JASIC ARC200

Vsebina

1. Varnostni ukrepi ---------- 3

2. Opis simbolov ---------- 4

3. Pregled izdelka ---------- 5

4. Pregled funkcij ---------- 5

5. Značilnosti delovanja ---------- 6

6. Glavni tehnični parametri ---------- 6

7. Električna blokovna shema ---------- 6

8. Upravljanje, nadzor in navodila ---------- 7

9. Namestitev, odpravljanje napak in delovanje ---------- 7

9.1 Način namestitve: ---------- 7

9.2 Način delovanja ---------- 8

9.3 Kontrolni seznam varilnega postopka (ta tabela je samo za referenco) ---------- 9

10. Previdnostni ukrepi ---------- 9

10.1 Delovno okolje ---------- 9

10.2 Varnostni ukrepi ---------- 9

11. Osnove varjenja ---------- 10

11.1 Postopek varjenja pri ročnem obločnem varjenju ---------- 10

11.2 Orodja za ročno obločno varjenje ---------- 10

11.3 Osnovno delovanje ročnega obločnega varjenja ---------- 11

12. Vzdrževanje ---------- 12

13. Napake in vzdrževanje ---------- 13

Dodatek A Pakiranje, prevoz in skladiščenje ---------- 13

A.1 Pakiranje ---------- 13

A.2 Prevoz ---------- 13

A.3 Skladiščenje ---------- 14

1. Varnostni ukrepi

Med varjenjem se lahko poškodujete vi ali drugi. Med varjenjem bodite previdni. Za podrobnosti glejte Priročnik za varnost in zaščito upravljavcev, ki izpolnjuje zahteve proizvajalca za preprečevanje nesreč.



Z opremo lahko upravljajo samo usposobljeni strokovnjaki!

- Uporabljajte zaščitno opremo za varjenje, ki jo je odobril nacionalni varnostni nadzorni organ!
- Upravljavec mora biti specializiran upravljavec z veljavnim dovoljenjem za upravljanje varjenja kovin (plinskega rezanja)!
- Med vzdrževanjem in popravilom varilnega stroja ga ne uporabljajte pod napetostjo.



Električni udar – lahko povzroči hude poškodbe ali smrt!

- Ozemljitveno napravo namestite v skladu s standardom uporabe.
- Ne dotikajte se delov pod napetostjo , ko je vaša koža izpostavljena, nosite mokre rokavice ali oblačila .
- Prepričajte se, da ste izolirani od tal in obdelovanca.
- Prepričajte se, da je vaš delovni položaj varen.



Dim - lahko škoduje zdravju!

- Glave ne vdirajte v dim, da preprečite vdihavanje varilnega plina.
- Med varjenjem uporabljajte prezračevalno ali odsesovalno napravo, da zagotovite dobro kroženje zraka v delovnem okolju.



Obločno sevanje - lahko poškoduje oči in opeče kožo!

- Nosite primerno varilsko masko in zaščitno obleko za zaščito oči in telesa.
- Zaščitite mimoidoče pred poškodbami z ustrezno masko ali zaveso.

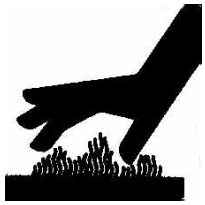




Nepravilno delovanje lahko povzroči požar ali eksplozijo

- Iskre pri varjenju lahko povzročijo požar. Prepričajte se, da v bližini varilnega mesta ni vnetljivega materiala, in bodite pozorni na varnost in protipožarno zaščito.
- Prepričajte se, da so v bližini naprave za gašenje požara in da je prisotna oseba, ki jih zna spretno uporabljati.
- Zaprtih posod ne varite!

· **Stroja ne uporabljajte za odmrzovanje cevi.**



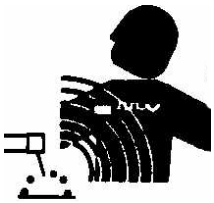
Vroči obdelovanci lahko povzročijo hude opekline

- Ne dotikajte se vročih obdelovancev z golimi rokami.
- Pri neprekinjeni uporabi varilni gorilnik nekaj časa ohladite.



Hrup - Prekomerni hrup škoduje sluhu

- Zaščitite si ušesa, nosite ščitnike za sluh ali druge zaščitne pripomočke za sluh.
- Opozorite mimoidoče na morebitno poškodbo sluha zaradi hrupa.



Magnetna polja vplivajo na srčne spodbujevalnike

- Uporabniki srčnih spodbujevalnikov se morajo pred posvetovanjem z zdravnikom umakniti z mesta varjenja.



Premični deli lahko povzročijo telesne poškodbe

- Izogibajte se gibljivim delom (kot je ventilator).
- Zaprite in namestite zaščitne naprave, kot so vrata, plošče, pokrovi in pregradne plošče.



Napaka - V primeru težav poiščite strokovno pomoč.

- Če med namestitvijo in delovanjem naletite na težave, jih odpravite v skladu z ustrezno vsebino tega priročnika.

2. Opis simbolov



Previdnostni ukrepi med delovanjem



Predmeti, ki jih je treba posebej opisati in spodbuditi



Podrobnejša navodila so v videoposnetku

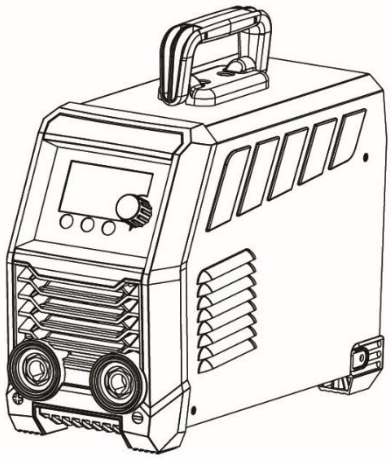


Električnih odpadkov in drugih običajnih odpadkov ne odlagajte skupaj. Prosimo, zaščitite okolje.

