektiva användningen av den lagrade magnetfältsenergi skapar vågformer som är mycket nära kvadratiska.

ET-320P fyrkantsvågsmaskinen låter oss kontrollera de positiva (rengöring) och negativa (penetrations) halvcyklerna.

Balansförhållandet med lika positiva och negativa halvcykler ger ett stabilt svetsförhållande. Problemen som kan uppstå är att när rengöring har skett på mindre än den positiva halvcykeltiden, är en del av den positiva halvcykeln inte produktiv och kan också öka potentiella skador på elektroden på grund av överhettning.

Detta kan dock elimineras genom att använda balanskontroll som gör att tiden för den positiva halvcykeln kan varieras inom cykeltiden.



I0 - Initialström

I1 - Svetsström

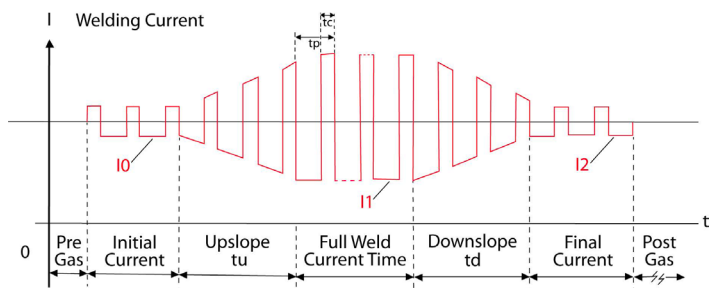
I2 - Slutström

tu - Upslope-tid

td - Downslope-tid

tp - AC-period

tc - Rengöringstid



Vid AC-fyrkantvågs-TIG-svetsning är förströmningstiden och efterströmningstiden desamma som vid DC-TIG-svetsning.

Övriga parametrar beskrivs nedan:

Initialström (I0), svetsström (I1) och pilotbågström (I2).

Det förinställda värdet för de tre parametrarna är ungefär det absoluta medelvärdet av den praktiska svetsströmmen och kan justeras enligt användarens tekniska krav.

Pulsfrekvens ($1/tp$): Den kan justeras enligt användarens tekniska krav. Rengöringsstyrka ($100\% \cdot Tc/tp$): Generellt sett, vid AC-svetsning, när elektroden används som anod, kallas strömmen katodström. Dess huvudsakliga funktion är att bryta upp det oxiderade lagret i arbetsstycket och rengöringsstyrkan är den procentuella katodströmmen som hålls kvar under AC-perioden.

Denna parameter är vanligtvis 10 ~ 40 %. När värdet är mindre är bågen koncentrerad och smältan är smal och djup, men när värdet är större är bågen spridd och smältan är bred och grund.

GUIDE TILL TIG-SVETSNING



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

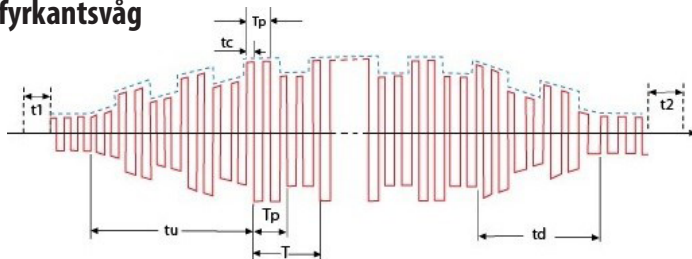
AC TIG-svetsning med fyrkantsvåg

Tc - Rengöringstid

Tp - AC-period

Tp - Pulserad toppström
strömtid

T - Pulsperiod



AC-pulsad TIG-svetsning är nästan samma sak som AC-fyrkantsvågs-TIG-svetsning och det som skiljer dem åt är att vid AC-pulsad TIG-svetsning varierar svetsströmmen med pulsens toppström och basström.

För val och inställning av AC-fyrkantsvågsparametrar, se motsvarande innehåll i AC-fyrkantsvågs-TIG-svetsning. För pulsfrekvens och pulslängdsförhållande kan användare hänvisa till motsvarande innehåll i DC-pulsad TIG-svetsning.

