



JASIC®

EVO2.0



Priručnik za Operatera

EM-160C & EM-200C



VAŠ NOVI PROIZVOD

Hvala vam što ste odabrali ovaj proizvod Jasic EVO 2.0.

Ovaj priručnik za proizvod osmišljen je kako bi se osiguralo da ćete izvući maksimum iz svog novog proizvoda. Uvjerite se da ste u potpunosti upoznati s datim informacijama, obraćajući posebnu pažnju na sigurnosne mjere koje se nalaze u sigurnosnoj knjižici (Skenirajte QR kod ispod). Informacije će vam pomoći da zaštitite sebe i druge od potencijalnih opasnosti na koje možete naići.

Osigurajte da provodite dnevne i periodične provjere održavanja kako biste osigurali godine pouzdanosti i problema slobodan rad.

Molimo pozovite svog Jasic distributera u malo vjerovatnom slučaju da dođe do problema.

Molimo zabilježite u nastavku detalje o svom proizvodu jer će oni biti potrebni u svrhu garancije i kako biste bili sigurni da ćete dobiti tačne informacije ako vam zatreba pomoć ili rezervni dijelovi.

Datum kupovine

Odakle

Serijski broj

(Serijski broj će se obično nalaziti na gornjoj ili donjoj strani mašine)

Disclaimer: Iako su uloženi svi napori da se osigura da su informacije sadržane u ovom priručniku potpune i tačne, ne možemo prihvatiti odgovornost za bilo kakve greške ili propuste. Imajte na umu da su proizvodi podložni kontinuiranom razvoju i mogu biti podložni promjenama bez prethodne najave. Posjetite jasic.co.uk da vidite najvažnije priručnike.

Napomena: Knjižicu sa sigurnosnim informacijama možete pronaći online skeniranjem QR koda ispod



Dokumenti nakon prodaje uključujući vodiče za proces zavarivanja mogu se naći na www.jasic.co.uk

Ovaj priručnik ne bi trebalo kopirati ili umnožavati bez pismene dozvole Wilkinson Star Limited.

SADRŽAJ

Vaš novi proizvod	2	Vodič za MIG/MAG zavarivanje	38
Sadržaj	3	Rad na špulu	45
Sigurnosna uputstva	4	MIG dijagram zavarivanja	46
Opća električna sigurnost	4	Problemi sa MIG zavarivanjem	47
Opća sigurnost rada	4	MIG gorionik Opis i lista rezervnih dijelova	49
PPE	5	MMA Setup	51
Vodič za odabir boje za sočiva procesa zavarivanja	5	Vodič za MMA zavarivanje	55
Dim i plinovi zavarivanja	6	Rješavanje problema sa MMA zavarivanjem	59
Rizici od požara	6	Radni lift TIG	61
Radno okruženje	7	Vodič za lift TIG	63
Zaštita od pokretnih dijelova	7	Opis TIG plamenika i lista rezervnih dijelova	68
Magnetna polja	7	Rješavanje problema sa TIG zavarivanjem	69
Boce i regulatori komprimovanog gasa	7	Održavanje	72
RF deklaracija	8	Rješavanje problema	72
LF deklaracija	8	Rješavanje kodova grešaka	73
Materijali i njihovo odlaganje	9	Odlaganje WEEE	74
Paket i sadržaj	9	Izjava o usklađenosti sa RoHS	74
Opis simbola	10	UKCA deklaracija o usklađenosti	75
Pregled proizvoda	12	EC deklaracija o usklađenosti	76
Tehničke specifikacije	13	Izjava o garanciji	77
Opis kontrola	14	Shematski	78
Instalacija	16	Opcije i dodatna oprema	79
Opis kontrolne table	20	Bilješke	81
Utičnica za daljinsko upravljanje	29	Jasic Kontakt podaci	82
Operativni MIG	30		

SIGURNOSNE UPUTSTVA



Ove opšte bezbednosne norme pokrivaju i mašine za elektrolučno zavarivanje i mašine za rezanje plazmom, osim ako nije drugačije naznačeno. Korisnik je odgovoran za ugradnju i rad opreme u skladu sa priloženim uputstvima. Važno je da korisnici ove opreme zaštite sebe i druge od povreda, pa čak i smrti. Oprema se smije koristiti samo za svrhu za koju je dizajnirana. Upotreba na bilo koji drugi način može dovesti do oštećenja ili ozljeda i kršenja sigurnosnih pravila. Samo odgovarajuće obučene i kompetentne osobe smiju upravljati opremom. Nosioci pejsmejкера treba da se konsultuju sa svojim lekarom pre upotrebe ove opreme. OZO i zaštitna oprema na radnom mjestu moraju biti kompatibilni za primjenu uključenog posla.

Uvijek izvršite procjenu rizika prije izvođenja bilo kakvih aktivnosti zavarivanja ili rezanja.

Opća električna sigurnost



Opremu treba instalirati kvalifikovana osoba u skladu sa važećim standardima u operaciji. Odgovornost korisnika je da osiguraju da je oprema priključena na odgovarajuće napajanje. Posavjetujte se sa svojim dobavljačem komunalnih usluga ako je potrebno.

Nemojte koristiti opremu sa uklonjenim poklopcima. Ne dirajte električne dijelove pod naponom ili dijelove koji su električno nabijeni. Isključite svu opremu kada nije u upotrebi. U slučaju neuobičajenog ponašanja opreme, opremu treba provjeriti od strane odgovarajuće kvalifikovanog servisera.

Ako je potrebno uzemljenje radnog komada, povežite ga direktno posebnim kablom sa strujnim kapacitetom koji može da izdrži maksimalni kapacitet struje mašine.

Kablove (primarno napajanje i zavarivanje) treba redovno provjeravati na oštećenja i pregrijavanje.

Nikada nemojte koristiti istrošene, oštećene, male ili loše spojene kablove.

Izolirajte se od rada i zemlje koristeći suhe izolacijske prostirke ili pokrivače dovoljno velike da spriječe bilo kakav fizički kontakt.

Nikada nemojte dodirivati elektrodu ako ste u kontaktu sa povratnim komadom.

Nemojte omotati kablove preko tela.

Pobrinite se da preduzmete dodatne sigurnosne mjere kada zavarite u uvjetima opasnim od električne energije kao što su vlažno okruženje, mokra odjeća i metalne konstrukcije.

Pokušajte izbjeći zavarivanje u skućenim ili ograničenim položajima.

Uvjerite se da je oprema dobro održavana. Odmah popravite ili zamijenite oštećene ili neispravne dijelove.

Redovno održavanje obavljajte u skladu sa uputstvima proizvođača.

EMC klasifikacija ovog proizvoda je klasa A u skladu sa standardima elektromagnetne kompatibilnosti CISPR 11 i IEC 60974-10 i stoga je proizvod dizajniran da se koristi samo u industrijskim okruženjima.

UPOZORENJE: Ova oprema klase A nije namenjena za upotrebu u stambenim prostorima gde se električna energija obezbeđuje putem javnog niskonaponskog sistema napajanja. Na tim lokacijama može biti teško osigurati elektromagnetnu kompatibilnost zbog provodnih i zračenja smetnji.

Opća sigurnost rada



Nikada nemojte nositi opremu ili je vješati za traku za nošenje ili ručke tokom zavarivanja.

Nikada nemojte vući ili podizati mašinu za gorionik za zavarivanje ili druge kablove.

Uvijek koristite ispravne tačke za podizanje ili ručke. Uvijek koristite transport ispod brzine prema preporuci proizvođača. Nikada ne podižite mašinu sa plinskom bocom na njoj.

Ako je radno okruženje klasifikovano kao opasno, koristite samo opremu za zavarivanje sa oznakom S sa sigurnim nivoom napona u praznom hodu. Takva okruženja mogu biti na primjer: vlažni, vrući ili prostori s ograničenim pristupom.

SIGURNOSNE UPUTSTVA

Upotreba lične zaštitne opreme (LZO)

⚠ CAUTION Zraci luka zavarivanja iz svih procesa zavarivanja i rezanja mogu proizvesti intenzivne, vidljive i nevidljive (ultraljubičaste i infracrvene) zrake koje mogu opeći oči i kožu.

- Nosite odobrenu kacigu za zavarivanje opremljenu odgovarajućom nijansom filterskih leća kako biste zaštitili svoje lice i oči prilikom zavarivanja, rezanja ili gledanja.
- Nosite odobrene zaštitne naočare sa bočnim štitnicima ispod kacige.
- Nikada nemojte koristiti opremu koja je oštećena, pokvarena ili neispravna.
- Uvijek osigurajte da postoje adekvatne zaštitne mreže ili barijere za zaštitu drugih od blica, odsjaja i varnica iz područja zavarivanja i rezanja.
- Osigurajte da postoje odgovarajuća upozorenja da se vrši zavarivanje ili rezanje.
- Nosite odgovarajuću zaštitnu vatrootpornu odjeću, rukavice i obuću.
- Osigurajte odgovarajuću ekstrakciju i ventilaciju prije zavarivanja i rezanja kako biste zaštitili korisnike i sve radnike u blizini.
- Prije izvođenja bilo kakvog zavarivanja ili rezanja provjerite i uvjerite se da je područje bezbedno i da nema zapaljivih materijala.

Neke operacije zavarivanja i rezanja mogu proizvesti buku. Nosite zaštitnu zaštitu za uši da zaštitite svoj sluh ako nivo buke u okolini premašuje lokalnu dozvoljenu granicu (npr.: 85 dB).



Vodič za odabir boje sočiva za zavarivanje i rezanje

Struja zavarivanja	MMA elektrode	MIG laka legura	MIG teški metali	MAG	TIG svi metali	Plasma Cutting	Plazma zavarivanje	Izrezivanje ARC/AIR
10	8	10	10	10	9	11	11	10
15								
20								
30								
40								
60								
80								
100	10	11	11	11	12	12	12	10
125								
150								
175	11	11	11	12	12	12	13	11
200								
225								
250								
275								
300								
350	12	12	12	13	13	13	14	12
400								
450								
500								
500								
500	13	14	14	14	14	13	14	13
350								
400								
450								
500								
500	14	15	14	15	15	13	14	14
350								
400								
450								
500								

SIGURNOSNE UPUTSTVA

Sigurnost od isparenja i gasova zavarivanja



HSE je identificirao zavarivače kao 'rizičnu' grupu za profesionalne bolesti koje nastaju zbog izloženosti prašini, plinovima, parama i dimovima od zavarivanja. Glavni identificirani zdravstveni učinci su upala pluća, astma, kronična opstruktivna plućna bolest (KOPB), rak pluća i bubrega, groznica metalnih para (MFF) i promjene funkcije pluća. Tokom operacija zavarivanja i vrućeg rezanja nastaju pare koje su

zajednički poznate kao dim od zavarivanja. Ovisno o vrsti procesa zavarivanja koji se izvodi, nastali dim je složena i vrlo varijabilna mješavina plinova i čestica.

Bez obzira na dužinu zavarivanja koja se izvodi, sav dim zavarivanja, uključujući zavarivanje blagog čelika, zahtijeva odgovarajuće inženjerske kontrole, a to je obično izvlačenje lokalne ispušne ventilacije (LEV) kako bi se smanjila izloženost dimu zavarivanja u zatvorenom prostoru i gdje LEV nije adekvatno kontrolisati izlaganje, takođe treba poboljšati korišćenjem odgovarajuće respiratorne zaštitne opreme (RPE) koja pomaže u zaštiti od zaostalih dimova.

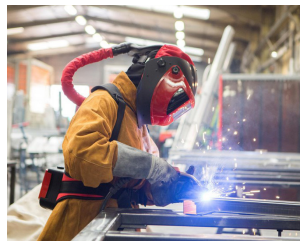
Prilikom zavarivanja na otvorenom treba koristiti odgovarajući RPE. Prije preduzimanja bilo kakvih zadataka zavarivanja treba izvršiti odgovarajuću procjenu rizika kako bi se osiguralo da su na snazi očekivane mjere kontrole.

Postavite opremu na dobro prozračenu poziciju i držite glavu podalje od dima od zavarivanja. Nemojte udisati dim od zavarivanja. Osigurajte da je zona zavarivanja dobro prozračena i da se osigura odgovarajući lokalni sistem za odvod dima. Ako je ventilacija loša, nosite odobrenu kacigu za zavarivanje ili respirator. Pročitajte i razumite sigurnosne listove materijala (MSDS) i upute proizvođača za metale, potrošni materijal, premaze, sredstva za čišćenje i odmašćivanje.

Nemojte zavarivati na mjestima u blizini bilo kakvih operacija odmašćivanja, čišćenja ili prskanja.

Imajte na umu da toplina i zraci luka mogu reagirati s parama i stvoriti vrlo otrovne i nadražujuće plinove.

Za dodatne informacije pogledajte HSE web stranicu www.hse.gov.uk za odgovarajuću dokumentaciju.



Primjer lične zaštite od dima

Mjere opreza protiv požara i eksplozije



Izbjegavajte izazivanje požara zbog varnica i vrućeg otpada ili rastopljenog metala. Osigurajte da su odgovarajući uređaji za zaštitu od požara dostupni u blizini područja zavarivanja i rezanja. Uklonite sve zapaljive i zapaljive materijale iz područja zavarivanja, rezanja i okolnih područja.

Nemojte zavarivati ili seći posude za gorivo i mazivo, čak i ako su prazne. One moraju biti pažljivo očišćene prije nego što se mogu zavariti ili rezati.

Uvek pustite da se zavareni ili isečeni materijal ohladi pre nego što ga dodirnete ili stavite u kontakt sa zapaljivim ili zapaljivim materijalom.

Nemojte raditi u atmosferi sa visokim koncentracijama zapaljivih isparenja, zapaljivih gasova i prašine.

Uvijek proverite radno područje pola sata nakon rezanja kako biste bili sigurni da nije došlo do požara.

Vodite računa da izbegnete slučajni kontakt elektrode gorionika s metalnim predmetima, jer to može uzrokovati lukove, eksploziju, pregrijavanje ili požar.

Poznajite i razumite svoje aparate za gašenje požara

Water					
Foam spray					
ABC powder					
Carbon dioxide					
Wet chemical					
Flammable Wood, paper & textiles		✓	✓	✗	✓
Flammable Liquids	✗	✓	✓	✓	✗
Flammable Gases	✗	✗	✓	✗	✗
Electrical Equipment	✗	✗	✓	✓	✗
Cooling liquids	✗	✗	✗	✗	✓

SIGURNOSNE UPUTSTVA

Radno okruženje



Uverite se da je mašina montirana u bezbednom i stabilnom položaju koji omogućava cirkulaciju vazduha za hlađenje.

Nemojte koristiti opremu u okruženju izvan propisanih radnih parametara.

Izvor struje za zavarivanje nije prikladan za upotrebu po kiši ili snijegu.

Mašinu uvijek čuvajte u čistom i suhom prostoru.

Osigurajte da je oprema čista od nakupljanja prašine.

Mašinu uvijek koristite u uspravnom položaju.

Zaštita od pokretnih dijelova



Kada je mašina u radu, držite se dalje od pokretnih delova kao što su motori i ventilatori.

Pokretni dijelovi, kao što je ventilator, mogu posjeći prste i ruke i zaglaviti odjeću.

Zaštite i obloge mogu se ukloniti radi održavanja i njima upravljati samo kvalifikovano osoblje nakon prvog isključivanja kabla za napajanje.

Zamijenite obloge i zaštite i zatvorite sva vrata kada se intervencija završi i prije pokretanja opreme.

Vodite računa da izbjegnute zaglavljivanje prstiju prilikom umetanja i uvlačenja žice tokom postavljanja i rada.

Pri hranjenju žice pazite da je ne usmjeravate prema drugim ljudima ili prema svom tijelu.

Uvek proverite da li poklopci mašine i zaštitni uređaji rade.

Rizici zbog magnetnih polja



Magnetna polja stvorena velikim strujama mogu uticati na rad pejsmejкера ili elektronski kontrolisane medicinske opreme. Nosioци vitalne elektronske opreme treba da se konsultuju sa svojim lekarom pre početka bilo kakvog elektrolučnog zavarivanja, rezanja, žlebanja ili tačkastog zavarivanja.

Nemojte se približavati opremi za zavarivanje s bilo kojom osjetljivom elektronskom opremom jer magnetna polja mogu uzrokovati oštećenje.

Kabel gorionika i radni povratni kabel držite što bliže jedan drugom cijelom dužinom. Ovo vam može pomoći da smanjite svoju izloženost štetnim magnetnim poljima.

Nemojte omotati kablove oko tela.

Rukovanje bocama i regulatorima komprimovanog gasa



Nepravilno rukovanje plinskim bocama može dovesti do pucanja i oslobađanja plina pod visokim pritiskom.

Uvijek provjerite da li je boca za plin ispravan tip za zavarivanje koje treba obaviti.

Uvijek čuvajte i koristite cilindre u uspravnom i sigurnom položaju.

Svim cilindrima i regulatorima pritiska koji se koriste u operacijama zavarivanja treba pažljivo rukovati.

Nikada nemojte dozvoliti da elektroda, držač elektrode ili bilo koji drugi električni "vrući" dijelovi dodiruju cilindar.

Držite glavu i lice dalje od izlaza ventila cilindra kada otvarate ventil cilindra.

Uvijek sigurno osigurajte cilindar i nikada se ne pomjerajte s priključenim regulatorom i crijevima.

Za pomicanje cilindara koristite odgovarajuća kolica.

Redovno provjeravajte sve spojeve i spojeve na curenje.

Pune i prazne boce treba čuvati odvojeno.

Nikada nemojte uništavati ili mijenjati bilo koji cilindar

SIGURNOSNE UPUTSTVA

Svijest o požaru



Proces rezanja i zavarivanja može uzrokovati ozbiljne rizike od požara ili eksplozije.

Rezanje ili zavarivanje zatvorenih kontejnera, rezervoara, bubnjeva ili cijevi može uzrokovati eksplozije.

Varnice iz procesa zavarivanja ili rezanja mogu uzrokovati požar i opekotine.

Provjerite i procijenite rizik da li je područje bezbedno prije bilo kakvog rezanja ili zavarivanja.

Prozračite svu zapaljivu ili eksplozivnu paru sa radnog mesta.

Uklonite sve zapaljive materijale dalje od radnog područja. Ako je potrebno, pokrijte zapaljive materijale ili posude odobrenim poklopcima (pridržavajući se uputstava proizvođača) ako ih ne možete ukloniti iz neposrednog područja.

Nemojte rezati ili zavariti tamo gde atmosfera može sadržati zapaljivu prašinu, gas ili tečnu paru.

Uvijek imajte u blizini odgovarajući aparat za gašenje požara i znajte kako ga koristiti.

Vrući dijelovi



Uvijek imajte na umu da će se materijal koji se reže ili zavariti jako zagrijati i zadržati tu toplinu znatno dugo vremena što će uzrokovati teške opekotine ako se ne nosi odgovarajuća LZO.

Ne dodirujte vruće materijale ili dijelove golim rukama.

Uvek sačekajte period hlađenja pre nego što počnete da radite na nedavno izrezanom ili zavarenom materijalu.

Koristite odgovarajuće izolirane rukavice za zavarivanje i odjeću za rukovanje vrućim dijelovima kako biste spriječili opekotine.

Svest o buci



Proces rezanja i zavarivanja može stvoriti buku koja može uzrokovati trajno oštećenje vašeg sluha.

Buka od opreme za rezanje i zavarivanje može oštetiti sluh.

Uvijek zaštitite uši od buke i nosite odobrenu i odgovarajuću zaštitu za uši ako je razina buke visoka.

Posavjetujte se sa svojim lokalnim stručnjakom ako niste sigurni kako provjeriti razinu buke.

RF deklaracija



Oprema koja je u skladu sa direktivom 2014/30/EU o elektromagnetnoj kompatibilnosti (EMC) i tehničkim zahtjevima EN60974-10 je dizajnirana za upotrebu u industrijskim zgradama, a ne za kućnu upotrebu gdje se električna energija obezbjeđuje preko niskonaponskog javnog distributivnog sistema.

Poteškoće mogu nastati u osiguravanju elektromagnetne kompatibilnosti klase A za sisteme instalirane na domaćim lokacijama zbog provodljivih i zračenja emisija.

U slučaju elektromagnetnih problema, odgovornost je korisnika da riješi situaciju. Možda će biti potrebno zaštititi opremu i postaviti odgovarajuće filtere na mrežno napajanje.

LF deklaracija



Za zahtjeve za napajanje pogledajte pločicu sa podacima na opremi.

Zbog povišene apsorpcije primarne struje iz mreže za napajanje, sistemi velike snage utiču na kvalitet električne energije koju pruža mreža. Shodno tome, ograničenja veze ili zahtjevi za maksimalnu impedanciju koje dozvoljava mreža na tački povezivanja javne mreže moraju se primijeniti na ove sisteme.

U tom slučaju, instalater ili korisnik su odgovorni da osiguraju da oprema može biti povezana, konsultujući se sa dobavljačem električne energije ako je potrebno.

SIGURNOSNE UPUTSTVA

Materijali i njihovo odlaganje



Oprema za zavarivanje je proizvedena prema BSI objavljenim standardima koji ispunjavaju CE zahtjeve za materijale koji ne sadrže nikakve toksične ili otrovne materijale opasne za operatera. Nemojte odlagati opremu sa normalnim otpadom.



Evropska direktiva 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi navodi da se električna oprema koja je završila svoj životni vijek mora odvojeno sakupljati i vraćati u ekološki prihvatljivo postrojenje za reciklažu radi odlaganja.

Za detaljnije informacije pogledajte HSE web stranicu www.hse.gov.uk

Sadržaj pakovanja i raspakivanje

U sklopu vašeg novog Jasic EVO paketa proizvoda će biti sljedeći artikli uz svaki model.

Budite pažljivi kada raspakujete sadržaj i osigurajte da su svi predmeti prisutni i da nisu oštećeni.

Ako se primijeti oštećenje ili nedostaju artikli, molimo kontaktirajte dobavljača u prvom redu i prije instaliranja ili korištenja proizvoda.

Zabilježite model proizvoda, serijske brojeve i datum kupovine u odjeljku informacija koji se nalazi na unutrašnjoj naslovnoj strani ovog uputstva za upotrebu.

Jasic EVO MIG 160 PFC

EM-160C PFC Izvor napajanja

MIG baklja

MMA radni vodič

Work Return Lead

USB stik sa uputstvom za upotrebu

Jasic EVO MIG 200 PFC

EM-200C PFC Izvor napajanja

MIG baklja

MMA radni vodič





















Work Return Lead

USB stik sa uputstvom za upotrebu












Napomena: Sadržaj paketa može u velikoj mjeri ovisiti o lokaciji u zemlji i broju kupljenog dijela paketa

OPIS SIMBOLA

	Prije upotrebe pažljivo pročitajte ovo uputstvo za upotrebu.
	Upozorenje u radu.
	Monofazni statički frekventni pretvarač-transformatorski ispravljač.
 1 ~ 50/60Hz	Simbol jednofaznog napajanja izmjeničnom strujom i nazivne frekvencije.
	Može se koristiti u okruženju koje ima visok rizik od strujnog udara.
IP	IP Stepen zaštite, kao što je IP23S.
U₁	U1 Nazivni AC ulazni napon (sa tolerancijom ±15%).
I_{1max}	I1max Nazivna maksimalna ulazna struja.
I_{1eff}	I1eff Maksimalna efektivna ulazna struja.
X	X Radni ciklus, Omjer datog vremena trajanja/vrijeme punog ciklusa.
U₀	U0 Napon praznog hoda, napon otvorenog kola sekundarnog namotaja.
U₂	U2 Napon opterećenja.
H	H Klasa izolacije.
	Ne bacajte električni otpad sa drugim običnim otpadom. Zaštitite našu okolinu.
	Upozorenje o opasnosti od strujnog udara.
A	Trenutna jedinica "A"
	Indikator zaštite od pregrijavanja.
	Indikator zaštite od prekomjerne struje.
	Indikator funkcije VRD.
	MMA mod.
	LIFT TIG način rada.
ϕ 3.2 ϕ 4.0	Izbor prečnika elektrode za zavarivanje za MMA.
	MMA struja.
	Struja vrućeg starta MMA.
	Snaga luka MMA.
	Prebacivanje načina zavarivanja.
	Prebacivanje drugih funkcija.
	Bežična indikacija.
	Daljinski upravljač.
	Uparivanje bežičnog daljinskog upravljača.

OPIS SIMBOLA

	Prije upotrebe pažljivo pročitajte ovo uputstvo za upotrebu.
Steel Ar80% CO ₂ 20%	Zavarivanje mješovitim plinom (80% argona + 20% CO ₂) ugljičnog čelika
Steel FluxCored Ar80% CO ₂ 20%	Zavarivanje mješovitim plinom (80% argona + 20% CO ₂) ugljičnog čelika punjenog jezgrom
Steel FCW-SS	Samozaštićeno zavarivanje ugljičnog čelika
AlMg Ar100%	Zaštita od 100% argona od legure aluminijuma i magnezijuma
CrNi Ar98% CO ₂ 2%	Mješovito plinsko zavarivanje (98% argona + 2% CO ₂) nehrđajućeg čelika
	Izbor vrste zavarivanja: zavarivanje osnovnog metala i plina
φ 0.6 φ 0.8 φ 1.0 φ 1.2	Prečnik žice za zavarivanje
	MIG/Lift TIG 2T rad
	MIG/Lift TIG 4T rad
	MIG baklja
	MIG kalem gorionik
	MIG sinergijska funkcija
	Inching funkcija uvlačenja žice
	Funkcija provjere plina

PREGLAD PROIZVODA

Ovi digitalni EM-160C i EM-200C MIG inverterski aparati za zavarivanje imaju naprednu tehnologiju koja pruža odlične performanse zavarivanja uz korisničko iskustvo. Oni pružaju stabilan luk koji je idealan za MIG, DC Lift TIG i MMA koji može zavariti ugljični čelik, niskolegirani čelik, nehrđajući čelik i druge materijale. Štaviše, nude mnoge pedesive MIG i MMA funkcije i karakteristike koje ove mašine čine veoma izdržljivim i robusnim mašinama za širok spektar primena zavarivanja. Jedinstvena električna struktura i dizajn prolaza vazduha unutar mašine povećavaju disipaciju toplote koju generišu uređaji za napajanje, čime se poboljšava radni ciklus mašine. Korist od jedinstvenog prolaza zraka, oprema može efikasno spriječiti oštećenje energetskih uređaja i upravljačkih krugova od prašine koju uvlači ventilator, čime se značajno poboljšava pouzdanost opreme. Jedinstveni ClearVision displej nudi operateru jasne i informativne podatke za ponuđeno obrađeno zavarivanje.



Glavne funkcije su:

- Tri procesa zavarivanja: Standard/Synergic MIG, MMA i DC Lift TIG.
- Asortiman EVO nudi robusan i industrijski izgled sa ergonomskim dizajnom koji uključuje aktivni balasni vazdušni prolaz (ABAP).
- Ugrađena korekcija faktora snage (PFC). Pri čemu je faktor snage omjer stvarne snage (KW) podijeljen s reaktivnom snagom (kvar). Vrijednost faktora snage je između 0,0 i 1,00 i ako faktor snage prelazi 0,8, uređaj efikasno koristi ulaznu snagu mreže.
- Mrežni ulaz širokog napona, ova tehnologija im omogućava da u potpunosti rade na mrežnom ulazu bez problema između 95V ~ 265V AC sa automatskom kompenzacijom za fluktuacije napona u mreži.
- ClearVision digitalna kontrolna tehnologija korisničkog panela.
- MIG karakteristike koje uključuju Synergic mod, biranje debljine ploče, materijala, plina i odabira veličine žice.
- Kompatibilan pištolj na kalem.
- TIG karakteristika koja uključuje pre/post gas tajmere, kontrolu nizzbrdica i 2T/4T modove okidanja.
- Karakteristike mašine kao što su funkcija brzog vraćanja na fabrička podešavanja, automatski režim mirovanja i uređaj za smanjenje napona (VRD).
- Ventilator na zahtjev, sklop koji pomaže u produžavanju životnog vijeka unutrašnjeg ventilatora koji smanjuje nakupljanje prašine od mljevenja unutar stroja.
- Zaštita od prekomjerne struje i pregrijavanja.
- MMA karakteristike koje uključuju silu luka, struju vrućeg starta i anti-stick koje nude lako pokretanje luka, malo prskanja, stabilnu struju koja nudi dobar oblik zrna zavarivanja što ovu mašinu čini idealnom za širok spektar elektroda.
- Parametri se automatski pohranjuju prilikom isključivanja i automatski se vraćaju nakon ponovnog pokretanja stroja.
- Ožičeni interfejs daljinskog upravljanja kao standard preko 9-pinske utičnice montirane na prednjoj ploči.
- Dostupan je opcioni bežični daljinski upravljač.
- Utičnice za teške uslove rada 35-50 mm.
- Generator friendly.
- Visokokvalitetna završna obrada lajsni i ručke.

TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

Parametar	Jedinica	Jasic MIG EM-160C PFC		Jasic MIG EM-200C PFC	
Nazivni ulaz (U1)	V	AC 95 ~ 265V		AC 95 ~ 265V	
Nazivna ulazna frekvencija	Hz	50/60		50/60	
Ulazni napon	v	115V	230V	115V	230V
Nazivna ulazna struja (I _{eff})	A	MMA 13.8 MIG 14.5 TIG 8.9	MMA 10.1 MIG 10.4 TIG 7.8	MMA 14.3 MIG 16 TIG 11.9	MMA 12.5 MIG 12.8 TIG 9.7
Nazivna ulazna struja (I _{max})	A	MMA 25.3 MIG 37.5 TIG 16.4	MMA 18.5 MIG 33 TIG 14.4	MMA 28.5 MIG 41.8 TIG 23.7	MMA 25 MIG 38.3 TIG 19.1
Nazivna ulazna snaga	kVA	MMA 2.3 MIG 2.9 TIG 1.8	MMA 4.2 MIG 4.2 TIG 3.2	MMA 3.3 MIG 3.7 TIG 2.8	MMA 5.8 MIG 5.7 TIG 4.4
Raspon struje zavarivanja	A	MMA 20 ~ 100 MIG 30 ~ 120 TIG 5 ~ 100	MMA 20 ~ 140 MIG 30 ~ 160 TIG 5 ~ 160	MMA 20 ~ 110 MIG 30 ~ 140 TIG 5 ~ 140	MMA 20 ~ 180 MIG 30 ~ 200 TIG 5 ~ 200
Raspon MIG napona (U2)	V	MIG 11 ~ 22	MIG 11 ~ 26	MIG 11 ~ 24	MIG 11 ~ 28
Nazivni radni ciklus (X) (naziv na 40°C)	%	30%		25%	
Vrsta uvlačenja žice	-	2 Roll Drive			
Raspon brzine dodavanja žice	m/min	2 ~ 11	2 ~ 14	2 ~ 13	2 ~ 15
Odgovarajuća veličina žice	mm	0.6 - 0.8 - 1.0			
Raspon sile luka	A	0 ~ 100			
Hot Start Range	A	0 ~ 60 (30 prema zadanim postavkama)			
Napon bez opterećenja (U0)	V	67			
SVRD napon (MMA/TIG)	V	10.1			
Efikasnost	%	78 ~ 83	81 ~ 86	78 ~ 83	81 ~ 86
Napajanje u stanju mirovanja	W	< 50			
Faktor snage	cosφ	0.99			
Karakteristično	-	CC/CV			
Standard	-	EN60974-1			
Klasa zaštite	IP	IP23S			
Klasa izolacije	-	H			
Nivo zagađenja	-	Ocjena 3			
Buka	Db	< 70			
Raspon radne temperature	°C	-10 ~ +40			
Temperatura skladištenja	°C	-25 ~ +55			
Veličina (sa ručkom)	mm	65 x 220 x 415			
Neto težina	Kg	16			
Ukupna težina	Kg	21			

OPIS KONTROLA

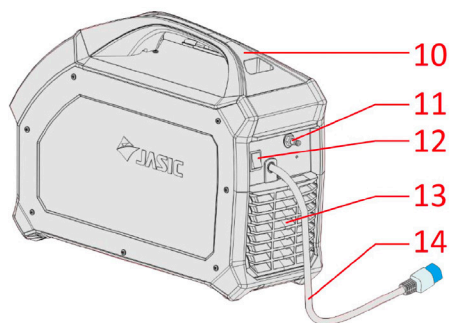
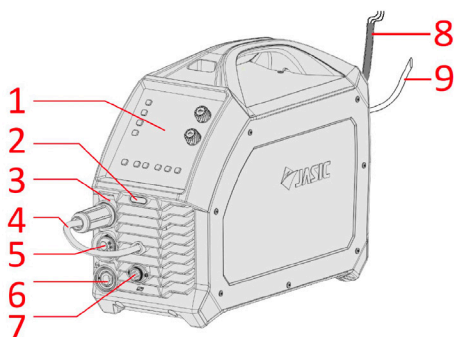
pogled sprijeda

1. Digitalna korisnička kontrolna ploča (pogledajte dolje za više informacija)
2. Bežični daljinski upravljač (opciono)
3. "+" Izlazni terminal*, priključak za gorionik u MIG modu
4. Utikač zadnjeg kabela za euro utičnicu, ovaj utikač se koristi za određivanje polariteta euro utičnice svjetiljke
5. Izlaz MIG gorionika, priključak koji se koristi za spajanje MIG gorionika euro stila
6. "-" Izlazni terminal*, Priključak za radni povratni vod u MIG modu
7. Žičani daljinski upravljač 9 pinski utičnica
8. Kabel za napajanje mašine
9. Cijev za dovod zaštitnog plina

* Veličina utičnice je 35/50 mm

Pogled sa zadnje strane

10. Drška za nošenje
11. Ulaz zaštitnog plina (brza montaža)
12. ON/OFF prekidač za napajanje
13. Zadnji panel sa integrisanim otvorima za hlađenje
14. Ulazni kabl za napajanje



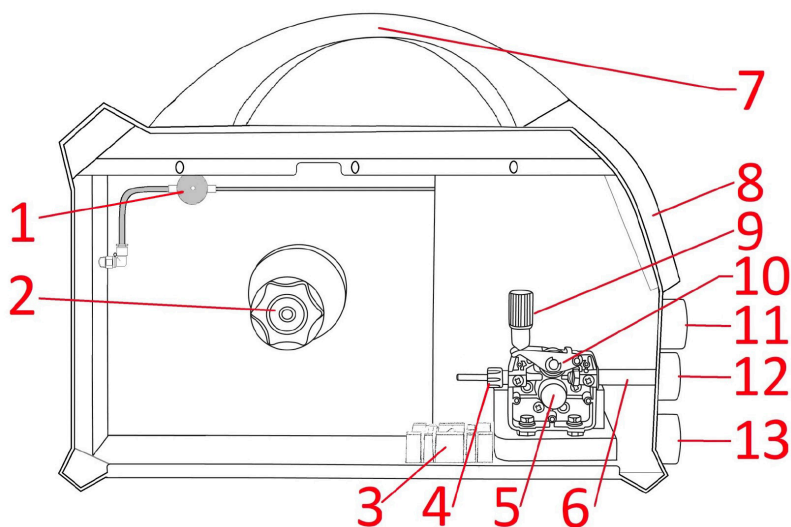
KONTROLNA TABLA



15. Prekidač i indikator za omogućavanje daljinskog upravljača
16. Prekidač za uključivanje/isključivanje sinergijskog upravljanja i indikator
17. Dugme za žice inča i indikator
18. Dugme za ispitivanje gasa i indikator
19. Područje odabira načina zavarivanja
20. MIG Područje za odabir parametara
21. Digitalni displeji i kontrole
22. Indikatori upozorenja
23. Prekidač i indikatori za odabir MIG i MIG špule pištolja
24. Prekidač i indikator za odabir 2T i 4T Za dalje informacije o kontrolnoj tabli pogledajte stranicu 19

OPIS KONTROLA

Pogled sa strane



1. Plinski elektromagnetni ventil: Kada je aktiviran, ovaj ventil omogućava protok plina kroz euro izlazni adapter mašine i gorionik za zavarivanje.
2. Držak kalema žice i zatezač: Omogućuje da se namotaj žice od 5 kg (200 mm promjera) postavi na svoje mjesto preko igle za poravnanje, a zatim se učvrsti na svom mjestu pomoću matice za zaključavanje. Držak kalema također ima kočnicu kako bi se osigurala ispravna napetost žice, a to se radi okretanjem središnjeg vijka s imbus ključem u smjeru kazaljke na satu (za zatezanje) ili suprotno smjeru kazaljke na satu (za otpuštanje).
3. Držak pribora: Omogućava skladištenje rolni za punjenje.
4. Vodilica ulazne žice: Žica za zavarivanje prolazi kroz ulaznu vodilicu prije nego što se provuče kroz pogonske valjke.
5. Valjak za uvlačenje žice i matica za pričvršćivanje: Osiguravaju i drže užljebljeni pogonski valjak na mjestu.
6. Adapter za dovod izlaza: Dio euro izlaznog konektora koji sadrži unutrašnju izlaznu vodilicu koja osigurava glatko dovođenje žice od pogonskog sklopa do MIG gorionika
7. Drška za nošenje
8. Kontrolna tabla: Digitalni korisnički interfejs sa kojeg operater kontrolira mašinu
9. Zatezač pogonskog valjka: Omogućava primenu odgovarajuće količine napetosti na gornji valjak kako bi se osiguralo dobro provlačenje žice kroz MIG gorionik.
10. Sklop potisnog valjka: drži gornji pogonski valjak na mjestu čime se vrši pritisak na žicu za zavarivanje na užljebljeni pogonski valjak.
11. "+" Izlazni terminal: Priključak je izlaz za MIG gorionik u MIG modu i za radnu stezaljku u TIG modu
12. Izlaz za euro gorionik: Ova priključna tačka se koristi za postavljanje MIG ili TIG gorionika u euro stilu i koristi se zajedno sa pratećim kablom/utikačem (stavka 4 na stranici 14) za određivanje polariteta euro utičnice.
13. "-" Izlazni terminal: Priključak za radnu stezaljku u MIG modu i za TIG gorionik u TIG modu.

INSTALACIJA

Instalacija

Vlasnik/korisnik je odgovoran za ugradnju i korištenje ovog aparata za zavarivanje u skladu s ovim uputama za upotrebu. Prije instaliranja ove opreme, vlasnik/korisnik će izvršiti procjenu potencijalnih opasnosti u okolina.

Raspakivanje

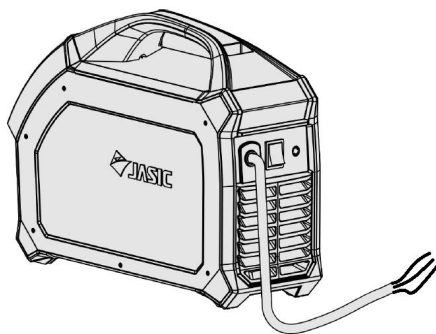
Provjerite ima li na pakiranju znakova oštećenja. Prvo kontaktirajte svog dobavljača ako neki artikal nedostaje ili je oštećen. Pažljivo uklonite mašinu i sačuvajte ambalažu ili barem dok se instalacija ne završi. Uvjerite se da je prekidač za napajanje zavarivača isključen.

Podizanje

Jasic EM-160C ili EM-200C imaju integrisanu ručku za jednostavno podizanje samo rukama. Uvek vodite računa da je mašina podignuta i transportovana bezbedno i sigurno.

Lokacija

Mašina treba da bude smeštena u pogodnom položaju i okruženju. Treba voditi računa o izbjegavanju vlage, prašine, pare, ulja ili korozivnih plinova. Postavite na bezbednu ravnu površinu i uverite se da postoji adekvatan razmak oko mašine kako biste osigurali prirodan protok vazduha. Ne koristite sistem po kiši ili snijegu. Postavite napajanje za zavarivanje blizu odgovarajuće tačke napajanja tako da ostavite najmanje 30 cm prostora oko mašine kako biste omogućili odgovarajuću ventilaciju. Uvek postavite mašinu na čvrstu ravnu površinu pre upotrebe, pazite da se ne može prevrnuti. Nikada nemojte koristiti mašinu na boku. Većina metala, uključujući nehrđajući čelik, može ispuštati otrovne pare kada se zavaruju ili režu. Za zaštitu operatera i drugih koji rade u zoni važno je imati adekvatnu ventilaciju u radnom prostoru kako bi se osiguralo da nivo kvaliteta zraka zadovoljava sve lokalne i nacionalne standarde



Upozorenje: sljedeća radnja zahtijeva dovoljno stručnog znanja o električnim aspektima i sveobuhvatno sigurnosno znanje. Svi priključci se moraju izvesti sa isključenim napajanjem. Neispravan ulazni napon može oštetiti opremu. Strujni udar može uzrokovati smrt; nakon isključivanja mašine i dalje postoje visoki naponi unutar mašine, tako da ako skidate poklopce ne dirajte nijedan od delova pod naponom na opremi najmanje 10 minuta. Nikada nemojte priključivati mašinu na električnu mrežu sa uklonjenim pločama. Električno povezivanje ove opreme treba da izvrši odgovarajuće kvalifikovano osoblje i to sa isključenim napajanjem. Neispravan napon može oštetiti opremu.

Ulazni priključak za napajanje

Prije povezivanja stroja provjerite je li dostupan ispravan izvor napajanja. Detalji o zahtjevima stroja mogu se naći na pločici sa podacima stroja ili u tabeli tehničkih specifikacija prikazanoj na stranici 13 u ovom priručniku. Ovu opremu uvijek treba povezati kvalifikovana kompetentna osoba. Uvijek provjerite je li oprema ispravno uzemljena.

INSTALACIJA

1. Testirajte multimetrom kako biste bili sigurni da je vrijednost ulaznog napona unutar specifičanog raspona ulaznog napona.
2. Uvjerite se da je prekidač za napajanje zavarivača isključen.
3. Spojite kablove ulaznog mrežnog kabela na mrežni utikač ispravne veličine, pazite da su žice pod naponom, neutralne i uzemljene žice ispravno povezane.
4. Po potrebi izvršite električni test mašine (tj. PAT test).
5. Uvjerite se da je ulazni osigurač ispravno naznačen za stroj.
6. Čvrsto priključite mrežni utikač mašine u odgovarajuću utičnicu.



Napomena! Ako stroj treba da radi na dugim produžnim vodovima, tada koristite produžni kabel gdje kabel ima veći poprečni presjek kako biste smanjili pad napona. Obratite se svom električaru ili dobavljaču električne energije za preporučenu veličinu.

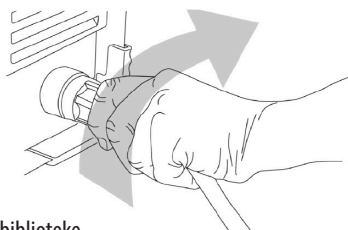
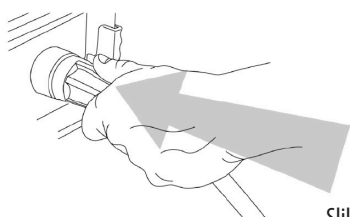
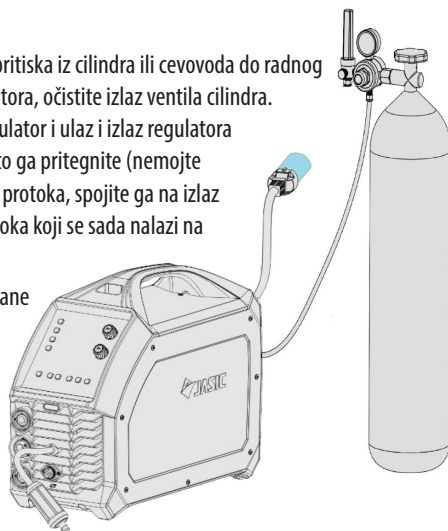
Gasni priključci

Regulator gasa je dizajniran da smanji i kontroliše gas visokog pritiska iz cilindra ili cevodova do radnog pritiska potrebnog za Jasic TIG mašinu. Prije postavljanja regulatora, očistite izlaz ventila cilindra. Uskladite regulator i cilindar i prije spajanja provjerite da se regulator i ulaz i izlaz regulatora poklapaju. Spojite ulazni priključak regulatora na cilindar i čvrsto ga pritegnite (nemojte previše zategnuti) odgovarajućim ključem. Ako koristite mjerac protoka, spojite ga na izlaz regulatora. Povežite crevo za gas sa regulatorom/meračem protoka koji se sada nalazi na boci sa zaštitnim gasom i povežite drugi kraj sa mašinom Jasic.

Sa regulatorom spojenim na cilindar, uvijek stanite sa jedne strane regulatora i tek tada polako otvarajte ventil cilindra. Polako okrećite dugme za podešavanje u smeru (kazaljke na satu) sve dok izlazni merač ne pokaže da ste podesili potrebnu brzinu protoka. Da biste smanjili brzinu protoka, okrenite vijak za podešavanje u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, sve dok se na mjeracu/mjeru protoka ne pokaže željeni protok.

Priključci izlaznog napajanja

Prilikom umetanja utikača kabela povratnog kabela, MMA držača elektrode ili TIG adaptera za gorionik u utičnicu za ugradnju na prednjoj ploči aparata za zavarivanje, okrenite ga u smjeru kazaljke na satu da biste ga zategli. vrlo je važno svakodnevno provjeravati ove priključke za napajanje kako biste bili sigurni da nisu olabavljeni jer može doći do stvaranja luka kada se koriste pod opterećenjem.



Slika generičke biblioteke

INSTALACIJA ŽIČANOG DALJINSKOG UPRAVLJAČA

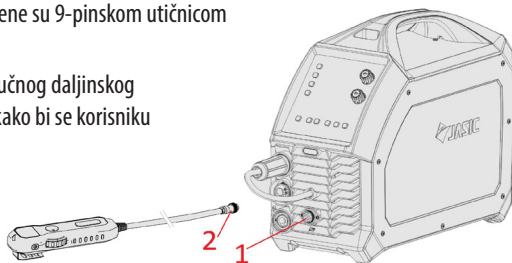
Žičana veza za ručni daljinski upravljač (Standard)

Standardno, mašine EVO MIG EM-160 i EM-200 opremljene su 9-pinskom utičnicom za daljinsko upravljanje (1).

Ovo omogućava da se odgovarajući 9-pinski utikač (2) ručnog daljinskog upravljača ili nožna pedala poveže direktno na mašinu kako bi se korisniku omogućilo daljinsko upravljanje.

Napomena:

Proverite da li mašina podržava žičani ručni ili nožni daljinski upravljač pre instalacije.

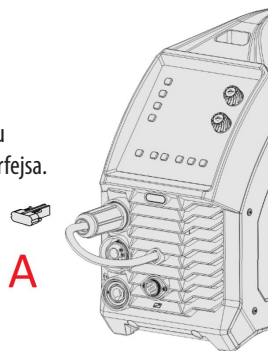


Bežični daljinski upravljač (opciono)

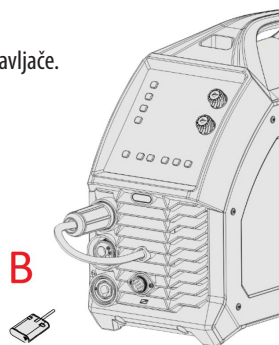
Opcija sa EVO TIG asortimanom mašina je da operater može bežično da kontroliše struju zavarivanja. Da biste to omogućili, moraćete da ugradite opciono modul udaljenog interfejsa.

Instalacija modula bežičnog prijemnika

1. Uklonite plastični poklopac 'A' prikazan na slici desno i postavite modul bežičnog prijemnika kao što je prikazano.
2. Uklonite zavrtnje lijevog bočnog poklopca mašine.
3. Skinite kopču sa unutrašnje strane prednje ploče mašine i izvucite utikač.
4. Umetnite modul bežičnog prijemnika 'B' na prednju ploču, a zatim povežite priključnu liniju modula prijemnika na CNS utičnicu na glavnoj ploči.



Napomena: Prije instalacije provjerite podržava li uređaj bežične ručne daljinske upravljače.



Sljedeće operacije zahtijevaju dovoljno stručnog znanja o električnim aspektima i sveobuhvatno sigurnosno znanje. Proverite da li je ulazni kabl mašine isključen iz napajanja i sačekajte 5 minuta pre nego što skinete poklopce mašine.

KONTROLNA TABLA



1. Odabir daljinskog upravljača: Pritiskom na ovo dugme će se trenutna kontrola sa panela postaviti na udaljeni uređaj kao što je nožna pedala, daljinski potencijometar TIG lampe ili uređaj za daljinsko upravljanje za MMA. Kada je u daljinskom načinu rada, LED indikator će također zasvijetliti.
2. Dugme za biranje sinergije: Uključuje ili isključuje sinergijski način rada. Kada je u sinergijskom načinu rada, LED indikator će se također upaliti.
3. Prekidač inča žice: Kada se pritisne ovo dugme, motor za dovod će se aktivirati i provlačiti žicu za zavarivanje kroz gorionik obloge sve dok ne prođe kroz vrh za zavarivanje. Kada se žica pomera, LED indikator će također zasvijetliti.
4. Prekidač za ispuštanje gasa: Kada se pritisne dugme za proveru gasa, gas će teći. Kada se taster ponovo pritisne, protok gasa će prestati. Kada se gas ispušta, LED indikator će takođe zasvetleti.
5. Područje za odabir procesa zavarivanja i prekidač za izbor: Omogućuje korisniku da odabere MIG, MMA ili Lift TIG.
6. Područje odabira materijala i plina, pritiskom na tipke gore ili dolje pomičite se kroz tipku za odabir tipova kombinacije materijala i plina (podešeno prema odabranom materijalu).
7. Vrhunski digitalni displej sa rotacionim enkoderom za podešavanje parametara uključujući brzinu dodavanja žice, kontrolu struje i debljinu materijala u zavisnosti od načina procesa zavarivanja.
8. Donji digitalni displej sa rotacionim enkoderom za podešavanje parametara uključujući napon, induktivnost/sila luka i vreme sagorevanja u zavisnosti od načina procesa zavarivanja.
9. Indikatori upozorenja:
 - a. Žuta LED lampica upozorenja će se upaliti ako se mašina pregreje.
 - b. Crveno LED upozorenje će zasvijetliti ako se na uređaju pojavi situacija pod ili prenaponom na ulazu.
 - c. Indikator VRD LED dioda VRD (uređaj za smanjenje napona) će svijetliti kada je mašina u MMA modu i funkcija VRD je omogućena.
10. Standardni MIG pištolj ili prekidač za špulni pištolj: Ovo dugme za biranje omogućava upotrebu špule pištolja u MIG režimu, izabrani LED indikator će takođe zasvijetliti.
11. Područje za odabir načina rada okidača baklje: Koristite ovo dugme za biranje da odaberete između 2T ili 4T režima za kontrolu MIG prekidača s prstom, odabrani LED indikator će također zasvijetliti.
12. Područje za odabir veličine MIG žice: Ovdje možete birati između različitih veličina MIG žice, pritiskom na tipku će se pomicalo kroz opcije veličine i istaknuto je LED indikatorom koji svijetli.

KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE

Digitalni displej

Najviši digitalni mjerlač kao što je prikazano u nastavku, koristi se za prikaz mnogih detalja o mašini uključujući: struju, brzinu dodavanja žice, parametre debljine ploče i kodove grešaka itd.

U nastavku su navedeni neki od podataka koji će biti zabilježeni putem ovog ekrana.

- Kada ne varite, biće prikazana unapred podešena trenutna vrednost. Ako se nijedna operacija ne izvrši u određenom vremenskom periodu, prikazuju se zadani parametri.
- Prilikom zavarivanja prikazuje se stvarna vrijednost izlazne struje zavarivanja.
- U MIG-u, ovaj ekran će prikazati brzinu dodavanja žice u metrima po minuti (m/min).
- U Synergic materijalu se može odabrati i prikazati debljina materijala.
- Kada se vrate tvorničke postavke, prikazuje se odbrojavanje.
- Kada je potreban serijski broj mašine, ovaj ekran će ga prikazati.
- Kada proizvod ne radi ispravno, na ovom ekranu će se prikazati kod greške.
- U načinu rada inženjera zavarivanja, broj F'0' će biti prikazan na ovom ekranu
- Parametri se podešavaju pomoću točkića enkodera prikazanog na gornjoj luci
- Ovaj kontrolni točkić također uvijek služi za pristup pozadinskim postavkama



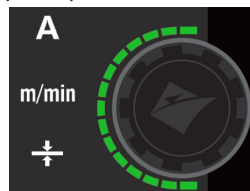
U MIG Synergic modu, MMA modu ili Lift TIG modu, struja se prikazuje po defaultu. Ako je Synergic onemogućen u MIG modu, brzina dodavanja žice se prikazuje prema zadanim postavkama.

Gornje dugme i dugme za podešavanje parametara

Ovo višenamjensko kontrolno dugme se koristi za skrolovanje kroz različite parametre opreme za zavarivanje. Ovisno o tome koji ste proces zavarivanja odabrali, pritiskom ili rotacijom kontrolnog dugmeta ovo omogućava operateru da odabere potrebne parametre tog procesa zavarivanja.

- U MIG načinu rada, ako je funkcija "Synergic" onemogućena, brzina dodavanja žice se može podesiti. Ako je funkcija omogućena, okrenite dugme da biste promijenili prikaz struje, brzine dodavanja žice i debljine ploče za konfiguraciju.
- U MMA ili Lift TIG modu, trenutni parametar se može konfigurirati.
- Okrenite dugme za podešavanje da biste podesili parametre.
- Rotiranjem dugmeta za podešavanje u smeru kazaljke na satu povećava se vrednost parametra, a rotiranjem u smeru suprotnom od kazaljke na satu smanjuje se vrednost.
- Kada se dugme za podešavanje okreće, podešeni parametar se prikazuje u području prikaza parametara.

Tokom zavarivanja, rotiranjem kontrolnog dugmeta za podešavanje će se podesiti izabrani parametar i ova podešavanja će takođe biti zabeležena nizom zelenih LED lampica koje kruže oko kontrolnog točkića.



KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE

Digitalni displej

Donji digitalni merač, kao što je prikazano ispod, koristi se za prikaz napona, induktivnosti/sile luka i vremena sagorevanja.

- Kada se ne zavari, prikazuje se unaprijed podešena vrijednost napona. Ako se nijedna operacija ne izvodi duže vrijeme, prikazuju se zadani parametri.
- Prilikom zavarivanja prikazuje se stvarni izlazni napon. Napon se standardno prikazuje u svim načinima zavarivanja.
- Induktivnost se može prikazati i podesiti u MIG modu
- Vrijeme ponovnog snimanja će biti prikazano i podešeno kada je u MIG modu
- Sila luka se može podesiti kada ste u MMA
- Kada proizvod ne radi ispravno, ovaj ekran se koristi za prikaz koda greške.
- U načinu rada inženjera zavarivanja, opcije broja F0 će biti prikazane na ovom ekranu



Donje dugme i dugme za podešavanje parametara

Ovo višenamjensko kontrolno dugme se koristi za skrolovanje kroz različite parametre opreme za zavarivanje. Ovisno o tome koji ste proces zavarivanja odabrali, pritiskom ili rotacijom kontrolnog dugmeta ovo omogućava operateru da odabere potrebne parametre tog procesa zavarivanja.

- U MIG načinu rada, rotiranje ove kontrole na napon zavarivanja, induktivnost zavarivanja i vrijeme sagorevanja za konfiguraciju.
- U MMA modu, rotirajući kontrolni gumb će podesiti i podesiti struju zavarivanja i postavku sile luka.
- U režimu Lift TIG, rotirajući kontrolno dugme će podesiti i podesiti struju zavarivanja.
- Pritiskom na kontrolno dugme podešavate se između parametara, napona, induktivnosti/sile luka i vremena sagorevanja.
- Rotiranjem dugmeta u smeru kazaljke na satu povećava se izabrana vrednost parametra, dok se rotiranjem u smeru suprotnom od kazaljke na satu smanjuje vrednost.
- Kada se dugme za podešavanje okreće, podešeni parametar se prikazuje na displeju parametara sa strane.

Tokom zavarivanja, rotiranjem kontrolnog dugmeta za podešavanje će se podesiti izabrani parametar i ova podešavanja će takođe biti zabeležena nizom zelenih LED lampica koje kruže oko kontrolni točkić.




KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE

Područje za odabir načina zavarivanja i prekidač

Zona za odabir načina zavarivanja (prikazano desno) sadrži prekidač za odabir načina zavarivanja i odgovarajuće indikatore MIG, MMA i Lift TIG.

Pritiskom na zelenu tipku za odabir načina rada  će vam omogućiti da odaberete željeni način zavarivanja i odgovarajući indikator će se upaliti prema vašem izboru.

Ako je  indikator je uključen, to znači da je odabran MIG mod.

Ako ovo  indikator je uključen, to znači da je odabran MMA mod.

Ako je  Indikator je uključen, to znači da je odabran način rada Lift TIG.



Načini aktiviranja TIG gorionika



Načini rada okidača baklje: 2T, 4T, ponavljanje i spot. Pritisnite tipku 'mode' da odaberete željeni način okidanja zavarivanja i ovisno o odabranoj opciji okidača TIG gorionika, odgovarajući LED indikator će zasvijetliti, pogledajte stranicu 37 za više detalja.