3. Pregled izdelka

Edinstvena električna struktura in zasnova zračnih kanalov v notranjosti stroja lahko pospešita segrevanje, ki ga ustvarjajo napajalne naprave, s čimer se poveča delovni cikel stroja. Zaradi učinkovitosti hlajenja edinstvenega zračnega kanala se je mogoče učinkovito izogniti poškodbam napajalnih naprav in krmilnega tokokroga zaradi prahu, ki ga vsesava ventilator, kar močno izboljša zanesljivost stroja.

Celoten videz stroja je zunanji okvir iz plastične lupine, med sprednjo in zadnjo ploščo pa so uporabljene trde linije, tako da sta sprednja in zadnja plošča naravno povezani in brezhibno integrirani, kar stroju daje vrhunsko teksturo in robusten slog.



Slika 1

4. Pregled funkcij

- **Večnamenska zasnova**
  - Funkcija termičnega vžiga obloka: olajša in zanesljivejše ročno vžiganje varilnega obloka
  - Funkcija proti oprijemu: zmanjša delovno intenzivnost med varjenjem
  - Funkcija potiska: lažje varjenje, zadosten dolgi vodni tok
  - Poenotena funkcija: Enostavno varjenje, primerno za zelene roke

5. Značilnosti delovanja

- **Napredna tehnologija IGBT inverterjev**
  - Frekvenca pretvornika je 45 KHz, kar znatno zmanjša prostornino in težo varilnega aparata.
  - Znatno zmanjšana izguba bakra in železa očitno izboljša učinkovitost celotnega varilnega stroja, učinek varčevanja z energijo pa je izjemen.
  - Preklopna frekvenca presega zvočno frekvenco, kar skoraj odpravlja hrup.
- **Vodilni način krmiljenja**
  - Napredna shema krmiljenja znatno izboljša delovanje varilnega stroja in v večji meri izpolnjuje zahteve varilnega procesa.
  - Stroj se lahko široko uporablja za varjenje s kislimi in bazičnimi elektrodami.
  - Stroj ima značilnosti enostavnega vžiga obloka, malo brizganja, stabilnega toka in dobrega oblikovanja.
- **Privlačen videz in zasnova strukture**
  - Sprednja in zadnja plošča imata plastično lupino, zaradi česar je celoten videz privlačnejši.
  - Sprednja in zadnja plošča sta izdelani iz visoko trdne inženirske plastike, ki zagotavlja učinkovito delovanje stroja v težkih pogojih, kot so močni udarci in padci.
  - Odlična izolacijska zmogljivost.
  - Dobra troslojna zasnova, antistatična, dobra odpornost proti koroziji.

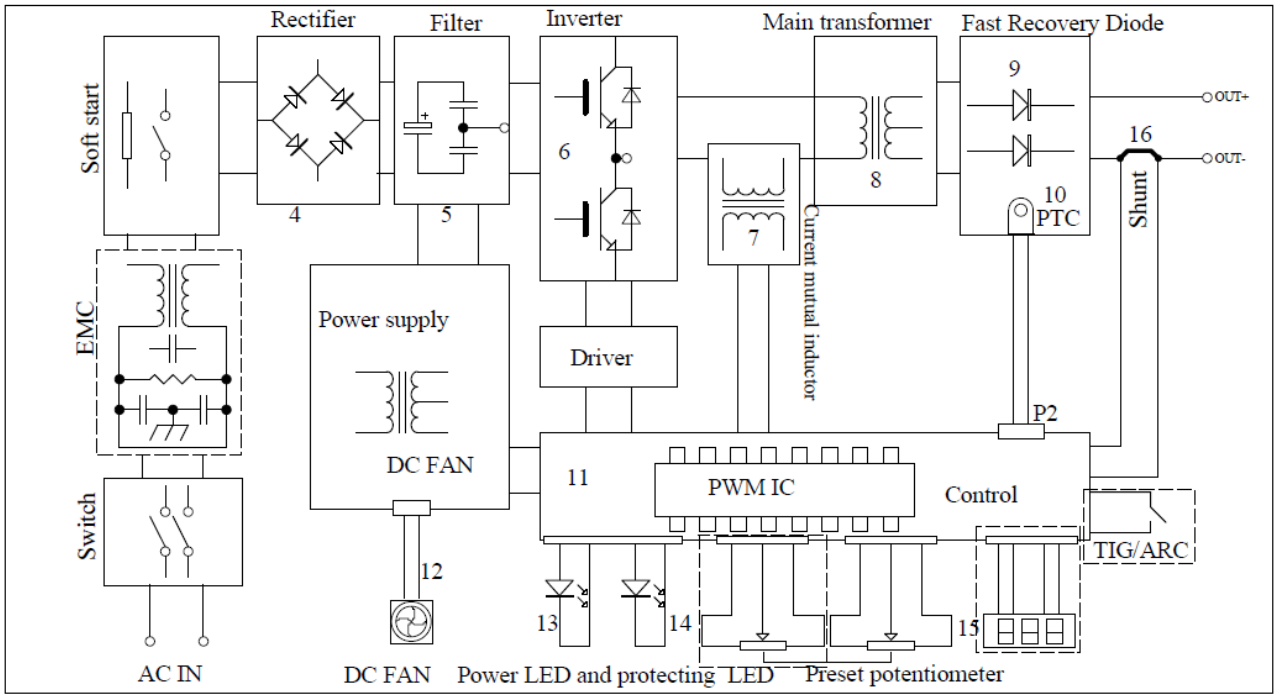
6. Glavni tehnični parametri

Tehnični parameter	**Model**
	ARC200 (Z2K6B016)

Nazivna vhodna napetost	AC230V±15% 50/60Hz
Nazivna vhodna moč	9.4
Nazivni delovni cikel	20
Napetost brez obremenitve	65
Območje varilnega toka	20～200
Skupna učinkovitost (%)	85
Stopnja zaščite ohišja	IP21S
Faktor moči	0,7
Stopnja izolacije	H
Standardno	IEC 60974-1
Hrup (db)	<70
Velikost (D*Š*V)	336*152*246 mm
Teža (kg)	/
Uporabna elektroda (mm)	2,5 – 4,0

The Delovni cikel je preizkušen pri 40 °C.