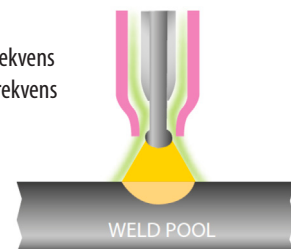
Pulsfrekvensen ($1/T$) kan justeras mellan 0,2 Hz och 5 Hz. Pulslängdsförhållandet (T_p/T) kan justeras mellan 10 % och 90 %.

AC frekvens

Den normala nätfrekvensen för utrustningen är 50 Hz. Denna ET-320P har dock ett justeringsområde för utgången på mellan 20 och 250 Hz.

Med TIG-svetsaggregat som har en justerbar växelströmsfrekvens, skulle en sänkning av växelströmsfrekvensen ge en mjukare, mindre kraftfull bred båge som erbjuder en bredare sträng med grund inträngning.

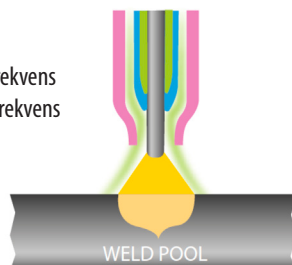
AC-frekvens
Låg frekvens



Mjuk båge med grund penetration

Att öka växelströmsfrekvensen har effekten att koncentrera bågen vilket gör den lättare att rikta med en smalare sträng med djupare inträngning.

AC-frekvens
Hög frekvens



Stramare båge med djupare penetration

GUIDE TILL TIG-SVETSNING



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

AC-vågbalans eller rengöringskontroll

Vid svetsning av material med en eldfast oxidyta, såsom aluminium, måste denna oxid avlägsnas för att möjliggöra svetsning av basmaterialet. I AC-läget avlägsnas oxiden under den positiva halvan av AC-vågen. Denna kontroll låter användaren ställa in tiden mellan positiv och negativ, vilket representeras av att A eller B flyttas till höger i bilden.

Ju högre inställning, desto mer aggressiv är rengöringsåtgärden, men mer tid i den positiva cykeln driver mer energi in i volframet, så försiktighet bör iakttas för att undvika överhettning av volframet. AC-balansen noll är normalt 50 % positiv och 50 % negativ.

Observera:

För ET-200PACDC representeras den faktorinställda balanserade "nollpunkten" som 40 på den digitala displayen och balansintervallet varierar mellan 20 och 60.

Med korrekt inställning av frekvens- och balanskontrollerna är det möjligt att använda en mindre volfram.

Maximal penetration

Detta kan uppnås genom att placera reglaget i ett läge som möjliggör mer tid i den negativa halvcykeln jämfört med den positiva halvcykeln. Detta möjliggör användning av högre ström med mindre elektroder eftersom mer av värmen finns i den positiva (arbetet).

Ökningen av värme resulterar också i djupare inträngning vid svetsning med samma svetshastighet som i balanserat tillstånd, en minskad värmepåverkad zon och mindre distorsion på grund av den smalare bågen.

Observera:

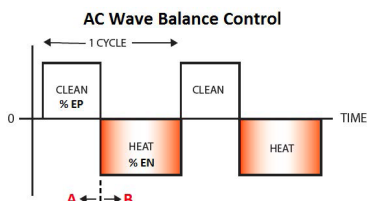
För att få bättre penetration för ET-320P, är AC-balansjusteringsintervallet representerat mellan 20 ~ 40.

Maximal rengöring

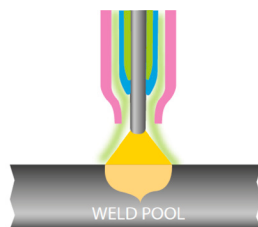
Detta kan uppnås genom att placera reglaget i ett läge som möjliggör mer tid i den positiva halvcykeln jämfört med den negativa halvcykeln. Detta möjliggör användning av mycket aktiv rengöringsström. Det bör noteras att det finns en optimal rengöringstid efter vilken mer rengöring inte sker och risken för skador på elektroden är större. Effekten på bågen är att ge en bredare, ren svetsbassäng med grundare inträngning.

Observera:

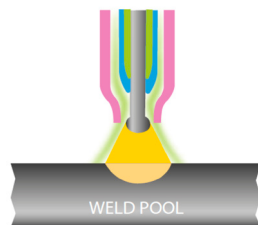
För att uppnå bättre rengöring av ET-320P är AC-balansjusteringsintervallet mellan 40 och 60.