Zona odabira običnih metala i plina

Ova kontrola vam omogućava da odaberete opcije osnovnog metala i mješavine plinova za zavarivanje koje uključuju:

- Ugljični čelik sa 80% Ar + 20% CO₂
- Čelično punjeno jezgrom sa 80% Ar + 20% CO₂
- Ugljični čelik sa 100% CO₂
- Čelično punjeno jezgrom sa 100% CO₂
- Nerđajući čelik sa 98% Ar + 2% CO₂
- Čelično punjeno jezgrom sa 100% CO₂
- Aluminijum Mg sa 100% AR

Korisnici mogu odabrati željenu kombinaciju osnovnog metala i plina pritiskom na tipke za odabir  

Pritiskom na bilo koji od ovih gumba rotirati će se izbor kako bi se upalila LED dioda materijala/gasa koji je potreban za korištenje. **Napomena:** Ova funkcija nije primjenjiva kada je odabran MMA mod.

Steel Ar80% CO ₂ 20%	Steel CO ₂ 100%
Steel FluxCored Ar80% CO ₂ 20%	Steel FluxCored CO ₂ 100%
Steel FCW-SS	CrNi Ar98% CO ₂ 2%
	AlMg Ar100%



MIG zona za odabir prečnika žice

Opcije promjera žice za zavarivanje uključuju čvrstu žicu od:

- Ø 0.6mm
- Ø 0.8mm
- Ø 1.0mm
- SP

Operater može odabrati željeni promjer žice pritiskom na tipku za odabir i odgovarajuća LED dioda će tada zasvijetliti kako bi označila koji je promjer žice odabran.

Napomene: - Funkcija odabira žice nije promjenjiva tijekom zavarivanja ili u MMA modu.

- SP opcija nije dostupna na svim modelima.



KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE

Indikatori upozorenja

Prekomjerna temperatura



Indikatorska lampica pregrijavanja pokazuje da je mašina ušla u zaštitu od pregrijavanja i da je zaustavila zavarivanje, mašina će se ponovo aktivirati kada se jedinica ohladi. Ne isključujte mašinu kada ovaj indikator upali, sačekajte neko vreme, a zatim nastavite sa zavarivanjem nakon što se indikator pregrijavanja isključi.

Over Current



Indikatorska lampica prekomjerne struje pokazuje da je mašina ušla u zaštitu od prekomjerne struje i da je zaustavila izlaz. Resetujte mašinu isključivanjem i ponovnim uključivanjem. Ako se ova greška nastavi, obratite se svom dobavljaču za dalju pomoć.

Prekidač za daljinsko upravljanje



Daljinski upravljač za odabir omogućava korisniku da izabere trenutnu kontrolu sa prednje ploče ili da se njome upravlja daljinski preko 9-pinske kontrolne utičnice ili putem opcione bežične kontrole. LED indikator pored dugmeta daljinskog upravljača pokazuje da li je daljinski upravljač omogućen ili ne.

- Ako je LED dioda ISKLJUČENA, tada se trenutna kontrola vrši preko kontrolne ploče i točičić za podešavanje panela će promijeniti amperaža zavarivanja
- Ako je LED dioda uključena, spojena žičana ili bežična ručna/nožna kontrola će pokrenuti proces zavarivanja i kontrolisati amperažu.

Uređaj za daljinsko upravljanje je efikasan za MIG, TIG i MMA rad.

Synergic Control Switch



Ovo dugme omogućava korisniku da uključi ili isključi sinerjijski način rada.

Sa uključenim Synergic modom znači da će mašina automatski uskladiti parametre zavarivanja prema struji, brzini dodavanja žice, debljini materijala sa vrstom materijala, plinom i veličinom prečnika žice. Na EVO MIG mašini postoji mnoštvo unapred konfigurisanih postavki koje se menjaju od strane softvera kako bi se obezbedile najbolje moguće karakteristike zavarivanja. Odgovarajuća LED dioda će zasvijetliti da pokaže da ste u sinerjijskom načinu rada.

Žičani inčni prekidač



Kada pritisnete i držite dugme inča žice, motor za dovođenje žice će raditi i uvlačiti žicu za zavarivanje kroz pogonski sistem, u MIG oblogu gorionika sve dok ne prođe kroz vrh za zavarivanje. Odgovarajuća LED dioda će zasvijetliti da pokaže da uvlačite žicu za zavarivanje. Otpuštanjem dugmeta će se zaustaviti uvlačenje žice.

Prekidač za čišćenje gasa



Ovo kontrolno dugme omogućava operateru da aktivira zaštitni gas omogućavajući proveru i podešavanje protoka gasa. Kada se pritisne dugme za ispuštanje gasa, zaštitni gas će teći i nastaviće da teče sve dok se dugme za čišćenje ponovo ne pritisne. LED indikator protoka gasa će biti uključen dok gas teče. Operater takođe može deaktivirati protok gasa pritiskom na okidač gorionika ili bilo koje drugo dugme na kontrolnoj tabli dok je u režimu provere pročišćavanja gasa. Napomena: Ako se dugme ne pritisne za izlaz, ispuštanje gasa će se automatski prekinuti nakon 30 sekundi.

KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE

VRD indikator




VRD LED će se upaliti kada je mašina u MMA režimu i VRD funkcija je omogućena. Kada je indikator VRD upaljen, izlazni napon je 11,5V.

Napomena:

- VRD LED će se ugasi kada se uspostavi luk zavarivanja.
- VRD je fabrički postavljen na UKLJUČENO, ovo se može onemogućiti iako je potreban tehničar za izvođenje ovog zadatka, molimo kontaktirajte svog dobavljača za više detalja.
- Ako je funkcija VRD omogućena i nijedno zavarivanje nije u toku iako je VRD indikatorska lampica crveno, to ukazuje da je funkcija VRD nenormalna.

Prikaz serijskog broja

Kada je mašina u stanju mirovanja (prije zavarivanja), pritisnite i držite oba gumba za način zavarivanja  i dugme za podešavanje parametara (kao što je prikazano ispod) na 3 sekunde da bi se prikazao serijski broj mašine.



Barkod se prikazuje u devet grupa podataka samo na gornjem ekranu, uključujući "1.XY", "2.XY"..... do "9.XY" gdje su X i Y brojke od 0 ~ 9 Pogledajte donju tabelu za detalj: Rotiranje enkodera će omogućiti operateru da skroluje da vidi puni serijski broj sa ekrana. Pritiskom na bilo koji taster brišete serijski broj sa ekrana.

Napomena: 12-19 cifre u digitalnom barkodu su interni fiksni brojevi kompanije, koji se ne prikazuju u prozoru. Pročitajte 9 grupa podataka i rasporedite ih s lijeva na desno, preskačući 12.-19. cifre, da biste dobili bar kod mašine.

Ako ne izvršite nikakvu operaciju zavarivanja ili ne dodirnete bilo koje kontrolno dugme na ploči, serijski broj će se automatski izbrisati sa displeja nakon 20 sekundi.

Prikazani podaci	Značenje
1.XY	X i Y predstavljaju 1. i 2. cifru/slova digitalnog barkoda respektivno
2.XY	XY predstavlja treću cifru/slovo digitalnog bar koda, a YX je od 11-45, što odgovara barkodu D-Z i predstavlja godinu
3.XY	XY predstavlja četvrtu cifru/slovo digitalnog barkoda, a YX je od 01-12, što odgovara barkodu 0-C i predstavlja mjesec
4.XY	XY predstavlja petu cifru/slovo digitalnog bar koda, a YX je od 01-31, što odgovara barkodu 0-V i predstavlja datum
5.XY	X i Y predstavljaju 6. odnosno 7. cifru/slova digitalnog barkoda
6.XY	X i Y predstavljaju 8. odnosno 9. cifru/slova digitalnog barkoda
7.XY	X i Y predstavljaju 10. i 11. cifru/slova digitalnog barkoda respektivno
8.XY	X i Y predstavljaju 20. odnosno 21. cifru/slovo digitalnog barkoda
9.XY	X i Y predstavljaju 22. odnosno 23. cifru/slova digitalnog barkoda

KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE

Postavke konfiguracije


Funkcija načina rada inženjera zavarivanja



Funkcija Welding Engineer Mode omogućava korisnicima da podese i postave pozadinske zadane parametre ili funkcije na sljedeći način: Pritisnite i držite gornje dugme za podešavanje parametara 5s u stanju pokretanja.

Nakon pritiska i držanja gornjeg dugmeta za podešavanje parametara 2s, mašina će odbrojivati od 3s; na kraju odbrojavanja, gornji prozor prikazat će broj parametra, kao što je "F01", a donji prikaz parametra će prikazati vrijednost koja odgovara

taj broj. Rotiranje gornjeg točkica za podešavanje parametara omogućit će vam da odaberete broj parametra za postavljanje zadane vrijednosti ili funkcije pozadinskog parametra.

Rotiranje donjeg točkica za podešavanje parametara će postaviti vrijednost koja odgovara tom broju parametra. Pritiskom na gornji kotačić za podešavanje parametara sačuvate novu vrijednost. Nakon podešavanja vrijednosti, pritisnite tipku za odabir metode zavarivanja  za izlazak iz moda inženjera zavarivanja Pogledajte sljedeću tabelu za brojeve parametara, definicije funkcija i konfiguracijske vrijednosti. Nakon odabira odabranog vremena odziva, pritisnite kontrolni kotačić za spremanje trenutnih postavki. Zatim pritisnite dugme za način zavarivanja da završite operaciju i izađete.

Funkcija pozadine	Parametar br	Zadana vrijednost	Značenje
Funkcija podešavanja vremena pripravnosti	F01	10	Može se postaviti na četiri vrijednosti: "0", "5", "10" ili "15". "0" označava da je funkcija pripravnosti onemogućena i da mašina neće ući u stanje pripravnosti. "5", "10" i "15" označavaju da je funkcija pripravnosti omogućena i da će mašina ući u stanje pripravnosti nakon odgovarajućeg vremena u minutama.
Ulazna zaštita od prenapona/ podnapona	F02	0	Može se postaviti na "0" ili "1". "0" označava da je funkcija zaštite od prenapona/podnapona onemogućena. "1" označava da je funkcija zaštite od prenapona/podnapona omogućena.
Vrijeme prije protoka	F03	MIG: 0.1 Lift TIG: 0.5	Postavljanje vremena prije protoka za MIG ili Lift TIG ovisit će o tome u kojem se načinu zavarivanja nalazite kada ulazite u zavarivanje Inženjerski način rada. Ako je "Režim zavarivanja" MIG, podesite MIG vrijeme pred-flow, s rasponom 0 ~ 2,0, podešavanjem od 0,1 i jedinicom u sekundama. Ako je "Režim zavarivanja" Lift TIG, postavite vrijeme pre-tečenja Lift TIG, s rasponom od 0 ~ 5,0, preciznošću od 0,5 i jedinicom sekundi.

KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE

Postavke konfiguracije

Funkcije načina rada inženjera zavarivanja (nastavak)

Funkcija pozadine	Parametar br	Zadana vrijednost	Značenje
Vrijeme nakon protoka	F04	MIG: 0.5 Lift TIG: 5	Podешavanje vremena protoka kroz port za MIG ili Lift TIG ovisit će o tome u kojem se načinu zavarivanja nalazite kada ulazite u zavarivanje Inženjerski način rada. Ako je "Režim zavarivanja" MIG, postavite MIG vrijeme nakon protoka, s rasponom 0 ~ 5,0, preciznošću od 0,5 i jedinicom sekundi. Ako je "Režim zavarivanja" Lift TIG, postavite vrijeme Lift TIG nakon protoka, s rasponom od 0 ~ 10, preciznošću od 0,5 i jedinicom sekundi.
Vrijeme spuštanja TIG-a lifta	F05	0.5	Postavite vrijeme spuštanja TIG-a za podizanje, u rasponu od 0 ~ 5, podешavanja za 0,5 sekundi.
Burn back Voltage	F06	13	Podesite povratni napon MIG sagorevanja, u rasponu od 10 ~ 20, podешavanja u 0,1 volti.
Hot start Current	F07	30	Postavite MMA struju vrućeg pokretanja, u rasponu od 0 ~ 60, podешavanja od 1 i jedinice ampera.
Inicijalna brzina dodavanja žice	F08	1	Postavljanje 'početne' brzine povlačenja žice MIG žice koja se može postaviti na "0", "1", "2" ili "3". "0" označava da je funkcija sporog dodavanja žice onemogućena. "1", "2" ili "3" označavaju da je spora brzina uvlačenja žice 1/3, 1/2 ili 2/3 trenutno podешene brzine, respektivno.
Režim daljinskog upravljanja	F09	0	Može se postaviti na "0" ili "1" za korištenje bežičnog ili ožičenog daljinskog upravljača. "0" označava način bežičnog daljinskog upravljanja. "1" označava način žičnog daljinskog upravljanja.

Napomena:

Ako uđete u inženjerski način zavarivanja iz različitih načina zavarivanja, npr. MIG ili Tig, funkcionalna definicija koja odgovara pozadinskim parametrima/funkcijama također se može razlikovati!

Na primjer:

Ako ulazite u pozadinu režima zavarivanja iz režima MIG zavarivanja, podешeno vreme pre protoka ili posle protoka je vreme pre protoka/posle protoka MIG režima.


Neki modeli ne podržavaju F09, prije kupovine provjerite kod prodavca da li uređaj podržava funkciju bežičnog daljinskog upravljanja.

KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE

Postavke konfiguracije (inženjerski način rada)

Vratite tvorničke postavke



Za vraćanje na tvorničke postavke za EM-160C ili EM-200C, pritisnite i držite tipku za način zavarivanja  na 5 sekundi da vratite sva fabrička podešavanja.

Nakon držanja dugmeta 1 sekundu, na displeju će se prikazati početak odbrojavanja od 3 do nule. Kada se odbrojavanje završi, vraćaju se tvorničke postavke. Ako se dugme otpusti prije nego što se odbrojavanje završi, vraćanje se neće izvršiti.




Fabričke postavke su detaljne i prikazane u tabeli ispod.

Funkcija pozadine	Parametar br	Zadana vrijednost	Značenje
MIG parametri	Povratak vremena	0.2S	0.2S
	Spali povratni napon	13V	13V
	Induktivnost	0	0
	Vrijeme prije protoka	0.1S	0.1S
	Vrijeme nakon protoka	0.5S	0.5S
	Napon zavarivanja	19.0V	19.0V
	Brzina dodavanja žice	5m/min	5m/min
	Napon kratera	19.0V	19.0V
MMA parametri	Brzina hranjenja kratera	5m/min	5m/min
	Struja sile luka	40A	40A
	Struja vrućeg starta	30A	30A
Podignite TIG parametre	Struja zavarivanja	130A	130A
	Vrijeme spuštanja TIG-a	0.5S	0.5S
	Struja zavarivanja	100A	100A

KONTROLNA TABLA - FUNKCIJE

Žičani (nožna pedala / ručni) daljinski upravljač

Utičnica za daljinsko upravljanje sa 9 pinova je standardno postavljena na prednju ploču mašine, pogledajte stranicu 79 za opcione daljinske upravljače)



1. Prije zavarivanja pritisnite funkciju daljinskog upravljanja  dugme za omogućavanje funkcije daljinskog upravljača.
2. Indikator  će svijetliti označavajući da je funkcija daljinskog upravljanja omogućena. Ako je daljinski upravljač povezan, daljinski upravljač kontrolira struju zavarivanja. Ako daljinski upravljač nije priključen, struja zavarivanja se kontrolira pomoću kontrolnog točkica na panelu.
3. Ako indikator  ne svijetli, to znači da funkcija daljinskog upravljanja nije aktivna i da se struja zavarivanja kontrolira pomoću kontrolnog kotačića na prednjoj ploči.

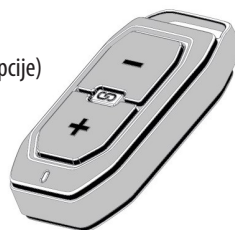



Bežični daljinski upravljač (opciono)

(Sučelje bežičnog daljinskog upravljanja je opciono, pogledajte stranicu 47 za daljinske opcije)

1) Bežična veza za uparivanje

Prije zavarivanja pritisnite i držite funkcijsko dugme daljinskog upravljača na panelu  i dugme za uparivanje  bežičnog daljinskog upravljača u isto vrijeme, držite 2 sekunde da izvršite uparivanje bežičnog daljinskog upravljača.





Tokom uparivanja, plavi indikator modula bežičnog prijemnika  treperi, nakon uspješnog uparivanja, indikator  režima daljinskog upravljanja je uključen.

Istovremeno plavi indikator bežičnog prijemnog modula  će biti konstantno uključen i na displeju zavarivača će se prikazati „OK“.

Nakon uspješnog uparivanja, struja zavarivanja može se podesiti pomoću tipki „+“ ili „-“ na bežičnom daljinskom upravljaču.

Raspon struje je od minimalne do maksimalne vrijednosti struje koja je prethodno bila prikazana kao unaprijed postavljena struja na panelu.

2) Prekidanje bežične veze

Nakon što je daljinski upravljač uspješno uparen, pritisnite funkcijsko dugme daljinskog upravljača  na ploči ili dugmetu za uparivanje  bežičnog daljinskog upravljača na 2 sekunde, a bežična veza daljinskog upravljača će biti prekinuta.

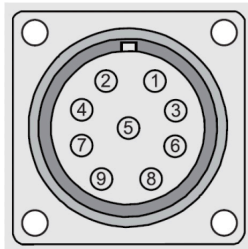
bežičnog daljinskog upravljača na 2 sekunde, bežična veza daljinskog upravljača će biti prekinuta  biće stalno uključen.

UTIČNICA ZA DALJINSKI UPRAVLJAČ

Jasic MIG EM-160C i EM-200C opremljeni su 9-pinskom utičnicom za daljinsko upravljanje koja se nalazi na prednjoj ploči koja se koristi za povezivanje različitih uređaja za daljinsko upravljanje, npr. točkić za podešavanje struje, nožna pedala ili drugi slični uređaji uključujući MMA uređaje za daljinsko upravljanje.

9 Pin Remote socket konfiguracija

Pin br	Simbol signala	Signal
1	VCC	Napajanje
2	ASI	Analogni signal
3	A_GND	Analogni signal GND
4	/	/
5	/	/
6	TYPE1	Prepoznavanje nožne pedale
7	TYPE / Motor V+	Prepoznavanje analognog signala / Pogonska snaga motora V+
8	FRC_SWI / Motor V-	Signal daljinskog prekidača nožne pedale Snaga motora V-
9	GND	GND



Prilikom postavljanja 9-pinskog daljinskog utikača, pobrinite se da poravnate utor za ključ prilikom umetanja utikača, a zatim okrenite prsten s navojem do kraja u smjeru kazaljke na satu dok se ne stegne prstom.

Broj dijela 9-pinskog utikača i stega je: JSG-PLUG-9PIN

Daljinska aktivacija uređaja

Kao i na prethodnoj stranici, da biste aktivirali daljinski, pritisnite dugme daljinskog upravljača i LED dioda daljinskog upravljača će zasvijetliti (kao što je prikazano lijevo), što znači da je uređaj spreman za korištenje s uređajem za daljinsko upravljanje. Ponovnim pritiskom na dugme daljinski upravljač će se isključiti daljinski upravljač.



Podignite TIG baklju (samo okidač) na sljedeći način:

Koristite našu TIG lampu u euro stilu (koja koristi euro igle za pokretanje luka)

Broj dijela: WP26-12JE (WP26 Euro Style TIG baklja 4m)

Ožičenje daljinskog upravljača pištolja za kalem i Push pull baklje kako slijedi:

Pin 1 – Potencijometar Maks

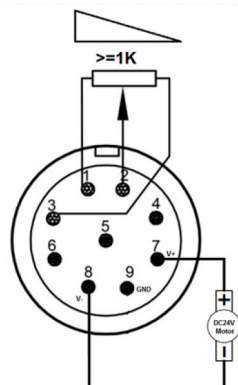
Pin 2 – Brisač potencijometra

Pin 3 – Potencijometar Min

Pin 7 – '+-' Napajanje motora DC24V

Pin 8 – '--' Napajanje motora 0v

Pin 9 – GND

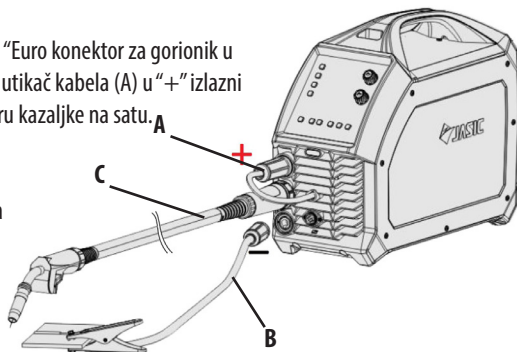


OPERACIJA - MIG

MIG/MAG zavarivanje

Umetnite gorionik za zavarivanje (C) u izlaznu utičnicu "Euro konektor za gorionik u MIG" na prednjoj ploči mašine i zategnite je. Umetnite utikač kabla (A) u "+" izlazni priključak aparata za zavarivanje i zategnite ga u smjeru kazaljke na satu.

Umetnite utikač kabla za povratni rad (B) u "-" izlazni terminal na prednjoj ploči aparata za zavarivanje i zategnite ga u smeru kazaljke na satu. Ugradite žicu za zavarivanje na adapter vretena. Povežite cilindar opremljen gasnim regulatorom na ulaz za gas na zadnjoj ploči mašine pomoću creva za gas. Ispravno podesite protok gasa. Uverite se da veličina žleba valjka na ugrađenom pogonskom valjku odgovara veličini kontaktnog vrha gorionika za zavarivanje i veličini žice koja se koristi.



Otpustite potisnu ruku dodavača žice da provučete žicu kroz cijev za vođenje i u žleb pogonske valjke, a zatim podesite potisnu ruku, osiguravajući da žica ne klizi. (previše pritiska će dovesti do izobličenja žice što će uticati na performanse uvlačenja žice).

Pritiskom na tipku inča žice aktivirat će se samo motor za uvlačenje i počēt će provlačiti žicu kroz gorionik sve dok žica ne prođe kroz kontaktni vrh. Sada ste spremni za početak MIG zavarivanja.

MIG zavarivanje korišćenjem samooklopljene MIG žice bez gasa

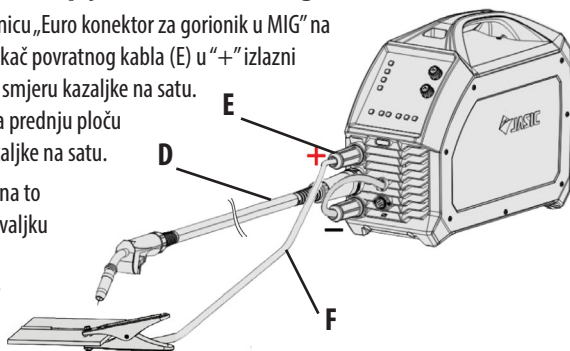
Ubacite gorionik za zavarivanje (D) u izlaznu utičnicu „Euro konektor za gorionik u MIG“ na prednjoj ploči mašine i zategnite je. Umetnite utikač povratnog kabla (E) u "+" izlazni priključak aparata za zavarivanje i zategnite ga u smjeru kazaljke na satu.

Umetnite utikač kabla (F) u "-" izlazni terminal na prednju ploču aparata za zavarivanje i zategnite je u smjeru kazaljke na satu.

Instalirajte kalem žice na adapter vretena pazeći na to veličina žljeba valjka na ugrađenom pogonskom valjku odgovara veličini kontaktnog vrha gorionika za zavarivanje i veličini žice koja se koristi. Otpustite pritisku ručicu žice ulagač za provlačenje žice kroz cijev za vođenje i u žleb pogonske rolne.

Podesite potisnu ruku tako da žice ne klize. (Previše pritiska će dovesti do izobličenja žice što će uticati na performanse uvlačenja žice).

Pritiskom na tipku inča žice aktivirat će se samo motor za uvlačenje i počēt će provlačiti žicu kroz gorionik sve dok žica ne prođe kroz kontaktni vrh. Sada ste spremni za početak MIG zavarivanja.

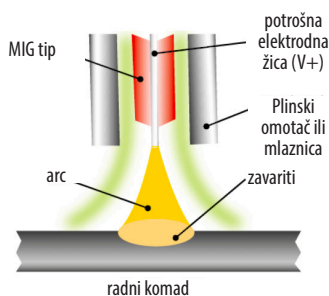


OPERACIJA - MIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

MIG/MAG standardni način zavarivanja



MIG - zavarivanje metala inertnim plinom, MAG - zavarivanje metala aktivnim plinom, GMAW - plinsko zavarivanje metala

MIG zavarivanje je razvijeno kako bi se zadovoljili proizvodni zahtjevi ratne i poslijeratne ekonomije, a to je proces elektrodučnog zavarivanja u kojem se kontinuirana elektroda od čvrste žice dovodi kroz MIG pištolj za zavarivanje u zavareni bazen, spajajući dva osnovna materijala zajedno. Zaštitni gas se takođe šalje kroz MIG pištolj za zavarivanje i štiti

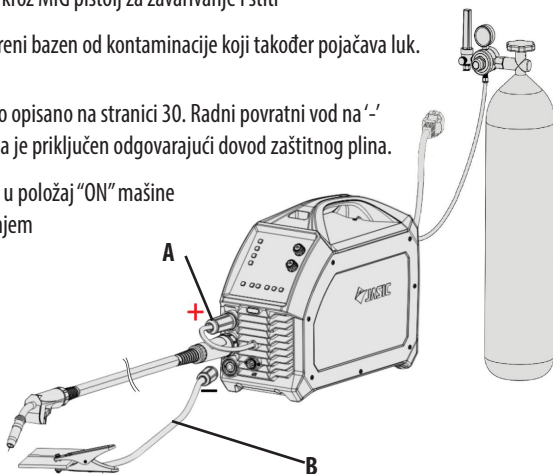
zavareni bazen od kontaminacije koji također pojačava luk.

Spojite kablove MIG gorionika kao što je detaljno opisano na stranici 30. Radni povratni vod na '-' (B) i zadnji vod gorionika na '+' (A). Osigurajte da je priključen odgovarajući dovod zaštitnog plina.

Prebacite prekidač za napajanje na zadnjoj ploči u položaj "ON" mašine se pokreće sa paljenjem kontrolne table i hlađenjem ventilatori će u početku početi raditi.

Otvorite gasni ventil cilindra i podesite gas regulatorom za postizanje željenog protoka.

Ovisno o vašim tačnim zahtjevima za MIG zavarivanje, možete slijediti donje upute kako biste postigli svoje optimalno podešavanje.



Standardni način zavarivanja:

Nakon što je mašina podešena za MIG (kao gore zajedno sa stranicom 30), bit ćete u poziciji da postavite kontrolnu ploču za svoj zadatak MIG zavarivanja.

Slika kontrolne table lijevo je primjer stroja koji se postavlja za standardni MIG, a sljedećih nekoliko stranica će objasniti korake podešavanja rada.



OPERACIJA - MIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

MIG/MAG standardni način zavarivanja

Odabir načina MIG zavarivanja:

Pritisnite dugme MIG/MMA/Lift TIG (C) za odabir MIG režima zavarivanja. Nakon odabira MIG-a, svijetlice samo odgovarajuća ikona MIG moda kao što je prikazano desno.

Izbor kombinacije materijala i plina:

Odaberite materijal i zaštitni plin za zavarivanje, izbor materijala uključuje; ugljični čelik, nerđajući čelik, legura aluminijum-silicijum i legura aluminijum-magnezijum mogu se izabrati pritiskom na bilo koji od tastera za izbor (D). Nakon odabira kombinacije plina i materijala koji vam je potreban, svijetlice samo taj odabrani materijal.

Veličina žice:

Pritisnite dugme za veličinu žice (E) da odaberete veličinu žice za zavarivanje koju ste ugradili u mašinu, izbor veličine žice je 0,6 mm, 0,8 mm ili 1,0 mm, vaš izbor veličine žice može biti ograničen na materijal ili proces zavarivanja. su prethodno odabrali. Nakon odabira veličine MIG žice, samo će ta ikona veličine žice biti osvijetljena. Odgovarajući indikator će se upaliti prema odabranom načinu rada.

Odabir daljinskog upravljača

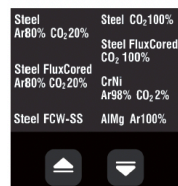
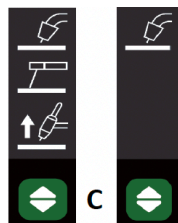
Daljinski izbor kontrole omogućava korisniku da izabere trenutnu kontrolu sa prednje ploče ili da se njome upravlja daljinski ili preko 9-pinske kontrolne utičnice ili preko opcione bežične kontrole za MIG, (MMA ili TIG) uređaje za daljinsko upravljanje. LED indikator pored dugmeta daljinskog upravljača (F) pokazuje da li je daljinski upravljač omogućen ili ne.