7. Električna blokovna shema

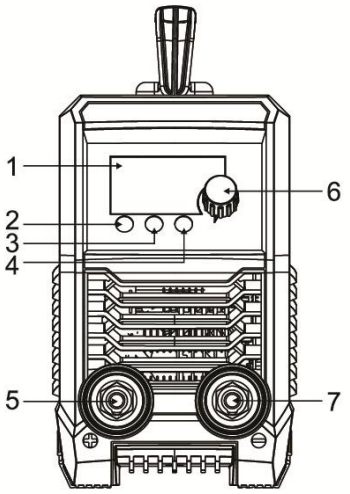


Slika 2

8. Nadzor delovanja in navodila

8.1 Uvod v funkcije sprednje plošče ARC200

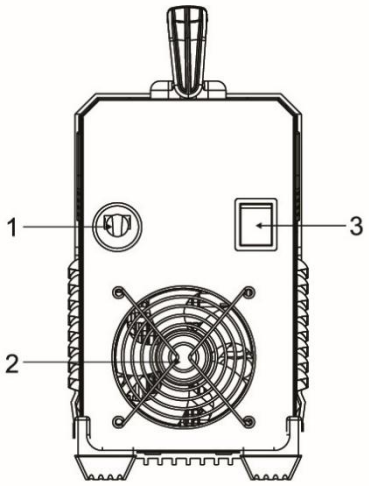
1. **Digitalni merilnik :** Za prikaz varilnega toka in varilnih parametrov.
2. **Gumb za način varjenja:** Za MMA/MMA Synergy/Lift-TIG pretvorba načina varjenja.
3. **Gumb za premer elektrode:** Za pretvorbo premera elektrode. (Samo za sinergijski način MMA).
4. **Gumb za parametre varjenja :** Za varjenje/vroči zagon/obločno silo
pretvorba toka in debeline obdelovanca (samo za način MMA)
5. **Izhodni priključek " + " :** Priključen na ozemljitveno sponko
6. **Gumb za nastavitev parametrov:** Zavrtite gumb za nastavitev parametrov
7. **Izhodni priključek " - " :** Povezano z držalom elektrode .



Slika 3

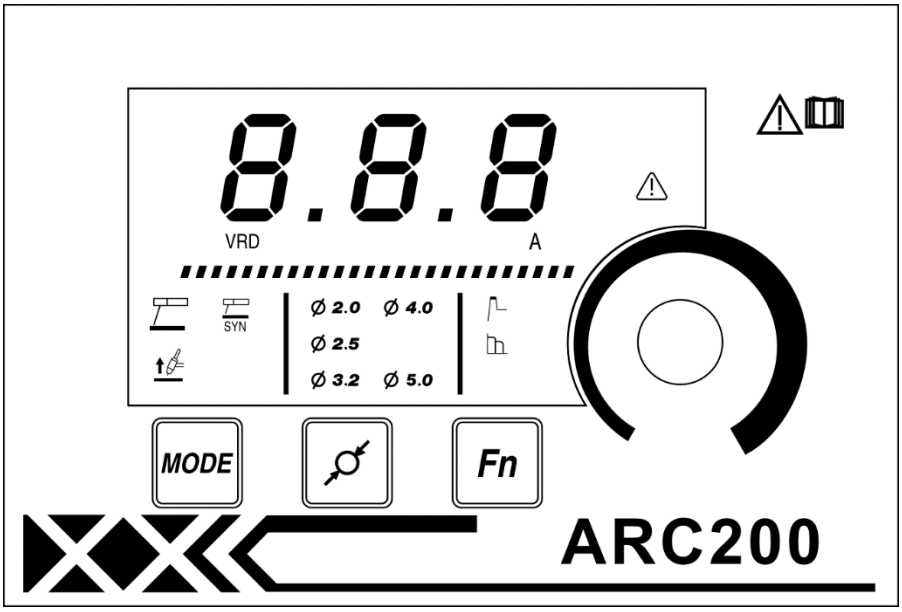
8.2 Uvod v funkcije ARC200 Zadnja plošča

1. Kabel: Za vhod napajanja.
2. Stikalo za vklop : Za vklop/izklop vhodne moči naprave.
3. Hladilni ventilator: Za odvajanje toplote s prisilnim zračnim hlajenjem **.**



slika 4

8.3 Nadzorna plošča



slika 5

Ne.	Ime dela	Funkcija
1	Parameter nastavitveni gumb	Za nastavitev parametrov zavrtite gumb.
2	Gumb " MODE "	Za pretvorbo načina varjenja MMA/MMA Synergy/Lift-TIG.
3	Gumb " Ø "	Za pretvorbo premera elektrode »Φ2 Φ2,5 Φ3,2 Φ4,0 Φ5,0«. (Samo za način SYN)
4	Gumb " Fn "	Za varjenje/vroči zagon/obločni tok in debelino obdelovanca pretvorba. (samo za način MMA)
5	8.8.8	1. Prikaže vrednost trenutnega parametra. 2. Če v 3 – 5 sekundah ni nobenega delovanja, se bo samodejno prikazala vrednost nastavljenega varilnega toka. 3. Če izdelek ne deluje pravilno, se prikaže koda napake.
6		Če indikator sveti, pomeni, da je izbran način MMA.
7	SYN	Če indikator sveti, pomeni, da je izbran način MMA Synergy.
8		Če indikator sveti, pomeni, da je izbran način Lift-TIG.
9	Ø 2.0 Ø 4.0 Ø 2.5 Ø 3.2 Ø 5.0	Indikator izbire premera sinergijske elektrode MMA.
10		Indikator za nastavitev vročega zagona MMA. Ko utripa, je tok vro čega zagona je mogoče nastaviti trenutno.

