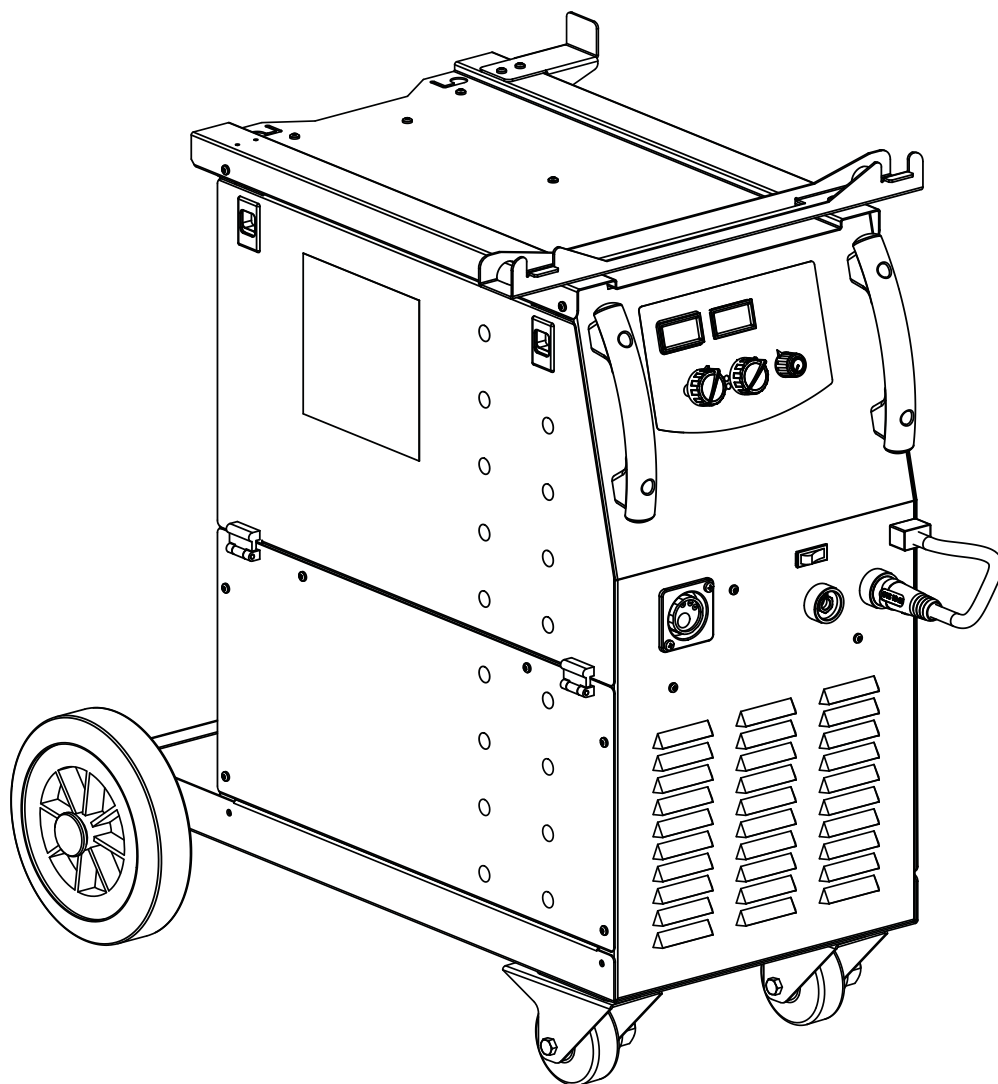




HR 2 - 20

MULTIWELD 160M / 200M

MIG/MAG i MMA aparat za zavarivanje

UPOZORENJA - SIGURNOSNA PRAVILA

OPĆE UPUTE



Ove upute moraju se pročitati i u potpunosti razumjeti prije bilo kakvog rada. Bilo kakve izmjene ili održavanje koje nije navedeno u priručniku ne smiju se provoditi.

Proizvođač neće biti odgovoran za bilo kakve tjelesne ozljede ili materijalnu štetu nastalu korištenjem koje nije u skladu s uputama u ovom priručniku. U slučaju bilo kakvog problema ili nesigurnosti, obratite se kvalificiranoj osobi kako biste osigurali pravilan rad opreme.

OKOLIŠ

Ova oprema smije se koristiti samo za zavarivanje unutar ograničenja navedenih na natpisnoj pločici i/ili u priručniku. Moraju se slijediti sigurnosne upute. Proizvođač ne može biti odgovoran za nepravilnu ili opasnu upotrebu.

Oprema se mora koristiti u prostoriji bez prašine, kiseline, zapaljivih plinova ili drugih korozivnih tvari, a isto vrijedi i za njezino skladištenje. Osigurajte odgovarajuću cirkulaciju zraka tijekom upotrebe.

Temperaturni rasponi:

Koristiti na temperaturi između -10 i +40°C (+14 i +104°F).

Skladištenje na temperaturi između -20 i +55 °C (-4 i 131 °F).

Vlažnost zraka:

Manje od ili jednako 50% pri 40°C (104°F).

Manje od ili jednako 90% pri 20°C (68°F).

Nadmorska visina:

Do 1000 m nadmorske visine (3280 stopa).

OSOBNJA ZAŠTITA I ZAŠTITA DRUGIH

Elektrolučno zavarivanje može biti opasno i uzrokovati ozbiljne ili čak smrtonosne ozljede.

Zavarivanje izlaže osobe opasnom izvoru topline, svjetlosnom zračenju iz luka, elektromagnetskim poljima (oprez za nositelje pace-makera), riziku od strujnog udara, buci i plinovitim isparenjima.

Kako biste pravilno zaštitili sebe i druge, slijedite ove sigurnosne upute:



Kako biste se zaštitili od opekline i zračenja, nosite odjeću bez manžeta, izolacijsku, suhu, vatrootpornu i u dobrom stanju, koja prekriva cijelo tijelo.



Koristite rukavice koje jamče električnu i toplinsku izolaciju.



Koristite zaštitu za zavarivanje i/ili kacigu za zavarivanje s dovoljnom razinom zaštite (koja varira ovisno o primjeni). Zaštitite oči tijekom čišćenja. Kontaktne leće su strogo zabranjene.

Ponekad je potrebno ograditi područja vatrootpornim zavjesama kako bi se područje zavarivanja zaštitilo od zračenja luka, prskanja i užarenog otpada.

Obavijestite ljude u području zavarivanja da ne gledaju u lučne zrake ili rastaljene dijelove te da nose odgovarajuću zaštitnu odjeću.



Koristite zaštitu za sluh ako proces zavarivanja dosegne razinu buke iznad dopuštene granice (isto vrijedi i za sve u području zavarivanja).

Držite ruke, kosu i odjeću dalje od pokretnih dijelova (ventilatora).

Nikada ne skidajte zaštitne poklopce s rashladne jedinice kada je izvor napajanja za zavarivanje uključen; proizvođač ne može biti odgovoran u slučaju nezgode.



Svježe zavareni dijelovi su vrući i mogu uzrokovati opekline prilikom rukovanja. Prilikom održavanja plamenika ili držača elektrode, provjerite jesu li se dovoljno ohladili tako da pričekate najmanje 10 minuta prije bilo kakve intervencije. Rashladna jedinica mora biti uključena kada se koristi plamenik hlađen vodom kako bi se spriječilo da tekućina uzrokuje opekline.

Važno je osigurati radno područje prije napuštanja kako bi se zaštitili ljudi i imovina.

PLIN I ISPUH PRI ZAVARIVANJU



Isparenja, plinovi i prašina koji se ispuštaju tijekom zavarivanja opasni su za zdravlje. Dovoljna ventilacija je neophodna, a ponekad je potreban i vanjski dovod zraka. Maska za svježi zrak može biti rješenje ako je ventilacija neadekvatna.

Provjerite je li isisavanje učinkovito provjerom prema sigurnosnim standardima.

Oprez: Zavarivanje u malim prostorima zahtijeva daljinski sigurnosni nadzor. Nadalje, zavarivanje određenih materijala koji sadrže olovo, kadmij, cink, živu ili čak berilij može biti posebno štetno; prije zavarivanja odmastite dijelove.

Boce se moraju skladištiti na otvorenim ili dobro prozračenim mjestima. Moraju biti u uspravnom položaju i pričvršćene na nosač ili na kolica.

Zavarivanje treba izbjegavati u blizini masti ili boje.

OPASNOST OD POŽARA I EKSPLOZIJE



Područje zavarivanja mora biti potpuno zaštićeno; zapaljivi materijali moraju biti udaljeni najmanje 11 metara. U blizini zavarivačkih operacija mora biti prisutna oprema za gašenje požara.

Pazite na prskanje vrućih materijala ili iskri, čak i kroz pukotine, jer mogu biti izvor požara ili eksplozije.

Držite ljude, zapaljive predmete i posude pod tlakom na sigurnoj udaljenosti.

Zabranjeno je zavarivanje u zatvorenim spremnicima ili cijevima, a ako su otvoreni, moraju se isprazniti od svih zapaljivih ili eksplozivnih materijala (ulja, goriva, ostataka plina itd.).

Brušenje ne smije biti usmjereno prema izvoru struje zavarivanja ili prema zapaljivim materijalima.

PLINSKIH BOCA



Plin koji izlazi iz boca može biti izvor gušenja ako se koncentrira u području zavarivanja (dobro prozračite).

Prijevoz se mora provoditi sigurno: cilindri moraju biti zatvoreni, a izvor napajanja za zavarivanje isključen. Moraju se skladištiti okomito i osigurati potporom kako bi se ograničio rizik od pada.

Zatvorite bočicu između upotreba. Budite oprezni s temperaturnim promjenama i izlaganjem sunčevoj svjetlosti.

Boca ne smije doći u kontakt s plamenom, električnim lukom, bakljom, uzemljenjem ili bilo kojim drugim izvorom topline ili užarenosti.