Balanskontroll mer elektrod-VE



Balanskontroll mer elektrod +VE



RESERVDELSLISTA FÖR TIG-BRÄNNARE - ET-320P

TIG-svetsbrännare luftkyld - Modell JE29-ERGO (Typ WP26)

Märkspänning 200A DC, 150A AC vid 60 % arbetscykel EN60974-7 • 0,5 mm till 4 mm elektroder



STARPARTS

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

Consumables

Model: T26

Main Consumables

Code	Description	Pack Qty
1 WP26	Rigid 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 96W18	Back Cap O' Ring	10

Collets

Code	Description	Pack Qty
9 10N21	Standard Ø20" (0.5mm)	5
10N22	Standard Ø40" (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
10N215	Stubby Ø20" (0.5mm)	5
10N225	Stubby Ø40" (1.0mm)	5
10N235	Stubby 1/16" (1.6mm)	5
10N245	Stubby 3/32" (2.4mm)	5
10N255	Stubby 1/8" (3.2mm)	5

Collet Bodies

Code	Description	Pack Qty
11 10N29	Standard Ø20" (0.5mm)	5
10N30	Standard Ø40" (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 Ø20" - 1/8" (0.5 - 3.2mm)	5

Gas Lens Bodies

Code	Description	Pack Qty
13 45V29	Standard Ø20" (0.5mm)	1
45V24	Standard Ø40" (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 Ø20" - Ø40" (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

Code	Description	Pack Qty
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

Ceramic Cups (continued)

Code	Description	Pack Qty
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

Code	Description	Pack Qty
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

Code	Description	Pack Qty
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

Code	Description	Pack Qty
23 SP9110	LH & RH Handle Shell	1
24 SP9111	Handle Screw	1
25 SP9120	Single Button Switch	1
SP9121	2 Button Switch	1
SP9122	3K Potentiometer Switch	1
SP9123	5K 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 54N03	Large 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 46V28-20	2 Piece Power Cable Assy 12.5ft - Dimse / 3/8" Bsp	1
46V30-20	2 Piece Power Cable Assy 25ft - Dimse / 3/8" Bsp	1
35 0315071	Insulation Box	1
36 6901	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

RESERVDLSLISTA FÖR TIG-BRÄNNARE - ET-320P-WC

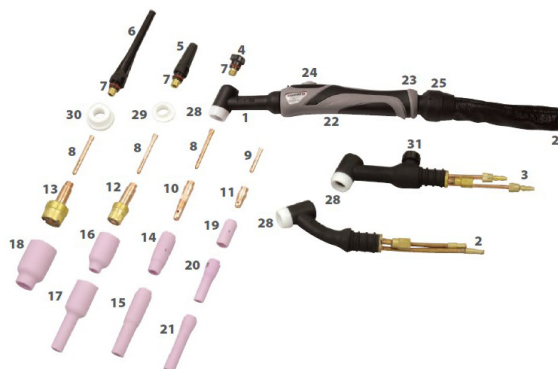
TIG-svetsbrännare vattenkyld - Modell JE83-ERGO

Märkspänning 350A DC, 260A AC vid 100 % arbetscykel EN60974-7 - 0,5 mm till 4,0 mm elektroder



STARPARTS

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



Main Consumables

Code	Description	Pack Qty
1	WP18R Rigid Torch Body	1
2	WP18F Flexible Torch Body	1
3	WP18V Torch Body c/w Argon Valve	1
4	57Y04 Short Back Cap	1
5	300M Medium Back Cap	1
6	57Y02 Long Back Cap	1
7	96W18 Back Cap 'O' Ring	10

Collets

8	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
9	10N215 Stubby .020" (0.5mm)	5
	10N225 Stubby .040" (1.0mm)	5
	10N235 Stubby 1/16" (1.6mm)	5
	10N245 Stubby 3/32" (2.4mm)	5
	10N255 Stubby 1/8" (3.2mm)	5

Collet Bodies

10	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
11	17CB20 Stubby .020" - 1/8" (0.5 - 3.2mm)	5

Gas Lens Bodies

12	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
13	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

14	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
15	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