11		Indikator nastavitve sile obloka MMA. Ko utripa, tok je mogoče nastaviti trenutno.
12	A	Enota toka.
13	VRD	Funkcija VRD je vklopljena, ko utripa.
14		Ko utripa, je naprava v stanju alarma.

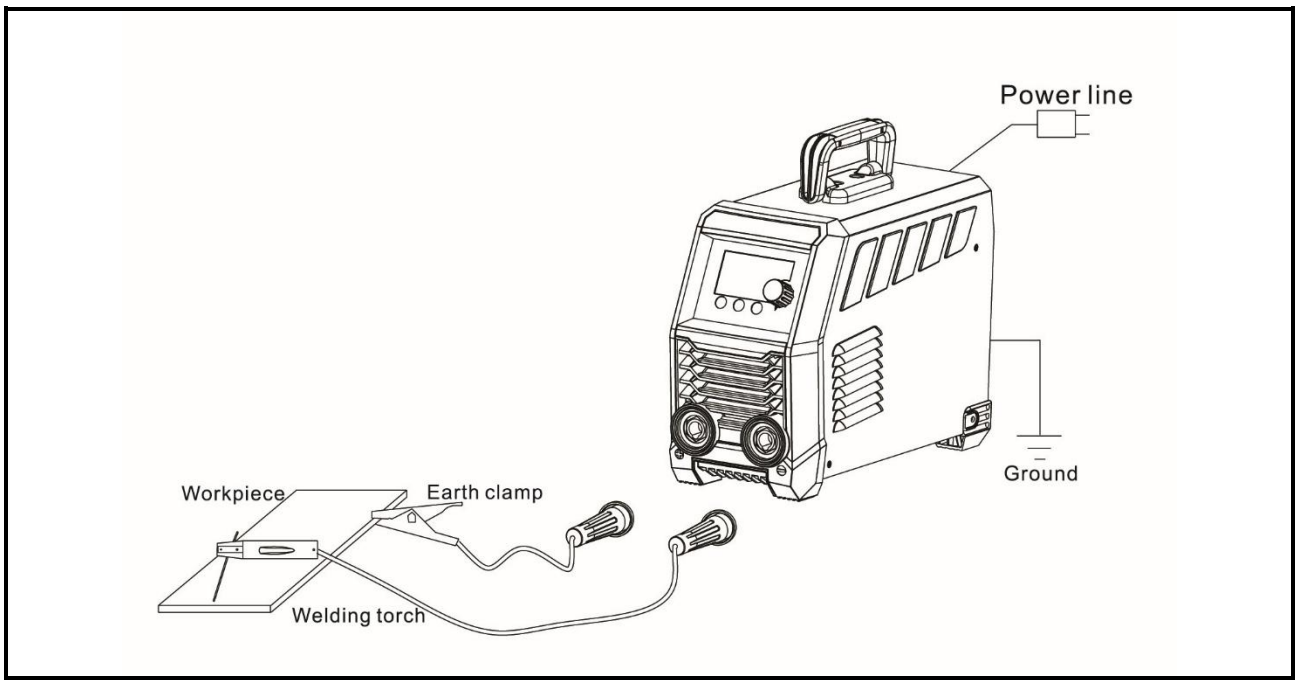
9. Namestitev, odpravljanje napak in delovanje

Opomba: Za namestitev in odpravljanje napak strogo upoštevajte naslednje korake!

Električno priključitev je treba izvesti šele po izklopu stikala razdelilne omarice!

Stopnja zaščite naprave je IP21S. Izogibajte se uporabi v dežju!

9.1 Način namestitve:



Slika 7 Diagram ročnega varjenja

1) Vsak stroj je opremljen s primarnim električnim vodnikom, ki mora biti priključen na ustrezno napetost glede na vhodno napetost varilnega stroja. Pazite, da napetost ne bo napačna.

2) Primarni vir napajanja mora biti v dobrem stiku z ustreznim napajalnim priključkom ali vtičnico, da se prepreči oksidacija.

3) Z multimetrom preverite, ali je vhodna napetost znotraj območja nihanja.

4) Vtič kabla z držalom elektrode vstavite v pozitivno vtičnico pod sprednjo ploščo varilnega aparata in ga privijte v smeri urinega kazalca.

5) Vtič kabla z ozemljitveno objemko vstavite v negativno vtičnico pod sprednjo ploščo varilnega aparata in ga privijte v smeri urinega kazalca.

6) Pravilno ozemljite napajalnik.

Točki 4) in 5) zgoraj sta metodi povratne enosmerne povezave, kot je prikazano na sliki 6. Upravljavec lahko izbere tudi metodo premične enosmerne povezave glede na osnovno kovino in stanje elektrode. Na splošno je za osnovne elektrode priporočljiva povratna enosmerna povezava (in sicer premična povezava elektrode). Za kisle elektrode niso določene posebne zahteve.