Sinergijski način rada:

Za standardni MIG, osigurajte da je sinergijski način rada ISKLJUČEN. Sinergijska opcija se može odabrati pritiskom na dugme (G) kako bi sinergijski programi bili efikasni. Sinergijski način rada, nudi operateru mogućnost podešavanja jedne kontrole koja zauzvrat automatski prilagođava ostale pozadinske parametre zavarivanja. Indikator sinerģije će se upaliti kada radi u sinerģijskom režimu.

Napomena:

Ovisno o vašem izboru materijala i plina, možete primijetiti da je izbor veličine žice za zavarivanje možda ograničen. Ove postavke određuje softver na osnovu razlika u zavarivanju između čelika i aluminija.



OPERACIJA - MIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

MIG/MAG standardni način zavarivanja

Način rada okidača:

Odaberite način okidanja 2T lampe pritiskom na tipku za način rada baklje (H) sve dok ikona 2T ne zasvijetli kao što je prikazano desno. Za detalje o alternativnim načinima okidanja, pogledajte stranicu 37.

Standardni MIG način rada baklje ili pištolja na kalem:

Mašine Jasic EM-160C i EM-200C mogu se koristiti sa opcionim kataloškim brojem pištolja na kalem JE-SP250-6 koji je pištolj na kalem u euro stilu koji se povezuje na mašinu preko euro izlaznog konektora. Pritiskom na tipku MIG gorionika (J) birate ili standardnu MIG gorionicu ili opciju gorionika na špulu ovisno o tome koja je ugrađena. Odgovarajući indikator će se upaliti u skladu sa prema vašem izboru.

Pogledajte stranicu 45 za više informacija o upotrebi špule pištolja.

Kontrola brzine uvlačenja žice

Kontrolni točkić i oblast displeja (K) je kombinovani rotacioni enkoder i taster za izbor koji kada se okreće u standardnom MIG režimu daje operateru mogućnost da kontroliše brzinu dodavanja žice. Rotiranje kontrolnog točkića u smeru kazaljke na satu povećava brzinu dodavanja žice (povećanje struje zavarivanja), dok rotiranje točkića u smeru suprotnom od kazaljke na satu smanjuje brzinu dodavanja žice i na kraju smanjuje struju zavarivanja.




(Raspon brzine dodavanja žice je 2 ~ 14 m/min).

MIG kontrola napona

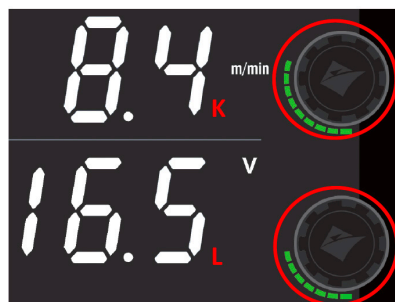
Kontrolni točkić i oblast displeja (L) su kombinovani rotacioni enkoder i taster za izbor koji kada se okreće u standardnom MIG režimu daje operateru mogućnost da kontroliše napon zavarivanja.

Kontrole induktivnosti i povratnog izgaranja

U standardnom MIG-u gornji kotačić za područje prikaza (K) služi samo za kontrolu brzine dodavanja žice, iako će donji kotačić za područje prikaza (L) kontrolirati sljedeće:

-  Napon zavarivanja (opseg podešavanja napona zavarivanja je 11 ~ 26V)
-  Induktivnost (Raspon podešavanja induktivnosti je -10 ~ +10)
-  Burn Back Time (Raspon podešavanja vremena Burnback-a je 0 ~ 800 ms)

Da biste pristupili induktivnosti i vremenu sagorevanja, jednostavno pritisnite donji kontrolni točkić (L) koji će vas kretati kroz ove 3 opcije. Molimo pogledajte stranicu 19 za više informacija.



OPERACIJA - MIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

MIG/MAG standardni način zavarivanja

Kada ste u standardnom MIG načinu rada, sada možete podesiti različite MIG parametre kao što su protok plina prije i poslije, napon povratnog izgaranja i početna spora brzina dodavanja žice, a oni se podešavaju putem funkcije inženjera zavarivanja (WEM) koja omogućava korisnicima da podese broj pozadinskih zadanih parametara ili funkcija.

Da biste pristupili WEM, pritisnite i držite gornje dugme za podešavanje ('K' kao na prethodnoj stranici) 5 sekundi, nakon što pritisnete i držite ovo dugme 2 s, mašina će prikazati odbrojavanje od 3 sekunde, na kraju odbrojavanja, gornji prozor prikazat će parametar broj "F01" dok donji parametar prikazuje vrijednost koja odgovara tom 'F' broju.

Rotiranje gornjeg točkica za podešavanje parametara omogućit će vam da odaberete broj potrebnog parametra za postavljanje zadane vrijednosti ili funkcije pozadinskog parametra (pogledajte stranice 25 nadalje za više detalja).

• **Izbor i podešavanje MIG pred-gasa:**

Da biste odabrali postavku vremena prethodnog protoka plina, rotirajte gornji kotačić za podešavanje dok se ne prikaže F03, okretanjem donji točkic, tada možete podesiti vreme pre protoka prikazano u donjem prozoru displeja. Opseg podešavanja predprotoka je 0 ~ 2 sekunde, a tvornička postavka je 0,1 sekundu.

• **Izbor i podešavanje MIG post-gasa:**

Da biste odabrali postavku vremena nakon protoka plina, rotirajte gornji kotačić za podešavanje dok se ne prikaže F04, okretanjem donjeg kotačića možete podesiti vrijeme prije protoka prikazano u donjem prozoru zaslona. Opseg podešavanja predprotoka je 0 ~ 5 sekundi, a tvornička postavka je 0,5 sekundi.

• **Podešavanje napona povratnog izgaranja:**

Za odabir i podešavanje vremena pada, rotirajte gornji kotačić za podešavanje dok se ne prikaže F06. Zatim rotiranjem donjeg točkica možete podesiti napon povratnog izgaranja koji je prikazan u donjem prozoru ekrana. Opseg napona sagorevanja je 10 ~ 20 volti, a tvornička postavka je 13 sekundi.

• **Početno podešavanje brzine uvlačenja žice (poznato i kao brzina puzanja):**

Da biste odabrali i podesili početnu 'sporo' brzinu dodavanja žice, rotirajte gornji kotačić za podešavanje dok se ne prikaže F08. Zatim rotiranjem donjeg točkica možete uključiti i podesiti početnu brzinu pomaka koja je prikazana u donjem prozoru zaslona.

Početne postavke brzine uvlačenja žice su sljedeće:

"0" označava da je funkcija sporog dodavanja žice onemogućena. "1", "2" ili "3" označavaju da je spora brzina povlačenja žice 1/3, 1/2 ili 2/3 podešene brzine povlačenja žice. Tvornička postavka je 1.

Kada se izvrši bilo kakva podešavanja, pritiskom na zeleno dugme izlazite iz režima inženjera zavarivanja i pohranjujete vaša podešavanja.

MIG - Bez gasa

Metoda rada je ista kao kod gornje MIG operacije, osim što se ne koristi zaštitni plin i izlazni polaritet za MIG gorionik i radni povratni vod je obrnut (vidi stranicu 30).

OPERACIJA - MIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

MIG/MAG standardni način zavarivanja

Sinergijski način zavarivanja:

Sinergijski način rada je u kojem se snaga zavarivanja (napon) i brzina uvlačenja žice podešavaju zajedno, a ne odvojeno, putem jedne kontrole.

EVO asortiman MIG zavarivača je unapred programiran sa različitim parametrima zavarivanja uključujući; Veličina žice za MIG zavarivanje, vrsta materijala i zaštitni plin koji se koristi.

Sa ovim informacijama, mašina se postavlja sa idealnim parametrima za zavarivanje.

Zatim možete za dodatnu pogodnost postaviti dodatne karakteristike kao što je debljina materijala za zavarivanje.

U većini slučajeva, to je brzina dodavanja žice unutar sinergijskog programa mašine, a zatim podešava izlaznu snagu zavarivanja tako da odgovara vašoj aplikaciji. Dakle, povećanje brzine uvlačenja žice će povećati izlaznu snagu mašine kako bi odgovaralo.

Početo podešavanje mašine je standardno MIG (pogledajte od strane 30/31) za više detalja.



Slika kontrolne table lijevo je primjer EVO mašine koja je postavljena u sinergijskom MIG modu, a sljedećih nekoliko stranica će objasniti korake podešavanja rada.

Nakon standardnog MIG moda, odabir sinergije se lako vrši pritiskom na tipku sinergijskog načina rada tako da indikator sinergije svijetli 'M' (kao što je prikazano lijevo).

Možda ste također primijetili da je gornji zaslon sada zadano podešen na amperažu, a ne na brzinu dodavanja žice 'N' (kao što je prikazano lijevo).

Sinergijska kontrola zavarivanja:

Kada je u sinergijskom modu, kontrola struje zavarivanja postaje zadana postavka podešavanja (kao što je prikazano gore, a gornji rotacijski enkoder i tipka koja se pritisne će pomicati operatera kroz kontrolu amperaže, brzinu dodavanja žice i debljinu materijala. Sinergijski način rada omogućava operateru da rotira Kontrolni kotačić u smjeru kazaljke na satu povećava ne samo struju zavarivanja već i pozadinsku brzinu dodavanja žice i postavke debljine materijala, a okretanje točkića u smjeru suprotnom od kazaljke na satu će smanjiti brzinu dodavanja žice i na kraju smanjiti struju zavarivanja.

Kontrola dužine luka:

U sinergijskom načinu, možete povećati ili smanjiti napon dužine luka za $-5 \sim +5$ volti programirane vrijednosti. "0" je srednja tačka i kada joj se pristupi biće prikazano na donjem ekranu. Okretanjem donjeg kontrolnog točkića u smjeru suprotnom od kazaljke na satu kako biste skratili dužinu luka i rotiranjem u smjeru kazaljke na satu da biste produžili duljinu luka.

OPERACIJA - MIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

MIG/MAG standardni način zavarivanja

Sinergijska kontrola zavarivanja:

Gornji kontrolni točkić i oblast displeja (P) kada je izabran sinergijski režim kontrola amperaže postaje podrazumevana postavka podešavanja na ovom ekranu (kao što je prikazano levo). Kombinovani rotacioni enkoder i dugme koje kada se pritisne će pomerati operatera kroz kontrolu amperaže, brzinu dodavanja žice i debljinu materijala kao što je prikazano u nastavku:



- A** Kontrola amperaže - (raspon napona zavarivanja će varirati ovisno o odabranom materijalu i veličini žice)
- m/min** Kontrola brzine uvlačenja žice - (Brzina uvlačenja žice će varirati u zavisnosti od odabranog materijala/veličine žice)
- +** Podešavanje debljine materijala - (raspon debljine materijala će varirati u zavisnosti od odabranog materijala/veličine žice)

Na primjer, kada rotiranje enkodera u sinergijskom modu daje operateru mogućnost da podesi struju zavarivanja, a rotiranje kontrolnog točkića u smjeru kazaljke na satu povećava ne samo struju zavarivanja već i pozadinsku brzinu dodavanja žice i postavke debljine materijala.

Dok rotirate kontrolni točkić u smjeru suprotnom od kazaljke na satu, smanjit ćete brzinu dodavanja žice i na kraju smanjiti struju zavarivanja.

Sinergijska kontrola zavarivanja:

Donji kontrolni točkić i oblast prikaza (Q) kada je izabran sinergijski režim napon zavarivanja je podrazumevana postavka podešavanja na ovom ekranu (kao što je prikazano desno). Kombinovani rotacioni enkoder i dugme koje kada se pritisne će pomerati operatera kroz napon zavarivanja, dužinu luka, induktivnost i nazad kao što je prikazano u nastavku:



Kontrole napona, induktivnosti i povratnog izgaranja

Napon zavarivanja (opseg podešavanja napona zavarivanja je 11 ~ 26V)

- V** Napon dužine luka (zabilježen treperi ikonom 'V', raspon napona dužine luka je -5 ~ +5 volti)
- ~** Induktivnost (Raspon podešavanja induktivnosti je -10 ~ +10)
- ⏏** Burn Back Time (Raspon podešavanja vremena Burnback-a je 0 ~ 800 ms)

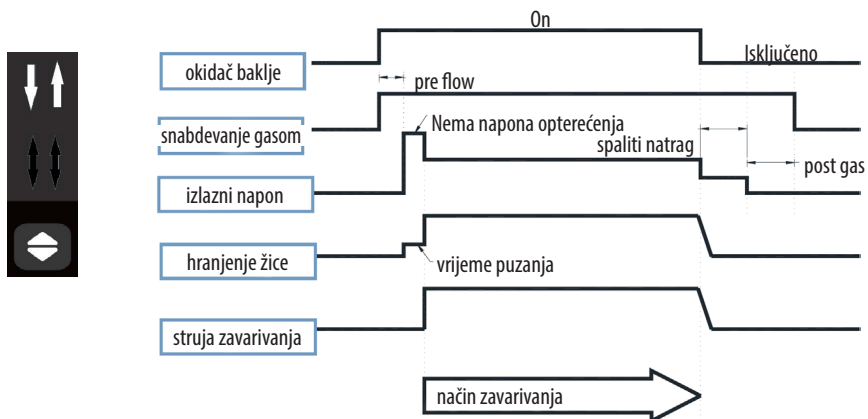
Da biste pristupili naponu zavarivanja, naponu dužine luka, induktivnosti i vremenu sagorevanja, jednostavno pritisnite donji kontrolni točkić (Q) koji će vas kretati kroz ove 4 opcije. Molimo pogledajte stranicu 25 za više informacija.

OPERACIJA - MIG

Načini rada okidača baklje

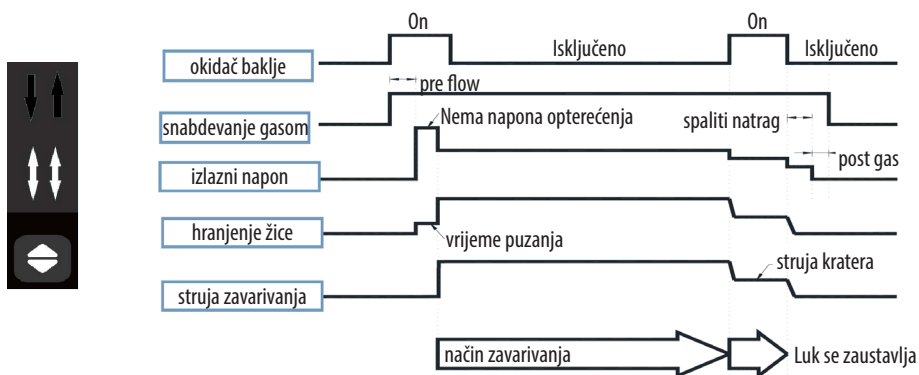
2T način rada

Pritisnite okidač plamenika da pokrenete luk zavarivanja, luk se gasi kada otpustite okidač.



4T način rada

Kada se okidač gorionika pritisne za početak procesa, zavarivanje počinje i nastavlja raditi čak i nakon što je okidač gorionika otpušten (točkici za podešavanje struje i napona na kontrolnoj tabli će i dalje prilagoditi stanje zavarivanja). U ovom trenutku, digitalni mjerači će prikazati stvarnu struju, odnosno napon. Kada se okidač gorionika ponovo pritisne, dolazi do zaustavljanja luka (parametri struje zavarivanja/kratera i napona kratera u postavkama zavarivanja mogu podesiti stanje zavarivanja). Proces zavarivanja se zaustavlja kada se otpusti okidač gorionika i počinje vrijeme plina nakon protoka.



VODIČ ZA MIG/MAG ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

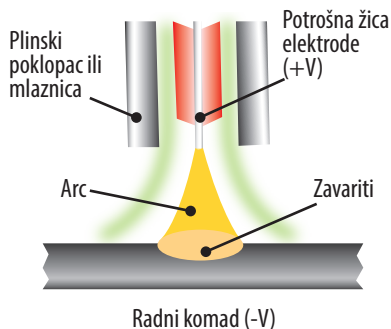
Opis MIG procesa

MIG proces je prvi put patentiran za zavarivanje aluminijuma 1949. godine u SAD.

Proces koristi toplinu koju stvara električni luk formiran između gole trošne žičane elektrode i radnog komada. Ovaj luk je zaštićen plinom kako bi se spriječila oksidacija zavara.

U MIG procesu koristi se inertni zaštitni plin za zaštitu elektrode i zavarenog bazena od kontaminacije i pojačavanje luka. Prvobitno je ovaj gas bio helijum.

Početakom 1950-ih proces je postao popularan u Velikoj Britaniji za zavarivanje aluminija korištenjem argona kao zaštitnog plina. Razvoj



upotrebe različitih plinova rezultirao je MAG procesom. Ovdje su korišteni drugi plinovi, na primjer, ugljični dioksid, a ponekad korisnici ovaj proces nazivaju CO² zavarivanjem. Plinovi kao što su kisik i ugljični dioksid su dodani i aktivni su sastojci inertnom plinu za poboljšanje performansi zavarivanja. Iako je MIG proces u uobičajenoj upotrebi danas, on se još uvijek naziva MIG zavarivanjem iako tehnički to nije točno.

Ovaj proces je počeo da se dokazuje kao alternativa lepljivim elektrodama (MMA) i TIG (GTAW) koji nude visoku produktivnost i stope taloženja. Proces također pomaže u smanjenju bilo kakvih defekata zavarivanja zbog povećanog zaustavljanja/početka koji se koristi u MMA. Međutim, zavarivač mora imati dobro znanje o postavljanju i održavanju sistema kako bi postigao zadovoljavajuće zavarene spojeve.

Elektrodni MIG pištolj je normalno +VE, a povrat rada je normalno -VE. Međutim, određene potrošne žice ponekad zahtijevaju ono što se naziva obrnuti polaritet, tj. elektroda -VE ili radna +VE. Obično su ove vrste žice žice s jezgrom koje se koriste za tvrdo oblaganje ili za aplikacije sa visokim taloženjem i bez plina.

Tipični rasponi zavarivanja

Wire Diameter (mm)	DIP Transfer		Sprej Transfer	
	Struja (A)	Napon (V)	Struja (A)	Napon (V)
0.6	30 ~ 80	15 ~ 18	N/A	N/A
0.8	45 ~ 180	16 ~ 21	150 ~ 250	25 ~ 33
1.0	70 ~ 180	17 ~ 22	230 ~ 300	26 ~ 35
1.2	60 ~ 200	17 ~ 22	250 ~ 400	27 ~ 35

VODIČ ZA MIG/MAG ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Napomene za početnike u zavarivanju

Ovaj odjeljak je osmišljen tako da početniku koji još nije obavio zavarivanje pruži neke informacije kako bi krenuo. Najjednostavniji način za početak je vježbanje tako što ćete zavariti perle na komadu ploče za otpad. Započnite korištenjem ploče od mekog čelika (bez boje) debljine 6,0 mm i žice od 0,8 mm. Očistite masnoću, ulje i labav kamenac sa ploče i čvrsto ga pričvrstite na radni sto kako bi se moglo izvesti zavarivanje. Uvjerite se da je objumica za povrat rada sigurna i da ima dobar električni kontakt sa pločom od mekog čelika, direktno ili preko radnog stola. Za najbolje rezultate uvijek pričvrstite radni vod direktno na materijal koji se zavari, inače može doći do lošeg električnog kola.

Karakteristike i prednosti MIG/MAG procesa

Korišteni termini: MIG - zavarivanje metala inertnim plinom

MAG - Metalno aktivno plinsko zavarivanje

GMAW - plinsko zavarivanje metala

MIG zavarivanje je razvijeno kako bi se zadovoljili proizvodni zahtjevi ratne i poslijeratne ekonomije, a to je proces elektrolučnog zavarivanja u kojem se kontinuirana elektroda od čvrste žice dovodi kroz MIG pištolj za zavarivanje u zavareni bazen, spajajući dva osnovna materijala zajedno. Zaštitni plin se također šalje kroz MIG pištolj za zavarivanje i štiti zavareni bazen od kontaminacije što također pojačava luk.

MIG/MAG proces se može koristiti za zavarivanje širokog spektra materijala i obično se koristi u horizontalnom položaju, ali se može koristiti u vertikalnom ili iznad glave uz pravilan odabir mašine, žica i struje. Osim toga, može se koristiti za zavarivanje na velikim udaljenostima od izvora napajanja uz odgovarajuću dimenzioniranje kabela.

To je dominantan proces koji se koristi u industriji održavanja i popravki i intenzivno se koristi u konstrukcijskim i proizvodnim radovima.

Kvalitet zavarivanja također u velikoj mjeri ovisi o vještini operatera i mnogi problemi sa zavarivanjem mogu postojati zbog pogrešne primjene i upotrebe ugradnje.

Položaj zavarivanja

Prilikom zavarivanja, pobrinite se da se smjestite u udoban položaj za zavarivanje i primjenu zavarivanja prije nego što počnete sa zavarivanjem. Ovo je možda tako da sjedite na odgovarajućoj visini što je često najbolji način za zavarivanje osiguravajući da ste opušteni i ne napeti. Opušteno držanje će osigurati da zadatak zavarivanja postane mnogo lakši.

Obavezno uvijek nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu i koristite odgovarajuće usisavanje dima prilikom zavarivanja.

Rad postavite tako da smjer zavarivanja bude popreko, a ne prema ili od vašeg tijela.

Provod držača elektrode uvijek treba biti bez prepreka tako da možete slobodno pomicati ruku dok elektroda sagorijeva. Neki stariji više vole da imaju olovku za zavarivanje preko ramena, što omogućava veću slobodu kretanja i može smanjiti težinu vaše ruke.

Uvijek pregledajte svoju opremu za zavarivanje, kablove za zavarivanje i držač elektroda prije svake upotrebe kako biste bili sigurni da nije neispravan ili istrošen jer postoji opasnost od strujnog udara.

VODIČ ZA MIG/MAG ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

MIG kontrole

Glavne osnovne kontrole za MIG/MAG sistem su brzina dodavanja žice i napon.

Brzina dodavanja žice

Brzina žice je direktno povezana sa strujom. Što je veća brzina žice, više žice se taloži i stoga je potrebna veća struja da se potrošna žica sagori.

Brzina žice se mjeri u m/min (metrima u minuti) ili ponekad u ipm (inčima u minuti).

Promjer žice također čini dio trenutne potražnje, npr. za hranjenje žice od 1,0 mm pri brzini od 3 m u minuti će biti potrebna manja struja nego za napajanje žice od 1,2 mm istom brzinom. Dovod žice se podešava prema materijalu koji se zavari. Ako je brzina dodavanja žice previsoka u poređenju sa naponom, onda se dešava efekat „uboda“ kada neotopljeni potrošni materijal kontaktira radni komad stvarajući velike količine prskanja zavara.

Premalo dodavanja žice u poređenju sa naponom će rezultirati stvaranjem dugog luka sa lošim prijenosom i eventualnim izgaranjem žice za zavarivanje na vrh kontakta.

Napomena: Zadane postavke na gornjoj strani EVO MIG strojeva su brzina dodavanja žice i tada će se prikazati amperaža kada zavarivanje započne.

Podešavanje Napona

Polaritet napona kod MIG/MAG zavarivanja je u većini slučajeva sa pozitivnim (+). To znači da je većina topline u žici elektrode. Određene posebne žice mogu zahtijevati obrnuti polaritet, odnosno negativan (-) polaritet žice elektrode. Za najbolje radne parametre uvijek konsultujte tehnički list proizvođača. Napon se često naziva „podešavanjem topline“. Ovo će se mijenjati ovisno o vrsti materijala, debljini, vrsti plina, tipu spoja i položaju zavara. U kombinaciji sa brzinom žice, to je glavna kontrola koju podešava zavarivač. Postavka napona varira ovisno o vrsti i veličini žice elektrode koja se koristi.

Većina MIG/MAG zavarivača su CV (konstantni napon) izvori napajanja što znači da napon ne varira mnogo tokom zavarivanja. Moderni inverterski izvori napajanja također imaju kontrolne krugove za praćenje stanja kako bi se osiguralo da napon ostane konstantan.

Napon određuje visinu i širinu šava. Ako operater nema referencu na potrebna podešavanja, najbolji način postavljanja je korištenje otpadnog materijala iste debljine kako bi se postigla ispravna postavka. Ako je napon previše, luk će biti dug i nekontroliran i uzrokovati spajanje žice na vrh kontakta. Ako je napon prenizak, tada neće biti dovoljno topline da se žica otopi i tada dolazi do uboda.

Da bi se dobio zadovoljavajući zavar, potrebno je napraviti ravnotežu između napona i brzine žice. Karakteristike napona su da viši napon proizvodi ravniji i širi zavareni sloj, ali se mora voditi računa da se izbjegne podrezivanje. Što je napon niži, zavareni sloj postaje uski i veći.



VODIČ ZA MIG/MAG ZAVARIVANJE

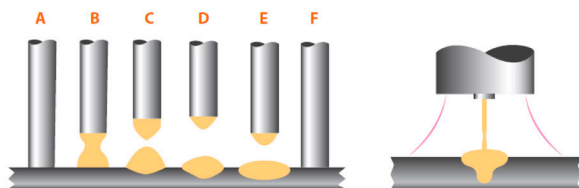


Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Načini prijenosa

Način pada ili kratkog spoja

U padu ili kratkom spoju žica (elektroda) dodiruje radni komad i stvara se kratki spoj. Žica će kratko spojiti osnovni metal između 90 i 200 puta u sekundi. Ova metoda ima prednost stvaranja male, brzo očvršćavajuće zavarene bare. Brzine taloženja, brzina žice i naponi su obično niži od ostalih načina prijenosa, a nizak unos topline čini ga fleksibilnim načinom za debele i tanke metale u svim pozicijama.



- A** - Dovođenje potrošne žice do radnog komada i stvara se kratki spoj
- B** - Žica se počinje topiti zbog struje kratkog spoja
- C** - Žica se otkinula

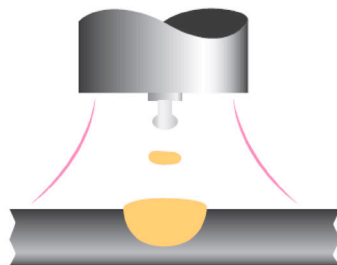
- D** - Duljina luka se otvara zbog pregaranja
- E** - Žica napreduje prema radnom komadu
- F** - Kratke spojeve žice i proces se ponovo odvija

Neki od nedostataka ove metode su ograničena brzina dodavanja žice, a time i stope taloženja zavara. Na debljem materijalu također može postojati opasnost od „hladnog prelijevanja“. Ovo se događa kada nema dovoljno energije u zavarenoj lokvi za pravilno spajanje. Još jedan nedostatak je što ovaj način rada proizvodi povećanu količinu prskanja zbog kratkih spojeva, posebno u odnosu na druge metode prijenosa. Induktivnost se koristi za kontrolu skoka struje kada žica uroni u zavareni bazen. Moderni elektronski izvori napajanja mogu automatski podesiti induktivnost kako bi se postigao glatki prijenos luka i metala.

Način globularnog prijenosa

Metoda globularnog prijenosa je zapravo nekontrolirani kratki spoj koji nastaje kada su napon i žica iznad raspona pada, ali preniski za prskanje. Velike nepravilne globule metala se prenose između gorionika i radnog komada pod dejstvom sile gravitacije. Nedostaci ovog načina prijenosa su što proizvodi veliku količinu prskanja kao i visok unos topline. Osim toga, kuglični prijenos je ograničen na ravne i horizontalne kutne zavare iznad 3 mm. Nedostatak fuzije je često uobičajen jer prskanje ometa zavarenu kaljugu. Također, pošto globularni prijenos koristi više žice, općenito se smatra manje efikasnim.

Prednosti globularnog prijenosa su to što radi pri visokim brzinama dodavanja žice i amperazama za dobro prodiranje na debele metale. Takođe, kada izgled zavara nije kritičan, može se koristiti sa jeftinim CO₂ zaštitnim gasom.



VODIČ ZA MIG/MAG ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

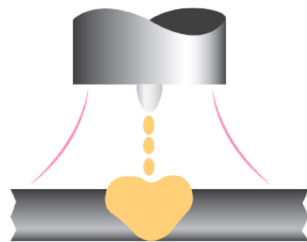
Načini prijenosa

Spray Arc Mode

Mod raspršivanja luka se koristi sa visokim naponom i strujom. Metal se projektuje u obliku finog raspršivanja rastopljenih kapljica elektrode, koje se elektromagnetnom silom prekreću preko luka do radnog komada, a da žica ne dodiruje zavarenu bazenu.

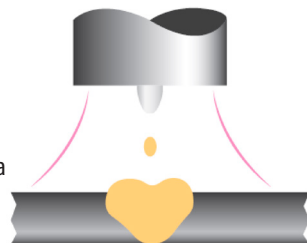
Njegove prednosti uključuju visoke stope taloženja, dobru penetraciju, jaku fuziju, odličan izgled zavara sa malo prskanja jer ne dolazi do kratkih spojeva.

