

varstroj®

VARJENJE IN REZANJE

SCHWEISSEN UND SCHNEIDEN

WELDING AND CUTTING

VARSTROJ - Tovarna varilne in rezalne opreme d.d.
Industrijska ulica 4, SLO - Lendava 9220



NAVODILO ZA UPORABO
BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
HASZNÁLATI UTASÍTÁS
UPUTSTVO ZA UPORABU
UPUTSTVO ZA UPOTREBU
УПАТСТВО ЗА УПОТРЕБА

VARMIG 200 *Supermig*
VARMIG 230 *Supermig*
VARMIG 280 *Supermig*
VARMIG 350 *Supermig*



SLO

D

GB

H

HR

SRB

BIH

MNE

MAK



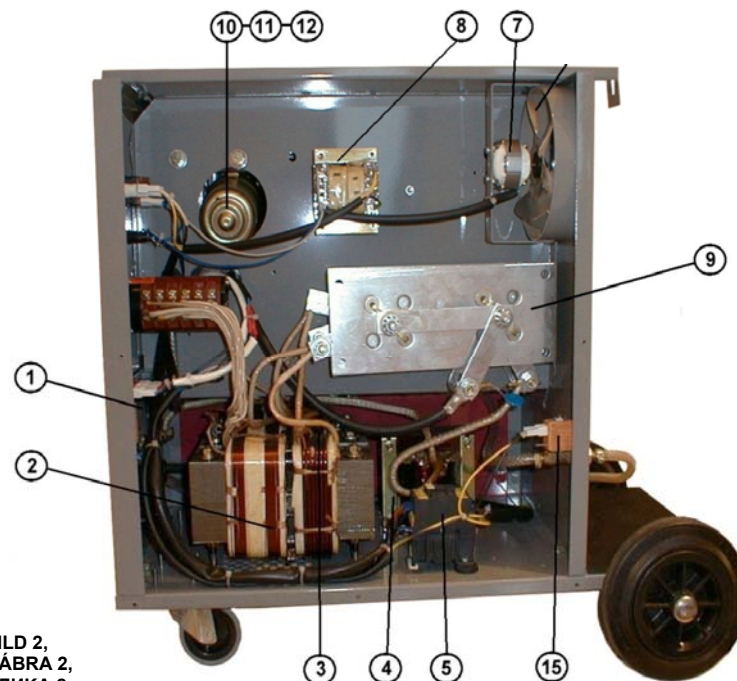
VARSTROJ, Tovarna varilne
in rezalne opreme d.d.
Industrijska ulica 4
SLO- 9220 Lendava

Tel: +386 (0)2 5788 820
fax: +386 (0)2 5751 277
E-mail: info@varstroj.si
url: http://www.varstroj.si

Prodaja: +386 (0)2 5788 834, 835
Export: +386 (0)2 5788 839, 840
Servis-tel: +386 (0)2 5788 836, 879
Servis-fax: +386 (0)2 5751 646



SLIKA 1, BILD 1,
FIGURE 1, ÁBRA 1,
SLIKA 1, СЛИКА 1



SLIKA 2, BILD 2,
FIGURE 2, ÁBRA 2,
SLIKA 2, СЛИКА 2



POMEMBNO

Ta navodila za uporabo so napisana za izkušene uporabnike. Pred uporabo aparata jih natančno preberite. Če nimate dovolj znanja in izkušenj v zvezi s funkcijami in varno uporabo aparata, se obrnite na našega strokovnjaka. Aparat lahko postavijo in vzdržujejo samo za to šolane osebe in vsi, ki so ta navodila natančno prebrali in tudi razumeli. V primeru, da imate še vprašanja v zvezi s postavitvijo ali uporabo, se obrnite na servisni oddelek proizvajalca.



OPOZORILO

Naprave za elektroobložno varjenje, ki so izdelek Varstroj d.d., ustrezajo zahtevam standarda EN 50199 za elektromagnetno kompatibilnost (ta standard velja le za naprave za elektroobložno varjenje). Uporabnik je dolžan napravo priključiti in uporabljati po navodilih proizvajalca. V primeru, da se ugotovi, da varilna naprava povzroča elektromagnetne motnje, je uporabnik dolžan najti ustrezno tehnično rešitev s pomočjo proizvajalca.

Napotki za ocenitev vpliva na okolico

Pred priključitvijo naprave mora uporabnik preveriti možne posledice elektromagnetnih motenj v okolici in posebej paziti na:

- Druge električne vodnike, telekomunikacijske vodnike, ki se nahajajo pod, nad ali poleg naprave
- Audio-vizualne naprave (radio, TV, itn...)
- Računalnike in druge tehnične naprave
- Varnostne naprave in sisteme
- Zdravje prisotnih ljudi, npr. osebe s srčnimi spodbujevalniki, osebe s slušnimi aparati,...
- Naprave za kalibriranje in merjenje
- Na odpornost na motnje pri ostalih napravah v okolici. Uporabnik se mora prepričati, da so tudi ostale naprave, ki se uporabljajo v okolici elektromagnetno kompatibilne, sicer so potrebni dodatni zaščitni ukrepi.
- Dele dneva, ko se uporablja varilna naprava

Priporočila za zmanjšanje vpliva na okolico

- Vgradnja filtra na napajalni vodnik varilne naprave
- Uporaba napajalnih kablov z zaščitnim opletom
- Redno vzdrževanje varilne naprave
- Ohišje varilnega aparata mora biti med uporabo zaprto (stranice in pokrovi morajo biti nameščeni in privijačeni)
- Varilni kabli morajo biti čim krajši
- Ozemljitev varjenja

1. PREDPISI ZA PREPREČEVANJE NESREČ

Uporaba varilnih aparatov in varjenje samo ogroža uporabnikovo, in tudi zdravje drugih oseb. Vsak uporabnik aparata mora zato brezpogojno prebrati in si zapomniti predpise za preprečevanje nesreč. Radi bi Vas opozorili, da premišljena in strokovna uporaba aparata ob upoštevanju vseh predpisov nudi največjo varnost proti vsem vrstam nesreč. Pri priključitvi in uporabi aparata je potrebno upoštevati naslednje predpise:

1.1. Priključitev varilnega aparata

V ta namen upoštevajte naslednje:

1. Priključitev in vzdrževanje aparata se mora izvesti v skladu s predpisi za preprečevanje nesreč, ki veljajo v uporabnikovi državi.



2. Stanje priključnega kabla in dovod do vtičnice preglejte in morebitne poškodbe odstranite. Električne naprave preglejte v rednih presledkih. Uporabljajte kable z zadostnim presekom.

SLO

3. Kabel za maso pritrdite na varjenec čim bliže delovnemu območju. Njegova priključitev na nosilec gradbene konstrukcije ali daleč od delovnega območja vodi do izgube energije in eventualno do razelektrjenja. Uporabljeni kabli ne smejo ležati v bližini verige, dvizne vrvi, električnih vodov ali jih križati.
4. Izogibajte se uporabi aparata v mokrih prostorih. Okolice delovnega območja, kakor tudi drugi aparati v njem in aparat sam, morajo biti suhi. Morebitno izlitje vode takoj odpravite. Ne škropite aparata z vodo ali s kakšno drugo tekočino.
5. Preprečite direkten ročni dotik ali dotik mokrega oblačila s kovinskimi deli, ki so pod napetostjo. Prepričajte se, da so rokavice in varnostna oblačila suha!
6. Pri delu v vlažnih prostorih ali na kovinski površini uporabljajte izolacijske rokavice in varnostne čevlje (z gumijastim podplatom).
7. Aparat pri vsaki prekinitvi, tudi pri nenadnem izpadu elektrike, izklopite. Nenamerni masni kontakt lahko povzroči nevarnost požara s pregretjem. Vklapljen aparat ne puščajte brez nadzora.

1.2. Zaščita oseb

S primernimi ukrepi je osebna zaščita varilca in tretjih oseb pred žarki (UV), hrupom, vročino in plinskimi škodljivimi snovmi, nastalimi pri varjenju, zagotovljena. Ne izpostavljajte se brez maske in primerne obleke vplivom obloka in žareče kovine. Varilna dela, ki se izvajajo brez upoštevanja teh predpisov, lahko povzročijo resne zdravstvene posledice.

1. Nosite naslednjo zaščitno obleko: delovne rokavice - odporne proti ognju; debelo srjaco z dolgimi rokavi; dolge hlače brez zavihkov in visoke zaprte čevlje. To varuje kožo pred oblikom in pred žarečo kovino. Razen tega je obvezna tudi uporaba kape ali čelade (za zaščito las).



2. Oči zavarujte z zaščitno masko z zadostno zaščitno stopnjo (vsaj NR10 ali višja). Ustrezno velja za obraz, ušesa in vrat. Osebe, ki so v prostoru kjer se vari, je treba seznaniti s škodljivimi vplivi varjenja na zdravje ljudi.



3. V delovnem območju nosite naušnike za zaščito pred hrupom, ki se širi pri varjenju.
4. Predvsem za ročno ali mehansko odstranjevanje žindre so priporočena zaščitna očala s stranskimi loputami. Žindra je ponavadi zelo vroča in pri odbijanju daleč odleti. Pri tem je treba paziti tudi na zaščito oseb v delovnem območju.
5. Varilno območje je potrebno zavarovati z negorečim zidom, saj lahko žarčenje, iskric in žindra ogrožajo osebe v bližini. V neposredni bližini varilnega mesta ne sme biti lahko vnetljivih snovi, hlapljivih tekočin ali plinov. Prostor v katerem varimo naj ima odsesovalne in/ali prezračevalne naprave za odvajanje varilnih plinov.

1.3. Preprečevanje požara in žindre



Žareča žindra in iskric (pršča talina) predstavljajo požarne vzroke. Požare in eksplozije lahko preprečimo, če se držimo naslednjih predpisov:

Odstranite vnetljive predmete oz. jih pokrijte z negorljivim materialom. K tem vnetljivim predmetom spadajo: les, žagovina, oblačila, laki in topila, bencin, kurilno olje, zemeljski plin, aceten, propan in podobne vnetljive snovi.

1. Tudi po tem, ko se zbiralniki in vodi temeljito izpraznijo, je previdnost pri varjenju zelo priporočena.
2. Za preprečevanje požarov imejte pripravljeno gasilno opremo, npr. gasilni aparat, vodo, pesek, itd.
3. Ne varite ali režite na zaprtih posodah ali cevni vodih.
4. Ne varite na odprtih posodah ali cevni vodih, ki še vsebujejo snovi ali ostanke, ki pod vplivom visokih temperatur predstavljajo požarno nevarnost.

1.4 Nevarnost zastrupitve



Pri varjenju sproščeni plini in dim so zdravju škodljivi, če se dalj časa vdihavajo. Zato upoštevajte naslednje predpise:

- Poskrbite za zadostno prezračevanje v delovnem prostoru.
- Pri obdelavi snovi, kot so svinec, berilij, kadmij, cink, kakor tudi pocinkani in lakirani varjenci, morate imeti prisilno prezračevanje. Varilec mora imeti zaščitna dihalna.
- Vseposvod, kjer je dovod zraka nezadosten, morate delati z dihalno masko in dovajanjem svežega zraka.
- Kot osnovno pravilo velja, da mora biti varilec pri varjenju v ozkih prostorih (v kotlih, v jarkih, itd.) z zunaj nahajajočo osebo zavarovan. Glede na to se morajo upoštevati vsi predpisi za preprečevanje nesreč.
- Ne varite v bližini prostorov, kjer se razmaščuje ali lakira. Tam se lahko (zaradi teh obdelav) razvijajo kloro-ogljiko-vodikove pare, ki se pod vplivom vročine in žarčenja obloka pretvorijo v fosgen, skrajno strupen plin.
- Znaki za pomanjkljivo prezračevanje in hkrati simptomi zastrupitve so draženje oči, nosa in žrela. V tem primeru prekinite delo in delovni prostor dobro prezračite. Če neprijetno počutje traja dalj časa, končajte z varjenjem.

1.5 Postavitev varilnega aparata

Pri postavitvi aparata upoštevajte naslednje predpise:

- Uporabnik mora imeti enostaven pristop k stikalom in priključkom aparata.
- Aparata ne postavljajte v ozkih prostorih, ker mora imeti varilni izvor zadostno prezračevanje. Izognite se prašnim ali onesnaženim prostorom, saj lahko aparat vsesa tujke.
- Aparat (vključno s kablji) ne sme ovirati prehoda ali delovno sposobnost drugih oseb.
- Aparat mora biti zavarovan, da se ne prevrne ali pade po tleh.
- Vsaka postavitve na višje mesto skriva nevarnost, da aparat pade po tleh.

1.6 Prevoz varilnega aparata

Aparat je izdelan za pomikanje in prevoz.

Če se upoštevajo naslednji predpisi je prevoz enostaven:

- Aparat se lahko pomika z ročajem, ki je vgrajen in se tako vleče oz. potiska po vgrajenih kolesih.
- Pred transportom izlecite vtiaka iz omrežne vtičnice in odstranite priključene kable.
- Aparat se ne sme dvigniti za kabel ali zanj vleči po tleh.

2. OPIS APARATA

Varilni aparat VARMIG je polavtomatski aparat za elektrooblačno varjenje v zaščitni atmosferi plinov. Kot zaščitni plin lahko uporabimo mešanico Ar 80% - CO₂ 20%, čisti argon ali CO₂, kar je odvisno od sestavine materiala. Aparati so namenjeni za varjenje pločevin, pri raznih popravilih, v avtomobilskih delavnicah, v proizvodnji, industriji, itd. Zaradi relativno visoke intermitence so aparati primerni tudi za težja in zahtevnejša dela, kjer je intenzivnost varjenja visoka (glej parametre na napisni ploščici aparata). Naprave so glede zanesljivosti in varnosti pri delu zgrajeni tako, da zadovoljujejo vse osnovne zahteve v moderni tehnologiji varjenja.