9.2 Način delovanja

1) Po pravilni namestitvi v skladu z zgornjim postopkom vklopite stikalo za vklop in ga preklopite v položaj VKLOP. V tem trenutku se prižge LCD-zaslon, ventilator v notranjosti naprave se začne vrteti in varilni aparat začne normalno delovati.
2) Bodite pozorni na polarnost ožičenja. Za varilni aparat z enosmernim tokom obstajata dva načina ožičenja: metoda direktne povezave in metoda povratne povezave. Metoda direktne povezave: držalo elektrode priključite na negativno elektrodo, obdelovanec pa na pozitivno elektrodo; metoda povratne povezave: obdelovanec priključite na negativno elektrodo, držalo elektrode pa na pozitivno elektrodo. Izberite glede na zahteve postopka obdelovanca. V primeru nepravilne izbire lahko pride do nestabilnosti obloka, brizganja in oprijema. V tem primeru zamenjajte hitri vtič, da spremenite polarnost.
3) Če je obdelovanec daleč od varilnega stroja in so uporabljene sekundarne žice (žica držala elektrode in ozemljitvena žica) relativno dolge, mora biti prečni prerez žic čim večji, da se zmanjša padec napetosti v kablu.

Varilni tok predhodno prilagodite glede na specifikacijo in model elektrode, pritrdite elektrodo in s kratkim stikom prižgite oblok. Za varilne parametre glejte naslednjo tabelo.

9.3 Kontrolni seznam varilnega postopka (ta tabela je samo za referenco)

Premer elektrode **(mm)**	Priporočeni varilni tok **(A)**	Priporočena varilna napetost **(V)**
1,0	20~60	20,8~22,4
1,6	44~84	21,76~23,36
2.0	60~100	22,4~24,0
2,5	80~120	23,2~24,8
3.2	108~148	23,32~24,92
4,0	140~180	24,6~27,2
5,0	180~220	27,2~28,8
6,0	220~260	28,8~30,4

Opomba: Ta miza je primerna za varjenje nizkoogljičnega jekla. Za druge materiale glejte ustrezni priročnik za materiale in postopke.

10. Previdnostni ukrepi

10.1 Delovno okolje

1) Varjenje se mora izvajati v relativno suhem okolju, vlažnost zraka pa ne sme presegati 90 %.

2) Temperatura okolice mora biti med -10 °C in 40 °C.

3) Izogibajte se varjenju na sončni svetlobi ali v dežju in preprečite vdor vode ali deževnice v varilni aparat.

4) Izogibajte se varjenju v prašnem okolju ali okolju s korozivnimi plini.

5) Izogibajte se varjenju v zaščitni plinski atmosferi v okolju z močnim pretokom zraka.

10.2 Varnostni ukrepi

V varilnem aparatu sta nameščena zaščita pred pregrevanjem in zaščita pred odprto fazo. Ko vhodna linija izgubi fazo in izhodni tok ter temperatura aparata presežeta nastavljeni standard, varilni aparat samodejno preneha delovati. Vendar pa bo **prekomerna uporaba (na primer visoka napetost)** še vedno povzročila poškodbe varilnega aparata, zato morate še vedno biti pozorni na naslednje:

1) Zagotovite dobro prezračevanje!

Varilni stroj je industrijski varilni stroj. Med delovanjem skozenj teče velik obratovalni tok. Naravno prezračevanje ne more zadostiti hladilnim potrebam varilnega stroja, zato sta nameščena dva ventilatorja za učinkovito hlajenje varilnega stroja in nemoteno delovanje. Uporabnik mora zagotoviti, da prezračevalno območje ni pokrito ali blokirano, razdalja med varilnim strojem in okoliškimi predmeti pa ne sme biti manjša od 0,3 m. Uporabnik mora vzdrževati dobro prezračevanje, saj je to zelo pomembno za boljše delovanje in daljšo življenjsko dobo varilnega stroja.

2) Ne preobremenjujte!

Uporabnik mora uporabljati varilni aparat v skladu z dovoljenim delovnim ciklom (glejte tabelo delovnih ciklov za varilni aparat) in vzdrževati varilni tok, ki ne presega največjega dovoljenega obremenitvenega toka. Preobremenitev s tokom bo znatno skrajšala življenjsko dobo varilnega aparata in ga celo poškodovala.

3) Prepovedati pretirano visoko napetost!

Napajalna napetost je navedena v tabeli glavnih parametrov delovanja. Na splošno bo vezje za samodejno kompenzacijo napetosti v varilnem aparatu ohranjalo varilni tok znotraj dovoljenega območja. Če napajalna napetost preseže dovoljeno vrednost, se bo varilni aparat poškodoval. Uporabnik se mora te situacije v celoti zavedati in sprejeti ustrezne preventivne ukrepe.

4) Na zadnji strani vsakega varilnega aparata je pritrjen ozemljitveni vijak, ki je označen z oznako za ozemljitev. Pred uporabo ohišje varilnega aparata zanesljivo ozemljite s kablom s prečnim prerezom večjim od 6 mm^2, ^{da} sprostite statično elektriko ali preprečite nesreče, ki bi lahko nastale zaradi puščanja.

5) Če varilni aparat deluje preko standardnega delovnega cikla, lahko nenadoma preide v zaščitno stanje in preneha delovati, kar pomeni, da varilni aparat preseže standardni delovni cikel, prekomerna toplota pa sproži stikalo za nadzor temperature in povzroči, da varilni aparat preneha delovati. Na sprednji plošči se prikaže koda E60 ali E61. V tem primeru ni treba izklopiti napajanja, da lahko hladilni ventilator neprekinjeno hladi varilni aparat. Ko se koda E60 ali E61 vrne na normalno vrednost varilnega toka in temperatura pade na standardno območje, lahko varjenje ponovno zaženete.