Nedostaci načina zavarivanja su uglavnom zbog velikog unosa topline koji može uzrokovati probleme na tanjem materijalu i ograničenog raspona položaja zavarivanja gdje se ovaj način može koristiti. Općenito, minimalna debljina za zavarivanje je oko 6 mm.



Režim pulsnog luka

Impulsni MIG je napredni oblik zavarivanja koji uzima najbolje od svih ostalih oblika prijenosa, a minimizira ili eliminira njihove nedostatke. Za razliku od kratkog spoja, impulsni MIG ne stvara prskanje ili rizik od hladnog preklapanja. Položaji zavarivanja u impulsnom MIG-u nisu ograničeni kao kod globularnog ili sprejnog zavarivanja i njegova upotreba žice je definitivno efikasnija. Hlađenjem procesa raspršivanja, pulsni MIG je u mogućnosti da proširi svoj opseg zavarivanja i njegov niži unos toplote ne nailazi na probleme na tanjim materijalima. U osnovi, impulsni MIG je metoda prijenosa u kojoj se materijal prenosi između elektrode i zavarene lopaticice u obliku kontrolirane kapljice. Ovo se postiže kontrolom električnog izlaza aparata za zavarivanje koristeći najnovije tehnologije upravljanja. Impulsni MIG proces radi formiranjem jedne kapljice rastopljenog metala na kraju žičane elektrode po impulsu. Kada je spreman, impuls struje se koristi za pokretanje te jedne kapljice preko luka i u lokvicu.



Način zavarivanja - sinergijski

Kada se aparat za zavarivanje naziva sinergijskim, to znači da kada se prilagodi jedna postavka (najčešće napon ili debljina materijala) druge postavke poput struje ili brzine žice također se mijenjaju. Postoje postavke struje i napona za sve vrste žica, promjere žice i zaštitne plinove. Iste postavke struje će imati različite brzine dodavanja žice, debljinu materijala izratka i sinergijske napone za različite promjere žice. Nakon podešavanja struje ili brzine povlačenja žice i debljine obratka, sistem će imati unapred određena podešavanja putem svog softvera kako bi se uskladila sa naponom zavarivanja i drugim parametrima zavarivanja. Nakon odabira "sinergije", lijevi displej ploče stroja će pokazati unaprijed podešenu struju (brzina povlačenja žice ili debljina obratka ovisno o odabranom parametru). Desni displej će pokazati unapred podešeni napon.

Lijevi displej kontrolne ploče dodavača žice će pokazati unapred podešenu struju, a desni displej će pokazati unapred podešenu dužinu luka. Obje kontrole jedinice za dovođenje žice mogu podesiti i struju i napon. Standardna dužina luka je "0"; podešavanje se zasniva na sinergijskom naponu plus ili minus 3.0V.

VODIČ ZA MIG/MAG ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Način zavarivanja - Standardno

Struja ili brzina dodavanja žice, podešavanje debljine obratka nemaju veze sa podešavanjem napona i drugim parametrima. U ovom režimu svi potrebni parametri se postavljaju kao zasebne postavke.

Molimo pogledajte postavku brzine žice i napona iznad.

Neki brzi praktični savjeti za MIG/MAG proces zavarivanja su:

- Prilikom zavarivanja pokušajte koristiti elektrodu koja strši (udaljenost između vara i kontaktnog vrha) od oko 6-8 mm
- Prilikom zavarivanja tankih materijala pokušajte koristiti manje prečnike MIG žice, a za deblje materijale koristite deblje žice
- Provjerite jeste li odabrali ispravan tip MIG žice za materijal koji ćete zavariti
- Uvjerite se da MIG pištolj za zavarivanje ima ispravnu veličinu kontaktnog vrha i vrstu obloge
- Uvijek se pobrinite da imate pogonske rolne ispravne veličine i oblogu gorionika za odabranu veličinu žice
- Odaberite odgovarajući plin kako biste postigli ispravne karakteristike zavarivanja i završnu obradu
- Za optimalnu kontrolu zavara držite žicu na prednjoj ivici zavarenog bazena
- Prije početka zavarivanja osigurajte udoban i stabilan položaj
- Pokušajte da gorionik za zavarivanje bude što je moguće ravniji prilikom zavarivanja kako biste osigurali najbolji dovod
- Obavljati svakodnevno čišćenje o stanju gorionika za zavarivanje i pogonskih valjaka
- Potrošni materijal držite čistim i suhim kako biste izbjegli kontaminaciju kao što je oksidacija i vlaga

Induktivnost

Kod MIG/MAG zavarivanja u režimu prenosa potapanjem, elektroda žice za zavarivanje dodiruje radni komad/bazu za zavarivanje i to dovodi do kratkog spoja. Kada dođe do ovog kratkog spoja, napon luka će pasti na skoro nulu. Ova promjena napona luka će uzrokovati promjenu u krugu zavarivanja.

Pad napona će uzrokovati porast struje zavarivanja. Veličina porasta struje ovisi o karakteristikama zavarivanja izvora napajanja.

Ako izvor napajanja odmah reaguje, struja u kolu bi porasla na vrlo visoku vrijednost. Brzo povećanje struje uzrokovalo bi topljenje kratkospojne žice za zavarivanje slično eksploziji stvarajući veliku količinu rastopljenog prskanja zavara.

Dodavanjem induktivnosti krugu zavarivanja to će usporiti brzinu porasta struje. Djeluje tako što stvara magnetno polje koje se suprotstavlja struji zavarivanja u kratkom spoju i na taj način usporava brzinu porasta. Ako se induktivnost poveća, to će uzrokovati povećanje vremena luka i smanjenje frekvencije pada, što će pomoći u smanjenju prskanja.

U zavisnosti od parametara zavarivanja biće optimalna postavka induktivnosti za najbolje uslove zavarivanja. Ako je induktivnost preniska, doći će do prekomjernog prskanja. Ako je induktivnost previsoka, struja neće porasti dovoljno visoko i žica će zavariti bazen nedovoljnom toplinom. Izvori energije za zavarivanje moderne tehnologije često imaju sposobnost da obezbede ispravnu induktivnost kako bi pružili odlične karakteristike zavarivanja. Mnogi imaju kontrolu varijabilne induktivnosti za preciznu kontrolu.

VODIČ ZA MIG/MAG ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Burn Back

U slučaju da je zavarivač trebao prekinuti zavarivanje i sve funkcije stroja zaustavljene istovremeno tada bi se potrošna žica za punjenje najvjerovatnije smrznula u bazenu za zavarivanje. Kako bi se to izbjeglo, funkcija povratnog izgaranja prisutna je na većini mašina.

Ova mogućnost može biti ugrađena ili podesiva kontrola. To će omogućiti održavanje zaštite od struje i plina na potrošnoj žici za punjenje kada je prestala da se uvlači, čime će izgorjeti van vara. U nekoj opremi povratno sagorevanje je unapred podešeno unutar kontrolnih kola, druge nude eksternu varijabilnu kontrolu za podešavanje vremena kašnjenja.

Druge kontrole

Ostale uobičajene kontrolne karakteristike su zaključavanje ili 2T/4T gdje zavarivanje može ili u 2T načinu rada pritisnuti okidač gorionika za zavarivanje i otpustiti za zaustavljanje ili u 4T pritisnuti i otpustiti okidač gorionika za pokretanje, zavariti bez držanja okidača i zaustaviti se pritiskom i ponovno otpuštanje okidača. Ovo je posebno korisno kod zavarivanja dugih zavara.

Kontrole punjenja kratera dostupne su na mnogim mašinama. Ovo omogućava da se krater na kraju popuni čime se eliminišu defekti zavarivanja.

Tajmer za tačkasto zavarivanje će omogućiti podešavanje vremena zavarivanja i nakon isteka vremena operater će morati da otpusti prekidač gorionika da ponovo pokrene zavarivanje.

MIG/MAG sistemske provjere

Mlaznica zaštitnog plina

Ova mlaznica se mora povremeno čistiti kako bi se uklonile prskanje zavara. Zamijenite ako je izobličen ili zgnječen.

Kontaktirajte savjet

Samo dobar kontakt između ovog kontaktnog vrha i žice može osigurati stabilan luk i optimalan izlaz struje; stoga morate pridržavati se sljedećih mjera opreza:

- Otvor kontaktnog vrha mora biti čist od prljavštine i oksidacije (rđe).
- Prskanje od zavarivanja se lakše lijepi nakon dugih sesija zavarivanja, blokirajući protok žice, stoga se vrh mora često čistiti i po potrebi zamijeniti.
- Kontaktni vrh uvijek mora biti čvrsto pričvršćen na tijelo gorionika. Termički ciklusi kojima je baklja izložena mogu uzrokovati njeno olabavljenje, zagrijavajući tijelo i vrh i uzrokujući neravnomjerno kretanje žice.

Uložak žice MIG baklje

Ovo je važan dio koji se mora često provjeravati jer žica može nanijeti bakrenu prašinu ili sitne strugotine. Povremeno ga čistite zajedno sa gasovodima suvim komprimovanim vazduhom. Obloge su izložene stalnom habanju i zbog toga se moraju zamijeniti nakon određenog vremena.

Wire Drive System

Povremeno čistite set valjaka za ubacivanje kako biste uklonili sve rđe ili metalne ostatke koji su ostali od zavojnica. Morate periodično provjeravati cijelu grupu dodavača žice: ruke za uvlačenje, valjke za vođenje žice, oblogu i kontaktni vrh.

VODIČ ZA MIG/MAG ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

OPERACIJA SPOOL GUN

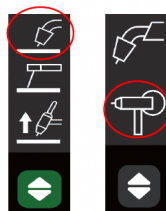
Mašine Jasic EVO EM-160 i EM-200C mogu se koristiti i sa našim opcionim pištoljem na kalem koji je pištolj na kalem u euro stilu koji se povezuje sa EVO MIG mašinama preko Euro izlaznog konektora. Spojite euro utikač pištolja na kalem na (MIG) euro utičnicu. Spojite 9-pinski kontrolni utikač kalemskog pištolja na odgovarajuću 9-pinsku utičnicu koja se nalazi na prednjoj ploči stroja. Uvjerite se da je prateći kabel spojen u "+" utičnicu na prednjoj ploči stroja i zategnite u smjeru kazaljke na satu. Utaknite utikač kabla za radnu stezaljku u "-" utičnicu na prednjoj ploči aparata za zavarivanje i zategnite u smjeru kazaljke na satu.

Povežite crevo za gas na regulator/merač protoka koji se nalazi na boci sa zaštitnim gasom i povežite drugi kraj na mašinu.



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe unutar područja.

Nakon spajanja vodova za zavarivanje kao što je gore opisano, morat ćete prebaciti prekidač za napajanje na stražnjoj ploči na "ON", odabrati MIG način zavarivanja "A" i način rada pištolja na kalem "B". Podesite napon zavarivanja i druge parametre preko kontrolne table mašine. Kada je funkcija daljinskog upravljanja omogućena, „Brzina uvlačenja žice“ se podešava potencijetrom na dršci kalema. Osigurajte da imate odgovarajuću struju zavarivanja u skladu s dublinom posla i pripreme zavarivanja koja se izvodi.



Postavite kolut žice za zavarivanje od 1 kg na držač kalema i provucite žicu kroz pogonske valjke osiguravajući da veličine postavljenog valjka odgovaraju vašem tipu i veličini žice, a zatim nastavite ponovo uvlačiti žicu kroz kontaktni vrh osiguravajući da je postavljen vrh ispravne veličine .

Otvorite gasni ventil cilindra, pritisnite okidač gorionika i podesite regulator gasa da dobijete željeni protok. Pritiskom na okidač gorionika pištolja na kalem će se pokrenuti mašina i zavarivanje se sada može izvesti.

Podesite kontrolno dugme „napona“ na prednjoj ploči mašine da podesite ispravan napon zavarivanja i podesite kontrolno dugme „brzine uvlačenja žice“ na pištolju za kalem.

Napomena:

- Opcija pištolja na kalem se može koristiti samo u standardnom načinu MIG zavarivanja, sve ostale funkcije rade kao standardni MIG gorionik. Kataloški broj špule pištolja je JE-SP250-6.
- MIG Synergic funkcija je onemogućena kada je kontrolna tabla postavljena na špole pištolj.

Ako nema potencijetra za dovođenje žice ugrađen u gorionik na kalem, a odabrana je špula pištolja i omogućena je funkcija daljinskog upravljanja, tada se struja zavarivanja neće moći podesiti.

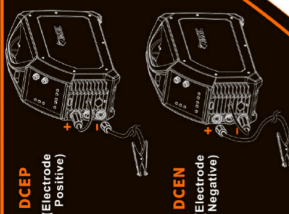
VODIČ ZA MIG ZAVARIVANJE

Napomena: Ove informacije su namijenjene da služe kao vodič samo za standardni MIG način rada.

Material	Wire Type	Shielding Gas (26-30 CFH Flow Rate)	Wire Dia. (mm)	230VAC											Thickness (mm)	WFS Volts	WFS (mm/min) V				
				0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0				6.0	8.0	10.0	
Steel	ER70S-6	Ar80% CO ₂ 20%	0.6	4.5	5.0	6.5	7.1	9.1	10.8	13.6	15.6	17.0	—	—	—	—	—	—			
			0.8	15.5	16.0	16.8	17.2	18.0	18.6	19.7	20.9	21.4	—	—	—	—	—	—			
			1.0	—	—	3.7	4.5	6.3	7.9	8.2	9.0	10.2	12.6	15.4	17.2	18.0	—	—	—		
			—	—	—	16.3	17.1	19.0	20.1	20.3	20.7	21.6	21.3	28.8	30.0	—	—	—	—		
			—	—	—	—	2.3	3.5	5.1	6.3	7.5	8.3	8.7	10.0	11.2	11.7	12.8	—	—		
	Steel	ER70S-6	CO ₂ 100%	0.6	5.0	5.5	7.0	8.1	9.9	11.2	14.9	17.1	18.0	—	—	—	—	—	—		
				0.8	16.3	17.5	18.2	18.0	19.3	20.3	22.3	23.4	24.0	—	—	—	—	—	—		
				—	—	—	3.7	4.5	6.7	8.4	8.7	9.5	10.7	13.1	14.9	17.0	—	—	—	—	
				—	—	—	18.2	18.7	21.7	23.4	23.7	24.4	25.6	27.6	28.8	30.0	—	—	—	—	
				—	—	—	—	2.6	3.5	5.2	6.2	7.9	8.8	9.0	9.6	10.2	10.7	11.8	—	—	
Steel	Steel FluxCored E711-G	Ar80% CO ₂ 20%	0.8	—	—	5.3	6.2	8.6	11.9	13.6	13.8	14.4	15.4	17.0	—	—	—	—			
			1.0	—	—	17.3	17.6	18.3	23.3	23.5	25.7	26.3	27.0	27.9	—	—	—	—			
			—	—	—	3.7	4.5	5.7	6.9	7.6	8.1	8.8	9.8	10.8	12.3	14.6	16.2	—	—		
			—	—	—	17.7	17.3	18.2	19.3	20.9	21.6	22.6	23.6	24.6	25.4	26.4	28.6	29.2	—	—	
			—	—	—	—	5.6	6.4	8.3	11.3	12.8	12.9	13.7	14.6	16.8	—	—	—	—		
	Steel	FCW-SS E711-GS	CO ₂ 100%	0.8	—	—	19.1	19.3	19.8	24.0	25.6	25.7	26.5	27.4	29.4	—	—	—	—		
				1.0	—	—	3.5	4.3	5.7	6.9	7.6	8.1	8.9	9.8	10.8	12.3	14.6	16.2	—	—	
				—	—	—	18.4	19.2	19.9	20.7	21.9	22.7	23.9	24.8	25.7	27.3	28.6	29.8	—	—	
				—	—	—	—	3.0	3.9	4.9	5.7	6.2	6.7	7.7	9.2	10.7	13.2	15.8	17.4	—	—
				—	—	—	—	14.7	15.4	15.6	16.0	16.3	16.6	17.3	18.3	19.1	20.2	23.0	25.3	—	—
Stainless Steel	CrNi ER308 ER356	Ar98% CO ₂ 2%	0.8	—	—	2.6	3.1	3.4	3.8	4.2	4.7	5.2	5.8	6.5	7.1	8.8	10.5	—	—		
			1.0	—	—	15.1	15.4	15.5	15.7	16.0	17.0	17.8	18.4	19.1	19.6	21.2	22.3	—	—		
			—	—	—	—	3.6	5.4	7.2	8.7	9.6	10.1	10.7	11.3	12.5	13.8	14.5	—	—		
			—	—	—	14.2	14.9	15.6	16.5	17.3	17.5	18.1	18.5	19.5	20.5	21.2	22.3	—	—		
Aluminum	AlMg ER5356	Ar100%	1.0	—	—	5.6	6.9	7.9	9.3	10.8	11.5	12.8	14.3	15.1	16.2	17.3	18.0	—	—		
			1.2	—	—	14.2	14.7	15.1	15.5	15.8	16.6	17.6	18.2	20.0	21.8	23.0	—	—			

Set-Up Guide

Note: This set-up information is intended to act as a guide only. Please refer to user manual for further information. The data in this sheet are based on fillet welding.
* Multi-pass welding shall be used for plates over 10mm.



JASIC

Ver:1.0

PROBLEMI MIG ZAVARIVANJA



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Defekti MIG zavarivanja i metode prevencije

Defekt	Mogući uzrok	Akcija
Poroznost (unutar ili izvan zrna)	Loš materijal	Provjerite je li materijal čist
	Nedovoljan protok zaštitnog gasa	Provjerite crijeva i MIG gorionik na začepjenja
	Protok gasa prenizak/visok	Provjerite postavku regulatora ili da nije zamrznut zbog velikog protoka
	Creva propuštaju	Proverite da li sva creva ne propuštaju
	Neispravan ventil za gas	Pozovite servisnog inženjera
	Rad na otvorenom sa propuhom	Postavite ekrane oko područja zavarivanja
Loše ili nedosljedno dovodjenje žice	Nepравilan pritisak na žičani pogon koji uzrokuje opekotine na kontaktnom vrhu ili gniježđenje ptica na dovodnom valjku	Ponovo podesite gornji dovodni pritisak Povećajte pritisak da eliminišete opekotine do vrha Smanjite pritisak kako biste eliminirali gniježđenje ptica
	Oštećenje obloge gorionika	Zamijenite oblogu gorionika
	Žica za zavarivanje kontaminirana ili zarđala	Zamijenite žicu
	Istrošeni vrh za zavarivanje	Provjerite i zamijenite vrh za zavarivanje
Nema rada kada je uključen prekidač baklje	Prekidač baklje je neispravan	Provjerite kontinuitet prekidača gorionika i zamijenite ga ako je neispravan
	Osigurač je pregoreo	Provjerite osigurače i zamijenite ih ako je potrebno
	Neispravan PCB unutar opreme	Pozovite servisera
Niska izlazna struja	Labava ili neispravna radna stezaljka	Zategnite/zamijenite stezaljku
	Labav utikač kabla	Ponovo pričvrstite utikač
	Neispravan izvor napajanja	Pozovite servisera
Nema operacije	Nema rada i mrežna lampica nije upaljena	Provjerite mrežni osigurač i zamijenite ga ako je potrebno
	Neispravan izvor napajanja	Pozovite servisera
Pretjerano prskanje	Brzina dodavanja žice je prevelika ili napon zavarivanja je prenizak	Poništite parametre u skladu sa zavarenim spojem koji treba napraviti
Prekomjerna penetracija, metal šava je ispod nivoa površine materijala i visi ispod	Unos toplote je prevelik	Smanjite struju ili upotrijebite manju elektrodu i nižu amperažu
	Loša tehnika zavarivanja	Koristite ispravnu brzinu zavarivanja

PROBLEMI MIG ZAVARIVANJA



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Defekti MIG zavarivanja i metode prevencije

Defekt	Mogući uzrok	Akcija
Izgaranje – rupe u materijalu na kojima ne postoji zavar	Unos toplote je prevelik	Koristite manju amperažu ili manju elektrodu
		Koristite ispravnu brzinu zavarivanja
Loša fuzija – neuspješno stapanje zavarenog materijala s materijalom koji se zavari ili prethodnim zavarenim perlama	Nedovoljan nivo toplote	Povećajte amperažu ili povećajte veličinu elektrode i jačinu struje
	Loša tehnika zavarivanja	Dizajn spoja mora omogućiti potpun pristup korijenu zavara Izmijenite tehniku zavarivanja kako biste osigurali penetraciju kao što je tkanje, pozicioniranje luka ili tehnika zatezanja
	Radni komad prljav	Prije zavarivanja uklonite sav zagađivač iz materijala, tj. ulje, mast, rđu, vlagu
Nepravilan šav i oblik	Pogrešne postavke napona/dovod žice Ako je konveksan, napon je prenizak, a ako je konkavan onda je napon previsok	Podesite napon i/ili brzinu dodavanja žice
	Nedovoljan ili prekomjeran unos toplote	Podesite točkić za brzinu uvlačenja žice ili kontrolu napona
	Žica luta	Zamijenite kontaktni vrh
	Neispravan zaštitni gas	Provjerite i po potrebi promijenite zaštitni plin
Vaš zavar puca	Zrnca zavarivanja premala	Pokušajte smanjiti brzinu putovanja
	Prodiranje zavara je usko i duboko	Pokušajte smanjiti struju i napon brzine dodavanja žice ili povećati brzinu kretanja MIG gorionika
	Prekomjeran napon	Kontrolni točkić za smanjenje napona
	Zavarivanje/brzina hlađenja materijala prebrza	Usporite brzinu hlađenja tako što ćete prethodno zagrijati dio koji treba zavari i polako ohladiti
Luk zavarivanja nema oštar zvuk koji kratak luk ispoljava kada su brzina dodavanja žice ili napon pravilno podešeni.	MIG lampa je možda bila povezana na pogrešan polaritet izlaznog napona na prednjoj ploči	Uvjerite se da je polaritet MIG gorionika spojen na pozitivni (+) terminal za zavarivanje za čvrste žice i plinom zaštićene žice s punjenim jezgrom

EM-160C PFC MIG LISTA REZERVNIH DELOVA

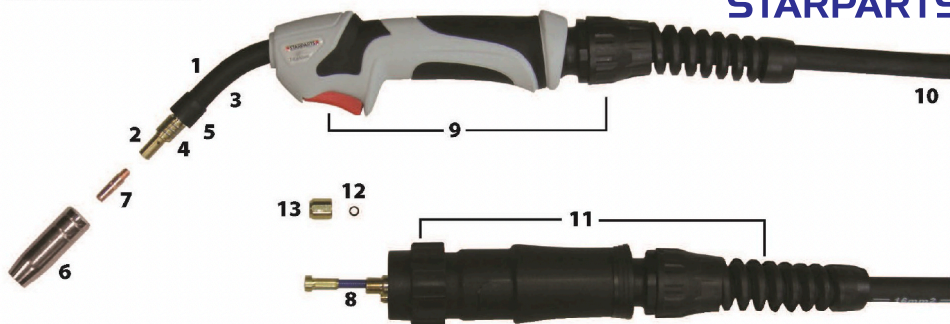
MIG gorionik za zavarivanje hlađen zrakom - Model: JE150-3

Ocjena 180A Co2 / 150A mješoviti plinovi pri 60% radnog ciklusa - EN60974-7 Veličina žice 0,6 mm do 1,0 mm

Torch Packages

JE150-3 JE150-4 JE150-5
3 metre 4 metre 5 metre

*Euro Fitting and Bladeswitch



Main Consumables

Code	Description	Pack Qty
1	SP1554 Swan Neck Complete	1
2	SP1507 Tip Adaptor-Right Hand	5
	SP1507-LH Tip Adaptor-Left Hand	5
3	SP1555 Insulation Sleeve	5
4	SP1557 Shroud Spring	10
5	SP1556 Insulator	5
6	SP1570 Nozzle Conical	5
	SP1571 Nozzle Cylindrical	5
	SP1572 Nozzle Tapered	5
	SP1574 Spot Welding Nozzle	5

Contact Tips (ECU M6 x 25mm)

7	SP1506 0.6mm Steel Wire	25
	SP1508 0.8mm Steel / 0.6mm Alum Wire	25
	SP1509 0.9mm Steel Wire	25
	SP1510 1.0mm Steel / 0.8mm Alum Wire	25

Liners (Steel Plastic Coated)

8	SP1539 0.6 - 0.9mm x 3m - PC Blue	1
	SP1549 0.6 - 0.9mm x 4m - PC Blue	1
	SP1559 0.6 - 0.9mm x 5m - PC Blue	1
	SP2432 1.0 - 1.2mm x 3m - PC Red	1
	SP2442 1.0 - 1.2mm x 4m - PC Red	1
	SP2452 1.0 - 1.2mm x 5m - PC Red	1

Liners (PTFE)

Code	Description	Pack Qty
SP1538T	0.6 - 0.8mm x 3m - PC Blue	1
SP1548T	0.6 - 0.8mm x 4m - PC Blue	1
SP1558T	0.6 - 0.8mm x 5m - PC Blue	1
SP2432T	1.0 - 1.2mm x 3m - PC Red	1
SP2442T	1.0 - 1.2mm x 4m - PC Red	1
SP2452T	1.0 - 1.2mm x 5m - PC Red	1
SP1511	Liner Collet	5
SP1517	Liner O'Ring	10

Secondary Consumables

9	TBC Complete Bladeswitch Handle c/w Cable Support	1
10	SP1503 Cable Assy 3m	1
	SP1504 Cable Assy 4m	1
	SP1505 Cable Assy 5m	1
11	SP8003 Complete Euro Connection Kit c/w Support	1
12	SP1596 Gun Plug O'Ring	10
13	SP1597 Liner Retaining Nut	5

Napomena: Sadržaj paketa može u velikoj mjeri ovisiti o lokaciji u zemlji i broju kupljenog dijela paketa

Napomena:

Provjerite gorionik isporučen s vašim paketom kako biste bili sigurni da odgovara gore navedenim detaljima. Proizvod se možda isporučuje sa drškom jasic narandžaste baklje

EM-200C PFC LISTA REZERVNIH DELOVA ZA MIG BAMERU

MIG gorionik za zavarivanje hlađen zrakom - Model: JE250-3

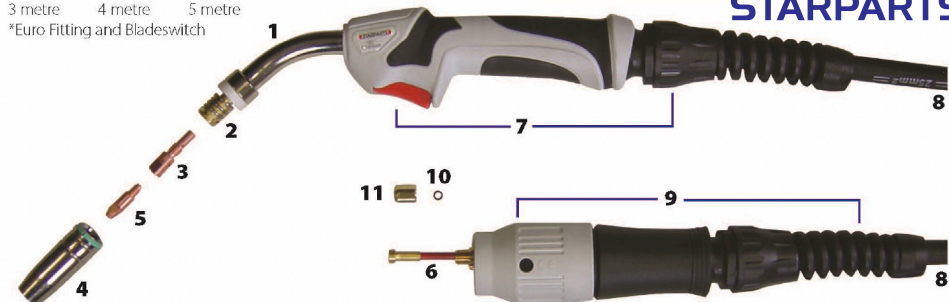
T250 Ocjena 230A Co2 / 200A miješani plinovi pri 60% radnog ciklusa EN60974-7 Veličina žice 0,8 mm do 1,2 mm



Torch Packages

JE250-3 JE-250-4 JE-250-5
3 metre 4 metre 5 metre

*Euro Fitting and Bladeswitch



Main Consumables

Code	Description	Pack Qty
1	SP2554 Swan Neck Complete	1
2	SP2557 Shroud Spring	10
3	SP2581 Tip Adaptor M6 Tips	5
	SP2582 * Tip Adaptor M8 Tips	5
4	SP2570 Nozzle Conical	5
	SP2571 Nozzle Cylindrical	5
	SP2572 Nozzle Tapered	5
	SP2574 Spot Welding Nozzle	5

Contact Tips (ECU M6 x 28mm)

5	SP2408 0.8mm Steel / 0.6mm Alum Wire	25
	SP2409 0.9mm Steel Wire	25
	SP2410 1.0mm Steel / 0.8mm Alum Wire	25
	SP2412 1.2mm Steel / 1.0mm Alum Wire	25

* For specifically marked ALU Tips add '* after the part number eg: SP2410A

Contact Tips (CuCrZr M6 x 28mm)

	SP2508 0.8mm Steel / 0.6mm Alum Wire	25
	SP2509 0.9mm Steel Wire	25
	SP2510 1.0mm Steel / 0.8mm Alum Wire	25
	SP2512 1.2mm Steel / 1.0mm Alum Wire	25

Liners (Steel Plastic Coated)

Code	Description	Pack Qty
6	SP1539 0.6 - 0.9mm x 3m - PC Blue	1
	SP1549 0.6 - 0.9mm x 4m - PC Blue	1
	SP1559 0.6 - 0.9mm x 5m - PC Blue	1
	SP2432 1.0 - 1.2mm x 3m - PC Red	1
	SP2442 1.0 - 1.2mm x 4m - PC Red	1
	SP2452 1.0 - 1.2mm x 5m - PC Red	1

Liners (PTFE)

	SP1538T 0.6 - 0.8mm x 3m - PC Blue	1
	SP1548T 0.6 - 0.8mm x 4m - PC Blue	1
	SP1558T 0.6 - 0.8mm x 5m - PC Blue	1
	SP2432T 1.0 - 1.2mm x 3m - PC Red	1
	SP2442T 1.0 - 1.2mm x 4m - PC Red	1
	SP2452T 1.0 - 1.2mm x 5m - PC Red	1
	SP1511 Liner Collet	5
	SP1517 Liner O'Ring	10

Secondary Consumables

7	TBC Complete Bladeswitch Handle c/w Cable Support	1
8	SP2403 Cable Assy 3m	1
	SP2404 Cable Assy 4m	1
	SP2405 Cable Assy 5m	1
9	SP8903 Complete Euro Connection Kit c/w Support	1
10	SP1596 Gun Plug O'Ring	10
11	SP1597 Liner Retaining Nut	5

* For 8mm Threaded Tips Use SP38 / SP40 Series See Page 194 Item No. 6

Napomena: Sadržaj paketa može u velikoj mjeri ovisiti o lokaciji u zemlji i broju kupljenog dijela paketa

Napomena:

Provjerite gorionik isporučen s vašim paketom kako biste bili sigurni da odgovara gore navedenim detaljima. Proizvod se možda isporučuje sa drškom jasic narandžaste baklje

MMA POSTAVITI

Izlazne veze

Polaritet elektrode je općenito određen vrstom šipke za zavarivanje koja se koristi, iako općenito kada se koriste elektrode za ručno lučno zavarivanje, držač elektrode je spojen na pozitivni terminal, a rad se vraća na negativni terminal.