Prednosti varjenja po postopku MIG/MAG z aparati VARMIG:

- racionalnejše varjenje, manjši stroški
- velika hitrost varjenja in široko področje uporabe
- lahko rokovanje
- možnost natančne izbire parametrov
- odlična kakovost zvara (homogena struktura z gladkim korenem in velika trdnost)
- enostavno in lahko vzdrževanje ter servisiranje
- možnost točkovnega varjenja ↓●●●↑
- možnost intervalnega varjenja ↻→

3. TEHNIČNI PODATKI

	VARMIG 200 <i>Supermig</i>	VARMIG 230 <i>Supermig</i>	VARMIG 280 <i>Supermig</i>	VARMIG 350 <i>Supermig</i>
Priključna napetost	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz
Max. priključna moč	7,6 kVA	9,2 kVA	12,2 kVA	19,1 kVA
Varovalka (počasna)	16 A	16 A	16 A	20 A
Napetost praznega teka	17 – 40V	17 – 40V	16 – 39V	16 – 50V
Varilni tok	20 – 200 A	15 – 230 A	15 – 280 A	15 – 350 A
Varilna napetost	14,8 – 24 V	14,8 – 25,5 V	15 – 28 V	14,8 – 31,5 V
Intermitenca (čas vklopa aparata)	20%	200 A	---	---
	35%	---	230 A	---
	45%	---	---	350 A
	60%	110 A	170 A	280 A
	100%	85 A	135 A	220 A
cosφ	0,83 (85 A)	0,83 (135 A)	0,83 (220 A)	0,8 (240 A)
Regulacija varilnega toka	10 stopenj	10 stopenj	10 stopenj	3 x 10 st.
Čas točkovnega varjenja	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek
Čas intervala (pauze)	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek
Premer varilne žice Ø	0,6 – 1,0 mm	0,6 – 1,0 mm	0,6 – 1,2 mm	0,6 – 1,2 mm
Razred zaščite	IP21	IP21	IP21	IP21
Hlajenje	ventilator	ventilator	ventilator	ventilator
Teža	63 kg	65 kg	93 kg	105 kg
Dimenzije DxŠxV (mm)	780x310x600	780x310x600	880x410x720	880x410x720

4. ZGRADBA NAPRAVE

Polavtomati so izdelani v kompaktni izvedbi, majhnih dimenzij z veliko mobilnostjo. Primerni so za delo v majhnem prostoru, v težjih pogojih dela, kjer se zahteva pogosto premikanje naprave. Odvisni so samo od priključnega kabla napajalne napetosti iz omrežja, ki se nahaja na zadnji stranici. Kolut z varilno žico ter naprava za podajanje le-te sta nameščeni v ohišju naprave za vrati na stranici. Pristop do njiju je mogoč z odpiranjem teh vrat. Jeklenka (max 20l) z zaščitnim plinom se namesti na podaljšanem dnu nad zadnjimi kolesi naprave. Na sprednji strani naprave so nameščeni vsi krmilni elementi, potrebni za vklop, izbiro varilnega toka, hitrost podajanja varilne žice, elementi za signalizacijo, centralni priključek za cevni paket z varilno pištolo oz. gorilnikom ter priključek za maso. Na zadnji stranici je nameščen priključek za zaščitni plin.

5. IZVEDBA NAPRAVE

5.1 Ohišje polavtomatov VARMIG

Izdelano je iz visokokakovostnega materiala, je sodobno oblikovano in zgrajeno tako, da se brez težav lahko odpirajo in snamejo stranice, kar omogoča enostavno vzdrževanje in servisiranje. Na sprednjem delu ohišja sta nameščena ročaj, na spodnjem pa kolesa, kar omogoča enostavno premikanje aparata.

5.2 Energetski transformator

Je trifazne oblike, razreda izolacije H (primarno in sekundarno navitje je galvansko ločeno s pregrado zaradi varnosti). Navitje je bakreno, izvedeno z odcepi.

5.3 Usmerniški stavek

Sestavljen je iz hladilnega telesa, v katero so stisnjene diode, vezane v trifazni mostni spoj. Služi za usmerjanje varilnega toka in napetosti).

5.4 Dušilka

Močno vpliva na kvaliteto varjenja s kratkim oblokom in pri varjenju aluminija. Zgrajena je tako, da ima kar največje delovanje (dušenje) na spremembe (nihanje) frekvence kratkega stika obloka.

5.5 Ločilni transformator

Napaja vse krmilne elemente polavtomata, vključno z elektronskimi vložki.

6. PRIKLJUČITEV IN PRIPRAVA

6.1 Priključitev aparata na omrežno napetost

Aparat je grajen za trifazno omrežno napetost 3x400V/50Hz, varovano s počasnimi varovalkami 16 A. Postavimo ga na primerno mesto blizu mesta varjenja in omogočimo nemoten dostop zraka. Ni priporočljivo postavljati aparata v bližino predmetov, ki sevajo toploto in na kraj, kjer ni zaščite pred atmosferskimi vplivi.

6.2 Jeklenka z zaščitnim plinom

Jeklenko z zaščitnim plinom postavimo na podaljšano dno in jo zavarujemo pred prevrnitvijo z verigo. Odvijemo zaščitni pokrov in ventil jeklenke počasi odpiramo, da izpihnemo morebitne nečistoče. Pri uporabi ogljikovega dioksida (CO₂) lahko pride do nastanka ledu na reducirnem ventilu, kar lahko preprečimo z uporabo grelca (opcija). Na jeklenko montiramo reducirni ventil z manometri in ga spojimo z armirano cevjo na plinski ventil. Vijak za nastavev količine plina obrnemo v levo – najmanjši tlak. Odpremo plinski ventil na jeklenki in vijak za nastavev količine plina obračamo v desno tako dolgo, da kazalec na manometru pokaže zeleni tlak plina.

6.3 Cevni paket z varilno pištolo (glej priložo) in kabel za maso

Cevni paket z varilno pištolo vstavimo v centralni priključek. Nato obračamo plastično matico v desno tako dolgo, dokler ne začutimo odpora. A tem je cevi paket montiran na svoje mesto. Kabel s masno stezalko dobro pričvrstimo na varjenec, da se spojno mesto ne bo grelo, kar povzroča slabšo kvaliteto zvara.

6.4 Kolut z varilno žico

Preden namestimo kolut, moramo z vijakom za nastavev zaviralnega momenta, ki se nahaja na nosilcu koluta prilagoditi pritisk zaviranja. Ta je pravilno naravnana, če se z blagim potegom žice kolut lahko obrača. Zaviranje ne sme biti premočno, ker bomo nepotrebno obremenjevali pogonski motor. Pri nameščanju koluta na nosilec moramo paziti na pravilno smer odvijanja varilne žice (v desno).

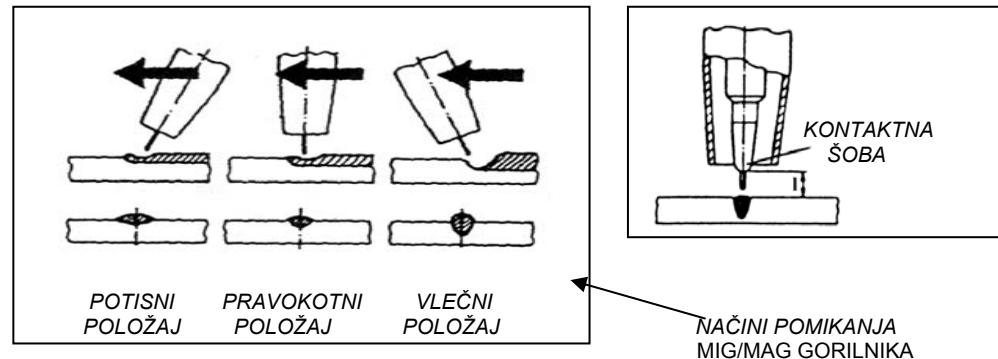
6.5 Napeljava varilne žice

Cev za vodenje elektrode (varilne žice) je občutljiva na mehansko obrabo, zato je potrebno žico pred napeljavo na koncu popiliti in zaobliti. Z obračanjem v levo popustimo vzmet, nemeščeno na vijaku. Preverimo, ali utor na pogonskem valju ustreza premeru žice. V kolikor ne, ga zamenjamo. Žico izravnamo ter jo nato potisnemo v cevko in v spiralno vodilo cevnega paketa. Vijak za regulacijo pritiska transportnih sredstev koles obračamo v smeri urinega kazalca dokler ne dosežemo pravih pritisk.

7. UPRAVLJANJE APARATA

Vključimo stikalo in zasveti signalna lučka. Potenciometer za nastavljanje hitrosti podajanje varilne žice nastavimo srednji položaj. S pritiskom tipkala na varilni pištoli vklopimo kontaktor, plinski ventil in elektromotor za pogon varilne žice. Če je plin na jeklenki odprt, bo na izhodu varilne pištole izhajal plin. Če vijak za regulacijo pritiska koles ni dovolj zategnjen, se bodo kolesa obračala, vendar žice ne bodo potiskali. V tem primeru ga moramo narahlo zategniti v smeri urinega kazalca. Nikoli ne smemo vijak preveč zategniti, ker nepotrebno obremenimo motor, ležaje na kolesih in povečamo obrabo utorov pogonskih koles. Odпустimo tipkalo na varilni pištoli ter snamemo zaščitno plinsko šobo. Preverimo, če kontaktna šoba ustreza premeru žice. Pri vstavljanju žice se često v primeru slabe zaoblitve vrha varilne žice le – ta zatakne na izhodu skozi njo, zato jo je dobro sneti. Ponovno pritisnemo tipkalo na varilni pištoli in hitrost žice nastavimo tako, da elektromotor nemoteno dodaja varilno žico, dokler se ta ne pojavi na izhodu varilne pištole. Nato privijemo kontaktno in plinsko šobo in glede na vrsto materiala, ki ga varimo, izberemo varilne parametre. Po tem vršimo regulacijo varilnega toka s stikali za nastavev in regulacijo dodajanja varilne žice ter naredimo poskusni zvar.

Vodenje varilne pištole ima velik vpliv na obliko temena zvara.



7.1 Varjenje s polavtomatom

Razdalja med kontaktno šobo in varjencem mora biti med varjenjem konstantna. Priporočljiva razdalja med kontaktno šobo in varjencem za konstrukcijska in nerjaveča jekla je 5 – 10 mm, za aluminij pa 20 mm.

Če so vsi varilni parametri pravilno nastavljeni, dobimo najkvalitetnejši zvar. Če spustimo tipkalo na varilni pištoli, izklopimo elektromotor, energetski transformator in s tem prekinemo električni oblok. Zaščitni plin bo še kratek čas izhajal, da zaščitimo zvarjeno mesto pred oksidacijo.

7.2 Varjenje aluminija

Pri varjenju aluminija uporabimo kot zaščitni plin čisti Argon. Na pogonskem mehanizmu moramo zamenjati pogonsko kolo z " V " utorom s kolesom z " U " utorom. Prav tako je potrebno zamenjati spiralno vodilo na pogonskem mehanizmu z teflonskim vodilom Ø 2/ Ø 4 dolžine 1 – 90 mm.

7.3 Točkovno varjenje s polavtomatom – potenciometer ↓●●●↑

V kolikor želimo z aparatom variti kratke zavre vklopimo stikalo na potenciometeru in nastavimo čas točkanja, ki je nastavljen med 0,5 sek. in 2 sek. Ostale parametre varjenja nastavimo po opisanem postopku v poglavju 7.1. Navadno plinsko šobo zamenjamo s šobo za točkanje in varimo. Po preteku nastavljenega časa točkanja se aparat samodejno izklopi.

Naslednji zvar lahko izvedemo s spustom in ponovnim pritiskom tipkala na varilni pištoli.

7.4 Intervalno varjenje s polavtomatom – potenciometer

Če želimo zaporedno variti več kratkih zvarov, vklopimo stikalo na potenciometeru za intervalno varjenje in nastavimo čas pavze. Ta je prav tako nastavljen med 0,5 sek. in 2 sek. Čas varjenja (točkanja) nastavimo s potenciometerom ↓●●●↑. Za intervalno varjenje nastavimo čas varjenja in čas pavze in ustrezno hitrost dodajanja žice. Ob pritisku tipkala na pištoli se začne intervalno varjenje s presledki. V času pavze ostane zaščitni plin prisoten in kontaktor vklopljen, motor za dodajanje žice pa je zaprt. Pri tem moramo ves čas intervalnega varjenja pritisniti tipkalo. Med varjenjem ni dovoljeno preklapljanje pritiskala na regulacijo varilnega toka. Vrata (stranica) naprave za dodajanje žice morajo biti vedno zaprta.

Ob prekoračitvi oz. neupoštevanju predpisane intermitence polavtomata bi se energetski transformator pregrel, zaradi česar termostat izklopi delovanje aparata (prižge se rumena lučka). Nobena funkcija ne dela, razen ventilatorja, ki hladi napravo. Ko se energetski transformator dovolj ohladi termostat ponovno vklopi (rumena lučka ugasne), polavtomat je ponovno pripravljen za varjenje.



POZOR! Med hlajenjem ne izklaplajte aparata!

8. VZDRŽEVANJE**DNEVNO:**

- Pri vsaki menjavi koluta žice je potrebno preveriti ali žica nemoteno potuje znotraj mehanizma za dodajanje žice in skozi spiralno vodilo.
- Izpihati spiralno vodilo.
- Očistiti žlindro znotraj plinske šobe za zagozdo iz lesa ali plastike. Nastale žlindre se brez težav odstranijo, če predhodno poškoprimo plinsko šobo z otopilom na bazi silikona ali podobno.
- Pregledati šobo za vodenje varilne žice; s talnim vlekom žice se odprtina razširi. Če je prevelika, je kontakt slab in nastaja nemiren električni oblok.
- Pregledati reducirni ventil in preveriti ali teče skozenj zelena količina plina.

TEDENSKO:

- Pregledati primarni kabel z vtičem, če so kontakti zrahljani, je to često vzrok motenj v varjenju.
- Pregledati brezhibnost spoja masa kabla s stezalko.
- Očistiti valje za pomik žice, utor ter odprtino za pomik žice.

NA 6 MESECEV:

- Izvor varilnega toka: sneti pokrov in stransko stranico ter izpihati notranjost polavtomata s krompiranim zrakom.
- Priključke za varjenje očistiti z brusnim platnom. Zaščitne kontakte naj pregleduje za to usposobljena oseba.
- Pred vsakim odpiranjem ohišja aparata priključni kabel obvezno galvansko ločiti od napajalnega omrežja. Odkrivanje in odpravljanje napak naj opravlja le za to usposobljena in pooblaščen oseba.

Pri samem vzdrževalnem delu je potrebno upoštevati:

- občasno je potrebno izpihati aparat s komprimiranim zrakom,
- enkrat letno prekontrolirati spoje kablov s sekundarnim navitjem ter spoj zaščitnega vodnika.

Čas zagotavljanja servisiranja je doba v kateri vam zagotavljamo servis, pribor in nadomestne dele, ki so potrebni za normalno uporabo proizvoda. Čas zagotavljanja servisiranja je 8 let ter se prične šteti z dnem nakupa proizvoda.