11. Osnova varjenja

Ročno obločno varjenje z elektrodami se imenuje ročno obločno varjenje, znano tudi kot ročno obločno varjenje. Oprema za ročno obločno varjenje je preprosta, enostavna za uporabo, prilagodljiva in prilagodljiva. Primerna je za varjenje različnih kovinskih materialov debeline več kot 2 mm ter različnih oblik in struktur, zlasti za varjenje kompleksnih strukturnih oblik ter kratkih ali ukrivljenih zvarov in zvarov različnih prostorskih položajev.

11.1 Postopek varjenja pri ročnem obločnem varjenju

Najprej priključite izhodna pola varilnega aparata na varjenec oziroma držalo elektrode ter držite elektrodo z držalom elektrode. Med varjenjem se med elektrodo in varjencem vzpostavi oblok, pri čemer visokotemperaturni oblok lokalno stopi konec elektrode in varjenec ter tvori talino. Nato se talino ohladi in hitro strdi, da se tvori zvar, tako da sta oba ločena varjena dela trdno povezana v celoto. Premaz elektrode se stopi, da se tvori žlindra, ki prekriva talino, žlindra pa se ohladi, da se tvori žlindrasta lupina, ki ščiti zvar. Na koncu se žlindrasta lupina odstrani. Varjenje spoja je končano.

11.2 Orodja za ročno obločno varjenje

Med običajna orodja za ročno obločno varjenje spadajo držalo elektrod, maska, kladivo za odstranjevanje žlindre in žična krtača, kot je prikazano na sliki 5-8, ter varilni kabel in zaščitna oprema za delo.



a) Držalo elektrode b) Maska c) Kladivo za odstranjevanje žlindre d) Žična krtača

Slika 8 Orodja za ročno obločno varjenje

a) Držalo elektrode: To je orodje, ki se uporablja za držanje elektrode in prevajanje toka. Pogosto se uporabljata dve vrsti: 300 A in 500 A.

b) Maska: To je orodje, ki se uporablja za zaščito oči in obraza pred svetlobo obloka in brizganjem kovine. Obstajata dve vrsti: ročna in naglavna. Na opazovalnem oknu maske je nameščeno barvno kemično steklo, ki filtrira ultravijolične in infrardeče žarke. Med gorenjem obloka je mogoče skozi opazovalno okno opazovati stanje gorenja obloka in stanje staljene talilne lokve, kar je priročno za uporabo.

c) Kladivo za odstranjevanje žlindre (koničasto kladivo): Uporablja se za odstranjevanje žlindre na varjeni površini.

d) Žična krtača: Pred varjenjem se uporablja za odstranjevanje umazanije in rje na spoju varjenih delov; po varjenju pa za čiščenje varjene površine in brizg.

e) Varilni kabel: Običajno je večžilni bakreni kabel s tankim bakrenim žico. Na splošno se uporablja varilni kabel z gumijastim plaščem YHH ali visoko fleksibilen varilni kabel z gumijastim plaščem THHR. Med držalo elektrode in varilni aparat je priključen kabel, imenovan držalo (fazni vodnik). Drug kabel (ozemljitveni vodnik) je priključen med varilni aparat in obdelovanec. Zunanjost držala elektrode je izdelana iz izolacijskega materiala, ki ima funkcijo izolacije.

11.3 Osnovno delovanje ročnega obločnega varjenja

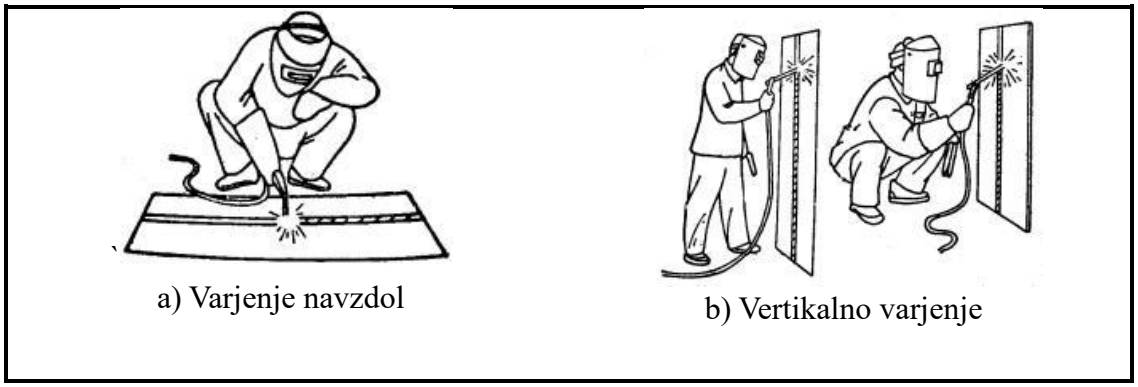
1. Čiščenje varjenega spoja

Pred varjenjem je treba s spoja odstraniti rjo in oljne madeže, da se vžge oblok, stabilizira oblok in zagotovi kakovost varjenja. Če zahteve glede odstranjevanja rje niso visoke, se lahko uporabi žična krtača; če so zahteve visoke, se uporabi brusilni kolut.

2. Drža pri operaciji

Vzemimo za primer varjenje čelnega spoja in T-spoja navzdol od leve proti desni, kot je prikazano na sliki 9. Operater mora biti na desni strani v smeri varjenja naprej; masko mora držati z levo roko, držalo elektrode pa z desno; levi komolec mora položiti na levo koleno, da prepreči, da bi zgornji del telesa sledil navzdol; nadlaket mora

biti prosto od reber, brez opore in mora biti prosto iztegnjen.