Generalno, postoje dva načina povezivanja DC zavarivača: DCEN i DCEP veza.

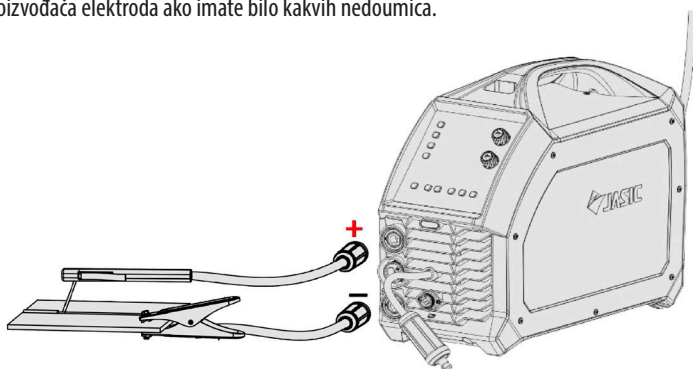
DCEN: Držač elektrode za zavarivanje spojen je na negativni polaritet, a radni komad na pozitivan polaritet.

DCEP: Držač elektrode je povezan na pozitivan polaritet, a radni komad je povezan na negativan polaritet.

Operator može izabrati DCEN na osnovu osnovnog metala i elektrode za zavarivanje.

Uopšteno govoreći, DCEP se preporučuje za osnovne elektrode (tj. elektrode spojene na pozitivan polaritet).

Uvijek pogledajte tehnički list proizvođača elektroda ako imate bilo kakvih nedoumica.

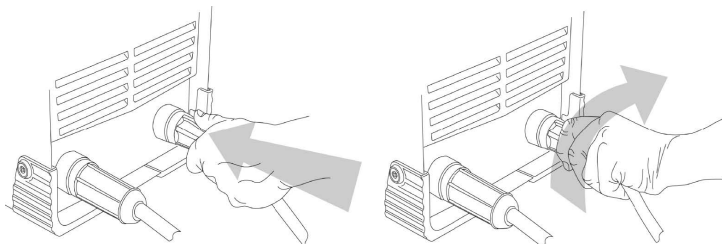


MMA zavarivanje

1. Prilikom povezivanja kablova za zavarivanje, uverite se da je mrežni prekidač za UKLJUČIVANJE/ISKLUČIVANJE mašine isključen i nikada ne priključujte mašinu na napajanje sa uklonjenim pločama.
2. Utaknite utikač kabla sa držačem elektrode u "+" utičnicu na prednjoj ploči aparata za zavarivanje i zategnite ga u smeru kazaljke na satu.
3. Utaknite utikač kabla povratnog kabla u "-" utičnicu na prednjoj ploči aparata za zavarivanje i zategnite ga u smjeru kazaljke na satu.

Ako želite koristiti duge sekundarne kablove (kabl držača elektrode i/ili kabl za uzemljenje), morate osigurati da se površina poprečnog presjeka kabela poveća na odgovarajući način kako bi se smanjio pad napona zbog dužine kabela.

Napomena: Svakodnevno provjeravajte ove priključke za napajanje kako biste bili sigurni da nisu olabavljeni jer može doći do stvaranja luka kada se koriste pod opterećenjem.



OPERACIJA - MMA



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

MMA zavarivanje

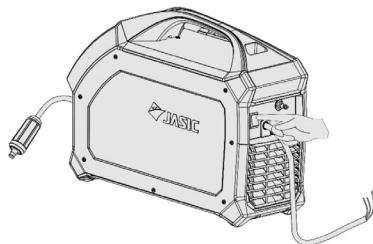
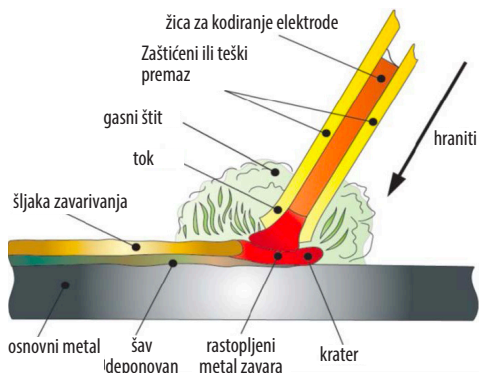
MMA (Manual Metal Arc), SMAW (Shielded Metal Arc Welding) ili samo zavarivanje štapićem. Zavarivanje štapićem je proces lučnog zavarivanja koji topi i spaja metale zagrijavanjem luka između prekrivene metalne elektrode i izradaka.

Zaštita se dobiva od vanjskog premaza elektrode, koji se često naziva fluks. Dodatni metal se prvenstveno dobija iz jezgra elektrode.

Vanjski premaz elektroda nazvan fluks pomaže u stvaranju luka i osigurava zaštitni plin, a pri hlađenju formira pokrov od šljake kako bi zaštitio zavar od kontaminacije.

Kada se elektroda pomiče duž radnog komada pravilnom brzinom, metalna jezgra nanosi jednoličan sloj koji se naziva zrno zavarivanja.

Nakon što povežete vodove za zavarivanje kao što je gore opisano, uključite Vašu mašinu u električnu mrežu i uključite mašinu, prekidač za napajanje se nalazi na zadnjoj strani mašine, postavite ga u položaj „UKLJUČENO“, indikator na panelu će zatim se upali, ventilator može početi da se okreće kako se aparat za zavarivanje uključi, a kontrolna tabla će takođe zasvetleti da pokaže da je mašina spremna za upotrebu kao što je prikazano ispod.

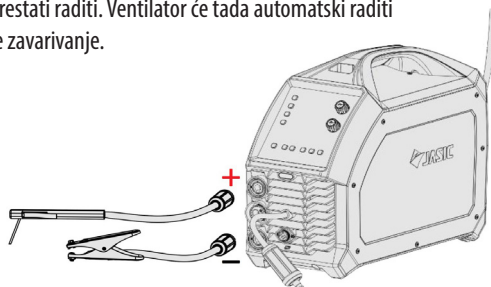


Pažnja, na oba izlazna terminala postoji izlazni napon.

NAPOMENA:

Neki modeli zavarivanja opremljeni su funkcijom pametnog ventilatora. Kada se napajanje uključi nakon perioda prije početka zavarivanja, ventilator će automatski prestati raditi. Ventilator će tada automatski raditi kada započne zavarivanje.

Sada možete spojiti vodove za zavarivanje kao što je prikazano na donjoj slici, provjerite da li imate ispravan polaritet elektrode kako bi odgovarao specifikacijama šipke za zavarivanje.



OPERACIJA - MMA



Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću jer zraci zavarivanja, prskanje, dim i visoke temperature koje nastaju u procesu mogu uzrokovati ozljede osoblja. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja koje mogu uzrokovati ozljede.

MMA zavarivanje


Odaberite način zavarivanja MMA pritiskom na zelenu strelicu dok ne zasvijetli MMA simbol kao što je prikazano na slici desno (zaokruženo crveno). Kada ste u MMA modu, možete odabrati i podesiti parametre struje zavarivanja, struje vrućeg pokretanja i sile luka kako je dolje opisano.



MMA podešavanje struje zavarivanja

Podešavanje struje MMA sada se može izvršiti preko kotačića za podešavanje struje na kontrolnom panelu, a to se može postići rotiranjem gornjeg kotačića enkodera 'A' (kao što je prikazano desno) u smjeru kazaljke na satu ili suprotno od kazaljke na satu što će povećati ili smanjiti amperazu zavarivanja prikazanu na struji prikaz uz bočni brojčanik. **Napomena:** Podešavanje struje zavarivanja može se izvršiti tokom zavarivanja.

Podešavanje struje sile luka

Podrazumevano, donji ekran će prikazati MMA napon (pogledajte sliku na strani 52). Za odabir MMA sile luka, pritisnite donju tipku enkodera 'B' (kao što je prikazano gore) dok se ne pojavi ikona sile luka  Svetli, sada ćete primetiti da je MMA napon na donjem ekranu zamenjen detaljima struje sile luka. Sada možete rotirati kontrolni točkić „B“ u smjeru kazaljke na satu ili suprotno od kazaljke na satu što će povećati ili smanjiti potrebnu struju sile luka sve dok se na zaslonu ne prikaže željena struja sile luka. U našem primjeru iznad odabrana je struja sile luka od 40A.

Hot Start Current Adjustment

Vrijednost struje vrućeg starta je fabrički podešena na 30A iako se može podesiti unutar pozadinskih postavki inženjerskog načina rada između raspona od 0 ~ 60A.

Pogledajte stranice 25 i 54 za više detalja o podešavanju vrijednosti struje vrućeg starta.

VRD indikator



U MMA modu, VRD LED će se upaliti kako bi označio da je VRD aktivan i da je izlazni napon stroja 10,9 V (pogledajte stranicu 24 za više detalja).

Tablica desno nudi vodič za struju za različite veličine prečnika elektroda za zavarivanje u odnosu na preporučene strujne opsege. Operater može podesiti sopstvene parametre na osnovu tipa i prečnika elektrode za zavarivanje i sopstvenih zahteva procesa.

NAPOMENA:

- Operater treba postaviti parametre koji zadovoljavaju zahtjeve za zavarivanje.
- Ako su odabiri pogrešni, to može dovesti do problema kao što su nestabilni luk, prskanje ili lijepljenje elektrode za zavarivanje za radni komad.
- Ako su sekundarni kablovi (kabel za zavarivanje i kabl za uzemljenje) dugački, izaberite kabl većeg poprečnog preseka da biste smanjili pad napona.

Prečnik elektrode (mm)	Preporučena struja zavarivanja (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

OPERACIJA - MMA



Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću jer zraci zavarivanja, prskanje, dim i visoke temperature koje nastaju u procesu mogu uzrokovati ozljede osoblja. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja koje mogu uzrokovati ozljede.

MMA zavarivanje

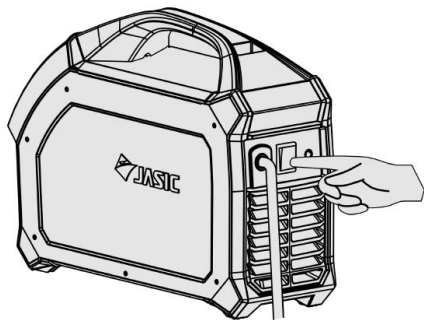
Sila luka: Sila luka sprječava zalijepljenje elektrode pri zavarivanju. Sila luka omogućava privremeno povećanje struje kada je luk prekratak i pomaže u održavanju dosljednih izvrsnih performansi luka na širokom rasponu elektroda. Vrijednost sile luka treba odrediti prema promjeru elektrode za zavarivanje, postavci struje i zahtjevima procesa. Visoke postavke sile luka dovode do oštrijeg, većeg prodornog luka, ali sa malo prskanja. Niže postavke sile luka osiguravaju glatki luk sa manjim prskanjem i dobro formiranje zavarenog šava, ali ponekad je luk mekan ili se elektroda za zavarivanje može zaljepiti.

Struja vrućeg starta: Struja vrućeg pokretanja je povećanje struje zavarivanja na početku zavarivanja kako bi se dobilo odlično paljenje luka i kako bi se izbjeglo lijepljenje elektrode. Također može smanjiti defekte zavara na početku zavara. Veličina struje vrućeg pokretanja općenito se određuje na osnovu vrste, specifikacije i struje zavarivanja elektrode za zavarivanje.

Za vrijeme zavarivanja istosmjernom strujom toplina na pozitivnim i negativnim elektrodama luka za zavarivanje je različita. Prilikom zavarivanja pomoću DC napajanja, postoje DCEN (DC elektroda negativna) i DCEP (DC pozitivna elektroda) priključci. DCEN veza se odnosi na elektrodu za zavarivanje spojenu na negativnu elektrodu izvora napajanja i radni komad spojen na pozitivnu elektrodu izvora napajanja. U ovom načinu rada radni komad prima više topline, što rezultira visokom temperaturom, dubokim rastopljenim bazenom, lako se zavariva, pogodnim za zavarivanje debelih dijelova. DCEP priključak se odnosi na elektrodu za zavarivanje spojenu na pozitivno napajanje, a radni komad priključen na negativno napajanje. U ovom načinu rada radni komad prima manje topline, što rezultira niskom temperaturom, plitkim bazenom i poteškoćama pri zavarivanju. Ovo je pogodno za zavarivanje tankih dijelova.

Tokom zavarivanja:

NAPOMENA: Jedinice EM-160C i EM-200C imaju unaprijed podešenu funkciju protiv prijanjanja prema zadanim postavkama. U procesu zavarivanja, ako dođe do kratkog spoja na izlazu za zavarivanje u trajanju od 2 sekunde, uređaj će automatski ući u način rada protiv prijanjanja. To znači da će struja zavarivanja automatski pasti na 20A kako bi se omogućilo otklanjanje kratkog spoja. Kada se kratki spoj ukloni, struja zavarivanja će se automatski vratiti na podešenu struju.



Isključite napajanje nakon zavarivanja

Po završetku bilo koje operacije zavarivanja, mašinu treba isključiti. Prekidač za napajanje nalazi se na zadnjoj ploči mašine i treba ga postaviti u položaj „isključeno“.

Može se primijetiti da je u kratkom vremenskom periodu dok ventilator mašine nastavlja raditi, to je sasvim normalno i nakon kratkog vremenskog kašnjenja, indikator svjetla kontrolne ploče će se ugasiti i ventilator će prestati pokazujući da je zavarivač sada potpuno ugašen.

VODIČ ZA MMA ZAVARIVANJE

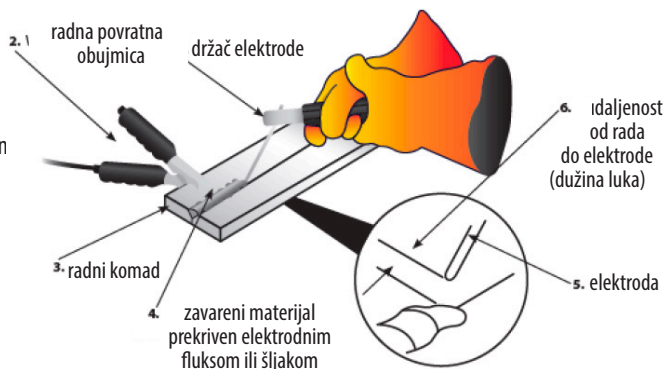


Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Savjeti i vodiči za MMA proces

Tipična postavka zavarivača

1. Držač elektrode
2. Radna povratna obujmica
3. Radni komad
4. Materijal za zavarivanje prekriven elektrodnim fluksom ili šljakom
5. Elektroda
6. Udaljenost od rada do elektrode (dužina luka)



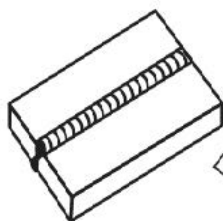
Struja zavarivanja će teći u strujnom krugu čim elektroda dođe u kontakt s radnim komadom. Zavarivač treba uvijek osigurati dobar spoj radne obujmice. Što je stezaljka bliže području zavarivanja, to bolje.

Kada se luk udari, udaljenost između kraja elektrode i rada će odrediti napon luka i također će utjecati na karakteristike zavara. Kao vodič, dužina luka za elektrode prečnika do 3,2 mm treba da bude oko 1,6 mm, a preko 3,2 mm oko 3 mm.

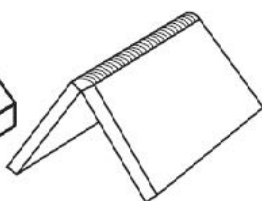
Po završetku zavarivanja, zavarivački fluks ili šljaku će se morati ukloniti obično čekićem za struganje i žičanom četkom.

Zajednička forma u MMA

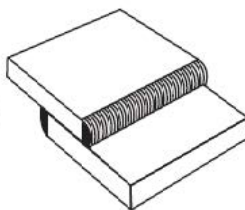
U MMA zavarivanju, uobičajeni osnovni spojevi se formiraju: čeonj spoj, ugaoni spoj, preklop i T spoj.



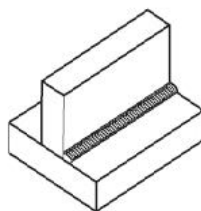
stražnji zglob



kutni spoj



preklopni zglob



T zglob

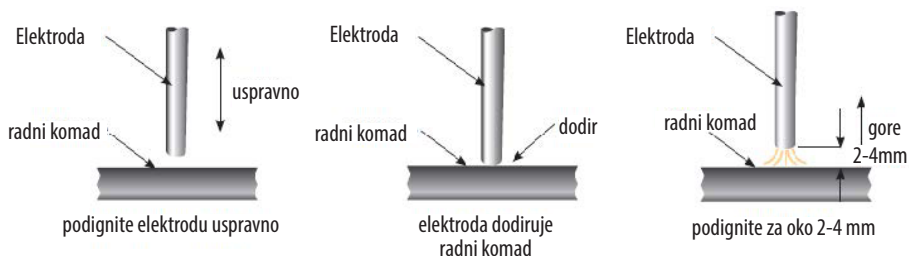
VODIČ ZA MMA ZAVARIVANJE



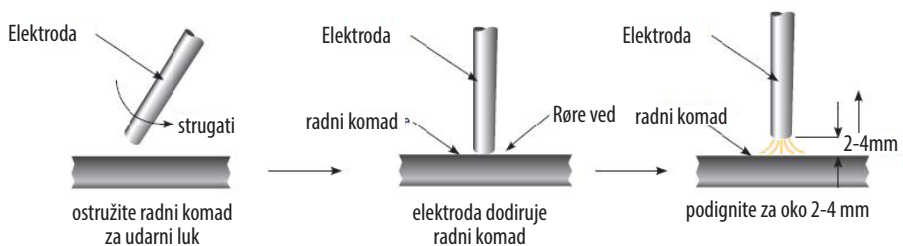
Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

MMA luk upečatljiv

Tap Technique - Podignite elektrodu uspravno i spustite je da udari u radni komad. Nakon formiranja kratkog spoja, brzo podignite oko 2~4 mm i luk će se zapaliti. Ovu metodu je teško savladati.



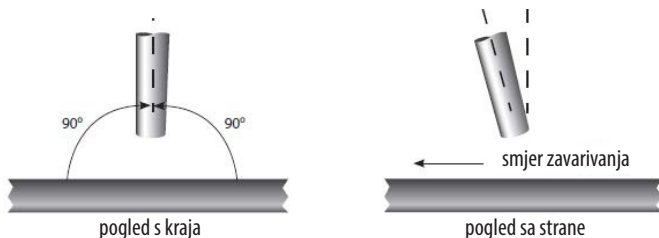
Scratch tehnika - Povucite elektrodu i izgrebite radni komad kao da udarate šibicu. Grebanje elektrode može uzrokovati izgaranje luka duž putanje ogrebotine, tako da treba paziti da se ogrebe u zoni zavara. Kada dođe do udara luka zauzmete ispravan položaj zavarivanja.



Pozicioniranje elektrode

Horizontalna ili ravna pozicija

Elektroda treba biti postavljena pod pravim uglom u odnosu na ploču i nagnuta u smjeru kretanja na oko 10°-30°.



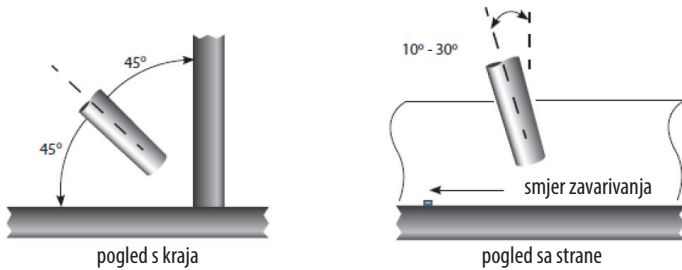
VODIČ ZA MMA ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Ugaono zavarivanje

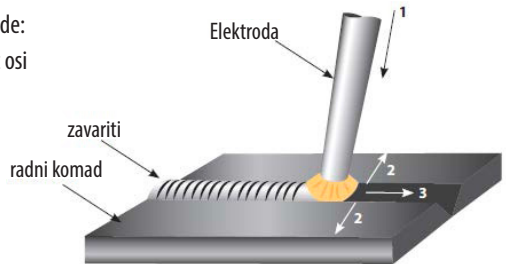
Elektroda treba biti postavljena tako da podijeli ugao, tj. 45° . Ponovo elektrodu treba nagnuti u pravcu kretanja na oko 10° - 30° .



Manipulacija elektrodom

U MMA zavarivanju se koriste tri pokreta na kraju elektrode:

1. Elektroda koja se dovodi do rastopljenog bazena duž osi
2. Elektroda se ljulja desno i lijevo
3. Elektroda se kreće u smjeru zavarivanja



Operater može odabrati manipulaciju elektrodom na osnovu spoja zavarivanja, položaja zavarivanja, specifikacije elektrode, struje zavarivanja i radne vještine itd.

Karakteristike zavarivanja

Dobar šav treba da ima sledeće karakteristike:

1. Ujednačeni zavareni sloj
2. Dobar prodor u osnovni materijal
3. Nema preklapanja
4. Nivo finog prskanja

Loša zrna zavarivanja bi trebala pokazati sljedeće karakteristike:

1. Neujednačena i nestalna perla
2. Slabo prodiranje u osnovni materijal
3. Loše preklapanje
4. Preveliki nivoi prskanja
5. Krater za zavarivanje

VODIČ ZA MMA ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Napomene za početnike u zavarivanju

Ovaj odjeljak je dizajniran da početnicima koji još uvijek nisu obavili zavarivanje daju neke informacije kako bi krenuli. Najjednostavniji način za početak je vježbanje tako što ćete zavariti perle na komadu ploče za otpad. Počnite korištenjem ploče od mekog čelika (bez boje) debljine 6,0 mm i korištenjem elektroda od 3,2 mm.

Očistite masnoću, ulje i labav kamenac sa ploče i čvrsto ga pričvrstite na radni sto kako bi se moglo izvesti zavarivanje. Uvjerite se da je obujmica za povrat rada sigurna i da ima dobar električni kontakt sa pločom od mekog čelika, direktno ili preko radnog stola. Za najbolje rezultate uvijek pričvrstite radni vod direktno na materijal koji se zavari, inače može doći do lošeg električnog kola

Položaj zavarivanja

Prilikom zavarivanja pobrinite se da se smjestite u udoban položaj za zavarivanje i primjenu zavarivanja prije nego što počnete sa zavarivanjem. Ovo je možda sjedenje na odgovarajućoj visini što je često najbolji način za zavarivanje osiguravajući da ste opušteni i ne napeti. Opušteno držanje će osigurati da zadatak zavarivanja postane mnogo lakši.

Uvjerite se da uvijek nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu i koristite odgovarajuće usisavanje dima prilikom zavarivanja.

Rad postavite tako da smjer zavarivanja bude poprečno, a ne prema ili od vašeg tijela.

Provod držača elektrode uvijek treba biti bez prepreka tako da možete slobodno pomicati ruku dok elektroda sagorijeva. Neki stariji više vole da imaju olovku za zavarivanje preko ramena, što omogućava veću slobodu kretanja i može smanjiti težinu vaše ruke.

Uvijek pregledajte svoju opremu za zavarivanje, kablove za zavarivanje i držač elektroda prije svake upotrebe kako biste bili sigurni da nije neispravan ili istrošen jer postoji opasnost od strujnog udara.

Karakteristike i prednosti MMA procesa

Svestranost procesa i nivo vještina potreban za učenje, osnovna jednostavnost opreme čine MMA proces jednim od najčešće korištenih u svijetu.

MMA proces se može koristiti za zavarivanje širokog spektra materijala i obično se koristi u horizontalnom položaju, ali se može koristiti u vertikalnom ili iznad glave uz pravilan odabir elektrode i struje. Osim toga, može se koristiti za zavarivanje na velikim udaljenostima od izvora napajanja uz odgovarajuću dimenzioniranje kabela. Samozaštitni efekat elektrode premaza čini proces pogodnim za zavarivanje u vanjskim okruženjima. To je dominantan proces koji se koristi u industriji održavanja i popravki i intenzivno se koristi u konstrukcijskim i proizvodnim radovima.

Proces je u stanju da se nosi sa manje nego idealnim materijalnim uslovima kao što su prljavi ili zardali materijali. Nedostaci procesa su kratki zavari, uklanjanje šljake i zaustavljanje startovanja što dovodi do loše efikasnosti zavarivanja koja se kreće oko 25%. Kvalitet zavarivanja također u velikoj mjeri ovisi o vještini operatera i mnogim problemima zavarivanja može postojati.

RJEŠAVANJE PROBLEMA U MMA ZAVARIVANJU



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Defekti elektrolučnog zavarivanja i metode prevencije

Defekt	Mogući uzrok	Akcija
Prekomjerno prskanje (kuglice metala rasute po području zavara)	Amperaža je prevelika za odabranu elektrodu	Smanjite struju ili upotrijebite elektrodu većeg promjera
	Napon je previsok ili dužina luka predugačka	Smanjite dužinu luka ili napon
Neujednačen i nepravilan zavareni sloj i smjer	Zavarivanje je nedosljedno i nedostaje spoj zbog operatera	Potrebna obuka operatera
Nedostatak prodiranja – zrna zavarivanja ne uspijevaju stvoriti potpunu fuziju između materijala koji se zavari, često površina izgleda u redu, ali je dubina zavara plitka	Loša priprema zglobova	Dizajn spoja mora omogućiti potpun pristup korijenu zavara
	Nedovoljan unos toplote	Materijal predebeo Povećajte amperažu ili povećajte veličinu elektrode i jačinu struje
	Loša tehnika zavarivanja	Smanjite brzinu putovanja Uvjerite se da je luk na prednjoj ivici zavarenog mjesta
Poroznost – male rupe ili šupljine na površini ili unutar materijala zavarivanja	Radni komad prljav	Prije zavarivanja uklonite sav zagađivač iz materijala, tj. ulje, mast, rđu, vlagu
	Elektroda je vlažna	Zamijenite ili osušite elektrodu
	Dužina luka je prevelika	Smanjite dužinu luka
Prekomjerna penetracija – metal šava je ispod nivoa površine materijala i visi ispod	Dužina luka je prevelika	Smanjite struju ili upotrijebite manju elektrodu i nižu amperažu
	Loša tehnika zavarivanja	Koristite ispravnu brzinu zavarivanja
Izgaranje – rupe u materijalu na kojima ne postoji zavar	Unos toplote je prevelik	Koristite manju amperažu ili manju elektrodu
		Koristite ispravnu brzinu zavarivanja
Loša fuzija – neuspješno stapanje zavarenog materijala s materijalom koji se zavari ili prethodnim zavarenim perlama	Nedovoljan nivo toplote	Povećajte amperažu ili povećajte veličinu elektrode i jačinu struje
	Loša tehnika zavarivanja	Dizajn spoja mora omogućiti potpun pristup korijenu zavara Izmijenite tehniku zavarivanja kako biste osigurali penetraciju kao što je tkanje, pozicioniranje luka ili tehnika zatezanja
	Radni komad prljav	Prije zavarivanja uklonite sav zagađivač iz materijala, tj. ulje, mast, rđu, vlagu

LIFT TIG POSTAVITI



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

LIFT TIG način zavarivanja

Korišteni termini: TIG – Tungsten Inert Gas, GTAW – Gas Tungsten Arc Welding. TIG zavarivanje je proces elektrolučnog zavarivanja koji koristi nepotrošnu volframovu elektrodu za proizvodnju topline za zavarivanje. Područje zavara je zaštićeno od atmosfere kontaminacije zaštitnim plinom (obično inertnim plinom kao što je argon ili helij) i obično se koristi šipka za punjenje koja odgovara osnovnom materijalu, iako se neki zavari, poznati kao autogeni zavari, izvode bez potrebe za žicu za punjenje.