9. SEZNAM REZERVNIH DELOV

Slika	Poz.	Naziv dela	VARMIG	VARMIG	VARMIG	VARMIG	VARMIG	VARMIG
			200 <i>Referenčni</i>	230 <i>Referenčni</i>	280 <i>Referenčni</i>	350 <i>Referenčni</i>	350 PPN-D21 <i>Referenčni</i>	350 PPN-D41 <i>Referenčni</i>
2	4	Dušilka	688026	688026	680544	680544		
2	6	Elisa za ventilator						
1	13	Gumb ANZ za stranico	689541	689541	689541	689541	689541	689541
1	4	Gumb potenciometra	015112	015112	015112	015112	015112	015112
---	---	Kabel priključni	677070	677070	676022	676022	676022	676022
---	---	Kabek kontaktni	688086	688086	680541	680541	680541	680541
1	17	Kapica zaščitna	680609	680609	689462	689462	689462	689462
1	5	Kazalec za gumb	015115	015115	015115	015115	015115	015115
1	18	Kolo 160 / 40-80	680607	680607	676020	676020	676020	676020
1	19	Kolo gibljivo	683325	683325	682065	682065	682065	682065
2	12.a	Kolo pogonsko Ø0,6-0,8	678057	678057	689881*	689881*	689881*	695752*
2	12.b	Kolo pogonsko Ø0,8-1,0	690167	690167				
2	12.c	Kolo pogonsko Ø1,0-1,2			689883*	689883*	689883*	600001*
2	12.d	Kolo pogonsko Ø1,0-1,2 Al	683305	683305	689931*	689931*	689931*	600002*
2	5	Kontaktor	679146	679146	676659	676659	676659	676659
1	3	Luč kontrolna RU	671810	671810	671810	671810	671810	671810
---	---	Matica zatezna	689092	689092	689092	689092	689092	689092
2	10	Mehaniz. za pomik žice KPL.	689564	689564	694946	694946	694946	699263
2	11	Motor za pogon žice	677558	677558	677558	677558	677558	699317
2	2	Navitje primarno I, II, III		688034	680829	680861	680861	680861
2	3.a	Navitje sekundarno I, II, III		688031	680830	680860	680860	680860
1	20	Nosilec ročaja	699735	699735	699735	699735	699735	699735
1	8	Ohišje varovalke	678481	678481	678481	678481	678481	678481
1	17	Os	680608	680608	692539	692539	692539	692539
1	14	Pokrov	689280	689280	689317	689317	689321	689321
1	15	Priključek centralni	680549	680549	680691	680691	680691	695922
---	---	Razbremenilec kabla	680053	680053	685781	685781	685781	685781
1	21	Ročaj	699778	699778	699779	699779	699779	699779
2	9	Stavek usmerniški	695011	688027	680535	680536	695926	695926
1	2.a	Stikalo stopenjsko				015171	015171	015171
1	2	Stikalo stopenjsko 1-10	015309	015309	015309	015170	015170	015170
1	1	Stikalo vklopno	015172	015172	015172	015172	015172	015172
1	10	Stranica desna*	690710	690710	690671	690671	695730	695730
1	11	Stranica leva komplet*	690711	690711	690672	690672	695731	695731
1	12	Stranica*	689278	689278	689315	689315	689315	689315
2	3	Transformator energetski	695022	688025	680539	680540	680540	680540
2	8	Transformator ločilni	690570	690570	680550	680550	680550	680550
1	9.a	Varovalka cevna 0,5 AT	681430	681430				
1	9.b	Varovalka cevna 1 AT			681431	681431	681431	681431
1	9.c	Varovalka cevna 2 AT	681432	681432				
1	9.d	Varovalka cevna 3,15 AT			689542	689542	689542	689542
1	15	Ventil elektromagnetni	679892	679892	679892	679892	679892	679892
2	7	Ventilator (motor ventilatorja)	689241	689241	682623	682623	682623	682623
2	1	Vložek elektronski MM 160	682778	682778	682778	682778	682778	682778
1	7	Vtičnica komplet	691051	691051	675895	675895	675895	675895

Opomba: Deli poz. 1 /5, 9, 17,18,19; 2 /4,12 in zunanji kabli so potrošni deli in niso predmet garancije

** - pri naročilu navesti tip aparata

11. MOŽNE NAPAKE IN ZASTOJI PRI VARJENJU TER NJIHOVA ODPRAVA

Napaka oz. zastoj	Vzrok	Odprava napake oz. zastoja
Po vklopu aparata nobena funkcija ne deluje	Prekinjen električni tokokrog	Preveriti napajalni tokokrog (400V)
	Pregorela varovalka	Preveri / zamenjaj varovalko
	Poškodovano glavno stikalo	Preveri / zamenjaj glavno stikalo
	Poškodovan energetski transform.	Zamenjati energetski transformator
Po vklopu glavnega stikala sveti zelena signalna lučka in ventilator deluje, vendar pa ob pritisku tipke gorilnika ni možno variti – ne izstopa varilna žica	Poškodba tipke gorilnika ali masnega priključka	Zamenjati tipko gorilnika ali cevnega paketa oz. masnega priključka
	Poškodba ali tujek v spiralnem vodilu cevnega paketa	Iztegniti cevni paket kolikor se da in pritisniti tipko gorilnika
	Uničen elektronski vložek	Zamenjati elektronski vložek
	Pregorela varovalka	Zamenjati varovalko
	Uničen motor za pogon žice	Zamenjati motor
	Napaka v podajnem mehanizmu	Preveri podajni mehanizem in pritisk pogonskih koles na varilno žico
	Zmanjkalo je varilne žice	zamnejati kolut z varilno žico (glej navodila)
Aparat je vključen, zelena signalna lučka sveti, vendar ob pritisku tipke gorilnika ne izstopa plin iz gorilnika	Zmanjkalo je plina v jeklenki	Zamenjati jeklenko s plinom
	Premajhen tlak plina v jeklenki	Preveri tlak na manometru reducirnega ventila
	Poškodovan elektromagnet. ventil	Zamenjati elektromagnetni ventil
Med delovanjem se aparat izklopi, sveti oranžna signalna lučka in ventilator deluje	Aparat je preobremenjen (pregret) zato je termostat izklopil delovanje in aparat se hladi!	Počakati, da se aparat ohladi. Ko rumena lučka ugasne je možno nadaljevati z varjenjem. MED HLAJENJEM NE IZKLAPLJATI APARATA!
Nestabilen ali slab oblok, nepravilen zvok	slab stik med varjencem in masnimi kleščami (če je spoj slab, je možno iskrenje, zlepljanje, ipd.)	Močno pritrditi klešče na varjenec
Nepravilno oz. neenakomerno podajanje varilne žice	Zaviralna sila je premočno nastavljena	Zmanjšati zaviralno silo
	Kontaktna šoba je premajhnega premera	Namestiti kontaktno šobo ustreznega premera
	Spiralno vodilo v varilnem cevnem paketu je poškodovano	Zamenjati spiralno vodilo
	Nepravilno izbrano kolo za pogon žice	Izbrati ustrezno kolo za pogon žice
Gorilnik se močno ssegreva	Nepravilen pritisk koles za pogon žice	Optimizirati pritisk koles za pogon žice
	Neustrezno izbran (prešibak) gorilnik	Upoštevajte čas obremenitve in tehnične karakter. gorilnika ter ga po potrebi zamenjajte z močnejšim
Nepravilno oz. nezadostno hlajenje ali hlajenja sploh ni	Poškodovan elektromotor ali elisa ventilatorja	zamenjati poškodovane dele ventilatorja



WICHTIG

Diese Betriebsanleitung ist für erfahrenes Bedienungspersonal geschrieben. Sie ist vor dem Gebrauch des Gerätes vollständig zu lesen. Verfügen Sie nicht über ausreichende Kenntnisse und Erfahrung, hinsichtlich der Funktionsweise und des sicheren Einsatzes der Maschine, so wenden Sie sich bitte an unseren Fachberater.

Dieses Gerät darf nur von Personen aufgestellt, in Betrieb genommen und gewartet werden, die dazu ausgebildet worden sind und diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Sollten Sie noch Fragen zur Aufstellung, zum Anschluss oder Gebrauch dieses Gerätes haben, so setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller (Kundendienstabteilung) in Verbindung.



WARNUNG

Der Anwender ist für die Installation und den Betrieb der Einrichtung nach Anweisung des Herstellers verantwortlich. Bei Feststellung elektromagnetischer Störungen, ist der Anwender dafür verantwortlich, eine technische Lösung mit Hilfe des Herstellers zu finden.

Empfehlungen für die Bewertung der Umgebung (EN 50199)

Vor der Installation der Einrichtung muss der Anwender mögliche elektromagnetische Probleme in der Umgebung bewerten und folgendes berücksichtigen:

- Andere Netzleitungen, Steuerleitungen, Signal- und Telekommunikationsleitungen unter, über und neben der Einrichtung
- Ton- und Fernseh- sowie Rundfunksender und –empfänger
- Computer und andere Steuereinrichtungen
- Sicherheitseinrichtungen, z.B. Schutz für gewerbliche Einrichtungen
- Gesundheit der benachbarten Menschen, z.B. beim Gebrauch von Herzschrittmachern und Hörhilfen
- Einrichtungen zum Kalibrieren und Messen
- Die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung. Der Anwender muss sicherstellen, dass andere Einrichtungen, die in der Umgebung genutzt werden, elektromagnetisch verträglich sind. Dies kann zusätzliche Schutzmassnahmen erforderlich machen.
- Die Tageszeit, an der das Schweißgerät im Betrieb ist

Empfehlungen für Verfahren zur Minimierung von Störungen

Bei auftretenden Beeinträchtigungen kann erforderlich sein, folgende Massnahmen zu treffen:


- Filter für Netzanschluss
- Abschirmung der Netzteilung fest installierter Schweißgeräte (guter Kontakt zwischen Abschirmung und Gehäuse der Einrichtung)
- Regelmässige Wartung des Schweißgerätes
- Deckel fest verschliessen
- Schweißleitungen so kurz wie möglich halten
- Potentialausgleich metalischer Teile und neben der Einrichtung (den Schweißer gegen diese metallischen Teile isolieren)
- Erdung des Werkstücks
- Selektives Abschirmen anderer Leitungen und Einrichtungen

1. UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN

Die Benutzung von Schweißgeräten und den Schweißvorgang selbst können die eigene Gesundheit und die anderer Personen gefährden. Jeder Maschinenbediener muss daher unbedingt die unten genannten Verhütungsvorschriften lesen, sich einprägen und beachten. Wir möchten daran erinnern, dass der überlegte und sachkundige Gebrauch einer Maschine unter strenger Einhaltung aller Vorschriften die beste Absicherung gegen jede Art von Unfällen ist. Zum Anschluss des Gerätes, zu seiner Benutzung und seinem Transport sind die im folgenden genannten Vorschriften einzuhalten.

1.1. Anschluss des Schweißgerätes

Hierzu folgende Vorschriften unbedingt beachten:

1. Anschluss und Wartung des Gerätes müssen gemäss der beim Anwender geltenden Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden.
2.  Den Zustand des Netzkabels und der Zuleitung der Steckdose auf Beschädigung überprüfen, ggf. ersetzen, die elektrische Anlage in regelmässigen Abständen kontrollieren. Kabel mit ausreichendem Querschnitt verwenden.
3. Das Massekabel so nah wie möglich am Arbeitstisch anklebmen. Sein Anschluss an Träger der Gebäudekonstruktion oder fern von Arbeitsbereich führt zu Energieverlusten und evtl. zu Funkenentladungen. Die verwendeten Kabel dürfen nicht in der Nähe von Hubketten, Kranseilen oder Stromleitungen liegen oder dort kreuzen.
4. Ein Einsatz des Gerätes in nassen Räumen ist unbedingt zu vermeiden. Die Umgebung des Arbeitsbereichs einschl. aller darin befindlichen Gegenstände sowie das Gerät selbst müssen trocken sein. Eventuelle Wasseraustritte sind unverzüglich zu reparieren. Kein Wasser oder sonstige Flüssigkeiten auf das Gerät spritzen.
5. Stromführende Metallteile sollten auf keinen Fall mit direktem Hautkontakt oder durch feuchte Kleidung berührt werden. Sicherstellen, dass Handschuhe und Schutzkleidung immer trocken sind!
6. Tragen Sie bei der Arbeit in feuchten Räumen oder auf Metallflächen isolierende Handschuhe und Sicherheitsschuhe (mit Gummisole).
7. Das Gerät zu jeder Arbeitsunterbrechung, auch bei plötzlichem Stromausfall, abschalten. Unbeabsichtigte Masseleitung kann Brandgefährdung durch Überhitzen bewirken. Das angeschaltete Gerät nie unbeaufsichtigt lassen.

1.2. Personenschutz

Durch geeignete Massnahmen ist der persönliche Schutz Dritter gegen die beim Schweißvorgang entstehenden Strahlen, gegen Lärm, Hitze und gasförmige Schadstoffe zu gewährleisten. Setzen Sie sich nie ohne Schutzmaske und –kleidung der Wirkung von Lichtbogen und glühendem Metall aus. Schweißarbeiten, die ohne Einhaltung der hier angeführten Vorschriften ausgeführt werden, können zu schweren gesundheitlichen Schäden führen.

1. Tragen Sie folgende Schutzkleidung: feuerfeste Arbeitshandschuhe, dickes, langärmeliges Hemd, lange Hosen ohne Aufschlag und hochgeschlossene Schuhe. Dies schützt die Haut vor der vom Lichtbogen und vom glühenden Metall abgegebenen Strahlung. Ausserdem sind eine Mütze oder ein Helm (zum Schutz der Haare) erforderlich.



2. Die Augen sind mit einer Schutzmaske mit Filter ausreichender Schutzstufe (mindestens NR 10 oder höher) zu schützen. Entsprechendes gilt für Gesicht, Ohren, Hals. Im Raum befindliche Personen müssen darauf hingewiesen werden, nicht in den Lichtbogen zu schauen oder sich der Strahlung auszusetzen.



3. Im Arbeitsbereich einen Kapselgehörschutz tragen, denn der Schweißvorgang kann eine Lärmbelastung darstellen.
4. Vor allem zum manuellen oder mechanischem Entfernen der Schlacke ist eine Schutzbrille mit Seitenklappen erforderlich. Schlackenstücke sind in der Regel sehr heiss und können beim Abschlagen weit abfliegen. Hierbei auch die Sicherheit der im Arbeitsbereich befindlichen Kollegen beachten.
5. Den Schweißbereich durch eine feuerfeste Wand abtrennen, denn Strahlung, Funken- und Schlackenflug können in der Nähe befindliche Personen gefährden.

1.3. Brand und Explosionsverhütung



Glühende Schlackenspritzer und Funken können eine Brandursache darstellen.

Brände und Explosionen werden verhütet, wenn man sich an folgende Vorschriften hält:

Brennbare Gegenstände entfernen oder ggf. mit feuerfestem Material bedecken. Zu diesen Materialien zählen: Holz, Sägemehl, Kleidungsstücke, Lacke und Lösungsmittel, Benzin, Heizöl, Erdgas, Azetylen, Propan und vergleichbare brennbare Stoffe.