16	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
17	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
18	57N25 Large Dia Cup 3/8" Bore	5
	57N24 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 11		
19	13N88 Standard Cup 1/4" Bore	10
	13N89 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
20	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
21	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

22	TBC J LH & RH Handle Shell	1
23	SP9111 Handle Screw	1
24	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
25	SP9114 Handle Ball Joint	1
26	SP9117 Leather Cover 800mm	1
27	SP9119 Cable Cover Joint (not illustrated)	1
28	18CG Standard Heat Shield	1
29	54N01 Gas Lens Heat Shield	1
30	54N63 Large Gas Lens Insulator	1
31	V5-1 Valve Stem WP18V	1
32	40V64 Power Cable Assy 12.5ft - 3/8" Bsp	1
	41V29 Power Cable Assy 25ft - 3/8" Bsp	1
33	45V07 Argon Hose Assy 12.5ft - 3/8" Bsp	1
	45V08 Argon Hose Assy 25ft - 3/8" Bsp	1
34	40V24 Water Hose Assy 12.5ft - 3/8" Bsp	1
	41V32 Water Hose Assy 25ft - 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

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 strängupbyggnad, 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 strängupbyggnad	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 strömavbrott	Låt en tekniker kontrollera maskinen och elnätet
Svår bågständning	Låg bågström	Öka bågströmsinställningen
		Kontrollera MMA-svetsledningarnas skick
LED för överhettning lyser	Maskinen drivs utanför arbetscykeln	Låt maskinen svalna och enheten återställs automatiskt
	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.

Nedan följer en lista över felkoder för svetsmaskinen Jasac EVO ET-320P.

Felkod	Felkod Beskrivning	Möjlig orsak	Kontrollera
E10	Överströmsskydd	Utgången har maskinens maximala kapacitetsström	Stäng av maskinen och slå på den igen. Om överströmsskyddet fortfarande är aktivt, kontakta din leverantörs godkända tekniker.
E30	Öppen fas-skydd	Ingångskabeln/ nätkontakten är inte korrekt ansluten	Efter att svetsen har stängts av, kontrollera att trefassspänningen är normal. Om fasskyddet fortfarande är borta, kontakta företagets kundtjänst.
E31	Underspänningsskydd	Ingångsspänningen är för låg	Stäng av maskinen och slå på den igen. Om larmet fortsätter, kontrollera ingångsspänningen. Om 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. Om 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. Om ingångsspänningen är inom specifikationen och larmet kvarstår, kontakta din leverantörs godkända tekniker.
E60	Överhettning	En övertemperatursignal mottagen från utgångslikriktarkretsen	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.
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.

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.

Nedan följer en lista över felkoder för svetsmaskinen Jasic EVO ET-320P.

E71	Larm för vattenkylare	Brist på vattenflöde	Stäng av och starta om maskinen. Kontrollera kylvätskenivån i tanken, kontrollera flödet och kontrollera även om det finns blockeringar. Om larmet inte kan åtgärdas, kontakta underhållspersonalen.
	Onormal VRD	VRD-spänningen är för hög eller för låg	Stäng av maskinen och slå på den igen. Om felarmet VRD kvarstår, kontakta din leverantörs godkända tekniker.

Observera:

- Om du har kontrollerat felet och larmtillståndet fortfarande kvarstår, kontakta din leverantörs godkända tekniker.
- Om maskinen får felkoden 'U', vänligen kontakta din leverantör för mer information.

VRD-kontroll

Instruktionerna nedan guidar dig genom processen att slå PÅ eller AV VRD-alternativet för Jasic Evo ET-300P i MMA-läge.

För att komma åt styrkortet (PK-521) där VRD-kontrollbrytaren sitter, ta bort de fyra handtagsskruvarna och sedan de fyra skruvarna på det övre locket. Lyft sedan bort det övre locket.

Detta ger dig nu åtkomst till styrkortet där VRD-aktiverings-DIP-brytaren sitter.

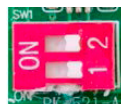
Som visas till höger är DIP-brytaren med två lägen SW1 centralt placerad på styrkortet med brytarna åtkomliga uppfifrån.

Denna DIP-brytare med två lägen använder position 1* för VRD-omkoppling.