Proces LIFT TIG zavarivanja sa mašinama EM-160C i EM-200C je u DC procesu (jednosmerna struja) za zavarivanje čelika i nerđajućeg čelika itd.

Sa EVO asortimanom mašina mogu se koristiti TIG gorionici u euro stilu (kao što je prikazano ispod). Koristeći TIG gorionik u euro stilu, spojite euro utikač TIG gorionika u utičnicu (MIG) euro konektora i okrenite ga u smjeru kazaljke na satu da biste ga zategli.

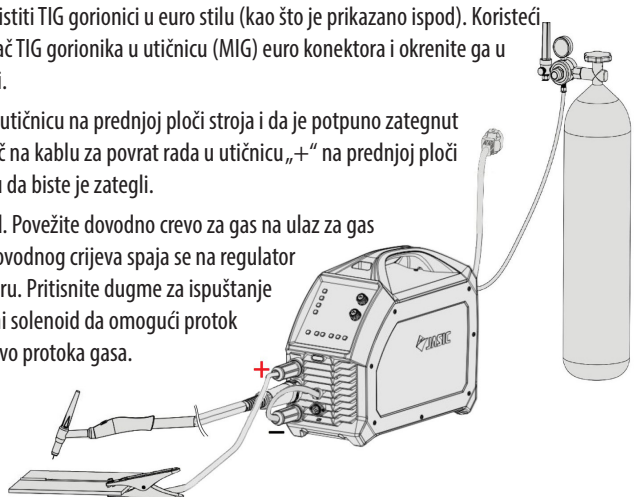
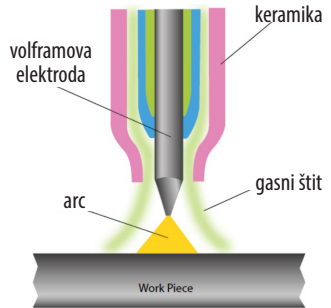
Uvjerite se da je preteći kabel spojen u „-“ utičnicu na prednjoj ploči stroja i da je potpuno zategnut u smjeru kazaljke na satu. Umetnite utikač na kabl za povrat rada u utičnicu „+“ na prednjoj ploči mašine i rotirajte u smeru kazaljke na satu da biste je zategli.

Pričvrstite radnu stezaljku na radni komad. Povežite dovodno crevo za gas na ulaz za gas na zadnjoj ploči ili na mašini. Drugi kraj dovodnog crijeva spaja se na regulator plina ili mjerač protoka na plinskom cilindru. Pritisnite dugme za ispuštanje gasa na kontrolnoj tabli da aktivirate gasni solenoid da omogući protok gasa, što će vam omogućiti da podesite nivo protoka gasa.

Podesite struju zavarivanja prema debljini radnog komada koji se zavari (za vodič za parametre TIG zavarivanja, pogledajte donju tabelu).

Pustite da TIG gorionik volfram dodirne radni komad i zatim pritisnite okidač gorionika. Plin će tada početi teći, izlazni napon će se također aktivirati, a zatim podići TIG gorionik 2 ~ 4 mm dalje od radnog komada i luk će se pokrenuti i zavarivanje će započeti i održavati se na unaprijed postavljenom zavarivanju, zavarivanje se može izvesti.

Otpuštanjem okidača gorionika zaustavit će se luk zavarivanja iako će zaštitni plin nastaviti da teče tokom prethodno podešenog vremena nakon protoka, nakon čega se zavarivanje završava. Vodič za amperažu za veličine volframa za TIG zavarivanje može varirati u zavisnosti od materijala, debljine radnog komada, položaja zavarivanja i oblika spoja.



Prečnik volframove elektrode	DC – negativna elektroda
1.0mm	15 – 80A
1.6mm	70 – 150A
2.4mm	150 - 250A
3.2mm	250A - 400A

OPERACIJA - LIFT TIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Podignite korake TIG operacije

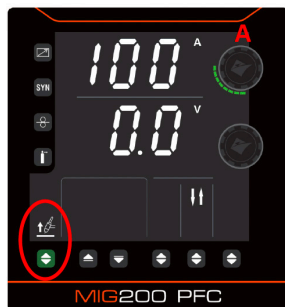


Područje odabira za odabir načina rada Lift TIG, pritiskom na zeleno dugme za odabir načina procesa zavarivanja sve dok (donja) Lift TIG DC LED ne zasvijetli kao što je prikazano lijevo za model EM-160C ili EM-200C.

Odaberite način okidanja 2T gorionika pritiskom na način rada baklje dugme dok se 2T LED (gore) ne upali kao što je prikazano desno.



Da biste odabrali način zavarivanja podiznog TIG-a, pritisnite zelenu strelicu dok TIG simbol ne zasvijetli kao što je prikazano na slici desno (zaokruženo crveno).



Podešavanje struje TIG zavarivanja

TIG podešavanje struje zavarivanja sada se može izvršiti preko kotačića za podešavanje struje kontrolnog panela, a to se može postići rotiranjem gornjeg kotačića enkodera 'A' (kao što je prikazano lijevo) u smjeru kazaljke na satu ili suprotno od kazaljke na satu što će povećati ili smanjiti amperazu zavarivanja prikazanu na trenutni prikaz uz bočni brojanik. Opseg podešavanja struje zavarivanja je 10 ~ 160 ampera 10 ~ 200 a (režim 230 V), ovisno o modelu.

Bilješka: Podešavanje struje zavarivanja može se izvršiti tokom zavarivanja.

Kada ste u Lift TIG modu, sada možete podesiti parametre Lift TIG-a kao što su protok plina prije i poslije i vrijeme pada struje i oni koji se podešavaju putem funkcije inženjera zavarivanja (WEM) koja omogućava korisnicima da podese brojne pozadinske zadane parametre ili funkcije. Da biste pristupili WEM, pritisnite i držite gornje dugme za podešavanje 'A' 5 sekundi, nakon što pritisnete i držite ovo dugme 2 sekunde, mašina će prikazati odbrojavanje od 3 sekunde, na kraju odbrojavanja, gornji prozor ekrana će prikazati broj parametra "F01" s donjim parametrom koji prikazuje vrijednost koja odgovara tom 'F' broju. Rotiranje gornjeg točkića za podešavanje parametara omogućit će vam da odaberete broj potrebnog parametra za postavljanje zadane vrijednosti ili funkcije pozadinskog parametra (pogledajte stranice 25 i 26 za više detalja).

- **Odabir i podešavanje za podizanje TIG pred-gasa:** Da biste odabrali postavku vremena prethodnog protoka plina, rotirajte gornji kotačić za podešavanje dok se ne prikaže F03, okretanjem donjeg kotačića možete podesiti vrijeme prije protoka prikazano u donjem prozoru zaslona. Opseg podešavanja predprotoka je 0 ~ 5 sekundi, a tvornička postavka je 0,5 sekundi.
 - **Izbor i podešavanje lifta za TIG nakon gasa:** Da biste odabrali postavku vremena nakon protoka plina, rotirajte gornji kotačić za podešavanje dok se ne prikaže F04, okretanjem donjeg kotačića možete podesiti vrijeme prije protoka prikazano u donjem prozoru zaslona. Opseg podešavanja predprotoka je 0 ~ 10 sekundi, a tvornička postavka je 5 sekundi.
 - **Odabir i podešavanje vremena spuštanja TIG-a lifta:** Za odabir i podešavanje vremena pada, rotirajte gornji kotačić za podešavanje dok se ne prikaže F05. Zatim okretanjem donjeg točkića možete podesiti vrijeme nagiba koje je prikazano u donjem prozoru zaslona. Vremenski raspon nagiba je 0 ~ 5 sekundi, a tvornička postavka je 0,5 sekundi.
- Pritiskom na zeleno dugme izlazite iz režima inženjera zavarivanja i pohranjujete postavke TIG-a za podizanje.

OPERACIJA - LIFT TIG



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Rad okidača baklje

2T način rada (normalna kontrola okidača)

The 2T (↑↓) LED svjetlo će se upaliti kada je izvor napajanja u 2T modu zavarivanja. U ovom načinu rada, okidač plamenika mora ostati pritisnut (zatvoren) da bi izlaz zavarivanja bio aktivan. Pogledajte primjer u nastavku:

Pritisnite i držite okidač baklje da aktivirate izvor napajanja, plinski ventil i plin će teći. Nakon isteka vremena prethodnog protoka gasa, luk zavarivanja će se zapaliti kada volfram dodirne i zatim se povuče od radnog komada, a zatim struja raste (vrijeme nagiba) do vrijednosti struje zavarivanja postepeno dok ne postignete unaprijed zadanu struju zavarivanja. Kada se prekidač gorionika otpusti, struja počinje postepeno opadati (vrijeme opadanja) i kada padne na minimalnu vrijednost struje, izlaz zavarivanja se prekida i plinski ventil će se zatvoriti, kada završi vrijeme naknadnog protoka, ovo je kraj procesa zavarivanja.

Ako se prekidač gorionika pritisne prema dolje tokom trenutnog perioda spuštanja, struja će ponovo porasti do unaprijed postavljene vrijednosti struje zavarivanja i proces nagiba će ponovo započeti tek kada se prekidač gorionika otpusti.

4T (kontrola okidača sa zasunom)

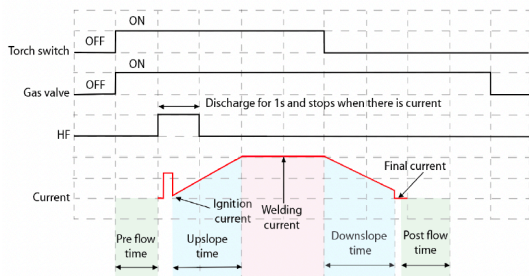
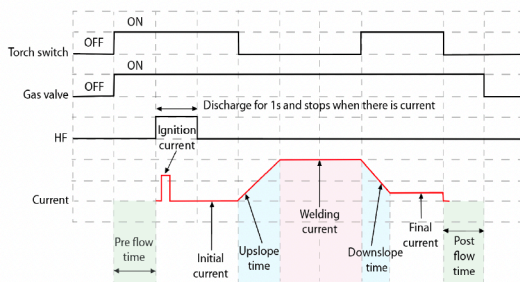
The 4T (↕↕) LED će svijetliti kada je izvor napajanja u 4T modu zavarivanja, ovaj način okidanja se uglavnom koristi za duge zavarivanja kako bi se smanjio zamor prstiju operatera. U ovom načinu rada korisnik može pritisnuti i otpustiti okidač gorionika i izlaz će ostati aktivan sve dok se prekidač okidača ponovo ne pritisne i otpusti. U 4T modu, plinski ventil se otvara kada se prekidač gorionika pritisne prema dolje, nakon što se završi vrijeme prethodnog protoka, luk za zavarivanje će se zapaliti kada volfram dodirne, a zatim se povuče iz radnog komada. Nakon što se luk zavarivanja uspješno upali, početna vrijednost struje je aktivna i prekidač plamenika se sada može otpustiti, struja zavarivanja postepeno raste do unaprijed postavljene vrijednosti struje zavarivanja i vi ćete nastaviti sa zavarivanjem materijala.

Da biste završili zavarivanje, jednostavno ponovo pritisnite prekidač plamenika prema dolje i struja će početi postepeno opadati (vrijeme nagiba) do konačne vrijednosti struje. Kada se prekidač gorionika otpusti, strujni izlaz se prekida i gas će nastaviti da teče sve dok ne istekne unapred podešeno vreme posle protoka.

indikator za 2T



indikator za 4T



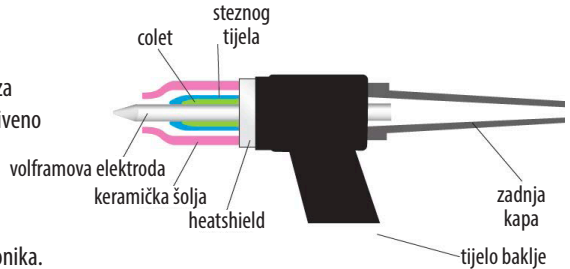
VODIČ ZA TIG ZAVARIVANJE



Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću jer zraci zavarivanja, prskanje, dim i visoke temperature koje nastaju u procesu mogu uzrokovati ozljede osoblja.

TIG tijelo i komponente

Tijelo gorionika drži različite potrošne materijale za zavarivanje na mjestu kao što je prikazano i prekriveno je krutim fenolnim ili gumiranim slojem.



Steznog tijela



Telo čaure se uvija u telo gorionika.

Zamjenjiv je i mijenja se kako bi se prilagodio volframovima različitih veličina i njihovim odgovarajućim stezaljkama.

Collets



Elektroda za zavarivanje (volfram) se drži u gorioniku pomoću čaure. Cev je obično izrađena od bakra ili legure bakra. Držać stezne čaure na elektrodi je osiguran kada se stražnji poklopac gorionika zategne na svoje mjesto. Dobar električni kontakt između čaure i volframove elektrode je bitan za dobar prijenos struje zavarivanja.

Telo gasnog sočiva



Gasno sočivo je uređaj koji se može koristiti umjesto normalnog tijela stezne čahure. Uvija se u telo baklje i koristi se za smanjenje turbulencije u protoku zaštitnog plina i stvaranje krutog stupca neometanog protoka zaštitnog plina. Plinska sočiva će omogućiti zavarivaču da pomakne mlaznicu dalje od spoja, omogućavajući povećanu vidljivost luka. Može se koristiti mlaznica mnogo većeg promjera koja će proizvesti veliki sloj zaštitnog plina. Ovo može biti vrlo korisno za zavarivanje materijala poput titanijuma. Plinska sočiva će također omogućiti zavarivaču da dođe do spojeva s ograničenim pristupom, kao što su unutrašnji uglovi.

Keramičke šolje



Plinske čašice se izrađuju od raznih vrsta materijala otpornih na toplinu u različitim oblicima, prečnicima i dužinama. Čašice se ili zašrafljuju na tijelo stezne čahure ili na tijelo plinskog sočiva ili se u nekim slučajevima guraju na svoje mjesto. Čaše mogu biti izrađene od keramike, metala, keramike sa metalnim omotom, stakla ili drugih materijala. Keramički tip se prilično lako lomi pa budite pažljivi kada odlažete baklju. Posude za plin moraju biti dovoljno velike da osiguraju adekvatnu pokrivenost zaštitnog plina za zavareni bazen i okolinu. Čaša date veličine će dopustiti da teče samo određena količina plina prije nego što se protok plina poremeti zbog brzine protoka. Ako ovo stanje postoji, veličinu čaše treba povećati kako bi se omogućilo smanjenje brzine protoka i ponovno uspostavljanje efektivnog regularnog štita.

Zadnja kapa

Zadnji poklopac se zašrafi u stražnji dio glave gorionika i primjenjuje pritisak na stražnji kraj stezne čahure koja se zauzvrat podiže na tijelo stezne čahure, rezultirajući pritiskom koji drži volfram na mjestu kako bi se osiguralo da se ne pomjera tokom procesa zavarivanja. Stražnje kapice su napravljene od čvrstog fenolnog materijala i generalno dolaze u 3 veličine, kratke, srednje i dugačke.

VODIČ ZA TIG ZAVARIVANJE



Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću jer zraci zavarivanja, prskanje, dim i visoke temperature koje nastaju u procesu mogu uzrokovati ozljede osoblja.

Elektrode za TIG zavarivanje

Elektrode za TIG zavarivanje su 'nepotrošni materijal' jer se ne topi u zavarenom bazenu i potrebno je paziti da elektroda ne dođe u kontakt s bazenom za zavarivanje kako bi se izbjegla kontaminacija šava. To bi se nazvalo uključivanjem volframa i može dovesti do kvara zavara.

Elektrode često sadrže male količine metalnih oksida koji mogu ponuditi sljedeće prednosti:

- Pomoć pri pokretanju luka
- Poboljšati strujni kapacitet elektrode
- Smanjite rizik od kontaminacije zavara
- Povećajte vijek trajanja elektrode
- Povećajte stabilnost luka

Korišteni oksidi su prvenstveno cirkonijum, torijum, lantan ili cerij. Oni se obično dodaju 1% - 4%.



Tabela boja volframove elektrode - DC

Način zavarivanja	Tungsten Type	Boja
DC ili AC/DC	Ceriated 2%	Siva
DC ili AC/DC	Lantaniziran 1%	Crna
DC ili AC/DC	Lantanirani 1,5%	Zlato
DC ili AC/DC	Lantanirani 2%	Plava
DC	Thoriated 1%	Žuta
DC	Thoriated 2%	Crveni

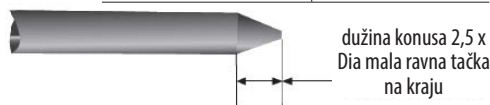
Opseg struje volframove elektrode

Veličina volframove elektrode	DC struja Amp
1.0mm	30 - 60
1.6mm	60 - 115
2.4mm	100 - 165
3.2mm	135 - 200
4.0mm	190 - 280
4.8mm	250 - 340

Priprema volframove elektrode - DC

Prilikom zavarivanja na maloj struji elektroda se može izbrusiti do tačke.

Pri većoj struji poželjna je mala ravan na kraju elektrode jer to pomaže stabilnosti luka.

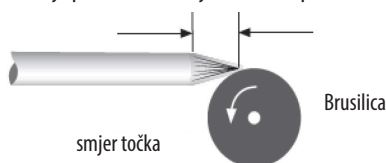


dužina konusa 2,5 x
Dia mala ravna tačka
na kraju

Na inverterski kontrolisanim AC i DC mašinama koristite ringsten elektrodu čija je dužina konusa oko 2,5 puta veća od prečnika volframa

Brušenje elektroda

Važno je prilikom brušenja elektrode poduzeti sve potrebne mjere opreza kao što je nošenje zaštite za oči i osiguranje adekvatne zaštite od udisanja prašine od brušenja. Volframove elektrode uvijek treba brusiti uzdužno (kao što je prikazano), a ne radialno. Elektrode mljevene u radialnom radu imaju tendenciju da doprinesu lutanju luka zbog prijenosa luka iz uzorka mljevenja. Uvijek koristite mlin isključivo za mljevenje elektroda kako biste izbjegli kontaminaciju.



VODIČ ZA TIG ZAVARIVANJE



Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću jer zraci zavarivanja, prskanje, dim i visoke temperature koje nastaju u procesu mogu uzrokovati ozljede osoblja.

Potrošni materijal za TIG zavarivanje

Potrošni materijal u procesu TIG zavarivanja su žice za punjenje i zaštitni gas.

Filler wires

Žice za punjenje dolaze u mnogo različitih vrsta materijala i obično kao rezane dužine, osim ako je potrebno neko automatizirano uvlačenje gdje će biti u obliku kotura.

Žica za punjenje se uglavnom uvlači ručno.

Uvijek konsultujte podatke proizvođača i zahtjeve za zavarivanje.

Prečnik žice za punjenje	Raspon istosmjerne struje (Ampera)
1.0mm	20-90
2.4mm	65-115
3.2mm	100-165
4.8mm	200-350

Gasovi

Zaštitni plin je neophodan prilikom zavarivanja kako bi bazen za zavarivanje bio bez kisika. Bez obzira da li zavarite blagi čelik ili nehrđajući čelik, najčešće korišteni zaštitni plin koji se koristi u TIG zavarivanju je argon, za specijaliziranje primjene može se koristiti mješavina argona ili čistog helija.

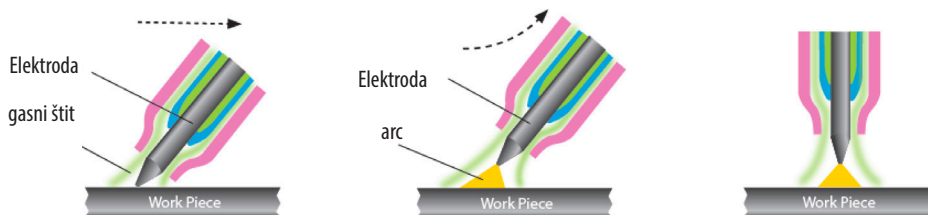
TIG zavarivanje - pokretanje luka

TIG proces može koristiti i beskontaktnu i kontaktnu metodu da bi se omogućilo pokretanje luka. U zavisnosti od modela Jasic, opcije su naznačene na prekidaču za izbor na prednjoj kontrolnoj tabli izvora napajanja.

Najčešći način pokretanja luka je 'HF' start. Ovaj izraz se često koristi za različite metode pokretanja i pokriva mnogo različitih tipova starta.

Pokretanje luka - početak ogrebotine

Ovaj sistem je gdje se elektroda grebe duž radnog komada poput udaranja šibice. Ovo je osnovni način pretvaranja bilo kojeg DC zavarivača u TIG zavarivač bez puno posla. Ne smatra se prikladnim za zavarivanje visokog integriteta zbog činjenice da se volfram može otopiti na radnom komadu i tako kontaminirati zavar.



Glavni izazov kod TIG zavarivanja sa scratch startom je održavanje vaše elektrode čistom. Iako je brz udarac elektrodom po metalu neophodan, a zatim ne odijete više od 3 mm kako biste stvorili luk, također morate osigurati da je vaš metal potpuno čist.

VODIČ ZA TIG ZAVARIVANJE



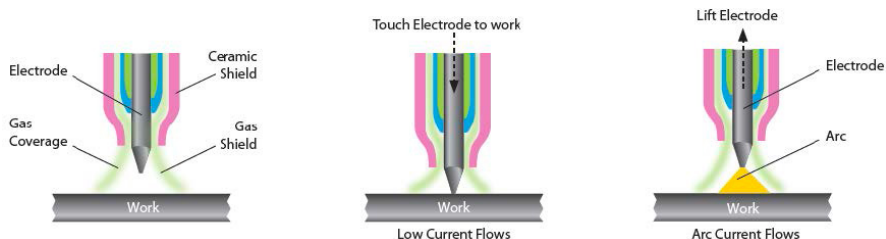
Prije nego započnete bilo kakvu aktivnost zavarivanja, osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću jer zraci zavarivanja, prskanje, dim i visoke temperature koje nastaju u procesu mogu uzrokovati ozljede osoblja.

Lift TIG (podizni luk)

Ne treba se brkati sa startom od ogrebotina, ova metoda pokretanja luka omogućava da volfram prvo bude u direktnom kontaktu sa radnim komadom, ali uz minimalnu struju kako ne bi ostavio naslage volframa kada se volfram podigne i uspostavi luk.

Kod podizanja TIG-a, napon otvorenog kruga (OCV) zavarivača se vraća na izlazni vrlo niski napon kada jedinica osjeti da je napravila kontinuitet s radnim komadom. Kada se gorionik podigne, jedinica povećava izlaz kako volfram napušta površinu. Ovo stvara malu kontaminaciju i čuva vrh na volframu iako to još uvijek nije 100% čist proces. Volfram se još uvijek može kontaminirati, ali lift TIG je i dalje mnogo bolja opcija od pokretanja ogrebotina, za blagi i nehrđajući čelik, iako ove metode pokretanja luka nisu dobra opcija kod zavarivanja aluminija.

Asortiman Jasic EVO EM nudi Lift TIG način rada koristeći TIG prekidač gorionika koji pokreće proces sa otvaranjem unutrašnjeg ventila za gas kako bi se prvi pokrenuo protok gasa.



Podesite struju TIG zavarivanja i druge parametre TIG zavarivanja pomoću kontrolnog točkica. (pogledajte stranicu 31 dalje za više detalja)

LIFT TIG proces

Pritisnite prekidač TIG gorionika, zatim dodirnite volfram elektrodu na radni komad na manje od 2 sekunde, a zatim se odmaknite na 2-4 mm od radnog komada i tada se uspostavlja luk zavarivanja.

Kada je zavarivanje završeno, otpustite okidač gorionika da isključite luk zavarivanja, ali pazite da ostavite gorionik na mjestu kako biste zaštitili zavar plinom na nekoliko sekundi, a zatim isključite plin na ventilu na glavi gorionika.

Napomena:

- Prilikom pokretanja luka ako vrijeme kratkog spoja prelazi 2 sekunde, zavarivač isključuje izlaznu struju, podignite gorionik za zavarivanje volfram od radnog komada i ponovo pokrenite proces kao što je gore navedeno kako biste ponovo pokrenuli luk.
- Tokom zavarivanja, ako postoji kratki spoj između volframove elektrode i radnog komada, zavarivač će odmah smanjiti izlaznu struju; ako kratki spoj priđe 1 sekundu, zavarivač će isključiti izlaznu struju. Ako se to dogodi, trebat će luk da se ponovo pokrene kao gore i gorionik za zavarivanje treba da se podigne da bi se ponovo pokrenuo luk.

VODIČ ZA DC TIG ZAVARIVANJE



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Ručni vodič za amperažu zavarivanja DC TIG - blagi čelik i nerđajući čelik

Debljina osnovnog metala		Prečnik volframove elektrode	Izlazni polaritet	Prečnik žice za punjenje (ako je potrebno)	Brzina protoka plina argona (litara/min)	Vrste zglobova	Raspon amperaže
mm	Inch						
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Butt	50 - 80
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Ugao	50 - 80
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Filet	60 - 90
1.6mm	1/16"	1.6mm	DC	1.6mm	5 - 8	Lap	60 - 90
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Butt	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Ugao	80 - 110
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Filet	90 - 120
2.4mm	3/32"	1.6/2.4mm	DC	1.6/2.4mm	5 - 9	Lap	90 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Butt	80 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Ugao	90 - 120
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Filet	100 - 140
3.2mm	1/8"	2.4mm	DC	2.4mm	5 - 10	Lap	100 - 140
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Butt	120 - 200
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Ugao	150 - 200
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Filet	170 - 220
4.8mm	3/16"	2.4mm	DC	2.4mm	6 - 11	Lap	150 - 200
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Butt	225 - 300
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Ugao	250 - 300
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Filet	250 - 320
6.4mm	1/4"	2.4mm	DC	3.2mm	7 - 12	Lap	250 - 320
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Butt	250 - 360
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Ugao	260 - 360
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Filet	270 - 380
9.5mm	3/8"	3.2mm	DC	3.2mm	7 - 12	Lap	230 - 380
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Butt	300 - 400
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Ugao	320 - 420
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Filet	320 - 420
12.7mm	1/2"	3.2/4mm	DC	3.2mm	8 - 13	Lap	320 - 420

Napomena: Sve gore navedene postavke vodiča su približne i varirat će ovisno o aplikaciji, pripremama, propusnicama i vrstu opreme za zavarivanje koja se koristi.

Zavare bi trebalo testirati kako bi se osiguralo da su u skladu s vašim specifikacijama za zavarivanje.