1. Auch nachdem Behälter oder Leitungen geöffnet, von brennbaren Stoffen entleert und gründlich gereinigt wurden, ist die Schweissarbeit mit grösster Vorsicht auszuführen.
2. Zur Brandverhütung geeignete Löschmittel wie z.B. Feuerlöscher, Wasser, Sand in der Nähe bereithalten.
3. Nicht an geschlossenen Behältern oder Rohrleitungen schweissen oder schneiden.
4. An offenen Behältern oder Rohrleitungen, die Stoffe oder Reste davon enthalten, welche unter Hitze- oder Feuchteinwirkung explosionsgefährdet sind, darf nicht geschweisst oder geschnitten werden.

1.4 Vergiftungsgefahr



Die beim Schweissvorgang freigesetzten Gase und Rauch sind gesundheitsschädlich, wenn sie über längere Zeit eingeatmet werden. Daher folgende Vorschriften einhalten:

1. Im Arbeitsbereich für eine ausreichende natürliche oder Zwangsbelüftung sorgen.
2. Bei der Verarbeitung von Stoffen wie Blei, Beryll, Kadmium, Zink sowie verzinkten und lackierten Werkstücken muss zwangsbelüftet werden. Der Schweisser hat einem Atemschutz zu tragen.
3. Überall, wo die Luftzuführung unzureichend ist, muss mit Atemmaske und Frischluftzufuhr gearbeitet werden.
4. Als Grundregel gilt, dass der Schweisser bei Schweissarbeiten in engen Räumen von einer aussen befindlichen Person versichert wird. Alle diesbezüglichen Vorschriften zur Unfallverhütung sind einzuhalten.
5. Keine Schweissarbeiten in der Nähe von Abteilungen ausführen, in denen entfettet oder lackiert wird. Dort können (wegen dieser Bearbeitung) Chlorkohlenwasserstoff-haltige Dämpfe vorliegen, die unter einwirkung von Hitze und Strahlung des Lichtbogens Phosgene, ein hochgiftiges Gas, bilden.
6. Zeichen für eine mangelhafte Belüftung und gleichzeitig Vergiftungssymptome sind die Reizung von Augen, Nase und Rachen. In diesem Fall die Arbeit abbrechen und den Arbeitsplatz besser belüften. Sollte das Unwohlsein andauern, die Schweissarbeit beenden.

1.5 Aufstellung des Schweissgerätes

Zur Aufstellung des Gerätes sind folgende Vorschriften zu berücksichtigen:

1. Der Bediener muss leichten Zugang zu Schaltern und Anschlüssen des Gerätes haben.
2. Das Gerät nicht in sehr engen Räumen aufstellen, denn es muss immer eine ausreichende Belüftung des Generators gewährleistet sein. Sehr staubige oder verschmutzte Räume sind zu vermeiden, weil das Gerät Staub und andere Fremdkörper ansaugen könnte.
3. Die Maschine (Einschliesslich Kabel) darf weder den Durchgang noch Arbeitsständigkeit anderer Personen behindern.
4. Das Gerät muss gegen Umkippen und Herunterstürzen gesichert aufgestellt werden.
5. Jede Aufstellung an einer erhöht liegenden Stelle birgt die Gefahr eines möglichen Herunterstürzens.

1.6 Transport des Schweissgerätes

Das Gerät wurde für ziehen und transportieren entworfen und gebaut. Werden folgende Regeln eingehalten, so ist ein transportieren einfach möglich:

1. Das Gerät kann am darauf befindlichen Griff gezogen werden, nachdem die Räder montiert sind
2. Vor einem Ziehen und Bewegen ist das Schweissgerät vom Stromnetz zu trennen und sind die angeschlossenen Kabel abzunehmen.
3. Das Gerät darf nicht an seinen Kabeln angehoben oder gezogen werden.

2. BESCHREIBUNG DES GERÄTES

Die VARMIG MIG/MAG Schutzgasschweissgeräte sind für zum Schweißen von verschiedenen Blechen vorgesehen, besonders in Autowerkstätten und auch in Produktionen. Die Geräte sind hinsichtlich der Sicherheit, Verlässlichkeit bei der Arbeit, der Form und Konstruktion so gefertigt, dass sie allen Forderungen der modernen Schweissttechnologie entsprechen. Das Gehäuse ist zeitgemäss geformt und den technischen Charakteristiken und der Funktionalität der eingebauten Teile angepasst. Auf der Frontplatte ist ein Handgriff montiert, der ein schnelles und einfaches Ziehen des Gerätes ermöglicht. Auf dem Boden befinden sich auch die Räder, die das Gerät mobiler machen und dem Gerät die erforderliche Stabilität am Arbeitsplatz geben. Auf der Frontplatte befinden sich die Elemente, die für eine sichere und tadellose Gerätebedienung notwendig sind.

3. TECHNISCHE DATEN

	VARMIG 200 <i>Supermig</i>	VARMIG 230 <i>Supermig</i>	VARMIG 280 <i>Supermig</i>	VARMIG 350 <i>Supermig</i>	
Netzanschluss	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	
Max. Leistungsaufnahme	7,6 kVA	9,2 kVA	12,2 kVA	19,1 kVA	
Sicherung (Träge)	16 A	16 A	16 A	20 A	
Leerlaufspannung	17 – 40V	17 – 40V	16 – 39V	16 – 50V	
Schweisstrom	20 – 200 A	15 – 230 A	15 – 280 A	15 – 350 A	
Schweisspannung	14,8 – 24 V	14,8 – 25,5 V	15 – 28 V	14,8 – 31,5 V	
ED	20%	200 A	---	---	
	35%	---	230 A	---	
	45%	---	---	350 A	
	60%	110 A	170 A	280 A	310 A
	100%	85 A	135 A	220 A	240 A
cosφ	0,83 (85 A)	0,83 (135 A)	0,83 (220 A)	0,8 (240 A)	
Schweisstromregulation	10 stopenj	10 stopenj	10 stopenj	3 x 10 st.	
Punktschweiszeit	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	
Zeit der pause	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	
Drahtdurchmesser Ø	0,6 – 1,0 mm	0,6 – 1,0 mm	0,6 – 1,2 mm	0,6 – 1,2 mm	
Isolationsklasse	IP21	IP21	IP21	IP21	
Kühlung	ventilator	ventilator	ventilator	ventilator	
Massen LxBxH (mm)	63 kg	65 kg	93 kg	105 kg	
Dimenzije DxSxV (mm)	780x310x600	780x310x600	880x410x720	880x410x720	

4. KONSTRUKTION DES GERÄTES

Die kompakte Konstruktion macht die Geräte sehr mobil für den Einsatz in kleinen Räumen unter schwierigen Bedingungen. Hinter der Seitentür befinden sich die Drahtrolle und das Vorschubmechanismus. Für Die Gasflasche (max 20l) ist ein Platz auf verlängertem Boden vorgesehen. Die Flasche ist mit beiliegender Kette auf der Rückseite zu befestigen. Hierneben befindet sich auch das Ventil für den Gasanschluss.

5. AUSFÜHRUNG DES GERÄTES

5.1. Das Gehäuse

Das Gehäuse ist aus hochqualitätem Stahl gemacht und modern geformt, so dass die Tür auf der Seite Problemlos zu öffnen ist, was den leichten Auswächsel der Drahtrolle ermöglicht.

5.2. Der Transformator

Die VARMIG Schutzgasschweissgeräte sind zum Anschluss an 3x400 V vorgesehen. Primär- und Sekundärwicklung sind galvanisch getrennt – Isolationsklasse H

5.3. Gleichrichter

Ist aus Einpressdioden und Kühlkörper gemacht. Dient zur Gleichrichtung des Schweisstromes.

5.4. Drossel

Verbessert die Schweißdynamik bedeutend.

5.5. Steuerplatine

Reguliert die Drahtvorschubgeschwindigkeit und Ermöglicht das Punkt- und Intervallschweißen.


5.6. Drahtvorschubmechanismus mit Motor

Für den Drahtvorschub eingesetzt. Der entsprechende Druck der Vorschubrollen auf den Draht wird durch drehen der Einstellmutter gestellt. Für verschiedene Drahtdurchmesser sollen entsprechende Vorschubrollen verwendet.

5.7. Elektromagnetisches Gasventil

Das Ventil ermöglicht den Gaszufuhr. Die entsprechende Gasmenge wird mit dem Druckminderer eingestellt. Wenn alles gut eingestellt ist, ist den Gasausgang aus dem Brenner zu hören.

5.8. Bedienungselemente

- Ein/Aus Schalter
- Potentiometer zur Einstellung der Drahtgeschwindigkeit
- Potentiometer für Punktschweißen (↑●●●●↓)
- Potentiometer für Intervallschweißen 
- Anschlusskabel
- Massekabel mit Klemme
- Schlauchpaket mit Brenner
- Gasdruckminderer

6. VORBEREITUNG DES GERÄTS ZUM SCHWEISSEN

6.1. Netzanschluss

Die VARMIG Schutzgasschweißgeräte sind mit Anschlusskabel für 3 x 400 V/50 Hz ausgerüstet. Sie können direkt vorgeschriebene Netzspannung angeschlossen werden. Vor dem Anschluss an die Netzspannung soll man entsprechenden Stecker (5-Polig) montieren.

Bei jedem Anschluss muss der Schalter in Position "0" sein!

6.2. Drahtrolle

Die Drahtrolle auf den Träger anlegen. Bei der Montage auf die richtige Abwicklungsrichtung aufmerksam sein.

6.3. Einführung des Drahtes

Um alle Probleme, die bei der Einführung vorkommen könnten zu umgehen, soll man den Draht bei der Einführung abbiegen. Die Feder mit Drehen der Schraube nachlassen und die Vorschubrolle von der Druckrolle trennen. Überprüfen, ob die ausgewählte Vorschubrolle den Drahtdurchmesser entspricht, wenn nicht, die Vorschubrolle umdrehen. Den Draht dann durch diese zwei Rollen in die Führungsseele des Schweißpaketes einführen. Die Vorschubrolle an Druckrolle drücken und die Schraube eindrehen bzw. nachziehen bis der Draht zwischen den Rollen nicht mehr schleift.

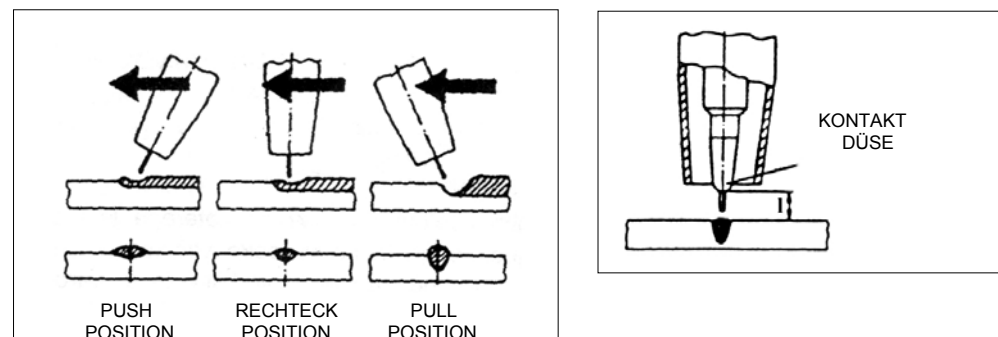
6.4. Gasflasche

Gasflasche auf den Boden des Gerätes stellen und mit der Kette befestigen. Die Abdeckkappe entfernen und den Druckminderer an die Flasche befestigen, dass das Gas nicht entweicht. Den Schlauch an den Anschluss befestigen und die Verbindung mit Muffe sichern.

7. DAS SCHWEISSEN

Das Gerät stellt man auf den Arbeitsplatz und zwar so, dass die Luft gut kreisen kann und somit auch die Kühlung des Gerätes ermöglicht ist. Das Massekabel mit der Klemme wird an das Werkstück mit sauberer, unoxidierter Oberfläche geklemmt. Mit Bezug auf das Material und die Werkstückdicke wird der entsprechende Drahtdurchmesser gewählt (0,6 - 1,2 mm – siehe technische Daten). Nach dem Drehen

des Schalters ist das Schweißgerät eingeschaltet und zum Schweißen bereit. Mit dem Potentiometer wird die entsprechende Drahtgeschwindigkeit gewählt. Die Führung des Brenners beeinflusst die Schweißnahtqualität sehr. Das ist aus dem unten ersichtlich. Der Abstand zwischendem Draht und dem Werkstück muss konstant sein. Die empfohlene Distanz für Stahlbleche ist 5-10 mm und für Aluminium 20 mm.



Per Druck auf Brennergaste wird angefangen zu Schweißen. Der Brenner wird nach einer der drei oben angezeigten Methoden geführt.

7.1. Das Einstellen des Schweißstromes

Der Schweißstrom wird durch Drehen der Stufenschalter eingestellt, und zwar:

- A hegesztőáram erősségét a kapcsoló karának fordításával szabályozzuk:
- Drehen nach rechts = höher Schweißstrom
- Drehen nach links = geringer Schweißstrom

Während des Schweißens darf der Schalter für die Schweißstromregulierung nicht umgeschaltet werden. Die Seitentür oder der Deckel dürfen während des Schweißens nicht entfernt oder geöffnet werden.

Bei der Überschreitung der Einschaltedauer bzw. Überhitzung schaltet das Thermostat automatisch das Gerät aus (die gelbe Lampe leuchtet und nur das Ventilator läuft). In diesem Zustand ist es unmöglich zu schweißen. Ebenso muss die Spiralführung auf dem Vorschubmechanismus mit einer Teflonführung $\varnothing 2 / \varnothing 4$, Länge l-90 mm ausgetauscht werden. Wir schlagen vor auch das herkömmliche Schlauchpaket mit einem Kurzen (1,5m) mit Teflonführungsseele austauschen.



WICHTIG! Während der Kühlung das Gerät nicht ausschalten!

7.2. Aluminiumschweißen

Beim Schweißen von Aluminium verwendet man als Schutzgas reines Argon. Auf dem Vorschubmechanismus muss die Vorschubrolle mit »V« Nut mit der Rolle mit »U« Nut ausgetauscht werden. Ebenso muss die Spiralführung auf dem Vorschubmechanismus mit einer Teflonführung $\varnothing 2 / \varnothing 4$, Länge l-90 mm ausgetauscht werden. Wir schlagen vor auch das herkömmliche Schlauchpaket mit einem Kurzen (1,5m) mit Teflonführungsseele austauschen.

7.3. Punktschweißen mit VARMIG Halbautomaten (↓●●●●↑)

Wenn man mit dem Gerät kurze Nähte schweißen möchte, wird der Schalter auf dem Potentiometer für das Punktschweißen eingeschaltet und mit dem die Punktschweißzeit eingestellt (zwischen 0,5 – 2 Sekunden). Die übrigen Schweißparameter werden nach dem Vorgang unter den Punkten 6 und 7 beschrieben. Die Gasdüse (Könisch) wird mit Gasdüse zum Punktschweißen umgetauscht. Nach drücken auf Brennergaste beginnt das Punktschweißen. Nach Ablauf der eingestellten Punktschweißzeit schaltet sich das Gerät automatisch aus. Die nächste Schweißnaht erfolgt durch loslassen und erneutem Druck auf die Brennergaste.