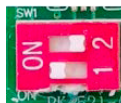
Använd en mycket liten platt skruvmejsel och skjut försiktigt brytarposition 1 (VRD) till antingen PÅ eller AV beroende på dina svetsbehov.

* DIP-brytarposition 2 i SW1 används inte och visas gråtonad.

VRD av.
(standard för fabriksmaskiner)



VRD PÅ
Vrid stift 1 på
DIP-brytaren till PÅ.



Funktionsindikatorer på EVO ET-300P VRD-kontrollpanelen (i MMA-läge).

1. När VRD-funktionen inte är aktiverad är VRD-indikatorns lysdioder alltid släckta.
2. När VRD-funktionen är aktiverad lyser VRD-indikatorn grönt när ingen svetsning pågår, vilket indikerar att VRD-funktionen är aktiv.
3. När VRD-funktionen är aktiverad släcks VRD-indikatorn när elektrodsvetsning startar.
4. När VRD-funktionen är aktiverad



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 häri representerar och/eller får tolkas som garanti i den mening som avses i tillämplig garantilag.

EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE



**WILKINSON
STAR**

UK
CA

CE

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 60974-10:2014 + A1:2015
EN 62822-1:2018
EN 62874-3:2013

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

Wilkinson Star Model	Jasic Model
ET-320PACDC	TIG 320P ACDC E2S32
ET-320PACDC-WC	LC-40

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: _____

Company Stamp

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: 11th Feb, 2025

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

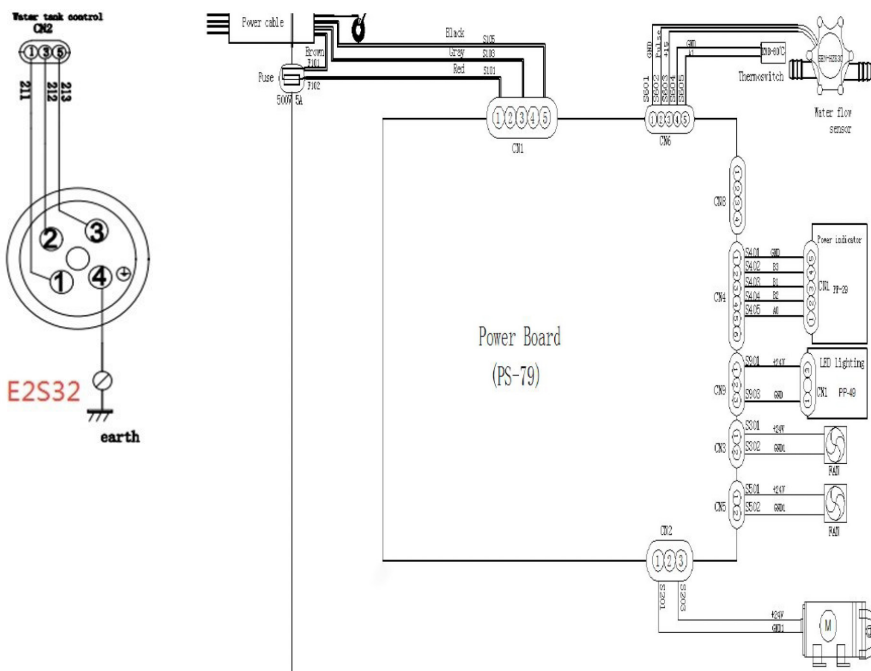
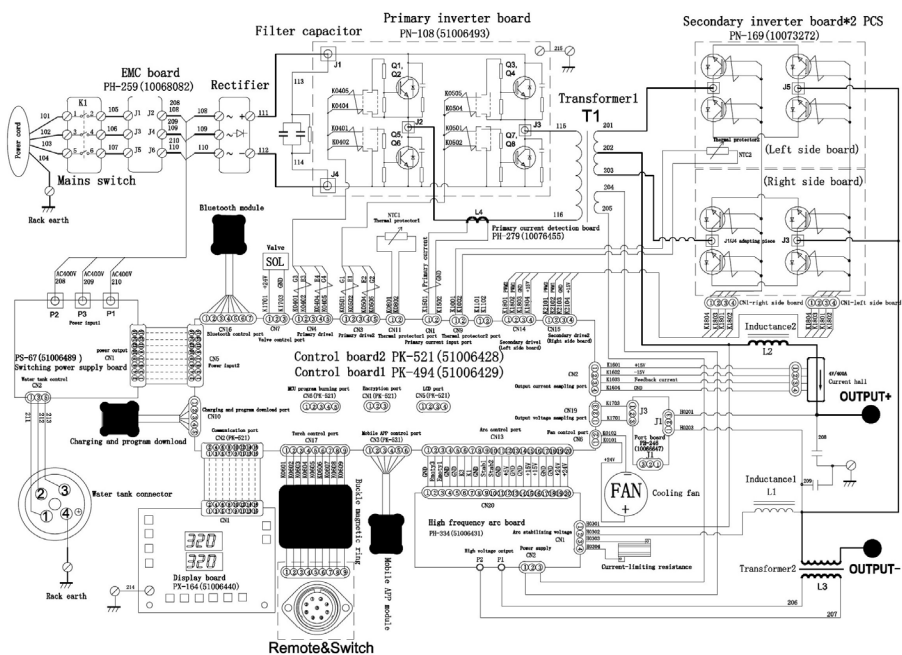
NOTERA: Enligt garantivillkoren är svetsbrännare, deras förbrukningsdelar, trådmatningsenhets drivrullar och styrrör, arbetskablar och klämmor, elektrodhållare, anslutnings- och förlängningskablar, nät- och kontrollkablar, pluggar, hjul, kylvätska etc. täcks med 3 månaders garanti.