Pazite da se drži dalje od električnih i zavarivačkih krugova i stoga nikada ne zavarujte bocu pod tlakom.

Oprez pri otvaranju ventila boce, glavu treba držati podalje od ventila i provjeriti je li korišteni plin prikladan za proces zavarivanja.

ELEKTRIČNA SIGURNOST



Električna mreža koja se koristi mora biti propisno uzemljena. Koristite osigurač preporučene veličine na natpisnoj pločici. Električni udar može biti izvor ozbiljnih, izravnih ili neizravnih nesreća, ili čak smrtnih slučajeva.

Nikada ne dodirujte dijelove pod naponom unutar ili izvan izvora napajanja (gorionike, stezaljke, kabele, elektrode) jer su oni spojeni na strujni krug zavarivanja.

Prije otvaranja napajanja za zavarivanje, mora se isključiti iz električne mreže i ostaviti 2 minute kako bi se svi kondenzatori ispraznili. Ne dodirujte držač plamenika ili elektrode i stezaljku za uzemljenje istovremeno.

Osigurajte da oštećene kablove i plamenike zamijeni kvalificirano i ovlašteno osoblje. Odaberite presjek kabela prema primjeni. Uvijek nosite suhu, čistu odjeću kako biste se zaštitili od strujnog kruga za zavarivanje. Nosite izolacijsku obuću u svim radnim okruženjima.

KLASIFIKACIJA EMC OPREME



Ova oprema klase A nije namijenjena za upotrebu u stambenim okruženjima gdje se električna energija napaja iz javne niskonaponske mreže. U takvim okruženjima mogu postojati potencijalne poteškoće u osiguravanju elektromagnetske kompatibilnosti zbog provedenih i zračenih radiofrekvencijskih smetnji.



Ova oprema nije u skladu s normom IEC 61000-3-12 i namijenjena je za spajanje na privatne niskonaponske mreže spojene na javnu električnu mrežu samo na srednjoj i visokoj naponskoj razini. Ako je spojena na javnu niskonaponsku električnu mrežu, odgovornost je instalatera ili korisnika opreme da, konzultirajući se s operatorom distribucijske mreže, osigura da se oprema može spojiti.



Pod uvjetom da je impedancija niskonaponske javne mreže na zajedničkoj spojnoj točki manja od $Z_{max} = 0,409 \text{ Ohma}$, ova oprema je u skladu s IEC 61000-3-11 i može se spojiti na niskonaponske javne mreže. Odgovornost je instalatera ili korisnika opreme osigurati, po potrebi konzultirajući se s operatorom distribucijske mreže, da impedancija mreže bude u skladu s ograničenjima impedancije.

ELEKTROMAGNETSKE EMISIJE



Električna struja koja prolazi kroz bilo koji vodič stvara lokalizirana električna i magnetska polja (EMF). Struja zavarivanja stvara elektromagnetsko polje oko strujnog kruga za zavarivanje i opreme za zavarivanje.

Elektromagnetska polja (EMF) mogu ometati određene medicinske implantate, poput pacemakera. Za osobe s medicinskim implantatima moraju se poduzeti zaštitne mjere. Na primjer, ograničenja pristupa za prolaznike ili individualne procjene rizika za zavarivače.

Svi zavarivači trebaju koristiti sljedeće postupke kako bi smanjili izloženost elektromagnetskim poljima iz strujnog kruga za zavarivanje:

- Postavite kablove za zavarivanje zajedno – ako je moguće, pričvrstite ih kopčom;
- postavite se (trup i glava) što dalje od kruga zavarivanja;
- Nikada ne omotajte kablove za zavarivanje oko tijela;
- Ne postavljajte tijelo između kabela za zavarivanje. Držite oba kabela za zavarivanje na istoj strani tijela;
- spojite povratni kabel na implementirani dio što bliže području koje se zavaruje;
- ne radite pored izvora zavarivanja, ne sjedajte na njemu niti se naslanjajte na njega;
- Ne zavarujte dok prenosite izvor napajanja za zavarivanje ili dodavač žice.



Osobe s pacemakerima trebaju se posavjetovati s liječnikom prije korištenja ove opreme. Izloženost elektromagnetskim poljima tijekom zavarivanja može imati druge zdravstvene učinke koji još nisu poznati.

PREPORUKE ZA PROCJENU PODRUČJA I UGRADNJU ZAVARIVANJA

Općenito

Korisnik je odgovoran za ugradnju i korištenje opreme za elektrolučno zavarivanje u skladu s uputama proizvođača. Ako se otkrije elektromagnetske smetnje, korisnik je odgovoran za rješavanje situacije uz tehničku pomoć proizvođača. U nekim slučajevima, ova korektivna radnja može biti jednostavna poput uzemljenja strujnog kruga za zavarivanje. U drugim slučajevima, možda će biti potrebno izgraditi elektromagnetski štiti oko izvora napajanja za zavarivanje i cijelog obratka, uz ugradnju ulaznih filtera. U svim slučajevima, elektromagnetske smetnje moraju se smanjiti dok više ne budu problem.

Procjena zone zavarivanja

Prije ugradnje opreme za elektrolučno zavarivanje, korisnik mora procijeniti potencijalne elektromagnetske probleme u okolnom području. Potrebno je uzeti u obzir sljedeće:

- a) prisutnost drugih energetske, upravljačkih, signalnih i telefonskih kabela iznad, ispod i pored opreme za elektrolučno zavarivanje;
- b) radio i televizijski prijemnici i odašiljači;
- c) računala i ostala upravljačka oprema;
- d) oprema kritična za sigurnost, na primjer, zaštita industrijske opreme;
- e) zdravlje susjednih osoba, na primjer, korištenje pacemakera ili slušnih aparata;
- f) oprema koja se koristi za kalibraciju ili mjerenje;
- g) imunost drugih materijala prisutnih u okolišu.

Korisnik mora osigurati da je ostala oprema koja se koristi u okruženju kompatibilna. To može zahtijevati dodatne zaštitne mjere;

- (h) doba dana kada se trebaju obavljati zavarivanje ili druge aktivnosti.

Veličina okolnog područja koje treba uzeti u obzir ovisi o strukturi zgrade i drugim aktivnostima koje se unutar nje odvijaju. Okolno područje može se protezati izvan granica objekata.

Evaluacija instalacija za zavarivanje

Osim procjene područja, procjena postrojenja za elektrolučno zavarivanje može pomoći u identifikiranju i rješavanju poremećaja. Procjene emisija trebaju uključivati mjerenja na licu mjesta kako je navedeno u članku 10. CISPR-a. Mjerenja na licu mjesta također mogu potvrditi učinkovitost mjera ublažavanja.

PREPORUKE O METODAMA ZA SMANJENJE ELEKTROMAGNETSKIH EMISIJA

a. Javni izvor napajanja: Oprema za elektrolučno zavarivanje treba biti spojena na javni izvor napajanja u skladu s preporukama proizvođača. Ako dođe do smetnji, mogu biti potrebne dodatne preventivne mjere poput filtriranja javnog izvora napajanja. Treba razmotriti zaštitu kabela za napajanje u metalnoj cijevi ili ekvivalentu za trajno instaliranu opremu za elektrolučno zavarivanje. Električni kontinuitet zaštite treba osigurati duž cijele duljine. Zaštita treba biti spojena na izvor napajanja za zavarivanje kako bi se osigurao dobar električni kontakt između cijevi i kućišta izvora napajanja za zavarivanje.

b. Održavanje opreme za elektrolučno zavarivanje: Oprema za elektrolučno zavarivanje treba se rutinski održavati prema preporukama proizvođača. Sve pristupne točke, servisna vrata i poklopci trebaju biti zatvoreni i pravilno zaključani kada je oprema za elektrolučno zavarivanje u radu. Oprema za elektrolučno zavarivanje ne smije se ni na koji način modificirati, osim modifikacija i podešavanja navedenih u uputama proizvođača. Posebno, iskrište uređaja za paljenje i stabilizaciju luka treba podesiti i održavati prema preporukama proizvođača.

c. Kablovi za zavarivanje: Kablovi trebaju biti što kraći, postavljeni blizu jedan drugome blizu ili na tlu.

d. Izjednačavanje potencijala: Svi metalni predmeti u okolnom području trebaju biti spojeni. Međutim, metalni predmeti spojeni na radni komad povećavaju rizik od električnog udara za operatera ako dodirnu i te metalne elemente i elektrode. Operater treba biti izoliran od takvih metalnih predmeta.

e. Uzemljenje obratka: Kada obratak nije uzemljen iz razloga električne sigurnosti ili zbog svoje veličine i položaja - na primjer, u slučaju brodskih trupova ili metalne konstrukcije zgrada - uzemljenje može, u nekim slučajevima, ali ne uvijek, smanjiti emisije. Treba paziti da se izbjegne uzemljenje obratka koji bi mogao povećati rizik od ozljeda korisnika ili oštećenja druge električne opreme. Ako je potrebno, obratak treba izravno uzemljiti, ali u nekim zemljama gdje ovaj izravni spoj nije dopušten, spoj treba izvesti s odgovarajućim kondenzatorom odabranim prema nacionalnim propisima.

f. Zaštita i oklop: Selektivna zaštita i oklop drugih kabela i opreme u okolnom području može ograničiti probleme s interferencijom. Zaštita cijelog područja zavarivanja može se razmotriti za posebne primjene.

PRIJEVOZ I TRANZIT IZVORA STRUJE ZAVARIVANJA



Ne koristite kabele ili plamenik za pomicanje izvora zavarivanja. Mora se pomicati u okomitom položaju.

Ne prepuštajte izvor struje preko ljudi ili predmeta.

Nikada ne podižite plinsku bocu i izvor napajanja istovremeno. Njihovi transportni standardi su odvojeni. Najbolje je ukloniti kalem žice prije podizanja ili transporta izvora napajanja za zavarivanje.