7.3. Intervallschweißen mit VARMIG Halbautomaten



Wenn man hintereinander mehrere Nähte schweißen möchte, werden die Tasten auf dem Potentiometer für Punkt - und Intervallzeit eingeschaltet und mit denen die Schweißzeit und Zeit der Pause entsprechend eingestellt (zwischen 0,5 – 2 Sekunden). Natürlich muss auch die entsprechende Drahtvorschubgeschwindigkeit eingestellt werden. Beim Drücken der Brenntaste beginnt das Intervallschweißen in Abständen. Während der Pausen bleibt das Schutzgas anwesend und das Schütz eingeschaltet, der Vorschubmotor bleibt aber geschlossen. Dabei muss während der ganzen Zeit des Intervallschweißens die Brenntaste gedrückt werden.

8. WARTUNG

Unter normalen Arbeitsbedingungen benötigen die VARMIG Schweißgeräte sehr wenig Instandhaltungsarbeiten. Bei der Arbeit muss folgendes berücksichtigt werden:

- zeitweilig muss das Gerät mit Druckluft ausgeblasen werden
- einmal im Jahr müssen die Schweißkabelverbindungen mit der Sekundärwicklung und die Verbindung der Erdklemme überprüft werden

8.1. Täglich

- Bei jedem Drahtrollenwechsel überprüfen, wenn der Draht leicht durch die Führungsseele läuft
- Drahtführungsseele ausblasen
- Gasdüse vom Schmutz befreien
- Kontaktdüse überprüfen (ausgenützte gasdüsen verursachen schlechten Lichtbogen)
- Gasflasche und Druckminderer überprüfen.

8.2. Wöchentlich

- Anschlusskabel überprüfen
- Massekabel und Klemme überprüfen
- Vorschubrollen reinigen.

8.3. Jede 6 Monate

Die Seitenwände entfernen und das Gäret im Inneren mit Druckluft ausblasen. Alle Schrauben nachziehen wenn nötig.

VOR DEM ÖFFNEN DES GERÄTES DEN NETZSTECKER AUS DER STECKDOSE HERAUSZIEHEN!

9. DIENSTLEISTUNGEN

Dienstleistungen und Garantie übernimmt unter Garantiebedingungen der Einführer.

Siehe Garantieschein!

10. ERSATZTEILLISTE

Bild	Pos.	Beschreibung	VARMIG 200 <i>Stufenlos</i>	VARMIG 230 <i>Stufenlos</i>	VARMIG 280 <i>Stufenlos</i>	VARMIG 350 <i>Stufenlos</i>	VARMIG 350 PPN-D21 <i>Stufenlos</i>	VARMIG 350 PPN-D41 <i>Stufenlos</i>
2	4	Drossel	688026	688026	680544	680544	680544	680544
2	6	Ventilatorflügel						
1	13	Knopf ANZ	689541	689541	689541	689541	689541	689541
1	4	Potentiometerknopf	015112	015112	015112	015112	015112	015112
---	---	Netz-kabel	677070	677070	676022	676022	676022	676022
---	---	Massekabel	688086	688086	680541	680541	680541	680541
1	17	Abdeckkappe	680609	680609	689462	689462	689462	689462
1	5	Knopf-anzeige	015115	015115	015115	015115	015115	015115
1	18	Rad 160 / 40-80	680607	680607	676020	676020	676020	676020
1	19	Rad beweglich	683325	683325	682065	682065	682065	682065
2	12.a	Vorschubrolle Ø 0,6-0,8	678057	678057	689881*	689881*	689881*	695752*
2	12.b	Vorschubrolle Ø 0,8-1,0	690167	690167				
2	12.c	Vorschubrolle Ø 1,0-1,2			689883*	689883*	689883*	600001*
2	12.d	Vorschubrolle Ø 1,0-1,2 Al	683305	683305	689931*	689931*	689931*	600002*
2	5	Schütz	679146	679146	676659	676659	676659	676659
1	3	Kontrolllampe – gelb	671810	671810	671810	671810	671810	671810
---	---	Mutter	689092	689092	689092	689092	689092	689092
2	10	Vorschubmechanismus	689564	689564	694946	694946	694946	699263
2	11	Vorschubmotor	677558	677558	677558	677558	677558	699317
2	2	Primär Wicklung		688034	680829	680861	680861	680861
2	3.a	Sekunder Wicklung		688031	680830	680860	680860	680860
1	20	Grifftraeger	699735	699735	699735	699735	699735	699735
1	8	Sicherungsgehäuse	678481	678481	678481	678481	678481	678481
1	17	Achse	680608	680608	692539	692539	692539	692539
1	14	Deckel	689280	689280	689317	689317	689321	689321
1	15	Zentralanschluss	680549	680549	680691	680691	680691	695922
---	---	Kabelentlastung	680053	680053	685781	685781	685781	685781
1	21	Griff	699778	699778	699779	699779	699779	699779
2	9	Gleichrichter	695011	688027	680535	680536	695926	695926
1	2.a	Wahlschalter				015171	015171	015171
1	2	Wahlschalter 1-10	015309	015309	015309	015170	015170	015170
1	1	Schalter Ein/Aus	015172	015172	015172	015172	015172	015172
1	10	Seitendeckel – rechts*	690710	690710	690671	690671	695730	695730
1	11	Seitendeckel – links kpl.*	690711	690711	690672	690672	695731	695731
1	12	Seitendeckel*	689278	689278	689315	689315	689315	689315
2	3	Transformator	695022	688025	680539	680540	680540	680540
2	8	Trenntransformator	690570	690570	680550	680550	680550	680550
1	9.a	Sicherung (Träge) 0,5 AT	681430	681430				
1	9.b	Sicherung (Träge) 1 AT			681431	681431	681431	681431
1	9.c	Sicherung (Träge) 2 AT	681432	681432				
1	9.d	Sicherung (Träge) 3,15 AT			689542	689542	689542	689542
1	15	Gasmagnetventil	679892	679892	679892	679892	679892	679892
2	7	Ventilator (Ventilatormotor)	689241	689241	682623	682623	682623	682623
2	1	Steuerplatine MM 160	682778	682778	682778	682778	682778	682778
1	7	Steckdose komplet	691051	691051	675895	675895	675895	675895

Bemerkung: Die Teile unter Pos. Deli poz. 1 /5, 9, 17,18,19; 2 /4,12 ; Netz- und Masse-Kabel sind Verschleiss-teile und für diese gewähren wir keine Garantie

* - Bei Bestellung den Typ des Gerätes anführen

11. FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

Fehler	Ursache	Behebung
Nach Einschalten funktioniert das Gerät nicht	Die Netzleitung ist beschädigt	Die 400 V Netzleitung überprüfen
	Die Netzsicherungen sind durchgebrannt	Die Sicherungen austauschen
	Der Ein/Aus Schalter des Geräts ist beschädigt	Den Schalter austauschen
	Der Schweißtrafo ist beschädigt	Den Transformator austauschen
Während des Schweißens ist das Schweißen plötzlich unterbrochen	Wegen der Überhitzung hat das Thermostat das Gerät abgeschaltet – die gelbe Lampe leuchtet	Das Gerät wird nach der Abkühlung wieder eingeschaltet – die gelbe Lampe leuchtet nicht WÄHREND DER KÜHLUNG DAS GERÄT NICHT AUSSCHALTEN!
Schlechtes oder unterbrechendes Lichtbogen	Der Kontakt zwischen der Klemme und dem Werkstück ist schwach	Die Klemme an Werkstück festschrauben
	Der ausgewählte Schweißstrom ist zu gering	Höheren Strom auswählen.
Kein Schweißstrom - Netzschalter eingeschaltet	Masseanschluss falsch	Klemme überprüfen und befestigen
	Stromkabel im Schweißbrenner unterbrochen	Brenner tauschen
Keine Funktion nach Drücken der Brenntaste Netzschalter eingeschaltet	Schweißbrenner defekt	Schweißbrenner tauschen
Kein Schutzgas. Alle anderen Funktionen vorhanden	Gasflasche leer	Gasflasche wechseln
	Gasdruckminderer defekt	Gasdruckminderer tauschen
	Gasschlauch nicht montiert od. schadhaft	Gasschlauch montieren od er tauschen
	Schweißbrenner defekt	Schweißbrenner wechseln
	Gasmagnetventil defekt	Gasmagnetventil tauschen
Schlechte Schweiß-eigenschaften	Falsche Schweißparameter	Einstellungen überprüfen
	Masseverbindung schlecht	Guten Kontakt zum Werkstück herstellen
	Kein bzw. zuwenig Schutzgas.	Druckminderer, Gasschlauch, Gasmagnetventil, Brennergasanschluss, etc. überprüfen
	Schweißbrenner undicht	Schweißbrenner wechseln
	Falsches oder ausgeschliffenes Kontaktröhre	Kontaktröhre wechseln
	Falsche Drahtlegierung bzw. falscher Drahtdurchmesser	Eingelegte Drahtrolle kontrollieren Verschweißbarkeit des Grundstoffes prüfen
	Schutzgas für Drahtlegierung nicht geeignet	Korrektes Schutzgas verwenden
Unregelmässige Draht-geschwindigkeit	Bremse zu stark eingestellt	Bremse lockern
	Bohrung des Kontaktröhres zu eng	Passendes Kontaktröhre verwenden
	Drahtförderseele im Schweißbrenner defekt	Drahtförderseele auf Knicke, Verschmutzung, etc. prüfen
	Drahtvorschubrollen für verwendeten Schweißdraht nicht geeignet	Passende Drahtvorschubrollen verwenden.
	Falscher Anpressdruck der Drahtvorschubrollen	Anpressdruck optimieren
Schweißbrenner wird sehr heiss	Schweißbrenner zu schwach dimensioniert	Einschaltdauer und Belastungsgrenzen beachten
Zu geringe Kühlleistung	Ventilator defekt.	Ventilator erneuern/tauschen.



IMPORTANT

This manual has been written for expert operators and must be read entirely before operating the equipment. Persons not conversant with methods and operations of the equipment should consult the manufacturer. Do not attempt to set up, operate or service equipment if not qualified to do so or if this manual has not been read and understood. If in doubt regarding equipment installation and use, consult the manufacturer (technical assistance department).

GB



1.0. SAFETY REGULATIONS

The use of welding equipment and welding operations entail hazards for the operator and third persons. The reading, comprehension and respect of the safety regulations below are compulsory. Remember that a sensible operator who is well aware and respectful of his duties is the best guarantee against accidents. Read and comply with the following regulations prior to connecting, preparing, using or transporting welding equipment.

1.1. Installation of equipment

Compliance with the following regulations is fundamental to safety:

1. Installation and maintenance of equipment must be performed in compliance with local safety standards.



2. Pay attention to the state of wear of socket and plug wiring; renew if necessary. Service the equipment periodically sized wiring.
3. Connect the lead cable as near as possible to the operating area. Earth connections to structural part of buildings or to other places distant from the operating area will reduce their effectiveness and increase the danger of electric shock. Do not pass equipment cables through or near lifting chains, crane cables or any electrical lines.
4. Never use welding equipment near water. Ensure that the surrounding area, including any objects therein and the equipment, is dry. Repair water leakages immediately. Do not spray water or other liquids on the machine.
5. Avoid all direct contact with the skin or wet garments with metal parts under tension. Check that gloves and protection are dry!
6. Always wear gloves and rubber soled shoes when working in wet areas or standing on metal surfaces.
7. Always turn off equipment when not being used or in the event of power failure. Accidental earth discharges may cause overheating and fire hazards. Do not leave powered equipment unattended.

1.2. Personal protection and protection of others

Welding operations are a source of radiation, noise, heat and noxious fumes; for this reason, the protection of the operator and of third persons must be guaranteed with suitable safety devices and precautions. Failure to observe these regulations during operation could lead to serious health risks.

1. Wear fire-resistant work gloves, a heavy duty long-sleeved shirt, trousers without turn-ups and shoes with high uppers or boots to protect skin from arc rays and metal sparks and a welder's helmet cap to protect the hair.



2. Use a protective mask with suitable glass filter (at least NR10) to protect eyes. Take measures to protect face, ears and neck. Advise other persons in the vicinity to look away and stand clear of arc rays and hot metal.



3. Wear ear protectors; welding operations are often noisy and may disturb other person in the work area.

4. Always wear safety glasses with side shield, particularly during manual or mechanical removal of slag. High temperature slag may be projected to great distances. Pay attention to fellow workers in the vicinity.
5. Position a fire-resistant screen around the welding area to protect persons in the vicinity from arc rays, sparks and slag.
6. Compressed gas cylinders are potentially dangerous; consult the supplier for correct handling procedures. Always protect cylinders from direct sunlight, flame, flames, sudden temperature changes and low temperatures.

1.3. Fire and explosion prevention



Hot slag and sparks can cause fire outbreaks. Explosions and fires can be prevented by following the procedure described below:
Clear away or protect inflammable objects and substances (wood, saw dust, clothing, paints, solvents, petrol, kerosene, natural gas, acetylene, propan, etc.) with fire-proof material.

1. Always perform welding operations with caution, even when containers and tubes have been emptied and thoroughly cleaned.
2. As a preventative measure, keep extinguishing equipment within easy reach, such as fire extinguishers, water and sand.
3. Never weld or cut containers or pipes.
4. Never weld or cut containers or pipes (even open) containing or which have contained substances that could give rise to explosions or other dangerous reactions when exposed to humidity or heat sources.

1.4. Metal fume hazards



Welding fumes and gases may be hazardous if inhaled for long periods of time. Follow the procedure below:

1. Install a natural or forced-air ventilation system in the work area.
2. Use a forced-air ventilation system when welding lead, beryllium, cadmium, zinc, zinc-coated or painted materials; wear a protective mask.
3. If the ventilation system is inadequate, use an air respirator.
4. Beware of gas leaks. Shield gases such as argon are denser than air, and when used in confined spaces will replace it.
5. In the event of welding operations in confined places (e.g. inside boilers, trenches), the welder should be externally accompanied by another person. Always observe accident-prevention procedures.
6. Keep gas cylinders in a well-ventilated area.
7. Close the main valve when gas is not in use.
8. Do not perform welding operations near chlorinated hydrocarbon vapours produced by degreasing or painting; the heat generated by arc rays can react to form phosgene, a highly toxic gas.
9. Irritation of the eyes, nose and throat are symptoms of inadequate ventilation. Take immediate steps to improve ventilation. Do not continue welding if symptoms persist.