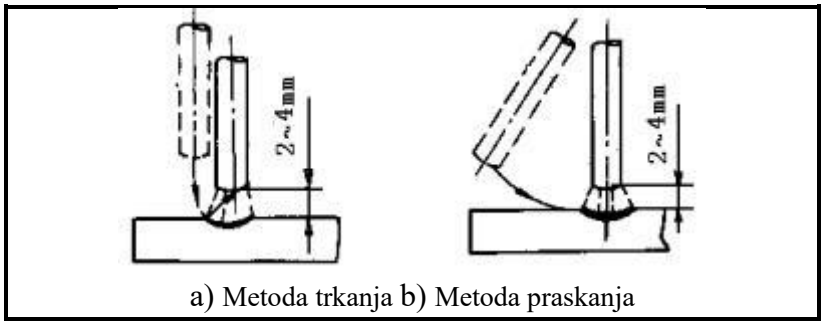


a) Varjenje navzdol b) Vertikalno varjenje

Slika 9 Delovna drža med varjenjem

3. Ustvarjanje loka

Vžig obloka je postopek ustvarjanja stabilnega električnega obloka med elektrodo in varjenim materialom, s katerim se segreje elektroda in varjeni material za varjenje. Obstajata dve pogosto uporabljeni metodi vžiga obloka: metoda praskanja in metoda trkanja, kot je prikazano na sliki 10. Med varjenjem konec elektrode in površina varjenega materiala tvorita kratek stik s praskanjem ali trkanjem, elektroda pa se dvigne za 2–4 mm, da se vžge oblok. Elektroda je v stiku z varjenim materialom, vendar se oblok ne vžge, ker premaz na koncu elektrode moti prevodnost. V tem času večkrat pihnite in odstranite izolacijski material, dokler ni izpostavljena kovinska površina varjenega jedra.



a) Metoda trkanja b) Metoda praskanja

Slika 10 Metoda z obločnim vžigom

4. Varjenje s pritrjevanjem

Za fiksiranje relativnega položaja obeh varjenih delov se na določeni razdalji zvarijo kratki zvari dolžine 30–40 mm, tako da so varjeni deli fiksni. Ta postopek se imenuje točilno varjenje ali pozicionirano varjenje.

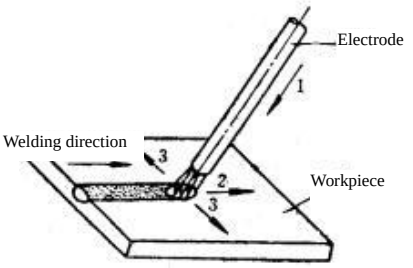
5. Manipulacija z elektrodami

Gibanje elektrode se imenuje manipulacija z elektrodo. Gibanje elektrode je pravzaprav sintetično gibanje, kar pomeni, da se elektroda giblje v treh osnovnih smereh hkrati: elektroda se postopoma premika vzdolž smeri varjenja; elektroda se postopoma pomika v smeri taline; prečno nihanje elektrode je prikazano na sliki 11. Ko se oblok vzbudi, je treba elektrodo pravilno manipulirati v treh smereh gibanja. Poleg tega je treba izdelati bistvene korake za najpogosteje uporabljeno sočelno varjenje v spodnjem položaju ter obvladati kot elektrode, dolžino loka in hitrost varjenja.

(1) Kot varjenja: Kot je prikazano na sliki 12, je treba elektrodo nagniti naprej za 70–80 stopinj.

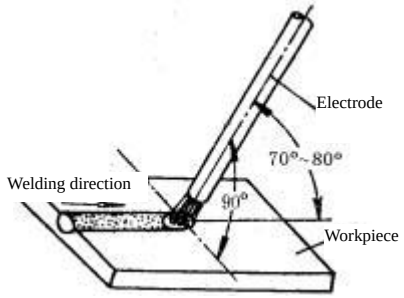
(2) Dolžina obloka: Razumna dolžina obloka je približno enaka premeru elektrode.

(3) Hitrost varjenja: Ustrezna hitrost varjenja mora zagotoviti, da je širina zvara približno dvakrat večja od premera elektrode, površina gladka in valovitost fina. Pri previsoki hitrosti varjenja je zvar ozek in visok, valovitost groba in taljenje slabo. Pri prenizki hitrosti varjenja je širina zvara prevelika in zvar se zlahka zažge. Hkrati je treba upoštevati, da mora biti tok ustrezen, elektroda poravnana, oblok nizek, hitrost varjenja pa ne hitra in enakomerna.



1- Podajajte navzdol 2- Premikajte se vzdolž smeri varjenja 3- Bočno nihanje

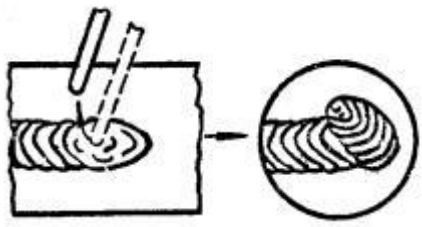
Slika 11 Tri osnovne smeri gibanja elektrode



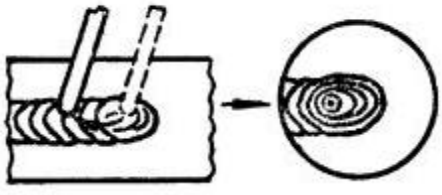
Slika 12 Kot elektrode pri varjenju navzdol

6. Gašenje obloka (kaljenje)

Med varjenjem je gašenje obloka neizogibno. Če je gašenje obloka slabo, se bo oblikovala zelo plitva talina, gostota in trdnost zvara pa sta slabi, zato se lahko pojavijo napake, kot so razpoke, pore in vključki žlindre. Med gašenjem obloka postopoma povlecite konec elektrode v utor in hkrati postopoma dvignite oblok, da zožite talino in zmanjšate količino kovine in toplote, tako da med gašenjem obloka ne nastanejo napake, kot so razpoke in poroznost. Med gašenjem obloka zložite zvar v obločni jami tako, da se talina popolnoma izteče. Po varjenju odvečne dele spilite ali odstranite. Spodaj so prikazani načini gašenja obloka:



a) Gašenje obloka zunaj zvarnega roba



b) Gašenje obloka na zvarnem žilu

Slika 13 Metode gašenja obloka

7. Čiščenje varjenih delov

Po varjenju očistite varilno žlindro in brizge z jekleno žično krtačo in drugim orodjem.