UGRADNJA OPREME

- Postavite izvor zavarivanja na pod s maksimalnim nagibom od 10°.
- Osigurajte dovoljno prostora za ventilaciju izvora zavarivanja i pristup upravljačkim elementima.
- Ne koristite u okruženju koje sadrži vodljivu metalnu prašinu.
- Izvor napajanja za zavarivanje mora biti zaštićen od jake kiše i ne smije biti izložen sunčevoj svjetlosti.
- Oprema ima stupanj zaštite IP21, što znači:
 - zaštita od pristupa opasnim dijelovima čvrstih tijela promjera >12,5 mm i,
 - zaštita od vertikalno padajućih kapljica vode

Kablovi za napajanje, produžni i zavarivački kabele moraju biti potpuno odmotani kako bi se spriječilo pregrijavanje.



Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za štetu nanесenu osobama i imovini zbog nepravilne i opasne upotrebe ove opreme.



Zalutale struje zavarivanja mogu uništiti uzemljene vodiče, oštetiti električnu opremu i uređaje te uzrokovati pregrijavanje komponenti što može dovesti do požara.

- Svi lemnji spojevi moraju biti čvrsto spojeni; redovito ih provjeravajte!
- Provjerite je li dio sigurno pričvršćen i da nema električnih problema!
- Osigurajte ili objesite sve električno vodljive komponente izvora zavarivanja, kao što su šasija, kolica i sustavi za podizanje, tako da budu izolirane!
- Ne stavljajte drugu opremu poput bušilica, uređaja za oštrenje itd. na izvor zavarivanja, kolica ili sustave za dizanje bez da su izolirani!
- Plamenike za zavarivanje ili držače elektroda uvijek stavljajte na izoliranu površinu kada se ne koriste!

ODRŽAVANJE / SAVJETI



- Održavanje smije obavljati samo kvalificirana osoba. Preporučuje se godišnje održavanje.
- Isključite napajanje isključivanjem uređaja iz struje i pričekajte dvije minute prije rada na opremi. Unutra su naponi i struje visoki i opasni.
- Redovito skidajte poklopac i ispuhajte prašinu. Iskoristite ovu priliku da kvalificirano osoblje provjeri električne spojeve izoliranim alatom.
- Redovito provjeravajte stanje kabela za napajanje. Ako je kabel za napajanje oštećen, mora ga zamijeniti proizvođač, njegov servisni agent ili slično kvalificirana osoba kako bi se izbjegla bilo kakva opasnost.
- Ostavite otvore za ventilaciju izvora zavarivanja slobodnima za usis i ispuh zraka.
- Ne koristite ovaj izvor struje zavarivanja za odmrzavanje smrznutih cijevi, punjenje baterija/akumulatora ili pokretanje motora.

INSTALACIJA – RAD PROIZVODA

Instalaciju smije izvoditi samo iskusno osoblje ovlašteno od strane proizvođača. Tijekom instalacije provjerite je li generator isključen iz električne mreže. Preporučuje se korištenje kabela za zavarivanje koji se isporučuju s uređajem kako bi se postigle optimalne postavke proizvoda.

OPIS

Hvala vam što ste nas odabrali! Kako biste bili maksimalno zadovoljni svojim radnim mjestom, pažljivo pročitajte sljedeće: MULTIWELD serija aparata za zavarivanje su poluautomatski MIG/MAG, aparati za zavarivanje punjenom žicom i MMA aparati za zavarivanje. Imaju ručno podešavanje uz pomoć mreže za podešavanje na proizvodu. Preporučuju se za zavarivanje čelika, nehrđajućeg čelika i aluminija.

UREĐAJ ISPORUČEN S

	MULTIWELD 160M 013612	MULTIWELD 200M 066595
3 m	✓	✓
2 m - 16 mm²	✓	✓
2 m - 16 mm²	✓	✓

Pribor isporučen s generatorom MULTIWELD smije se koristiti samo s ovim proizvodom.

NAPAJANJE

Ova oprema isporučuje se s utikačem tipa CEE7/7 od 16 A i smije se koristiti samo na trožičnoj jednofaznoj električnoj instalaciji od 230 V (50 - 60 Hz) s neutralnim vodičem spojenim na zemlju.

Efektivna potrošnja struje (I_{1eff}) naznačena je na uređaju za maksimalne radne uvjete. Provjerite jesu li napajanje i njegovi zaštitni uređaji (osigurač i/ili prekidač) kompatibilni sa strujom potrebnom tijekom rada. U nekim zemljama može biti potrebno promijeniti utikač kako bi se omogućio rad pod maksimalnim uvjetima.

Tijekom intenzivne upotrebe (> radni ciklus) može se aktivirati termička zaštita, u kojem slučaju se luk gasi i indikator zaštite svijetli.

PRIKLJUČAK NA GENERATOR

Ova oprema može raditi s generatorskim agregatima pod uvjetom da pomoćna energija ispunjava sljedeće zahtjeve:

- Napon mora biti izmjenična struja, postavljen kako je navedeno, i s vršnim naponom manjim od 400 V.
- Frekvencija mora biti između 50 i 60 Hz.

Nužno je provjeriti ove uvjete, jer mnogi generatori proizvode visoke naponske skokove koji mogu oštetiti opremu.

KORIŠTENJE PRODUŽNOG KABLA

Svi produžni kabeli moraju biti odgovarajuće veličine i presjeka za napon uređaja.

Koristite produžni kabel koji je u skladu s nacionalnim propisima.

	Ulazni napon	Dio produžnog kabla (<45 m)
MULTIWELD 160M	230 V - 1~	1,5 mm²
MULTIWELD 200M	230 V - 1~	2,5 mm²

OPIS POSLA (SLIKA I)

- | | |
|---|--|
| 1- Podrška za kalem | 8- Držać za baklju |
| 2- stražnji nosač kabla | 9- Priklučak za plin |
| 3- Digitalni zaslon | 10- Prekidač za uključivanje/isključivanje |
| 4- Postavke parametara zavarivanja | 11- Kabel za napajanje |
| 5- Europski standardni priključak za gorionik | 12- Nosač za plinske boce (1 boca od ^{maksimalno} 4 m³) |
| 6- Kabel za promjenu polariteta | 13- 36V AC utičnica za uređaj za predgrijavanje plina |
| 7- Priklučak za uzemljenje | 14- Prostor za skladištenje |
| | 15- MIG/MMA prekidač |

SUČELJE ČOVJEK-STROJ (HMI) (SLIKA VI)

- | | |
|--|---|
| 1- Indikator aktiviranja zaštite od prekomjerne struje ili pregrijavanje | 5- Podešavanje induktiviteta (dinamika luka) |
| 2- Prikaz napona zavarivanja | 6- Podešavanje brzine žice (MIG) ili struje (MMA) |
| 3- Prikaz struje zavarivanja | 7- Podešavanje napona zavarivanja |
| 4- Indikator napajanja | |

POKRETANJE

Prekidač za uključivanje/isključivanje nalazi se na stražnjoj strani proizvoda; pritisnite "I" za uključivanje generatora. Ovaj prekidač ne bi trebao

Nikada ne budite na "O" tijekom zavarivanja. Kada je uređaj uključen, indikator ON svijetli (SLIKA VI - 4).

POLUAUTOMATSKO ZAVARIVANJE ČELIKA/NEHRĐAJUĆEG ČELIKA (MAG NAČIN RADA)

Odaberite izlazni napon i prilagodite brzinu žice prema preporukama koje se pojavljuju u tablici na uređaju, ovisno o debljini dijelova koji se zavaruju (slika VII).

MULTIWELD 160M može zavarivati čeličnu žicu promjera Ø 0,6/0,8 mm i nehrđajući čelik promjera Ø 0,8 mm.

MULTIWELD 200M može zavarivati čeličnu žicu promjera Ø 0,6/1,0 mm i nehrđajući čelik promjera Ø 0,8/1,0 mm.

Uređaj se izvorno isporučuje za rad s čeličnom žicom promjera 0,8 mm (valjak 0,8/1,0 mm). Kontaktne cijevi, utor valjka, Plašt plamenika je dizajniran za ovu primjenu. Za zavarivanje žice promjera 0,6 mm, koristite plamenik ne dulji od 3 m. Kontakti vrh (slika IV-D) i valjak za dovod žice (slika IV-B) dodavača žice moraju se zamijeniti modelom s utorom od 0,6 mm (ref. 042339). U tom slučaju, postavite ga tako da je oznaka od 0,6 mm vidljiva.

Zavarivanje čelika zahtijeva specifičan plin za zavarivanje (Ar+CO₂). Udio CO₂ može varirati ovisno o vrsti korištenog plina. Za nehrđajući čelik koristite smjesu s 2% CO₂. Prilikom zavarivanja čistim CO₂, uređaj za predgrijavanje plinom mora biti spojen na plinsku bocu (Gys broj dijela 046511 za verziju od 230 V). Alternativno, može se koristiti standardni modul za predgrijavanje (36 V) koji se može spojiti na utičnicu od 36 V koja se nalazi u blizini kalema žice za zavarivanje, iza bočnih vrata (slika I-13). Za specifične zahtjeve plina obratite se svom dobavljaču plina. Protok plina za čelik je između 8 i 12 litara u minuti, ovisno o okruženju.

POLUAUTOMATSKO ZAVARIVANJE ALUMINIJA (MIG NAČIN)

Odaberite izlazni napon i prilagodite brzinu žice prema preporukama koje se pojavljuju u tablici na uređaju, ovisno o debljini dijelova koji se zavaruju (slika VII).

MULTIWELD 160M/200M može biti opremljen za zavarivanje aluminijskom žicom Ø 0,8 i 1,0 mm.

Zavarivanje aluminija zahtijeva određenu vrstu plina: čisti argon (Ar). Za savjet o odabiru pravog plina obratite se dobavljaču plina. Protok plina za zavarivanje aluminija je između 15 i 25 litara u minuti, ovisno o okruženju i iskustvu zavarivača.