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.



ALTERNATIV OCH TILLBEHÖR

Artikelnummer	Beskrivning
JE79-ERGO	26 TIG-brännare, 3,7 m, TIG-brännare med kontakt (luftkyld)
JE79-ERGO-8M	26 TIG-brännare, 7,5 m, TIG-brännare med kontakt (luftkyld)
JE83-ERGO	18 TIG-brännare, 3,7 m, TIG-brännare med kontakt (vattenkyld)
JE83-ERGO	18 TIG-brännare, 7,5 m, TIG-brännare med kontakt (vattenkyld)
WCS50-5	Svetskabelsats (MMA) 5 m (50 mm kabel)
WC-5-05	Elektrodhållare och kabel 5 m
EC-5-05	Återledningskabel och klämma 3 m
CP3550	Kabelkontakt 35-50 mm
JH-HDX	Jasic HD True Colour automatisk mörkläggningsvetshjälm
HRC-01	Trådbunden handhållen fjärrkontroll för ström
HRC-02	Trådbunden handhållen fjärrkontroll för ström
FRC-01	Trådbunden fotpedals fjärrkontroll för ström
FRC-02	Trådlös fotpedals fjärrkontroll för ström
LC-40	Tillvalskylare LC-40
TR-03	Tillvalsvagn med 2 hjul

VALFRIA FJÄRRKONTROLLENHETER

Typ	Trådbunden	Modell	Trådlös mottagare	Svetsläge	Bild
Trådbunden	Analog TIG-brännaravtryckare	10K potentiometer TIG-brännare	Ej tillämpligt	TIG	-
	Digital TIG-brännaravtryckare	Digital TIG-brännare	Ej tillämpligt	TIG	-
	Trådlös	FRC-01	Ej tillämpligt	TIG/MMA	
	Trådbunden handhållen fjärrkontroll	HRC-01	Ej tillämpligt	TIG	
Trådlös	Trådlös handhållen fjärrkontroll	HRC-02	Ja	TIG/MMA	
	Trådlös fotpedalfjärrkontroll	FRC-02	Ja	TIG	
	Trådlös sändare/mottagare	TS4	Ja	TIG/MMA	N/A

Kontrolltyp	Modellnamn	Svetsläge	Fjärrkontrollfunktion
Trådbunden	FRC-01 fotpedal	TIG	Justera svetsströmmen i TIG-läge.
	HRC-01 handhållen	TIG/MMA	Justera svetsströmmen i TIG-läge. Justera svetsströmmen i MMA-läge.
Trådlös	FRC-02 fotpedal	TIG	Justera svetsströmmen i TIG-läge.
	HRC-02 handhållen	TIG/MMA	TIG: justera svetsströmmen. TIG-puls: justera svetsström och pulsfrekvens. MMA: justera svetsströmmen.

[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

Nummer 1 av september 2025