1.5. Positioning the power source

Position equipment in compliance with the following indications:

The operator must have unobstructed access to controls and equipment connections. Do not position equipment in confined, closed places. Ventilation of the power source is extremely important.

1. The operator must have unobstructed access to controls and equipment connections.
2. Do not position equipment in confined, closed places. Ventilation of the power source is extremely important. Avoid dusty or dirty locations, where dust or other debris could be aspirated by the system.
3. Equipment (including wiring) must not obstruct corridors or work activities of other personnel.
4. Position the power source securely to avoid falling or overturning.
5. Bear in mind the risk of falling of equipment situated in overhead positions.

1.6. Transporting the power source


The machine is easy to lift, transport and handle, though the following procedures must always be observed:

1. The machine may be carried by the power source handle or an nylon strap.
2. Always disconnect the power source and accessories from mains supply before any lifting or handling operations.
3. Do not drag, pull or lift equipment by the cables.

2. DESCRIPTION OF THE MACHINE

VARMIG semi-automatic welding machines in this manual are intended for electric-arc welding in a protective gas atmosphere. As protective gas the following may be used CO₂, Argon and gas mixtures, depending on the welding material (alloyed or non alloyed steels, bright metals and their alloys). The machines are particularly suitable for welding thin sheet. They are ideal for vehicle accident repair shops and industrial use, where smaller welding intensity is required. The machine construction meets all safety, reliability and design standards of modern welding technique.

Features:

- appropriate for welding of steel (thickness 0,5 – 6,0 mm) and stainless steel (thickness 0,5 – 4 mm) in a gas protection atmosphere Ar/CO₂ mixtures);
- high quality of weld-seam;
- high working velocity and wide field of use;
- simple and easy maintenance and use;
- spot welding (↑●●●↓)
- intermittent welding 

UTILISATION FOR INTENDED PURPOSE ONLY

VARMIG welding machines are intended to be used SOLELY for MIG/MAG welding. Any other use, or any use going beyond the above, is deemed to be »not for the intended purpose« and the manufacturer shall not be liable for any damage resulting therefrom!

»Utilisation for intended purpose« shall also be deemed to encompass:

- the observance of all instructions in the operating manual
- the carrying out of all prescribed inspection and maintenance work.

3. TECHNICAL DATA

	VARMIG 200 <i>Papermig</i>	VARMIG 230 <i>Papermig</i>	VARMIG 280 <i>Papermig</i>	VARMIG 350 <i>Papermig</i>	
Mains connection	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	
Max. power consumption	7,6 kVA	9,2 kVA	12,2 kVA	19,1 kVA	
Fuse / slow	16 A	16 A	16 A	20 A	
No/load voltage	17 – 40V	17 – 40V	16 – 39V	16 – 50V	
Welding current	20 – 200 A	15 – 230 A	15 – 280 A	15 – 350 A	
Welding voltage	14,8 – 24 V	14,8 – 25,5 V	15 – 28 V	14,8 – 31,5 V	
Duty cycle	20%	200 A	---	---	
	35%	---	230 A	---	
	45%	---	---	350 A	
	60%	110 A	170 A	280 A	310 A
	100%	85 A	135 A	220 A	240 A
cosφ	0,83 (85 A)	0,83 (135 A)	0,83 (220 A)	0,8 (240 A)	
Welding current regulat.	10 stopenj	10 stopenj	10 stopenj	3 x 10 st.	
Spot welding time	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	
Intermittent welding time	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	
Welding wire diameter Ø	0,6 – 1,0 mm	0,6 – 1,0 mm	0,6 – 1,2 mm	0,6 – 1,2 mm	
Insulation class	IP21	IP21	IP21	IP21	
Cooling	ventilator	ventilator	ventilator	ventilator	
Weight	63 kg	65 kg	93 kg	105 kg	
Dimensions LxWxH (mm)	780x310x600	780x310x600	880x410x720	880x410x720	

4. CONSTRUCTION

These semi-automatic welding machines have compact design, small dimensions and therefore they are very mobile and suitable for work in smaller rooms, hard conditions, where frequently movement is required. The extended bottom above the wheels is intended to carry the gas cylinder (max 20l). The wire-spool holder and the wirefeeder are installed inside the housing.

5. CONFIGURATION OF THE MACHINE

5.1 The housing of the machines

The housing is made of high-quality material and it is modern-designed. The cover on the top is easy to open, so the wire-spool can be changed easily.

5.2 Power transformer

The transformers for VARMIG are made for H-insulation class. The primary and secondary coil are galvanically separated. The transformers for Varmig machines are made for connection to the 3 x 400 V mains supply.

5.3 Silicon rectifier stack

It is made of cooling ribs with pressed-in diodes, which are connected to bridge. This rectifier stack is used for rectifying of welding current.

5.4 Choke

It has a great influence on the quality and dynamics of welding process. Its construction enables the highest possible choking of frequency oscillation by welding-arc's short-circuit.

5.5 Electronic board

It serves for regulation of wirefeeding motor and wire speed and for spot and intermittent welding as well.


5.6 Wirefeeding mechanism with motor

It is compact-designed, direct-circuit motor. The mechanism is feeding the wire through the wire feeding roller, which is placed on reductor's shaft. The strength of pressure-roll to the wire and the feeding roller may be adjustable by turning the screw (with spring).

5.7 Magnetic gas valve

It serves to open and close the gas outlet from the cylinder. From there the gas goes through the sealed tube into the welding cable and torch. The gas flow is active by pressing the button on torch only. The gas flow can be checked by turning the switch to the cylinder-symbol.

5.8 Control and serve elements

- mains switch
- wirefeeding velocity knob
- spot welding adjusting knob (↑●●●●↓)
- intermittent welding adjusting knob 
- mains cable
- mass cable with clamp
- welding cable with torch
- gas-pressure regulator

6. PREPARING FOR WELDING

6.1. Mains connection

VARMIG welding machines are equipped with connection for 3 x 400 V.- Before connection to the mains please mount the appropriate (5- pole) plug. Please assure, that the main switch is in position "0" before connecting the machine to the mains. Please see the technical data on the rating plate!

6.2 Mounting the wire spool

Mount the wire-spool (low alloyed steel) onto the spool holder. Please pay attention to the correct direction of unwinding the wire by mounting the spool.

6.3 Leading-trough the wire

The wire has to be bend before leading it through the feeding rollers and infeed tube of welding torch to avoid sticking. With turning the screw to the left release the spring and shift up the clamping handle with the braking-roller. Assure, that the groove on the feeding-roller is equal to the welding wire diameter. Insert the wire through the infeed tube of the roller drive and a few cm into the infeed tube of the welding torch. Adjust the appropriate pressure of the feeding roller with turning the screw to the right (the feeding roller may not slide on the wire).

6.4 Gas cylinder

- place the gas-cylinder onto the backside of the machine (max 20 kgs) or floor
- fix the gas-cylinder in place with safety chain

N.B.! The cylinder will only be optimally fixed in the upper part of the cylinder (not at the neck)

- remove the protective cap from the gas cylinder
- give the gas-cylinder valve a brief turn to the left (anticlockwise) to blow off any dirt around the valve
- check the seal on the pressure regulator
- screw the pressure regulator onto the gas cylinder and tighten it
- assure, that no gas deserts
- attach the protective-gas hose to the gas-pipe on the machine and fix it with enclosed embrace

7. MIG/MAG WELDING



CAUTION! Before starting up for the first time read the safety rules.

- place the machine onto the working place so, that the best cooling possibility is achieved
- plug the machine into the mains
- set the protective-gas rate
- fix the welding cable onto the central connector on the front of the machine
- connect the earth (mass) cable to the workpiece
- adjust the wirespeed with a knob approximately into the middle of the scale
- check out if the wire is leaded-trough correctly
- remove the protective gas-nozzle and the contact nozzle from the torch
- assure, that the chosen contact nozzle is equal to the wire diameter
- press the button on the torch and check the wirefeed and the gas outflow. If everything is OK, the wirefeeder is pushing-out the wire and the gas valve is open, so the gas is coming out
- fix the protective gas-nozzle and the contact nozzle back to the torch
- the perfect length of the welding wire outside the nozzle is 5-10 mm (cut off the rest)
- depending materials you are intended to weld, choose the suitable parameters with a welding current-switch and wirespeed-knob
- try to weld by pressing the button on the torch. If the chosen parameters are correct the sound of welding is equable and the seam is well.

7.1. Setting up the welding current

The welding current is adjustable with a 6 position switch.

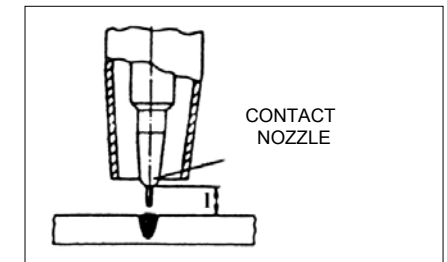
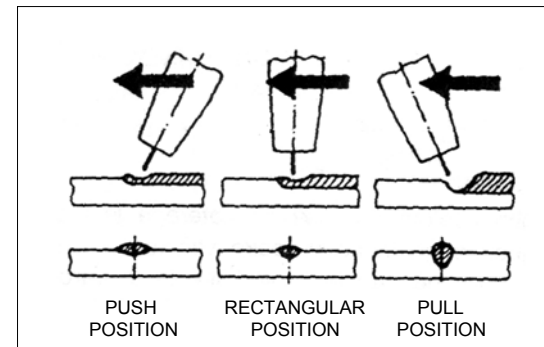
- turn right – higher current
- turn left – lower current

The value of the selected current is marked on the front panel for each switch-position. The stable arc is very important for quality welding-seam. Please pay attention to the constant distance between nozzle and workpiece and try to guide the torch as constantly as possible. The appropriate distance between torch and workpiece is around 5-10 mm (stainless steel) and 20 mm (aluminium).

The machine is equipped with an overtemperature thermostat. If this is active, the orange indicator is lit up. At that moment the machine is out of order. The cooling system operates only. The machine will fail to weld until temperature indicator is lit up.



Caution! DON'T SHUT OFF THE MACHINE IF TEMPERATURE INDICATOR IS LIT UP!



7.2. Aluminium welding

For welding of Aluminium as protective gas only pure Argon can be used. For welding of Aluminium the wirefeeding rollers with »V« groove are to be changed with rollers with »U« groove. Also the spiral infeed tube on the wirefeeding mechanism is to be changed with a teflon infeed tube \varnothing 2/4, 1-90 mm long. We also suggest to replace the usually welding cable with a schort welding cable (1,5 m) with a teflon infeed tube to avoid sticking and bending of wire.

7.3. Spot welding (↑●●●↓)

If you wish to weld a few short seams with VARMIG welding machines, you have to switch-on the spot welding with a spot welding adjustment-knob. Please chose the appropriate spot welding period with the same knob (from 0,5 – 2 seconds). Also adjust the other welding parameters as described in previous points of this manual. Change the gas nozzle with appropriate gas nozzle for spot welding. After you have pressed the key on the torch, the machine will start with spot welding. After the chosen period of spot welding is over, the machine stops automatically. The next welding-seam you can make with pressing the key on the torch again.



7.3. Intermittent welding

If you wish to weld more short seams with VARMIG welding machines, you have to switch on the spot welding with a spot welding adjustment-knob and the interval (pause) with an interval welding adjustment-knob. Set the appropriate spot welding period (0,5 – 2 sec.) and pause period (0,5 – 2 sec.). Also other parameters have to be adjusted (welding current and wirespeed). After you have pressed the key on the torch, the machine will start with interval welding. In a pause period the gas-flow is active and also the switcher is on, but there is no wirefeeding. During execution of intermittent welding the key must be pressed all the time.

8. CARE AND MAINTENANCE

Warning! Before opening the machine, switch it off, unplug it from the mains and put up the warning sign to stop anybody inadvertently switching it back on again. If necessary, discharge the electrolytic capacitors.

In order to keep your welding machine operational for years to come, you should observe the following:

- carry out safety inspections at the stipulated intervals
- depending on the machine location, but no less often than twice a year, remove the side panels from the machine and blow the inside of the machine clean with dry, reduced blow compressed air. Do not aim air-jets at electronic components from to close a range.
- If a lot of dust has accumulated, clean the cooling-air ducts.
- daily check out the nozzles, wirefeeder and rollers, hose, torch, pressure regulator and clean or replace it if necessary
- weekly check out the cables, plugs and replace it if necessary

9. AFTER-SALES SERVICES AND WARRANTY

Please refer to the Warranty (Indemnity) bond!

The producer ensures the supply of spare and consumption parts 8 years after purchasing date.