Evo razlika između upotrebe čelika i aluminija:

- Koristite posebne valjke za zavarivanje aluminija.
- Pritiskajte minimalno na valjke za pritisak koluta žice kako biste izbjegli gnječenje žice.
- Kapilarnu cijev (namijenjenu za vođenje žice između valjaka dodavača žice i EURO priključka) koristite samo za zavarivanje čelika/nehrđajućeg čelika (slika II).
- Priprema aluminijskog plamenika zahtijeva posebnu pažnju. Ima teflonski omotač za smanjenje trenja. Nemojte rezati omotač na rubu spojnice; mora se protezati izvan duljine kapilarne cijevi koju zamjenjuje i služi za vođenje žice s valjaka.
- Kontaktne cijevi: koristite POSEBNU aluminijsku kontaktne cijevi koja odgovara promjeru žice.

ZAVARIVANJE ŽICOM "BEZ PLINA"

Odaberite izlazni napon i prilagodite brzinu žice prema preporukama koje se pojavljuju u tablici na uređaju, ovisno o debljini dijelova koji se zavaruju (slika VII).

MULTIWELD 160M/200M može zavarivati žicu "Bez plina" promjera 0,9 mm pod uvjetom da je polaritet obrnut (slika III - maksimalni moment zatezanja od 5 Nm). Za postavke na ovoj primjeni pogledajte upute na stranici 81. Zavarivanje žice s punjenom žicom standardnom mlaznicom može uzrokovati pregrijavanje i oštećenje plamenika. Poželjno je koristiti posebnu mlaznicu "Bez plina" (ref. 041868) ili ukloniti originalnu mlaznicu (slika III).

MIG/MAG POLUAUTOMATSKO ZAVARIVANJE

VEZA I SAVJETI

- Spojite stezaljku za uzemljenje na pozitivni (+) ili negativni (-) priključak ovisno o vrsti korištene žice (obično na -).

ODABIR NAČINA RADA I POSTAVKE

Pritisnite prekidač (SLIKA I - 15) za odabir MIG/MAG načina zavarivanja.

1. Podesite napon zavarivanja:

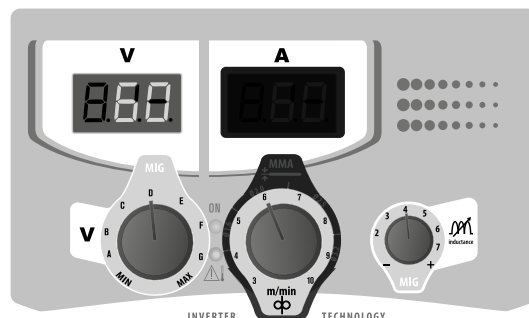
Po potrebi podesite napon zavarivanja pomoću lijevog kotačića . posla koji treba obaviti. Postavka napona prikazana je na zaslonu. lijevo.

2. Podesite brzinu konca:

Po potrebi podesite brzinu konca pomoću središnjeg kotačića . posao koji treba obaviti.

3. Podesite induktivitet:

Podesite razinu induktiviteta pomoću desnog gumba , relativna vrijednost u rasponu od MIN do MAX. Što je niža razina induktiviteta, to će luk biti tvrdi i usmjereniji; što je viša razina induktiviteta, to će luk biti mekši s manje prskanja.



Crna područja nisu korisna u ovom načinu rada.

Odaberite izlazni napon i prilagodite brzinu žice prema preporukama koje se pojavljuju u tablici na uređaju, ovisno o debljini dijelova koji se zavaruju (slika VII).

UGRADNJA ZAVOJNICE I NAPETOST ŽICE (SLIKA IV)

MULTIWELD 160M/200M prima role Ø 200/300 mm (ekološki prihvatljivo).

- Uklonite kontaktnu cijev (slika D) i mlaznicu (slika E) s plamenika.

Slika A:

- Otvorite otvor stanice.
- Postavite kolut na nosač (3).
- Podesite kočnicu (4) kako biste spriječili da inercija kalema zapetlja žicu kada se zavarivanje zaustavi. Općenito, nemojte previše zatezati jer će to uzrokovati pregrijavanje motora.

Slika B:

Isporučeni valjci imaju dvostruke uture (0,8 V-utor i 0,9 nazubljeni utor):

- Za čeličnu žicu od 0,8 mm koristite V-utor od 0,8.
- Za žicu s jezgrom, okrenite valjak kako biste koristili utor od 0,9 mm.
- Za aluminijsku žicu od 0,8 mm, zamijenite valjak modelom s utorom u obliku slova U od 8 mm (nije isporučen).

Slika C:

Za podešavanje tlaka motornog koluta crijeva, postupite na sljedeći način:

- Potpuno otpustite gumb (3) i spustite ga, umetnite žicu, a zatim zatvorite kolut motora bez zatezanja.
- Aktivirajte motor pritiskom na okidač gorionika.
- Zategnite gumb dok držite pritisnut okidač plamenika. Kada žica počne prolaziti, prestanite zatezati.

Oprez: za aluminijsku žicu primjenjujete minimalni pritisak kako biste izbjegli gnječenje žice.

- Izvucite žicu iz plamenika otprilike 5 cm, zatim pričvrstite kontaktni vrh prikladan za žicu koja se koristi na kraj plamenika (slika D), čime nego škanjac (sl. E).

PRIKLJUČAK NA PLIN

- Na plinsku bocu postavite odgovarajući regulator tlaka. Spojite je na aparat za zavarivanje pomoću isporučenog crijeva. Pričvrstite dvije stezaljke crijeva kako biste spriječili curenje.

- Provjerite je li plinska boca pravilno pričvršćena poštujući pričvršćivač lanca (slika V).

- Podesite protok plina podešavanjem gumba za podešavanje koji se nalazi na regulatoru tlaka.

Napomena: Za lakše podešavanje protoka plina, aktivirajte pogonske valjke pritiskom na okidač plamenika (otпустите gumb za dovod žice kako biste spriječili povlačenje žice). Maksimalni tlak plina: 0,5 MPa (5 bara). Ovaj postupak se ne odnosi na zavarivanje "bez plina".

PREPORUČENE KOMBINACIJE

	(mm)	Struja (A)	Promjer žice (mm)	Promjer mlaznice (mm)	Brzina protoka (L/min)
MIG	0,8-2	20-100	0,8	12	10-12
	2-4	100-200	1,0	12-15	12-15
	4-8	200-300	1,0/1,2	15-16	15-18
	8-15	300-500	1,2/1,6	16	18-25
MAG	0,6-1,5	15-80	0,6	12	8-10
	1,5-3	80-150	0,8	12-15	10-12
	3-8	150-300	1,0/1,2	15-16	12-15
	8-20	300-500	1,2/1,6	16	15-18

OPASNOST OD OZLJEDA ZBOG POKRETNIH DIJELOVA!



Kolutići crijeva imaju pokretne dijelove koji mogu zahvatiti ruke, kosu, odjeću ili alat i posljedično uzrokovati ozljede!

- Ne dodirujte okretne ili pokretne komponente ili pogonske dijelove!
- Pazite da poklopci kućišta radilice ili zaštitni poklopci ostanu čvrsto zatvoreni tijekom rada!
- Ne nosite rukavice prilikom uvlačenja žice za punjenje i promjene kalema žice za punjenje.

ZAVARIVANJE OBLOŽENOM ELEKTRODOM

VEZA I SAVJETI

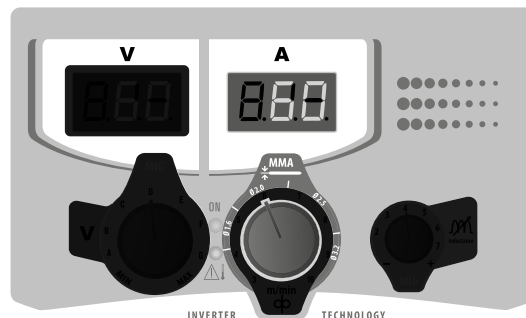
- Spojite kabele, držač elektrode i stezaljku za uzemljenje u priključne konektore,
- Poštujte polaritete i struje zavarivanja naznačene na kutijama elektroda,
- Izvadite elektrodu iz držača elektrode kada uređaj nije u upotrebi.

ODABIR NAČINA RADA I POSTAVKE

Pritisnite prekidač  (SLIKA I - 15) za odabir MMA načina rada.

Podešavanje intenziteta zavarivanja:

Podesite struju zavarivanja pomoću središnjeg kotačića  prema promjeru elektrode i vrsti spoja koji treba napraviti. Postavka struje prikazana je na zaslonu s desne strane.



Crna područja nisu korisna u ovom načinu rada.

PODEŠAVANJE STRUJE ZAVARIVANJA

Sljedeće postavke odgovaraju upotrebljivom rasponu struje ovisno o vrsti i promjeru elektrode. Ovi rasponi su prilično široki jer ovise o primjeni i položaju zavarivanja.

160M	Promjer elektrode (mm)	Rutil E6013 (A)	Osnovni E7018 (A)
	1.6	30-60	30-55
	2.0	50-70	50-80
	2,5	60-100	80-110
	3.2	80-150	90-140

200 M	Promjer elektrode (mm)	Rutil E6013 (A)	Osnovni E7018 (A)
	1.6	30-60	30-55
	2.0	50-70	50-80
	2,5	60-100	80-110
	3.2	80-150	90-140
	4.0	100-200	125-210

ZAVARIVANJE OBLOŽENOM ELEKTRODOM

- Kabel za promjenu polariteta mora se odspojiti kod MMA zavarivanja prije spajanja držača elektrode i kabela stezaljke za uzemljenje na konektore. Pridržavajte se polariteta naznačenih na pakiranju elektrode.
- Poštujte standardna pravila zavarivanja.
- Vaš uređaj ima značajku specifičnu za pretvarače:
Funkcija protiv lijepljenja omogućuje vam jednostavno uklanjanje elektrode bez pregrijavanja ako se zalijepi. Nakon aktiviranja, funkcija protiv lijepljenja zahtijeva razdoblje čekanja od otprilike 3 sekunde prije nego što možete nastaviti s normalnim zavarivanjem.