12. Vzdrževanje

WARNING



Safety warning: The operator for the following operations shall have sufficient electrical expertise and comprehensive safety knowledge and have valid qualification documents to prove his/her ability and knowledge. Before opening the shell, make sure that the input cable of the welding machine is disconnected from the power grid.

1) Redno pregledujte notranje povezave varilnega aparata, preverite, ali je vodnik pravilno priključen in ali so konektorji trdni (zlasti vstavljeni spoji ali komponente). Če opazite rjo in zrahljanost, odstranite plast rje ali oksidni film z brusnim papirjem, ponovno priključite in privijte.
2) Ko je stroj vklopljen, držite roke, lase in orodje stran od naprav pod napetostjo v stroju, kot je ventilator, da preprečite poškodbe ali škodo na stroju.
3) Redno odpihujte prah s suhim in čistim stisnjenim zrakom. Če se varilni aparat uporablja v okolju z veliko dima in onesnaženega zraka, je treba prah iz varilnega aparata odstranjevati vsak dan. Tlak stisnjenega zraka mora biti na razumni ravni, da se ne poškodujejo majhni sestavni deli varilnega aparata.
4) Preprečite vdor vode ali vodne pare v varilni stroj. V tem primeru je treba notranjost varilnega stroja posušiti. Nato z megaohmmetrom izmerite izolacijo varilnega stroja (vključno z izolacijo med priključnimi vozlišči ter med priključnimi točkami in ohišjem). Varjenje se lahko nadaljuje le, če ni nobenih neobičajnih pogojev.
5) Redno preverjajte, ali je izolacijski plašč kabla varilnega aparata poškodovan, ga ovijte ali zamenjajte kabel.
6) Če varilnega aparata ne uporabljate dlje časa, ga je treba vrniti v originalno embalažo in shraniti na suhem mestu.

13. Napake in vzdrževanje

WARNING



Safety warning: The operator for the following operations shall have sufficient electrical expertise and comprehensive safety knowledge and have valid qualification documents to prove his/her ability and knowledge. Before opening the shell, make sure that the input cable of the welding machine is disconnected from the power grid.

Pojavi okvar	Vzroki in rešitve
Vklopite stroj, indikator napajanja ne sveti, ventilator ne deluje in ni varilnega izhoda.	1) Preverite, ali je stikalo za vklop zaprto. 2) Prepričajte se, da je vhodni kabel napajan.
Vklopite stroj, ventilator deluje, vendar je izhodni tok nestabilen in ga potenciometer med varjenjem ne more nadzorovati .	1) Trenutni potenciometer odpove. Zamenjajte ga. 2) Preverite, ali je v napravi kakšen ohlapen stik, zlasti priključek itd. Če je, preverite.
Vklopite stroj, indikator napajanja sveti, ventilator deluje , vendar	1) Preverite, ali je v notranjosti naprave slab stik. 2) Na spoju izhodnega priključka pride do odprtega tokokroga ali slabega stika.

ni varilnega izhoda.	3) Indikator nepravilnosti sveti. A. Naprava je zaradi dolgotrajnega delovanja v stanju zaščite pred pregrevanjem. V tem primeru ni treba izklopiti napajalnega vtiča, da lahko hladilni ventilator še naprej hladi varilni aparat. Varjenje lahko nadaljujete, ko indikator ugasne; B. Preverite, ali je termično stikalo v redu. Če je poškodovano, ga zamenjajte. C. Preverite, ali je priključek termičnega stikala v dobrem stiku. D. Če indikator sveti dlje časa, je možno, da je varilni aparat v stanju zaščite pred preobremenitvijo. V tem primeru ne zaženite aparata znova, temveč se za strokovno pomoč obrnite na lokalnega zastopnika.
Držalo elektrode se zelo segreje.	Nazivni tok držala elektrode je nižji od dejanskega delovnega toka. Zamenjajte ga z večjim nazivnim tokom.
Prekomerno brizganje pri varjenju z MMA.	Izhodna polarnost je napačna. Zamenjajte polarnost.
Koda napake	E10: Zaščita pred preobremenitvijo E31: +15V nizkonapetostna zaščita E60: Zaščita pred pregrevanjem

1) Analiza in odpravljanje pogostih napak:
2) Seznam rezervnih delov, ki jih je treba popraviti

Dodatek A Pakiranje, prevoz in skladiščenje

A.1 Pakiranje ARC200

Ne.	Ime	Enota	Količina
1	Ročni obločni varilni stroj	Nastavitev	1
2	Uporabniški priročnik za serijo Manual Welding (angleščina)	Nastavitev	1
3	Ozemljitvena sponka	Nastavitev	1
4	Varilni gorilnik	Nastavitev	1

Opomba: * pomeni, da vsi izdelki ne vsebujejo te dodatne opreme.

A.2 Prevoz

Pri premikanju stroja z njim ravnajte previdno in ne dovolite, da bi bil močno udarjen. Med prevozom stroj zaščitite pred vlago in dežjem.

A.3 Skladiščenje

Temperatura skladiščenja: od -25 °C do +50 °C
Vlažnost pri skladiščenju: Relativna vlažnost: ≤90 %
Rok trajanja: 12 mesecev
Skladiščno mesto: prezračevan prostor brez korozivnih plinov