10. LIST OF SPARE PARTS

Fig.	Pos.	Description	VARMIG 200 <i>Supremity</i>	VARMIG 230 <i>Supremity</i>	VARMIG 280 <i>Supremity</i>	VARMIG 350 <i>Supremity</i>	VARMIG 350 PPN-D21 <i>Supremity</i>	VARMIG 350 PPN-D41 <i>Supremity</i>
2	4	Choke	688026	688026	680544	680544	680544	680544
2	6	Fan						
1	13	Knob ANZ	689541	689541	689541	689541	689541	689541
1	4	Adjustment knob	015112	015112	015112	015112	015112	015112
---	---	Mains cable	677070	677070	676022	676022	676022	676022
---	---	Earth cable	688086	688086	680541	680541	680541	680541
1	17	Protective cap	680609	680609	689462	689462	689462	689462
1	5	Pointer	015115	015115	015115	015115	015115	015115
1	18	Wheel 160 / 40-80	680607	680607	676020	676020	676020	676020
1	19	Wheel flexible	683325	683325	682065	682065	682065	682065
2	12.a	Wirefeeding roller \varnothing 0,6-0,8	678057	678057	689881*	689881*	689881*	695752*
2	12.b	Wirefeeding roller \varnothing 0,8-1,0	690167	690167				
2	12.c	Wirefeeding roller \varnothing 1,0-1,2			689883*	689883*	689883*	600001*
2	12.d	Wirefeeding roller \varnothing 1,0-1,2 Al	683305	683305	689931*	689931*	689931*	600002*
2	5	Switcher	679146	679146	676659	676659	676659	676659
1	3	Control lamp yellow	671810	671810	671810	671810	671810	671810
---	---	Tightening nut	689092	689092	689092	689092	689092	689092
2	10	Wirefeeding mechanism	689564	689564	694946	694946	694946	699263
2	11	Wirefeeding Motor	677558	677558	677558	677558	677558	699317
2	2	Primary coil		688034	680829	680861	680861	680861
2	3.a	Secondary coil		688031	680830	680860	680860	680860
1	20	Carrier of handle	699735	699735	699735	699735	699735	699735
1	8	Fuse - housing	678481	678481	678481	678481	678481	678481
1	17	Axle	680608	680608	692539	692539	692539	692539
1	14	Top cover	689280	689280	689317	689317	689321	689321
1	15	Central connector	680549	680549	680691	680691	680691	695922
---	---	Cable discharger	680053	680053	685781	685781	685781	685781
1	21	Handle	699778	699778	699779	699779	699779	699779
2	9	Rectifier stack	695011	688027	680535	680536	695926	695926
1	2.a	Switch				015171	015171	015171
1	2	Switch – 10 position	015309	015309	015309	015170	015170	015170
1	1	Switch	015172	015172	015172	015172	015172	015172
1	10	Right cover*	690710	690710	690671	690671	695730	695730
1	11	Left cover*	690711	690711	690672	690672	695731	695731
1	12	Side cover*	689278	689278	689315	689315	689315	689315
2	3	Power transformer	695022	688025	680539	680540	680540	680540
2	8	Control transformer	690570	690570	680550	680550	680550	680550
1	9.a	Fuse 0,5 AT	681430	681430				
1	9.b	Fuse 1 AT			681431	681431	681431	681431
1	9.c	Fuse 2 AT	681432	681432				
1	9.d	Fuse 3,15 AT			689542	689542	689542	689542
1	15	Gas valve	679892	679892	679892	679892	679892	679892
2	7	Fan (Motor of the fan)	689241	689241	682623	682623	682623	682623
2	1	Electronic board MM 160	682778	682778	682778	682778	682778	682778
1	7	Plug socket	691051	691051	675895	675895	675895	675895

Note: Parts under Pos. 1 /5, 9, 17,18,19; 2 /4,12; mains and earth cable are consumption parts (no warranty for them)

* - Please state the type of the machine in your order

11. TROUBLESHOOTING

Error	Cause	Remedy
The machine stopped to weld suddenly – the fan is running and the temperature indicator is lit up	Over-temperature in electric-circuit – the yellow indicator is lit up	Allow the machine to cool down, until the temperature indicator is lit out DON'T SHOT OFF THE MACHINE WHILE COOLING!
The mains switch is turned on, but the machine doesn't work	Phase failure	Check mains fuse protection, mains supply lead and mains plug
	There is no contact between mass clamp and workpiece	Ensure a tight connection between mass clamp and workpiece
	The power transformer is damaged	Check/repleace the transformer
	The switch is damaged	Check/repleace the switch
Incontinous, weak or bad arc	Poor contact between the mass clamp and the workpiece	Clean the point of contact, check and tighten the earthening connection
	Incorrect welding current selected	Select the appreopriate welding current (refer to this operarting instruction)
No welding current. Mains switch is ON and indicators are lit up	Earth connection is wrong	Check the earth connection and clamp for correct polarity
	Break in the current cable in the welding torch	Exchange the torch
Machine does not function when the torch trigger is pressed. Mains switch is ON and indicators are lit up.	Welding torch/torch control lead defective	Exchange the torch
	Interconnecting cable defective or not connected up properly	Check interconnecting cable.
No shielding gas. All other functions are OK.	Gas cylinder is empty.	Change the gas cylinder
	Gas pressure regulator is faulty.	Change the gas pressure regulator
	Gas hose is not mounted or is damaged	Mount/change the gas hose
	Welding torch is defective	Change the welding torch
	Gas solenoid valve is defective	Change the gas solenoid valve
Poor welding properties	Wrong welding parameters	Check settings
	Poor earth connection	Ensure good contact to workpiece
	Not enough shielding gas, or none at all	Check the pressure regulator, gas hose, gas solenoid valve, torch gas connection etc
	Welding torch is leaking	Change the torch
	Wrong contact tube, or contact tube is worn out	Change the contact tube
	Wrong wire alloy and/or wrong wire diameter	Check the wire spool Check the weldability of the base metal
	Shielding gas is not suitable for this wire alloy	Use the correct shielding gas
	Irregular wirefeed.	Braking force is set too high
Welding wire forms a loop between the feed rollers and the wire inlet nozzle of the welding torch	Contact tube is too narrow	Use a suitable contact tube
	Wirefeeder inner liner in the welding torch is defective	Check the wire inner liner for kinks, dirt, etc
	Wirefeed rollers are unsuitable for the wire being used	Use suitable wirefeed rollers
	Wirefeed rollers have wrong contact pressure	Optimise the contact pressure
Insufficient cooling power.	Fan is defective	Replace the fan

N.B.! If any other error appears, which is not described here, than the fault is one, that can only be put right by a service technician. Note the error, the serial number of the machine and the configuration of the power source, and get in touch with our after-sales service.

**FONTOS**

Ez a használati utasítás a tapasztalt felhasználók számára van írva. A használat előtt figyelmesen olvassa el. Ha nem elég a tudása és tapasztalata a készülék funkcióival és biztonságos használatával kapcsolatosan, forduljon szakembereinkhez. A készülék üzembehelyezését, csak az erre a célra kiképzett személy végezheti, vagy az a személy, aki ezt az utasítást figyelmesen elolvasta és megértette. Ha még van valamilyen kérdésük ezzel kapcsolatban, forduljon a gyártó képviselőjéhez vagy szervizéhez.

**FIGYELEM!**

Az elektromos ívhegesztők, amelyeket a Varstroj d.d. termel, megfelelnek az EN 50199 elektromagnetikus kompatibilis szabványnak (e szabvány csak az elektromos ívhegesztési készülékekre vonatkozik). A hegesztő köteles a hegesztőkészüléket a termelő utasításai szerint csatlakozni és használni. Abban az esetben, ha meg van állapítva, hogy elektromagnetikus zavarok léteznek azt, a hegesztő köteles a termelővel együtt elhárítani.

Utasítás a környékre való hatás megállapítására

A csatlakoztatás előtt a hegesztőnek meg kell állapítani az elektromagnetikus zavarokkal kapcsolatban lehetséges hatásokat és külön felfigyelni a következőkre:

- Más áram vezetékekre, telekommunikációs vezetékekre, amelyek a készülék alatt, felett vagy mellette vannak
- Audió-vizuális készülékekre (TV, rádió, stb.)
- Számítógépekre és más műszaki egységekre
- Biztonsági készülékekre
- A közelben lévő személyek egészségére pl. személyek szívserkentyő-készülékkel (pace marker) és hallásjavító készülékkel
- Kalibrációs és mérő készülékek
- Más készülékek és zavarok ellenálásukra. A hegesztőnek meg kell állapítania, hogy a környékbeli készülékek elektromagnetikusan kompatibilisak, különben kötelezők az utólagos munkavédelmi előírások betartása.
- A nap részét, amikor a készülék használatban van

Javaslatok a környékre való hatás csökkentésére

- Védőszűrő beépítése a hegesztőkészülék csatlakozóvezetékére
- Védőburkolattal ellátott csatlakozóvezeték használata
- A hegesztőkészülék rendszeres karbantartása
- A hegesztőkészülék burkolata a használat közben legyen zárva (az oldalak és a fedél legyenek felhelyezve és lecsavarozva)
- A hegesztőkábel legyen minél rövidebb
- A hegesztendő darab leföldelése

1. SZABÁLYOK A BALESETEK MEGELŐZÉSÉRE

A hegesztőkészülék használata és a hegesztés veszélyezteti a felhasználót és környezetét. Ezért minden felhasználónak el kell olvasni és megjegyezni a balesetek megelőzésének előírásait. Emlékeztessük, hogy a megdondolt és szakszerű használat a szabályok figyelembe vételével nyújt legnagyobb biztonságot minden veszéllyel szemben.

1.1 A csatlakoztatásnál és használatkor a következő szabályokat kell betartani:

1. A készülék csatlakoztatását és karbantartását a balesetek megelőzésére, amelyek a felhasználó országában érvényes, előírások szerint kell végezni.
-
2. csatlakozóvezetékét és a dugaszt mindig ellenőrizni kell és eltávolítani a meghibásodásokat. A villamos készülékeket időnként ellenőrizni kell. Kábelt csak elegendő átmetszettel használjon.
 3. A kontaktkábel minél közelebb kell a munkadarabhoz csatlakozni. Ha a csatlakozás a munkadarabtól messze van, ez energiavesztéshez vezet. A munkakábelokon ne legyenek láncok, emelőkötelek, villanyvezetékek közelében és ne keresztezzék egymást.
 4. A készüléket ne használják nedves helyen. A munkafelület környéke és más készülékek is a helyiségben, mint ahogy a készülék maga is, legyenek szárazak. Az esetleges vízkömlést rögtön eltávolítani. Ne fröcskölje a készüléket vízzel vagy más folyadékkal.
 5. Ne érintkezzen kézzel vagy vizes ruhával a készülékkel. Ellenőrizze, hogy a ruhája és kesztyűje száraz-e!
 6. Nedves helyiségekben viseljen szigetelt kesztyűt és biztonsági cipőt (gumitalppal).
 7. A készüléket minden megszakításnál, villanykiesésnél ki kell kapcsolni. Akaratlan kontakt tűzveszélyt jelent. A bekapcsolt készüléket ne hagyja felügyelet nélkül.

1.2 Személyvédelem

Megfelelő intézkedésekkel a hegesztő és környéke biztonságát az ultraibolya (UV) sugárzás, zaj, hő és gázos káros hatásoktól védeni kell. Használatkor okvetlen viseljen védőpajzsot és megfelelő ruhát. A hegesztőmunkálatok, amelyek a szabályok figyelembe vétele nélkül vannak végezve, komoly egészségi következményeket hozhatnak magával.

1. Viseljen következő védőruhát: munkakesztyűt - tűzellenállót; vastag inget hosszú ujjakkal; hosszú nadrágot felhajtás nélkül és magas zárt cipőt. Ez védi a bőrt az ív és a forró lemez elől. Ezen kívül kötelező a sapka is (a haj védésére).



2. A szemeket védőpajzsos megfelelő sötétítéssel (legalább NR10 vagy magasabb) védje. Ez az arcra, nyakra és fülre is érvényes. A személyeket, akik abban a helyiségben tartózkodnak, ahol hegesztés folyik, figyelmeztetni kell a káros következményekre.



3. A munkahelyiségben viseljen fülvédőt, hogy ez megvédje a zajtól, amely a hegesztésnél keletkezik.
4. A fröcskölés kézi vagy mechanikus eltávolításánál ajánlatos oldalvédővel ellátott szemüveget viselni. A fröcskölés általában forró és a leverésnél messze elugrik. Ennél a műveletnél a munkahelyiségben lévő személyek biztonságára is kell vigyázni.
5. A munkakörnyezetet tűzellenálló fallal kell biztosítani, hiszen a sugárzás, fröcskölés és szikrák veszélyeztetik a személyeket is a közelben.

1.3 Tűzvédelem

A forró fröcskölés és szikrák nagy tűzveszélyt jelentenek. A tüzet és a robbanásveszélyt a következő képen lehet megelőzni:

Távolítsa el a gyúlékony anyagokat ill. takarja le őket nem gyúlékony anyaggal. Ezekhez a gyúlékony anyagokhoz a következőket soroljuk: fa, fűszekörpa, ruha, lakk és oldószer, benzín, fűtőolaj, földgáz, acetilén, propán és hasonló gyúlékony anyagok.

1. Ha a gyújtók és vezetékek üressék, akkor is nagyon ajánlatos vigyázni.
2. A tűz megelőzésére mindig legyen kéznél oltószer: víz, homok, tűzoltókészülék.
3. Ne hegeszzen vagy vágjon zárt edényt, vezetéket.
4. Ne hegeszzen nyitott edényt vagy vezetéket, ha ezekben anyagmaradék található, amely magas hőmérséklet alatt tűz veszélyt jelképez.

1.4. A mérgezés veszélyei



A hegesztésnél keletkezett gázok és füst ártalmasak az egészségnak, ha több ideig van belélegezve. Ezért a következő előírásokat kell figyelembe venni:

1. A szellőztetés legyen elégséges a munkahelyiségben.
2. A cin, berillium, kadmium, ólom, továbbá a horganyzott és lakkozott munkadarabok hegesztésénél különösen fontos a szellőztetés. A hegesztő viseljen védőmaszkot.
3. Mindenhol, ahol nem elégséges a szellőztetés viseljen védőpajzsot és biztosítson levegőztetést.
4. Ha a hegesztő szűk helyiségben (árkokban, stb.) hegeszt, egy kint lévő személy biztosítsa a védelmét. Ehhez minden, a balesetek megelőzésére vonatkozó előírást figyelembe kell venni.
5. Ne hegeszzen olyan helyiségek közelében, ahol zsírtalanítást vagy lakkozást végeznek. Itt (a megdolgozás miatt) klórszén-hidrogén pára keletkezik, amelyek a forráság és az ív hatása alatt foszgénné alakulnak, amely nagyon mérgező.
6. A hiányos szellőztetés és egyben a mérgezés jelei a szemek, orr és torok irritálása. Ebben az esetben szakítsa félbe a munkát és a munkahelyiséget szellőztesse ki. Ha rosszul élt tovább is tart, hagyja abba a hegesztést.

1.5. A hegesztőkészülék üzembehelyezése

A készülék helyreállításánál a következőket vegye figyelembe:

1. A felhasználó könnyen férjen hozzá a csatlakozókhoz és a készülék vezetékéhez.
2. A készüléket ne állítsa fel szűk helyiségben, mert a hegesztőforrásnak elégséges szellőztetésre van szüksége.
3. A készülék (a vezetékek is) olyan helyen legyen felállítva, hogy ne zavarja más személyek mozgását és a munkavégző képességét.
4. A készülék olyan helyen legyen, ahol nem borulhat fel, vagy nem eshet le.
5. Minden felállítása magasabb helyre veszélyt jelent, mert a készülék leeshetnek.

1.6. A hegesztőkészülék szállítása

A készülék kézi szállításra van előlátva.

Ha figyelembe veszi a következő előírásokat, a készülék szállítása egyszerű:

1. A készüléket fogantyúval (amely a készülékre van építve) emelheti fel.
2. Az emelés és a hordozás előtt kapcsolja le a hálózatról és távolítsa el a kábelokat.
3. A készüléket nem szabad a kábelnál fogva emelni vagy a földön húzni.

2. A KÉSZÜLÉK ALKALMAZÁSA ÉS LEÍRÁSA

A VARMIG típusu gépek félautomata védőgázás ívhegesztő készülék. Védőgáznak használhatunk keverék gázt (Ar - 80%, CO₂ - 20%) vagy tiszta argont vagy tiszta CO₂ gázt az anyag összetételétől függően. A készülékek vékony lemezek, de leginkább autókarszériák hegesztésére és üzemi felhasználásra alkalmasak (nézd a műszaki paramétereket).