BAMER ZA TIG ZAVARIVANJE: EURO TIP ZA EM-160C I EM-200C PFC

TIG plamenik za zavarivanje hlađen zrakom - model TIG54 (euro tip)

Nazivni 350A DC, 260A AC @ 100% radni ciklus EN60974-7 • 0,5 mm do 4,0 mm elektrode



Main Consumables

No	Code	Description
1	WP17	Rigid Torch Body
2	WP17F	Flexible Torch Body
3	WP17FV	Flexible Torch Body c/w Valve
4	WP17V	Torch Body c/w Argon Valve
5	57Y04	Short Back Cap
6	300M	Medium Back Cap
7	57Y02	Long Back Cap
8	98W18	Back Cap 'O' Ring
Collets		
9	10N21	Standard .020" (0.5mm)
	10N22	Standard .040" (1.0mm)
	10N23	Standard 1/16" (1.6mm)
	10N26	Standard 5/64" (2.0mm)
	10N24	Standard 3/32" (2.4mm)
	10N25	Standard 1/8" (3.2mm)
10	10N21S	Stubby .020" (0.5mm)
	10N22S	Stubby .040" (1.0mm)
	10N23S	Stubby 1/16" (1.6mm)
	10N24S	Stubby 3/32" (2.4mm)
	10N25S	Stubby 1/8" (3.2mm)
Collet Bodies		
11	10N29	Standard .020" (0.5mm)
	10N30	Standard .040" (1.0mm)
	10N31	Standard 1/16" (1.6mm)
	10N31M	Standard 5/64" (2.0mm)
	10N32	Standard 3/32" (2.4mm)
	10N28	Standard 1/8" (3.2mm)
12	17CB20	Stubby .020" - 1/8" (0.5 - 3.2mm)
Gas Lens Bodies		
13	45V29	Standard .020" (0.5mm)
	45V24	Standard .040" (1.0mm)
	45V25	Standard 1/16" (1.6mm)
	45V25M	Standard 5/64" (2.0mm)
	45V26	Standard 3/32" (2.4mm)
	45V27	Standard 1/8" (3.2mm)

Gas Lens Bodies

No	Code	Description
14	45V0204	Large Dia .020"-.040" (0.5 - 1.0mm)
	45V116	Large Dia 1/16" (1.6mm)
	45V64	Large Dia 3/32" (2.4mm)
	995795	Large Dia 1/8" (3.2mm)

Ceramic Cups

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

Gas Lens Cups

17	54N18	Standard Cup 1/4" Bore
	54N17 <td>Standard Cup 5/16" Bore</td>	Standard Cup 5/16" Bore
	54N16 <td>Standard Cup 3/8" Bore</td>	Standard Cup 3/8" Bore
	54N15 <td>Standard Cup 7/16" Bore</td>	Standard Cup 7/16" Bore
	54N14 <td>Standard Cup 1/2" Bore</td>	Standard Cup 1/2" Bore
	54N13 <td>Standard Cup 5/8" Bore</td>	Standard Cup 5/8" Bore
	54N12 <td>Standard Cup 3/4" Bore</td>	Standard Cup 3/4" Bore
18	54N17L	Long Cup 5/16" Bore
	54N16L	Long Cup 3/8" Bore
	54N15L	Long Cup 7/16" Bore
	54N14L	Long Cup 1/2" Bore
19	57N75	Large Dia Cup 3/8" Bore
	57N74	Large Dia Cup 1/2" Bore
	53N88	Large Dia Cup 5/8" Bore
	53N87	Large Dia Cup 3/4" Bore

Ceramic Cups for use with item 12

No	Code	Description
20	13N08	Standard Cup 1/4" Bore
	13N09	Standard Cup 5/16" Bore
	13N10	Standard Cup 3/8" Bore
	13N11	Standard Cup 7/16" Bore
	13N12	Standard Cup 1/2" Bore
	13N13	Standard Cup 5/8" Bore
21	796F70	Long Cup 3/16" Bore
	796F71	Long Cup 1/4" Bore
	796F72	Long Cup 5/16" Bore
	796F73	Long Cup 3/8" Bore
22	796F74	X - Long Cup 3/16" Bore
	796F75	X - Long Cup 1/4" Bore
	796F76	X - Long Cup 5/16" Bore
	796F77	X - Long Cup 3/8" Bore

Secondary Consumables

23	SP9110	LH & RH Handle Shell
24	SP9111	Handle Screw
25	SP9120	Single Button Switch
	SP9121	2 Button Switch
	SP9122	5K Potentiometer Switch
	SP9123	10K Potentiometer Switch
	SP9128	47K Potentiometer Switch
	SP9129	4 Button Switch
26	SP9113	Handle Ball Joint
27	SP9116	Leather Cover 800mm
28	SP9118	Cable Cover Joint (not illustrated)
29	18CG	Standard Heat Shield
30	54N01	Gas Lens Heat Shield
31	54N63	Large Gas Lens Insulator
32	V5-2	Valve Stem WP17V & WP17FV
33	57Y01	Mono Power Cable 12.5ft - 3/8"
	57Y03	Mono Power Cable 25ft - 3/8" Bsp
34	57Y01-2D	2 Piece Power Cable Assy 12.5ft
	57Y03-2D	2 Piece Power Cable Assy 25ft
35	0315071	Insulation Boot
36	SP9002	Neoprene Protective Cover 1m
37	SP9126	4m Switch Cable
	SP9127	8m Switch Cable
--	JSP-01	2 Pin Control Plug (TIG Torch)
--	10004655	5 Pin Control Plug (Remote)

Napomena: Proverite gorionik isporučen s vašim paketom kako biste bili sigurni da odgovara gore navedenim detaljima. Proizvod se možda isporučuje sa drškom jasic narandzaste baklje

RJEŠAVANJE PROBLEMA SA TIG ZAVARIVANJEM



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Defekti TIG zavarivanja i metode prevencije

Defekt	Mogući uzrok	Akcija
Prekomjerna upotreba volframa	Postavite za DCEP	Promijenite u DCEN
	Nedovoljan protok zaštitnog gasa	Provjerite ograničenje plina i ispravne brzine protoka. Provjerite ima li promaje u području zavara
	Veličina elektrode premala	Odaberite ispravnu veličinu
	Kontaminacija elektroda tokom vremena hlađenja	Produžite vrijeme gasa nakon protoka
Poroznost/zagađenje šava	Labav gorionik ili priključak crijeva	Provjerite i zategnite sve spojeve
	Neadekvatan protok zaštitnog gasa	Podesite protok - normalno 8-12L/m
	Neispravan zaštitni gas	Koristite ispravan zaštitni gas
	Oštećeno crevo za gas	Provjerite i popravite sva oštećena crijeva
	Osnovni materijal kontaminiran	Očistite materijal pravilno
	Neispravan materijal za punjenje	Provjerite ispravnu žicu za punjenje za stupanj upotrebe
Nema rada kada je uključen prekidač baklje	Prekidač baklje ili kabel neispravan	Provjerite kontinuitet prekidača gorionika i popravite ili zamijenite po potrebi
	ON/OFF prekidač isključen	Provjerite položaj prekidača ON/OFF
	Pregoreli su mrežni osigurači	Provjerite osigurače i zamijenite ih po potrebi
	Greška unutar mašine	Pozovite tehničara za popravku
Niska izlazna struja	Labava ili neispravna radna stezaljka	Zategnite/zamijenite stezaljku
	Labav utikač kabla	Provjerite i zategnite sve utikače
	Neispravan izvor napajanja	Pozovite tehničara za popravku
Visoka frekvencija neće udariti u luk	Zavareni/napojni kabl otvoren krug	Provjerite kontinuitet svih kablova i priključaka, posebno kablova gorionika
	Nema protoka zaštitnog gasa	Provjerite sadržaj cilindra, regulator i ventile, također provjerite izvor napajanja
Nestabilan luk pri zavarivanju u DC	Kontaminiran volframom	Odvojite kontaminirani kraj i ponovo izmrvite volfram
	Dužina luka nije tačna	Dužina luka treba biti između 3-6 mm
	Materijal kontaminiran	Očistite svu bazu i materijal za punjenje
	Elektroda spojena na pogrešan polaritet	Ponovo spojite na ispravan polaritet
Arc je teško pokrenuti	Neispravan tip volframa	Provjerite i postavite ispravan volfram
	Neispravan zaštitni gas	Koristite zaštitni gas argon

RJEŠAVANJE PROBLEMA SA TIG ZAVARIVANJEM



Prije početka bilo kakve aktivnosti zavarivanja osigurajte da imate odgovarajuću zaštitu za oči i zaštitnu odjeću. Također poduzmite potrebne korake da zaštitite sve osobe u području zavarivanja.

Defekti TIG zavarivanja i metode prevencije

Defekt	Mogući uzrok	Akcija
Prekomjerno nakupljanje zrna, slaba penetracija ili slabo spajanje na rubovima zavara	Struja zavarivanja je preniska	Povećajte amperažu zavarivanja Loša priprema materijala
Zavarite ravnu i preširoku ili podrezanu ivicu zavarivanja ili progorenu	Struja zavarivanja je prevelika	Smanjite amperažu zavarivanja
Zavarivanje premalo ili nedovoljno prodiranja	Brzina zavarivanja je previsoka	Smanjite brzinu zavarivanja
Zavarivanje preširoko ili prekomjerno nagomilavanje zrna	Brzina zavarivanja je preslaba	Povećajte brzinu zavarivanja
Neujednačena dužina nogu u zavojsnom spoju	Pogrešan položaj šipke za punjenje	Ponovo postavite šipku za punjenje
Volfram se topi ili oksidira kada se pravi luk za zavarivanje	Vod TIG gorionika spojen na +	Spojite na - polaritet
	Mali ili nikakav protok gasa u bazenu za zavarivanje	Provjerite plinski uređaj, kao i gorionik i crijeva na lomove ili ograničenja
	Plinska boca ili crijeva sadrže nečistoće	Promijenite plinski cilindar i izduvajte gorionik i crijeva za plin
	Volfram je premali za struju zavarivanja	Povećajte veličinu volframa
	TIG/MMA birač postavljen na MMA	Uvjerite se da je izvor napajanja podešen na TIG funkciju

RJEŠAVANJE PROBLEMA TIG BAKLJE

Defekti TIG zavarivanja i metode prevencije

TIG gorionik koji se koristi za podizanje TIG zavarivanja sastoji se od nekoliko elemenata koji osiguravaju protok struje i zaštitu od luka

iz atmosfere. Redovno održavanje gorionika za zavarivanje jedna je od najvažnijih mjera za osiguranje normalnog rada i produženje vijeka trajanja.

Kako bi se osiguralo normalno održavanje, habajući dijelovi gorionika trebaju imati rezervne dijelove, uključujući držač elektrode, mlaznicu, zaptivni prsten, izolacijsku podlošku itd.

Uobičajeni kvarovi gorionika za zavarivanje uključuju pregrijavanje, curenje plina, curenje vode, lošu zaštitu plina, curenje struje, pregorjevanje mlaznice i pucanje. Uzroci ovih kvarova i metode rješavanja problema prikazani su u sljedećoj tabeli:

Simptom	Razlozi	Rješavanje problema
Gorionik za zavarivanje je pregrijan	Kapacitet gorionika za zavarivanje je premali	Zamijenite gorionikom za zavarivanje velikog kapaciteta
	Stezaljka ne uspijeva stegnuti volframovu elektrodu	Zamijenite spojnicu ili stražnju kapicu
curenje gasa	Zaptivni prsten je istrošen	Zamijenite zaptivni prsten
	Priključni navoj za gas je labav	Zategnite ga
	Spoj cijevi za dovod plina je oštećen ili nije pričvršćen	Odrežite oštećeni spoj, ponovo spojite i zategnite zamijenjenu dovodnu cijev za plin ili zamotajte oštećeno područje
	Cijev za dovod plina je oštećena toplinom ili starenjem	Zamijenite dovodnu cijev za plin
Operater prima udar od baklje	Glava gorionika je mokra zbog curenja ili drugih razloga	Pronađite uzrok curenja vode i potpuno osušite glavu gorionika
	Glava gorionika je oštećena ili je izložen metalni dio pod naponom	Zamijenite glavu gorionika ili zamotajte izloženi elektrificirani metalni dio ljepljivom trakom
Slab protok gasa ili poroznost u zavaru	Gorionik za zavarivanje curi	Locirajte curenje
	Prečnik mlaznice je premali	Zamijenite mlaznicom većeg prečnika
	Mlaznica je oštećena ili napukla	Zamijenite novom mlaznicom
	Plinski krug u gorioniku za zavarivanje je blokiran	Produvajte krug komprimiranim zrakom da uklonite blokadu
	Zaslon za plin je oštećen ili izgubljen tokom rastavljanja i montaže	Zamijenite novim plinskim zaslonom
	Gas argon je nečist	Zamijenite standardnim plinom argonom
Luk je počeo između čahure/držača čaure ili glave volframove elektrode/gorionika	Protok gasa je prevelik ili mali	Pravilno podesite protok gasa
	Stezaljka i volframova elektroda imaju slab kontakt ili se luk pokreće kada volframova elektroda dođe u kontakt sa osnovnim metalom	Zamijenite spojnicu ili popravite
	Stezna čahura i gorionik za zavarivanje imaju slab kontakt	Propisno spojite steznu čauru i gorionik za zavarivanje

ODRŽAVANJE



Sljedeća operacija zahtijeva dovoljno stručnog znanja o električnim aspektima i sveobuhvatno sigurnosno znanje. Proverite da li je ulazni kabl mašine isključen iz napajanja i sačekajte 5 minuta pre nego što skinete poklopce mašine.

Kako bi se osiguralo da mašina radi efikasno i bezbedno, mora se redovno održavati. Operateri treba da razumeju metode održavanja i sredstva rada mašine. Ovaj vodič treba da omogući korisnicima da sami izvrše jednostavan pregled i zaštitu. Pokušajte smanjiti stopu kvarova i vrijeme popravke mašine, kako biste produžili vijek trajanja.

Period	Stavka za održavanje
Dnevni pregled	Provjerite stanje mašine, mrežnih kablova, kablova za zavarivanje i priključaka. Provjerite ima li indikatora upozorenja i rada mašine.
Mjesečni pregled	Isključite iz električne mreže i pričekajte najmanje 5 minuta prije nego što skinete poklopac. Provjerite unutrašnje spojeve i po potrebi zategnite. Očistite unutrašnjost mašine mekom četkom i usisivačem. Pazite da ne uklonite kablove i ne oštetite komponente. Uvjerite se da su ventilacijske rešetke čiste. Pažljivo vratite poklopce i testirajte jedinicu. Ovaj posao treba da obavi kvalifikovana kompetentna osoba.
Godišnji pregled	Izvršite godišnji servis kako biste uključili sigurnosnu provjeru u skladu sa standardom proizvođača (EN 60974-1). Ovaj posao treba da obavi kvalifikovana kompetentna osoba.

RJEŠAVANJE PROBLEMA

Prije slanja aparata za elektrolučno zavarivanje iz tvornice, oni su već temeljno provjereni. Mašinu ne treba dirati ili mijenjati. Održavanje mora biti obavljeno pažljivo. Ako se neka žica olabavi ili zaluta, to može biti potencijalno opasno za korisnika!

Opis greške	Mogući uzrok	Akcija
Ne može se uspostaviti luk zavarivanja	Prekidač za napajanje nije uključen	Uključite prekidač za napajanje
	Dolazno napajanje iz mreže nije UKLJUČENO	Provjerite dolazni prekidač za ispravan rad i napajanje
	Mogući interni nestanak struje	Neka tehničar provjeri mašinu i mrežno napajanje
Otežano paljenje luka	Niska struja luka	Povećajte postavku struje luka
		Provjerite stanje MMA vodova za zavarivanje
LED dioda za pregrijavanje	Mašina radi izvan radnog ciklusa	Pustite da se mašina ohladi i jedinica će se automatski resetovati
	Ventilator ne radi	Neka tehničar provjeri ima li prepreka koje blokiraju ventilator
Preko struje LED svijetli	Problem sa mrežnim napajanjem	Neka tehničar provjeri mrežno napajanje


RJEŠAVANJE PROBLEMA - KODOVI GREŠAKA



Sljedeće operacije zahtijevaju dovoljno stručnog znanja o električnim aspektima i sveobuhvatno sigurnosno znanje. Proverite da li je ulazni kabl mašine isključen iz napajanja i sačekajte 5 minuta pre nego što skinete poklopce mašine.

Kontrolni zaslon se također koristi za dostavljanje poruka o grešci korisniku, ako se prikaže poruka o grešci, izvor napajanja može funkcionirati samo do ograničenog kapaciteta i uzrok greške treba provjeriti što je prije moguće.

U nastavku je lista kodova grešaka za aparate za zavarivanje Jasic EVO EM-160 i EM-200.

Kod greške	Opis koda greške	Mogući uzrok	Provjeri
E10	Zaštita od prekomjerne struje	Izlaz je pri maksimalnoj struji kapaciteta mašine	Isključite mašinu i ponovo je uključite. Ako je alarm za zaštitu od prekomjerne struje i dalje aktivan, kontaktirajte ovlaštenog tehničara vašeg dobavljača.
E31	Zaštita od podnapona	Ulazni mrežni napon je prenizak	Isključite mašinu i ponovo je uključite. Ako se alarm nastavi, provjerite ulazni napon. Ako je ulazni napon unutar specifikacije, a alarm i dalje postoji, kontaktirajte ovlaštenog tehničara vašeg dobavljača.
E32	Zaštita od prenapona	Ulazni mrežni napon je previsok	Isključite mašinu i ponovo je uključite. Ako se alarm nastavi, provjerite ulazni napon. Ako je ulazni napon unutar specifikacije, a alarm i dalje postoji, kontaktirajte ovlaštenog tehničara vašeg dobavljača.
E34	Zaštita od podnapona	Pod naponom u krugu invertera	Isključite mašinu i ponovo je uključite. Ako se alarm nastavi, provjerite ulazni napon. Ako je ulazni napon unutar specifikacije, a alarm i dalje postoji, kontaktirajte ovlaštenog tehničara vašeg dobavljača.
E60	Pregrijavanje	Signal previsoke temperature primljen iz izlaznog ispravljačkog kruga	Ne isključujte mašinu, sačekajte neko vreme i nakon što termička greška nestane, možete nastaviti sa zavarivanjem. Dok je kod greške UKLJUČENO, mašina ne može da seče. Uvjerite se da ventilatori za hlađenje rade. Smanjite radni ciklus zavarivanja.
E61	Pregrijavanje	Signal previsoke temperature primljen iz IGBT kruga pretvarača	Ne isključujte mašinu, sačekajte neko vreme i nakon što termička greška nestane, možete nastaviti sa zavarivanjem. Dok je kod greške UKLJUČENO, mašina ne može da seče. Uvjerite se da ventilatori za hlađenje rade. Smanjite radni ciklus zavarivanja.
	Abnormalni VRD	VRD napon je previsok ili prenizak	Isključite mašinu i ponovo je uključite. Ako kvar VRD alarm i dalje postoji, kontaktirajte svoje dobavljače odobreni tehničar.

MATERIJALI I NJIHOVO ODLAGANJE

Oprema je proizvedena od materijala koji ne sadrže otrovne ili otrovne materijale koji su opasni za operatera.

Kada se oprema rashodi, treba je demontirati odvajajući komponente prema vrsti materijala.

Nemojte odlagati opremu sa normalnim otpadom. Evropska direktiva 2002/96/EC o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi navodi da se električna oprema koja je završila svoj životni vijek mora odvojeno sakupljati i vraćati u ekološki prihvatljivo postrojenje za reciklažu.

Jašić ima odgovarajući sistem reciklaže koji je usklađen i registrovan u Velikoj Britaniji kod Agencije za zaštitu životne sredine. Naša registracijska referenca je WEEMM3813AA.

Da biste se pridržavali WEEE propisa izvan Ujedinjenog Kraljevstva, trebate kontaktirati svog dobavljača.

IZJAVA O USKLAĐENOSTI SA ROH-OM

Ovim potvrđujemo da gore navedeni proizvod ne sadrži nijednu od navedenih zabranjenih supstanci u Direktivi EU 2011/65/EU u koncentracijama iznad granica navedenih u njoj.

Odricanje od odgovornosti: Napominjemo da je ova potvrda data prema našim najboljim saznanjima i uvjerenjima. Ništa ovdje ne predstavlja i/ili se ne može tumačiti kao garancija u smislu važećeg zakona o garanciji.

UKCA DEKLARACIJA O USKLAĐENOSTI



UK DECLARATION OF CONFORMITY

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

Electrical equipment (Safety) regulations 2016	2016 No 1101
Electromagnetic compatibility regulations 2016	2016 No 1091
The restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment regulations 2012	2012 No 3052
Requirements for welding equipment pursuant to the eco-design for energy related products and energy information regulations 2021	UK SI 2021/745

And inspected in compliance with the following harmonised standards

- BS EN 60974-1:2018 + A1:2019
- BS EN 60974-10:2014 + A1:2015
- BS EN 62822-1:2018
- BS EN 60974-5 2019

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

WILKINSON STAR MODEL

- EM-160
- EM-200
- EM-200CT
- EM-250CT

JASIC MODEL

- MIG 160PFC N2S22
- MIG 200PFC N2S62
- MIG 200PFC N2S52
- MIG 250PFC N2S82

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 Chairman

Date



Manufacturer

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

Signature:

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd

Position

Date



Company Stamp



EC DEKLARACIJA O USKLAĐENOSTI



EU DECLARATION OF CONFORMITY

The manufacturer 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	2011/65/EU
Annex 11 of RoHS2	2015/863
Eco design requirements for welding equipment pursuant 2009/125/EC	2019/1784

And inspected in compliance with the following harmonised standards

- EN 60974-1:2018 + A1:2019
- EN 60974-10:2014 + A1:2015
- EN 62822-1:2018
- EN 60974-5:2019

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

WILKINSON STAR MODEL

- EM-160
- EM-200
- EM-200CT
- EM-250CT

JASIC MODEL

- MIG 160PFC N2S22
- MIG 200PFC N2S62
- MIG 200PFC N2S52
- MIG 250PFC N2SB2

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



Manufacturer

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

Signature

Shenzhen Jasic Technology Co Ltd

Position

Date

Company Stamp



Handwritten signature and date: Mar 27 2021



IZJAVA O GARANCIJI

Svi novi Jasic zavarivači, plazma rezači i višeprocenke jedinice koje Jasić prodava imaće garanciju na originalnog vlasnika, neprenosivu, protiv kvara zbog neispravnih materijala ili proizvodnje u periodu od 5 godina od datuma kupovine. Originalni račun je dokumentacija za standardni garantni rok. Garantni period se zasniva na obrascu jedne smene.

Neispravne jedinice će biti popravljene ili zamijenjene od strane kompanije u našoj radionici. Kompanija se može odlučiti za refundiranje kupovne cijene (umanjene za sve troškove i amortizaciju zbog korištenja i habanja). Kompanija zadržava pravo da u bilo kom trenutku promeni uslove garancije sa efektom za budućnost.

Preduslov za potpunu garanciju je da proizvodi rade u skladu sa isporučenim uputstvima za upotrebu. Poštujući relevantnu instalaciju i sve zakonske zahtjeve, preporuke i smjernice i izvršavanje uputa za održavanje prikazanih u uputstvu za upotrebu. Ovo treba da obavi odgovarajuće kvalifikovana, kompetentna osoba.

U malo vjerovatnom slučaju problema, ovo treba prijaviti Jasićevom timu tehničke podrške kako bi pregledao zahtjev.

Kupac nema pravo na pozajmicu ili zamjenu proizvoda dok se popravke obavljaju.

Sljedeće ne spada u opseg garancije:

- Defekti zbog prirodnog habanja
- Nepoštivanje uputa za rad i održavanje
- Povezivanje na neispravnu ili neispravnu mrežu
- Preopterećenje tokom upotrebe
- Sve izmjene koje su napravljene na proizvodu bez prethodnog pismenog pristanka
- Greške u softveru zbog nepravilnog rada
- Sve popravke koje se izvode korištenjem neodobrenih rezervnih dijelova
- Bilo kakva oštećenja pri transportu ili skladištenju
- Direktna ili indirektna šteta, kao i svaki gubitak zarade nisu pokriveni garancijom
- Vanjska oštećenja poput požara ili oštećenja uzrokovana prirodnim uzrocima, npr. poplava

BILJEŠKA: U skladu sa uslovima garancije, plamenici za zavarivanje, njihovi potrošni delovi, pogonski valjci i cevi za navođenje žice, kablovi i bujnice za povratni rad, držači elektroda, priključni i produžni kablovi, mrežni i kontrolni vodovi, utikači, točkovi, rashladna tečnost itd. pokriveno garancijom od 3 mjeseca.

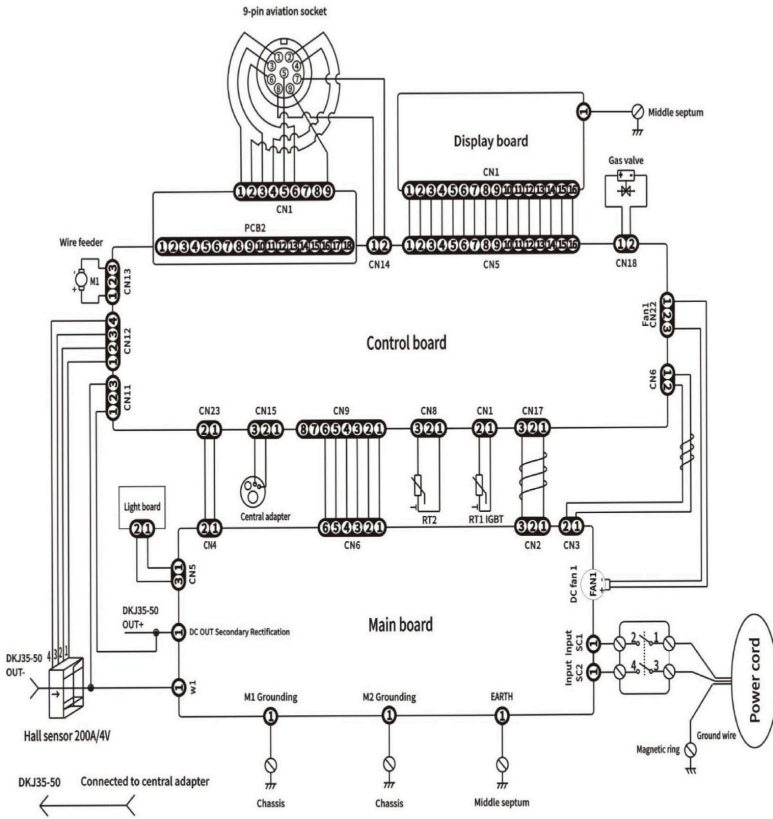
Jasic ni u kom slučaju neće biti odgovoran za bilo kakve troškove treće strane ili troškove/troškove ili bilo koje indirektno ili posljedične troškove/troškove.

Jašić će dostaviti fakturu za sve popravke obavljene van okvira garancije. Ponuda za sve radove popravke bez garancije bit će podignuta prije izvođenja bilo kakvih popravki.

Odluku o popravci ili zamjeni neispravnog(ih) dijela(a) donosi Jasić. Zamijenjeni dio(ovi) ostaju vlasništvo Jašića.

Garancija se odnosi samo na mašinu, njenu dodatnu opremu i delove koji se nalaze u njoj. Nijedna druga garancija nije izričita ili implicirana. Nikakvo jamstvo nije izraženo niti implicirano u pogledu prikladnosti proizvoda za bilo koju određenu primjenu ili upotrebu.

SHEMATSKI







OPCIJE I PRIBOR

Broj dijela	Opis
JE150-3	150 MIG baklja 3mtr Euro (isporučuje se sa EM-160C)
JE150-3	250 MIG baklja 3mtr Euro (isporučuje se sa EM-200C)
WCS25-3WEL	Set kablova za zavarivanje (MMA) 3m
WC-2-03LD	Držač elektrode i elektroda 3m
EC-2-03LD	Radni povratni vod i stezaljka 3m
CP3550	Kabelski utikač 35-50mm
JE-SP250-6	Spool Gun SP250 6m
WP26-12JE	WP26 Euro Style TIG baklja 4m
JH-HDX	Kaciga za zavarivanje Jasic HD True Color sa automatskim zatamnjenjem
HRC-01	Ožičeni ručni daljinski upravljač struje
HRC-02	Bežična ručna daljinska kontrola struje
FRC-01	Daljinsko upravljanje strujom sa žicom
FRC-02	Bežična daljinska kontrola struje nožnom pedalom
TS4	Bežični primopredajnik
	Pogonski rolni za EM-160C i EM200C (pogon sa 2 valjka)**
10048354	"V" utor 0,6 mm/0,8 mm
10048356*	"V" utor 0,8 mm/1,0 mm *
10048347	"V" utor 1,0 mm/1,2 mm
10048338	Narebreni 0,8 mm/1,0 mm (FCW)
10048352	"U" utor 0,6 mm/0,8 mm
10048349	"U" utor 0,8 mm/1,0 mm
10048353	"U" utor 1,0 mm/1,2 mm

* Pogonska rolna se isporučuje sa novom mašinom

** **Napomena:** pogonski rolni se isporučuju i prodaju u količinama od 1

OPCIJSKI DALJINSKI UREĐAJI

Tip	Ime	Model	Bežični prijemnik	Način zavarivanja	Slika
Žičani	Daljinski upravljač za nožne pedale	FRC-01	N / A	TIG	
	Ožičeni ručni daljinski upravljač	HRC-01	N / A	TIG/MMA	
Bežični	Bežični ručni daljinski upravljač	HRC-02	Da	TIG/MMA	
	Bežični daljinski upravljač nožnom pedalom	FRC-02	Da	TIG	
	Bežični primopredajnik	TS4	Da	TIG/MMA	N/A

BILJEŠKE



Wilkinson Star Limited

Shield Drive
Wardley Industrial Estate
Worsley
Manchester
UK
M28 2WD

+44(0)161 793 8127



Jasic.co.uk

 **JASIC®** | Strastveni u vezi sa vašim zavarivanjem

www.jasic.co.uk

April 2023 Issue 1