TOPLINSKA ZAŠTITA I SAVJETI

Ova jedinica je opremljena ventilacijom s kontroliranom temperaturom. Kada jedinica uđe u način rada toplinske zaštite, prestaje s napajanjem strujom. Narančasta LED lampica (slika VI-1) svijetli dok se temperatura jedinice ne vrati u normalu.

- Ostavite otvore uređaja slobodnima za usis i ispuh zraka.
- Ostavite uređaj uključen u struju nakon zavarivanja i tijekom termičke zaštite kako bi se ohladio.

Opća zapažanja:

- Poštujte standardna pravila zavarivanja.
- Osigurajte dovoljnu ventilaciju.
- Ne radite na mokroj površini.

Kako biste spriječili curenje plina, koristite stezaljke koje se nalaze u kutiji s priborom.

- Provjerite je li plinska boca pričvršćena pričvrstnom ogrlicom, vidi sl. V.
- Podesite protok plina podešavanjem gumba za podešavanje koji se nalazi na regulatoru tlaka.

ANOMALIJE, UZROCI, LIJEKOVI

SIMPTOMI	MOGUĆI UZROCI	LIJEKOVI
Brzina protoka žice za zavarivanje nije konstantna.	Rešetke blokiraju otvor.	Očistite kontaktnu cijev ili je zamijenite i ponovno nanosite proizvod protiv prljanja. Ref. 041806.
	Konac klizi po kamenčićima.	• Provjerite pritisak valjaka ili ih zamijenite. • Promjer žice nije kompatibilan s valjkom. • Vodilica žice u plameniku nije sukladna
Motor za odmotavanje ne radi.	Kočnica kalema ili valjak previše zategnuti.	Otpustite kočnicu i valjke.
	Problem s napajanjem.	Provjerite je li gumb za napajanje u položaju za uključeno.
Loše odmotavanje konca.	Priljav ili oštećen omotač vodilice žice.	Očistite ili zamijenite.
	Pritisni valjak nije dovoljno zategnut.	Jače zategnite valjak.
	Kočnica kalema je prečvrsta.	Otpustite kočnicu.
Nema struje zavarivanja.	Nepravilno spajanje mrežnog utikača.	Provjerite priključak utikača i provjerite je li utičnica ispravno napajana s 230 V (1PH).
	Loša masovna veza.	Provjerite kabel za uzemljenje (priključak i stanje stezaljke).
	Kontaktor napajanja ne radi.	Upravljajte okidačem gorionika.
Konac se zaglavi za kamenčićima.	Vodilica od zdrobljene žice.	Provjerite kućište i tijelo gorionika.
	Žica zaglavljena u plameniku.	Zamijenite ili očistite.
	Nema kapilarne cijevi.	Provjerite prisutnost kapilarne cijevi.
	Brzina navoja je prevelika.	Smanjite brzinu navoja.
Zavar je porozan.	Protok plina je nedovoljan.	Podesite protok plina (15 do 20 L/min)
		Očistite osnovni metal.
	Prazna plinska boca.	Zamijenite ga
	Nezadovoljavajuća kvaliteta plina.	Zamijenite ga
	Cirkulacija zraka ili utjecaj vjetra.	Spriječite propuh, zaštitite područje zavarivanja.
	Plinska mlaznica previše začepljena.	Očistite plinsku mlaznicu ili je zamijenite.
	Konac loše kvalitete.	Koristite žicu prikladnu za MIG-MAG zavarivanje.
Vrlo velike čestice iskre.	Stanje površine koja se zavaruje je loše kvaliteta (hrđa, itd.)	Očistite dio prije zavarivanja.
	Napon luka prenizak ili previsok.	Pogledajte parametre zavarivanja.
	Slab dobitak mišića.	Provjerite i postavite stezaljku za uzemljenje što bliže području koje se zavaruje
Iz baklje ne izlazi plin.	Nedovoljan zaštitni plin.	Podesite protok plina
	Loš priključak za plin.	Provjerite je li priključak za plin pored motora ispravno spojen. Provjerite solenoidni ventil.

JAMSTVENI UVJETI

Jamstvo pokriva sve proizvodne nedostatke ili mane u trajanju od 2 godine od datuma kupnje (dijelovi i rad).

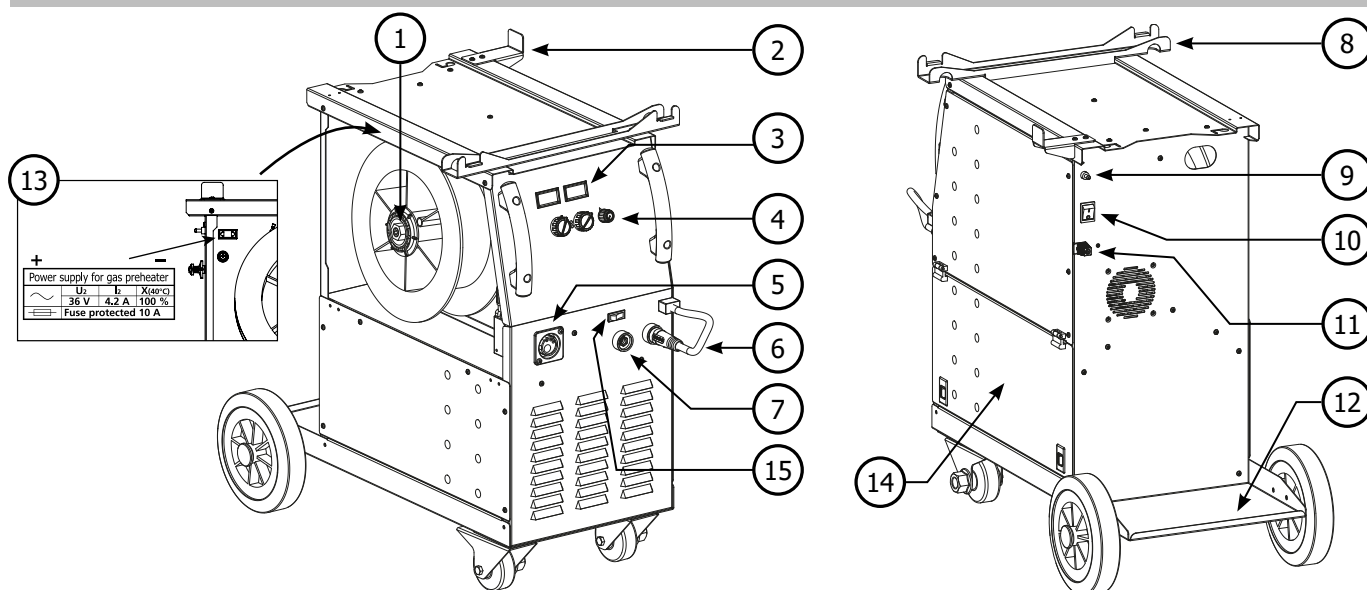
Jamstvo ne pokriva:

- Bilo kakva druga oštećenja nastala tijekom prijevoza.
- Normalno trošenje dijelova (npr. kabeli, stezaljke itd.).
- Incidenti zbog nepravilne upotrebe (greška napajanja, pad, rastavljanje).
- Kvarovi povezani s okolišem (zagađenje, hrđa, prašina).

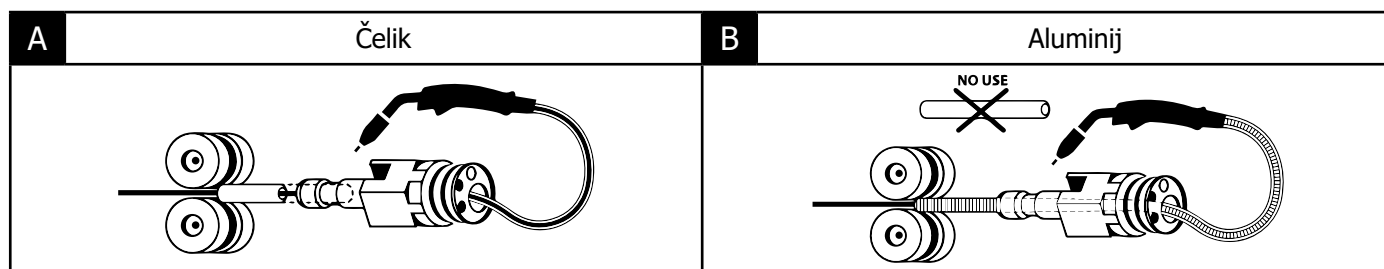
U slučaju kvara, vratite uređaj svom distributeru, uključujući sljedeće:

- datirani dokaz o kupnji (račun, faktura itd.)
- objašnjenje o kvaru.

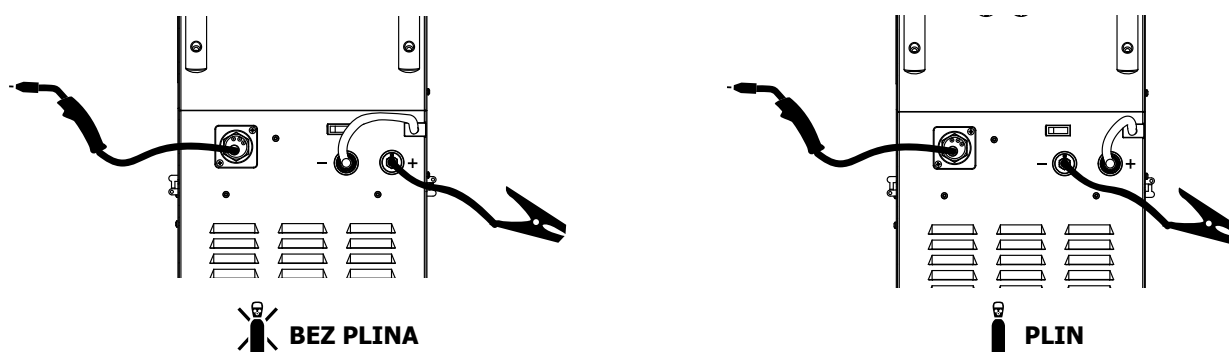
I



II

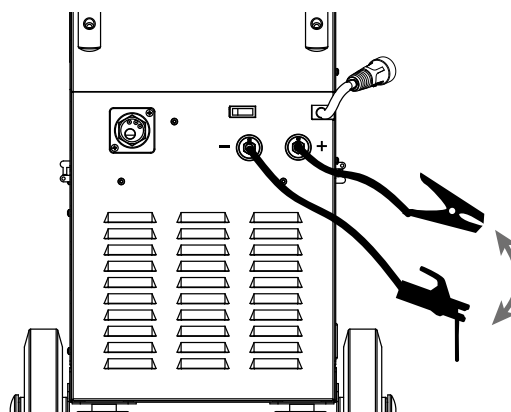


MIG-MAG

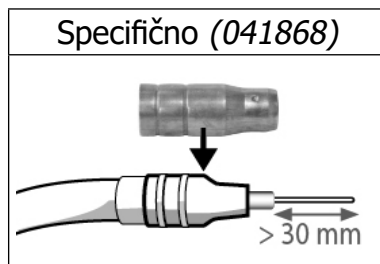
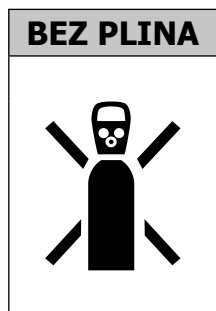


MMA

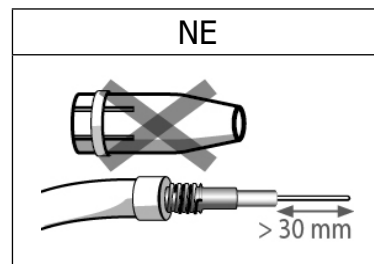
Provjerite polaritet elektroda na pakiranju.



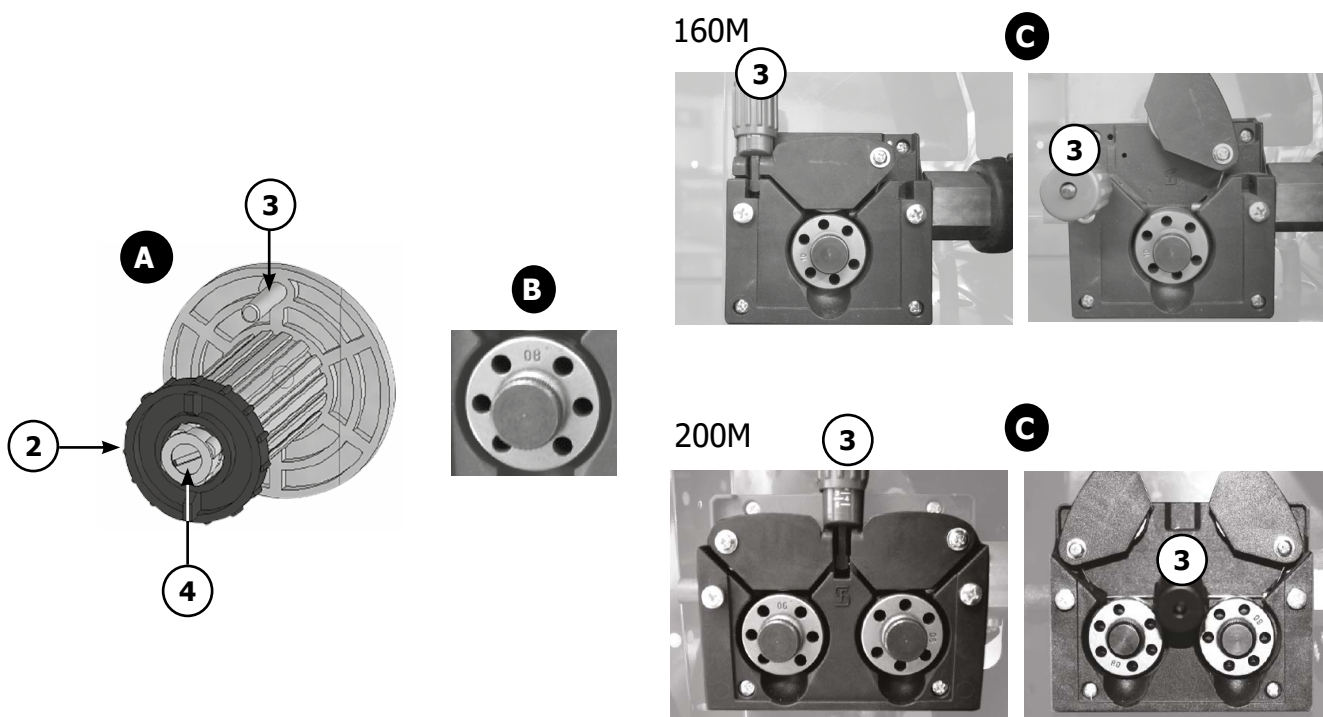
III



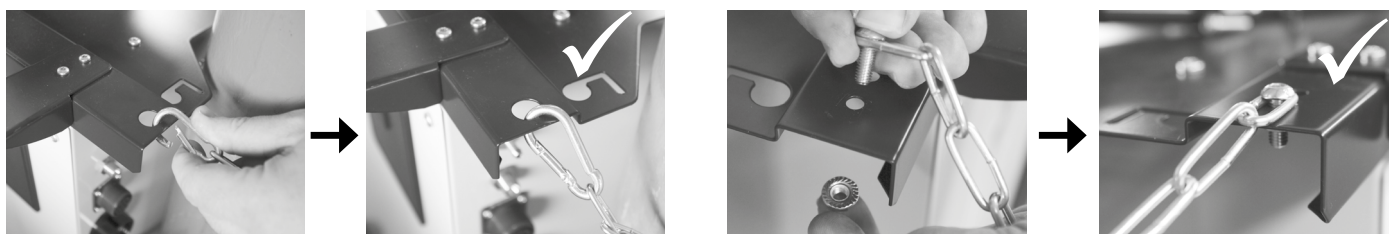
Ili



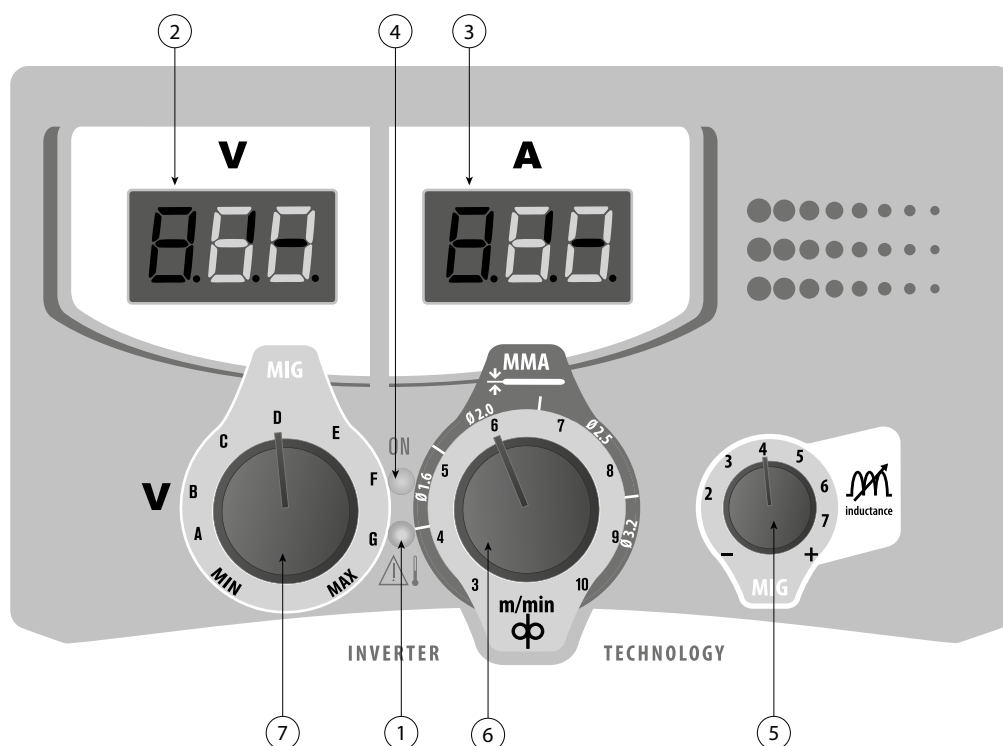
IV



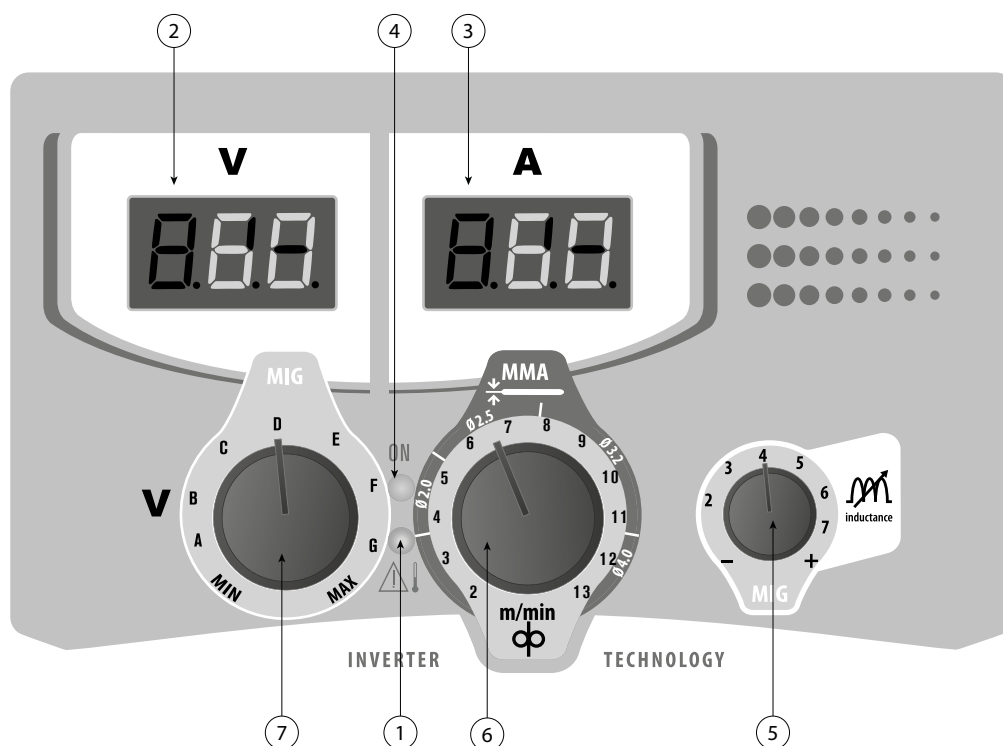
V



160M



200M



VII
160 M
ACIER / STEEL
INOX / STAINLESS 

		V	φ
0.8	0.6	MIN > B	3 > 5.5
	0.8	MIN > B	3 > 5.5
1	0.6	B > E	4 > 5.5
	0.8	B > E	4 > 5.5
1.5	0.6	C > G	4.5 > 8
	0.8	C > G	4.5 > 8

ACIER / STEEL NO GAS

		V	φ
0.8	0.8	MIN > A	5 > 6
1	0.8	MIN > A	6 > 6.5
1.5	0.8	A > B	6.5 > 7

ALU 

		V	φ
0.8	0.9	MIN > B	3 > 4
1	0.9	B > C	3.5 > 4.5
1.5	0.9	C > E	4.5 > 5.5

200 M
ACIER / STEEL 

		V	φ
0.8	0.6	14	3.5 - 6
	0.8	14 - 15	2 - 5
1	0.6	14 - 15	3.5 - 6
	0.8	14 - 15	3.5 - 6
1.5	0.6	15 - 18	5 - 8.5
	0.8	15 - 17	5 - 8.5

ALU 

		V	φ
0.8	0.8	14	7 - 10
1	1.0	14 - 15	5 - 7
1.5	1.0	15 - 16	7 - 8.5

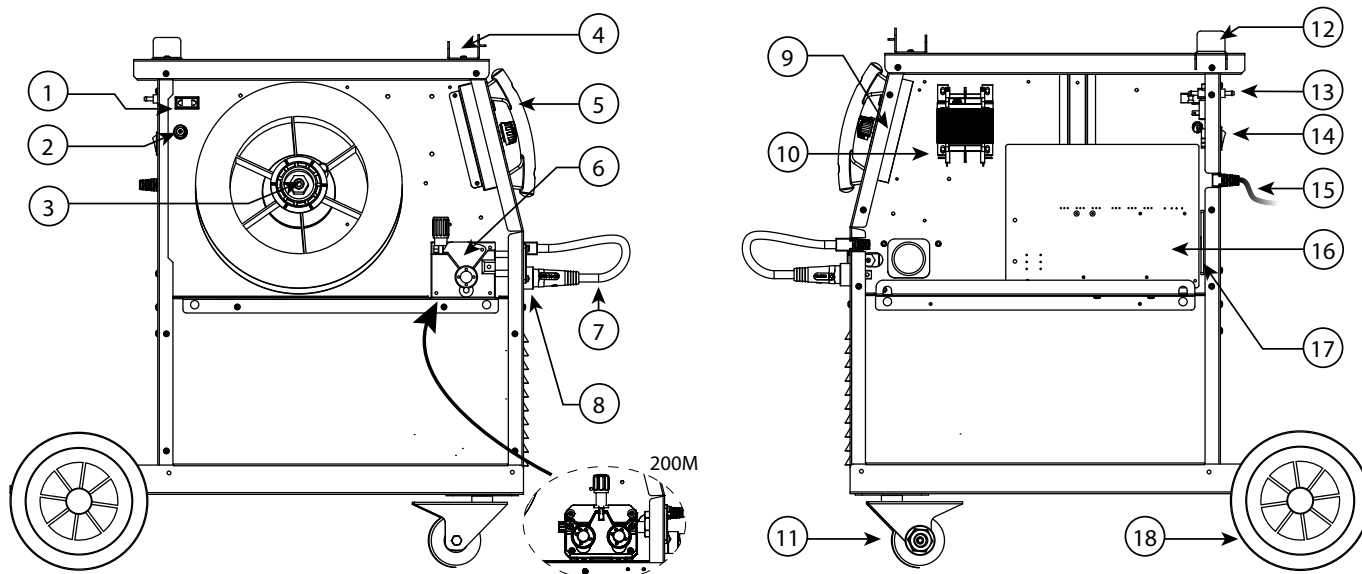
ACIER / STEEL 

		V	φ
0.8	0.6	16 - 17	3.5 - 5
	0.8	17 - 18	3.5 - 5
1	0.6	17 - 18	3.5 - 7
	0.8	18 - 19	3.5 - 5
1.5	0.6	17 - 19	7 - 10
	0.8	18 - 20	5 - 8.5

ACIER / STEEL NO GAS

		V	φ
0.8	0.9	15 - 16	3.5 - 5
1.0	0.9	15 - 17	3.5 - 5
1.5	0.9	16 - 17	5 - 7

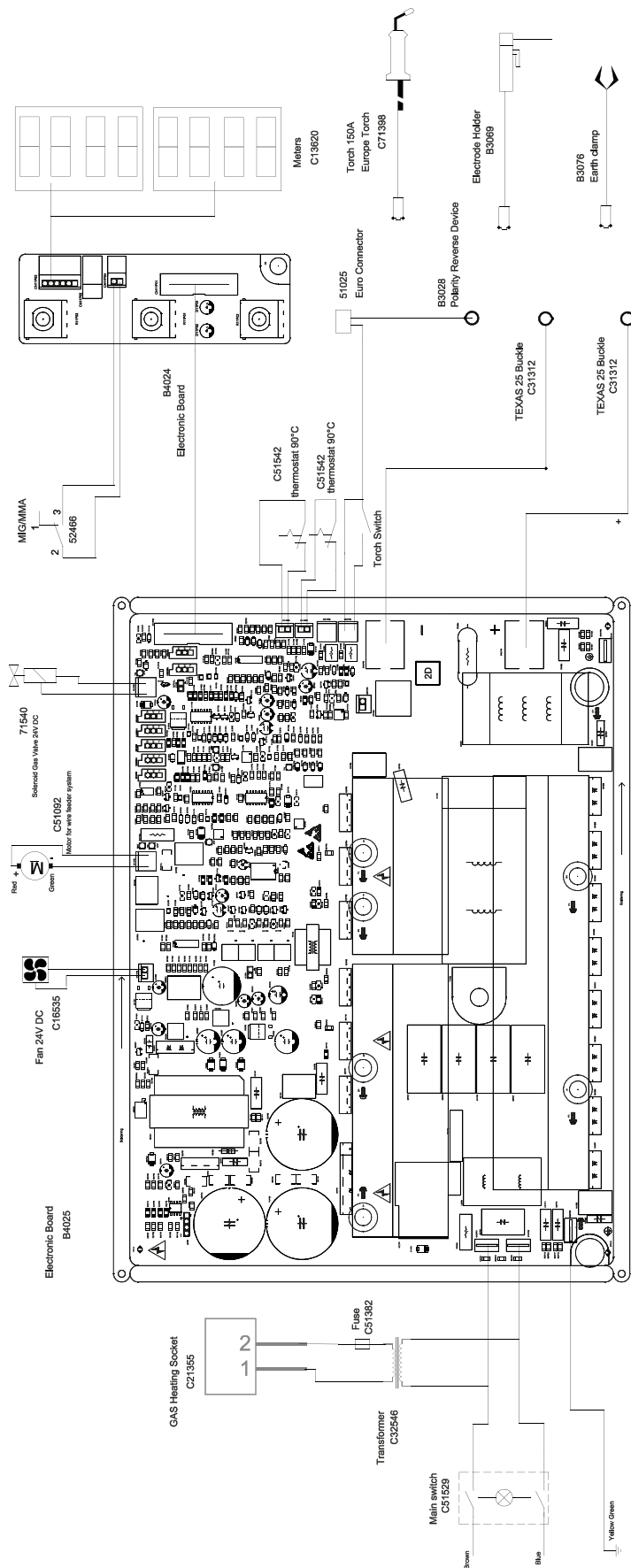
REZERVNI DIJELOVI



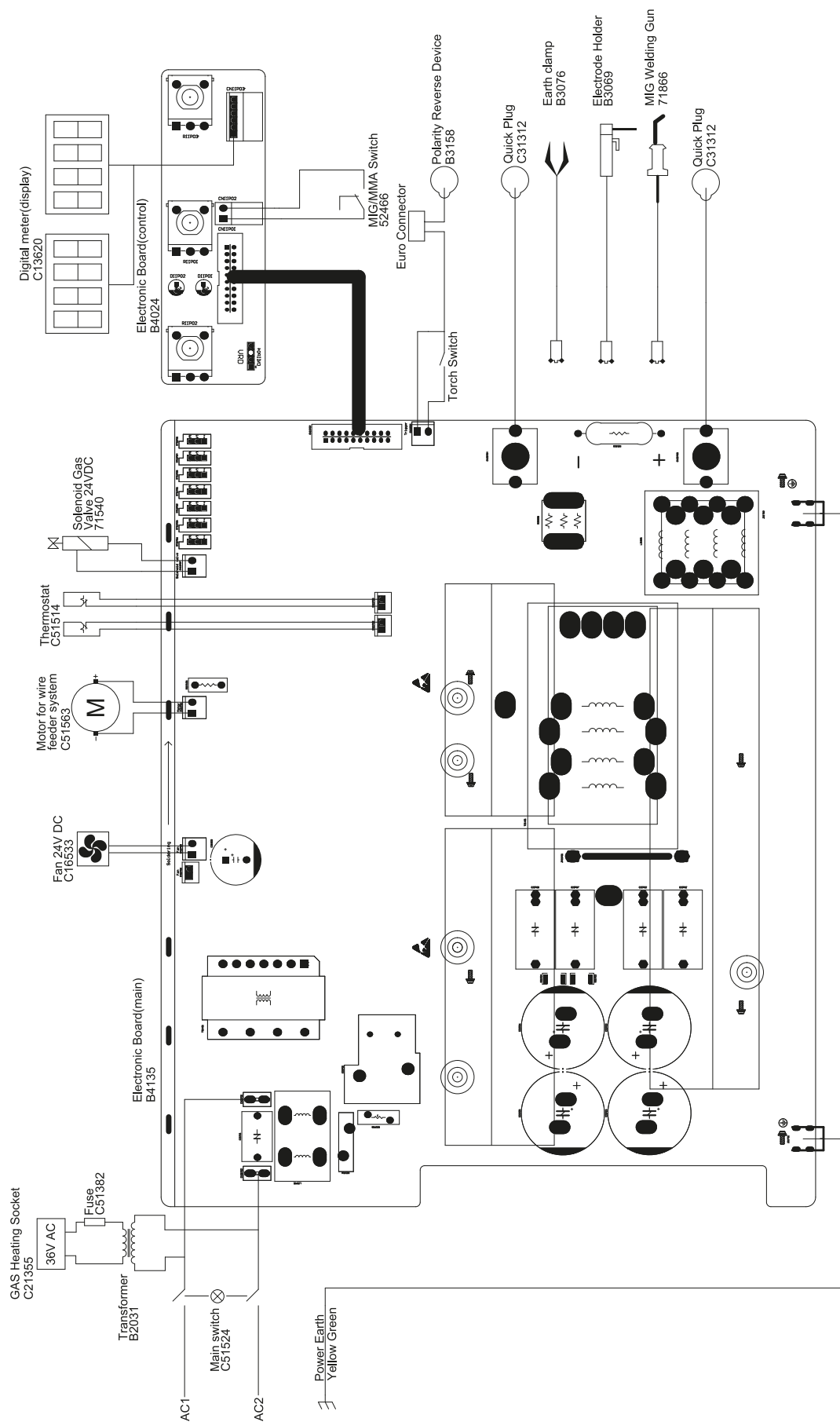
		160 M	200 M
1	Izlaz za plinski grijač	C21355	
2	Držač osigurača	C13707	
3	Držač kalema žice	71503	
4	Držač za baklju	B31715	
5	Ručke	56047	
6	Motorizirani kolut	53530	C51563
7	Kabel za promjenu polariteta	71918	B3158
8	Texas Instruments konektor	C31312	
9	Prikaz kartice	B4024	
10	Pomoćni transformator	B2031	
11	Prednji kotači	71361	
12	stražnji nosač kabela	B31717	
13	Solenoidni ventil	71542 + 71702 + 71703	
14	Prekidač	53546	53578
15	Kabel za napajanje	21468	
16	Glavna karta	53497	B4135
17	Ventilator	51021	C16541
18	Promjer kotača 200 mm	71357	

ELEKTRIČNA DIJAGRAM

160M



ELEKTRIČNA DIJAGRAM



TEHNIČKE SPECIFIKACIJE

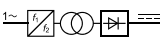
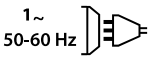
		160 M		200 M	
Primarni					
Napon napajanja		230 V +/- 15%			
Mrežna frekvencija		50/60 Hz			
Osigurač/prekidač strujnog kruga		16 A			
Maksimalna efektivna struja napajanja I1eff		12,5 A		16 A	
Maksimalna struja napajanja I1max		28 A		41 A	
Dio kabela za napajanje		3 x 1,5 mm²		3 x 2,5 m²	
Maksimalna aktivna potrošnja snage		4,2 kW		6,2 kW	
Potrošnja goriva u praznom hodu		22 Z		22 Z	
Prinos pri I2max		84%		83%	
Faktor snage pri I2max (λ)		0,58		0,62	
Klasa EMC-a		A			
Sekundarno		MMA	MIG-MAG	MMA	MIG-MAG
Napon otvorenog kruga		59 V		65 V	
Priroda struje zavarivanja		DC			
Metode zavarivanja		MMA, MIG-MAG			
Minimalna struja zavarivanja		20 A		30 A	
Nazivna izlazna struja (I2)		20 → 140 A	30 → 160 A	30 → 180 A	30 → 200 A
Konvencionalni izlazni napon (U2)		20,8 → 25,6 V	15,5 → 22 V	21,2 → 27,2 V	15,5 → 24 V
Radni ciklus na 40°C (10 min)* Standard EN60974-1.	IMAX	20%		15%	
	100%	70 A	75 A	80 A	90 A
	60%	90 A	95 A	104 A	115 A
Minimalni i maksimalni promjer žice za punjenje	Čelik	0,6 → 0,8 mm		0,6 → 1,0 mm	
	Nehrđajući čelik	0,8 mm		0,8 mm → 1,0 mm	
	Aluminij	0,8 → 1,0 mm		0,8 → 1,0 mm	
	Žica s jezgrom	0,9 mm		0,9 mm	
Priključak za plamenik		EURO			
Vrsta šljunka		A			
Brzina odmotavanja		3 > 10 m/min		2 > 13 m/min	
Snaga motora		40 W		50 W	
Maksimalni promjer dovodne zavojnice		Ø 300 mm			
Maksimalna težina kalema žice za punjenje		18 kg			
Maksimalni tlak plina (Pmax)		0,5 MPa (5 bara)			
Radna temperatura		-10°C do +40°C			
Temperatura skladištenja		-20°C do +55°C			
Stupanj zaštite		IP21			
Minimalna klasa izolacije namota		B			
Dimenzije (D x Š x V)		77 x 79 x 47 cm			
Težina		34,2 kg		34,5 kg	

*Radni ciklusi se izvođe prema standardu EN60974-1 na 40°C i tijekom ciklusa od 10 minuta.

Tijekom intenzivne upotrebe (> radnog ciklusa), termička zaštita se može aktivirati; u tom slučaju, luk izlazi i svjedok svijetli. Ostavite uređaj uključen da se ohladi dok se zaštita ne otkaže.

Uređaj je tipa "konstantne struje" (padajuća karakteristika) u MMA i tipa "konstantnog napona" (ravna karakteristika) u MIG-u.

IKONE

	Upozorenje! Prije upotrebe pročitajte upute za uporabu.
	Izvor napajanja inverterske tehnologije koji isporučuje istosmjernu struju.
EN60974-1 EN60974-5 EN60974-10 Klasa A	Izvor napajanja za zavarivanje u skladu je s normama EN60974-1/-5/-10 i klase je A.
	Zavarivanje zaštićenim metalnim lukom (MMA – ručno zavarivanje metalnim lukom)
	MIG/MAG zavarivanje
	Pogodno za zavarivanje u okruženju s povećanim rizikom od strujnog udara. Međutim, sam izvor napajanja ne smije se postavljati u takve prostorije.
IP21	Zaštićeno od pristupa opasnim dijelovima čvrstih tijela promjera > 12,5 mm (ekvivalent prstu) i od vertikalnih kapljica vode.
	Kontinuirana struja zavarivanja.
U₀	Nazivni napon bez opterećenja
X(40°C)	Radni ciklus prema standardu EN60974-1 (10 minuta – 40°C).
I₂	Odgovarajuća konvencionalna struja zavarivanja
A	Ampera
U₂	Konvencionalni naponi pri odgovarajućim opterećenjima
V	Volt
Hz	Herc
	- Jednofazno napajanje 50 ili 60Hz.
U₁	- Nazivni napon napajanja.
I_{1maks.}	- Maksimalna nazivna struja napajanja (RMS vrijednost).
I_{1eff}	- Maksimalna efektivna struja napajanja.
	- Oprema sukladna europskim direktivama. Izjava o sukladnosti EU dostupna je na našoj web stranici (vidi naslovnicu).
	- Oznaka sukladnosti EAC-a (Euroazijske ekonomske zajednice).
	Dovod plina
	Ovaj materijal podliježe odvojenom prikupljanju u skladu s Europskom direktivom 2012/19/EU. Ne odlagati u kućni otpad!
	- Proizvod koji se može reciklirati i podliježe uputama za sortiranje.
	- Oprema je u skladu s marokanskim standardima. Izjava o sukladnosti CMIM dostupna je na našoj web stranici (vidi naslovnicu).
	- Oprema je u skladu s britanskim zahtjevima. Britanska izjava o sukladnosti dostupna je na našoj web stranici (vidi naslovnicu).
	- Informacije o temperaturi (termička zaštita).

**GYS France**

Siège social / Headquarter
1, rue de la Croix des Landes - CS 54159
53941 Saint-berthevin Cedex
France

www.gys.fr
+33 2 43 01 23 60
service.client@gys.fr

GYS Italia

Filiale / Filiale
Via Porta Est, 7
30020 Marcon - VE
Italia

www.gys-welding.com
+39 041 53 21 565
italia@gys.fr

GYS UK

Filiale / Subsidiary
Unit 3
Great Central Way
CV21 3XH - Rugby - Warwickshire
United Kingdom

www.gys-welding.com
+44 1926 338 609
uk@gys.fr

GYS China

Filiale / 子公司
6666 Songze Road,
Qingpu District
201706 Shanghai
China

www.gys-china.com.cn
+86 6221 4461
contact@gys-china.com.cn

GYS GmbH

Filiale / Niederlassung
Professor-Wieler-Straße 11
52070 Aachen
Deutschland

www.gys-schweissen.com
+49 241 / 189-23-710
aachen@gys.fr

GYS Iberica

Filiale / Filial
Avenida Pirineos 31, local 9
28703 San Sebastian de los reyes
España

www.gys-welding.com
+34 917.409.790
iberica@gys.fr