A készülék megfelel korszerű előírásoknak úgy biztonsági, formai, fölépítési mint megbízhatósági szempontból. Külön feltüntetendő tulajdonságai a következők:

- rozsdamentes acéllemezeket argon vagy Ar-CO₂ keverékgáz használatával tudunk hegeszteni.
- a varat minősége kiváló (homogén struktúra sima felülettel és kiváló keménységgel)
- gyors hegesztésre alkalmasak és széles a felhasználhatósági körük
- egyszerű a kezelésük és a karbantartásuk
- ponthegesztés lehetősége ↑●●●↓

- szakaszos hegesztés lehetősége 

3. MŰSZAKI ADATOK

	VARMIG 200 <i>Supermig</i>	VARMIG 230 <i>Supermig</i>	VARMIG 280 <i>Supermig</i>	VARMIG 350 <i>Supermig</i>	
Névleges hálózati feszültség	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	
Névleges hálózati teljesítmény	7,6 kVA	9,2 kVA	12,2 kVA	19,1 kVA	
Biztosíték (lassú)	16 A	16 A	16 A	20 A	
Üresjárás feszültség	17 – 40V	17 – 40V	16 – 39V	16 – 50V	
Hegesztő áram	20 – 200 A	15 – 230 A	15 – 280 A	15 – 350 A	
Hegesztési feszültség	14,8 – 24 V	14,8 – 25,5 V	15 – 28 V	14,8 – 31,5 V	
Bekapcsolási időtartam)	20%	200 A	---	---	
	35%	---	230 A	---	
	45%	---	---	350 A	
	60%	110 A	170 A	280 A	310 A
	100%	85 A	135 A	220 A	240 A
cosφ	0,83 (85 A)	0,83 (135 A)	0,83 (220 A)	0,8 (240 A)	
Kapcsolási fokozat	10 stopenj	10 stopenj	10 stopenj	3 x 10 st.	
Hegesztő huzal	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	
Szakaszos hegesztés (szünet)	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	
Huzal átmérő	0,6 – 1,0 mm	0,6 – 1,0 mm	0,6 – 1,2 mm	0,6 – 1,2 mm	
Védettség	IP21	IP21	IP21	IP21	
Hűtés	ventilátor	ventilátor	ventilátor	ventilátor	
Tömeg	63 kg	65 kg	93 kg	105 kg	
Méreték H x SZ x M (mm)	780x310x600	780x310x600	880x410x720	880x410x720	

4. FELÉPÍTÉS

A készülékek kompakt kivitelűek, ezért különösen mobilak, kisebb helyiségekben is könnyen mozgathatók nehéz munka feltételek esetén is. A hátsó kereken feletti hosszabított elváz a védőgáz palack elhelyezésére van előrelátva. A továbbító mechanizmus a megfelelő görgőkkel a készülék burkolatán belül találhatóak. A fálvatomata előfalán vannak az összes vezérlőelemek a bekapcsoláshoz, a hegesztőhuzal eltoló sebesség beállításához, jelzőberendezések, a csőkötveg a hegesztőpisztollyal és a földelőcsatlakozás. A védőgázvezeték csatlakozója a hátoldalon van elhelyezve.

5. A KÉSZÜLÉK KIVITELE

5.1. A burkolat

Magas minőségű anyagból gyártott, korszerűen formált, úgy hogy lehetővé teszi a huzaltkeres gyors cserélést és nagyban megkönnyíti a karbantartást. A burkolat elején fogantyú található, alul pedig kerekek vannak, melyek a féleutomata egyszerű, gyors mozgatására szolgálnak.

5.2. Energetikai transzformátor

Az energetikai transzformátor egy háromfázisú H. szigetelési osztályú transzformátor. A primer és a szekunder tekercseket egy szigetelő választófal különíti el biztonságosan. A primertekercsek 3x400V/50Hz megfelelő hálózati feszültségre való csatlakozáshoz leágazással vannak ellátva.

5.3 Egyenirányító hid

Hűtőfelületekbe szerelt diódákból áll össze, amelyek háromfázis áthidaló kötéssel vannak összekapcsolva és a hegesztőáram irányítását szolgálják.

5.4. Fojtó

Nagymértékben befolyásolja a hegesztési folyamat minőségét és dinamikáját. Úgy méretezett, hogy nagy befolyást gyakorol az ív rövid érintkezésének időtartamára.

5.5. Vezérlőtranszformátor

Táplálja a félautomata valamennyi vezérlőelemét és az elektronikus betétet.

5.6. Vezérlőlap

A vezérlőlap valamennyi vezérlőelem és a hegesztőhuzaltovábbító villanymotorjának bekapcsolására, a pont és szakaszos hegesztési mód kapcsolására és kiválasztására szolgál. A vezérlőrendszer valamennyi elemeivel a nyomtatott áramkörű vezérlőpanelen található, gyárilag vannak beállítva és munkamód kiválasztás csak a félautomata előlapján lévő elemekkel történik.

5.7. Ventilátor

A ventilátor úgy van beállítva, hogy a légmozgás a félautomatán keresztül, hátulról előre történik. A légáram emellett a félautomata valamennyi energetikai részét is hűti.

5.8. A főkapcsoló

Ez kapcsolja be az energetikai transzformátort.

5.9. Az RC szűrő

Illetve a feszültségtől függő ellenállás (varistor) védi az egyenirányító hidat a túl nagy feszültségtől.

5.10. Kiszolgáló elemek

- főkapcsoló
- választókapcsoló - a hegesztőáramerősség megválasztásához
- pótméter gombbal - a hegesztőhuzaltovábbítás sebességének beállítására
- pótméter kapcsológombbal és megszakítóval - a ponthegesztés bekapcsolására és az időtartama beállítására
- központi csatlakozó a hegesztőgőz és a csököteg csatlakoztatásához
- pótméter kapcsológombbal és megszakítóval - a szakaszos hegesztés bekapcsolására és az időtartama beállítására

5.11. Motor a hegesztőhuzaltovábbítóval

Ez egy egyenáramú motor kompakt kivitelben, mivel a motorházra közvetlenül van a huzalmeghajtó görgő, a huzalnyomó görgő, és a nyomóerő beállítására szolgáló csavarrugó felerősítve. Az egész huzaltovábbító berendezés egy mechanizmusból a hozzátartozó hajtó görgővel és egy huzalnyomó görgővel, melynek nyomóerejét egy csavaron elhelyezkedő csavarrugóval lehet beállítani.

5.12. Magneses gázszelep

A védőgáz nyitását és elzárását szolgálja, amelyet a védőgázpalackból manó méterrel felszerelt nyomáscsökkentő szelepen, armirozott műanyag csövön és tömlőkötégen keresztül vezérlünk a hegesztőpisztolyba. Amikor a hegesztés szünetel a védőgáz le van zárva, a hegesztés kezdetével automatikusan bekapcsolja a mágneses szelep a védőgáz folyását.

6. A KÉSZÜLÉK ELŐKÉSZÍTÉSE A HEGESZTÉSRE

6.1. Csatlakozás a hálózatra

A berendezés csak szabványos kialakítású, hatásos zárlatvédelemmel és érintésvédelemmel, földeléssel ellátott hálózatról üzemeltethető. A zárlatvédelem (az előtét főbiztosító alkalmazása) és az érintésvédelem kialakítása az üzemeltető feladata. Feltétlenül figyelni kell arra, hogy a védő vezeték az elektromos berendezésben vagy készülékben gondatlanság esetén a hegesztőáram megrongálhatja, ezért tilos a földelő kapcsot a hegesztőberendezés házára, amelyik a villamos berendezés védővezetékével van összekötve, tenni.

A dugaszolóhoz vezető vezeték biztonságának a szabványnak kell megfelelnie. Ezen szabvány előírása szerint csak vezeték keresztmetszetnek megfelelő biztosítékok illetve automaták használhatók /dugaszolóaljzatnál max. 16-A biztosíték vagy 16-A LS-kapcsoló/. Túlbiztosítás a vezeték leégését vagy épülettüzet okozhat.

A készülék alapkivitelei:

- VARMIG 230 supermig háromfázisú 3x400V/50Hz hálózatra kapcsoljuk, és 16 A biztosítókkal biztosítjuk
- VARMIG 280 supermig háromfázisú 3x400V/50Hz hálózatra kapcsoljuk, és 16 A biztosítókkal biztosítjuk

- VARMIG 350 supermig háromfázisú 3x400V/50Hz hálózatra kapcsoljuk, és 20 A biztosítókkal biztosítjuk

A vevő kívánságára más feszültségű készülékeket is gyártunk, amelyet azonban jól látható helyen figyelmeztetésként fel kell tüntetni.



FIGYELEM !

A KÉSZÜLÉK ÚJ CSATLAKOZTATÁSÁNÁL A HÁLÓZATRA A KAPCSOLÓT »0«-RA KELL ÁLLÍTANI ÉS TILOS VÉDŐBURKOLAT NÉLKÜL HASZNÁLNI!

A KÉSZÜLÉKEKET TILOS ESŐBEN HASZNÁLNI !!!

6.2. Védőgáz palack

A védőgáz palackot a meghosszabított alaplapra állítjuk és a lebillenés ellen láncsal biztosítjuk. A védőkupakot lecsavarjuk és a palackszelepet lassan kinyitjuk, hogy az esetleg ottlevő szennyeződést kifújja.

Széndioxid használata esetén a nyomáscsökkentő szelepen jég képződhet, amit melegítő használatával elkerülhetünk. Gázkeverék vagy argongáz használatkor a melegítés szükségtelen. A palackra ezután a feshmérés nyomáscsökkentő szelepet felszereljük és páncélozott csővel a gázszelepre csatlakozunk. A gázmennyiség beállító csavart balra forgatjuk, így csökken a nyomás. A palackszelepet kinyitjuk és a gázmennyiség beállítócsavart jobbra forgatjuk, addig amíg a feshmérő a kívánt gázátfolyást mutatja.

6.3. Tömlőkötég a hegesztőpisztollyal és kábel a földelő csipesszel

A tömlőkötéget a hegesztőpisztollyal a központi csatlakozóra kötjük. Ezután a műanyag anyát addig forgatjuk jobbra, amíg egy kis ellenállást nem érzünk. Ezzel a tömlőkötég a megfelelő helyre került. A kábelt a földelő csipesszel jól a munkadarabhoz rögzítjük, hogy az érintkező hely ne melegegjen, mert a gyenge érintkezés rosszabb hegesztési minőséget okoz.

6.4. Hegesztőhúzal tároló tárcsa

Mielőtt a tároló tárcsát felraknánk, a fékezőnyomaték beállítócsavarjával, mely a tárcsatariton található, a megfelelő féknyomást be kell állítani. Akkor van helyesen beállítva, ha a hegesztőhúzal gyenge húzásánál a tárcsa el tud fordulni.

A fékezés nem szabad, hogy túl erős legyen, mert azzal a hajtómotor feleslegesen túlterhelődik. A hegesztőhúzal tárolótárcsa felrakásánál figyelni kell a helyes lecsévélési irányra (jobbra).

6.5. A hegesztőhúzal befűzése

Az elektróda (hegesztőhúzal) bevezetőcsöve a mechanikus kopásra igen érzékeny, ezért a húzal bevezetése előtt szükséges azt a végén leereszteni és lekerekíteni. Balra forgatással lazítjuk a csavaron levő rugót, és vizsgáljuk meg, hogy a hajtógörgőn levő horony megfelel-e a húzalátmérőnek.

Ha nem, úgy a hajtógörgőt kicseréljük. A húzalt kiegyenlítjük és a spirál bodvenba a tömlőkötég fűvókájába bedugjuk. A továbbító görgő nyomásának szabályozó csavarját az óramutató járásával megegyezően elfordítjuk amíg a helyes nyomást el nem érjük.

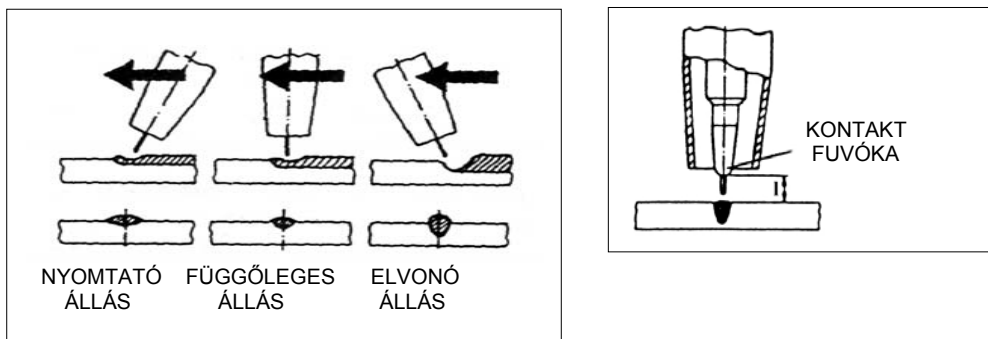
7. HEGESZTÉS

A készüléket használatkor olyan helyre kell helyezni, hogy a hűtés minél jobb legyen. Csatlakozzuk a hálózatra. A főkapcsolót üzemelő helyzetbe kell kapcsolni. A földvezeték-szorítót szorosan a hegesztendő munkadarabra kell erősíteni. A huzaladagolót középfokra állítjuk. Ellenőrizni kell a húzal befűzését a vezetőtömlőbe. A pisztolyról levesszük a gázfűvókát, kinyitjuk a kontaktfűvókát, és ellenőrizzük ha ez megfelel e a húzal vastagságának. Szükség esetén a kontakt fűvókát kicseréljük. A pisztolyon lévő kapcsolóval megindítjuk a hegesztési folyamatot. Ha helyesen kapcsoltuk a pisztolyt a készülékre, érzékelhetjük a védőgáz kifolyását a pisztoly fejn. Rászorítjuk a kontaktfűvókát a pisztolyra és felteszük a gázfűvókát. A húzalt 5-10 mm-re elcsipjük a pisztolytól. Kiválasztjuk a hegesztéshez szükséges paramétereket az anyagtól függően. Ezután próbavaratot készítünk. A hegesztés egyenletes hangja, a helyessen kiválasztott paramétereket is kell hogy igazolja.

Ha a készülék túl van terhelve, a hőmérséklet-korlátozó kikapcsol. Ebben az esetben meg kell várni a készülék lehűlését (a narancs színű jelzőlámpa kialszik) és utána tovább lehet hegeszteni.

H

A huzal vezetése nagyrészt befolyásolja a varat minőségét. Ezt ábrázolja az alábbi rajz. A pisztolyon lévő kapcsolóval elindítjuk a hegesztést az alábbi ábra egyik állása szerint. E kapcsolóval a hegesztést le is tudjuk állítani. A védőgáz a kikapcsolás után is még egy rövid ideig folyik, hogy védje a varatot az okszidálás ellen.



7.1. Hegesztőáram szabályozás

A VARMIG ívhegesztőkészüleknél a hegesztőáram szabályozása szakaszos.

A hegesztőáram erősségét a kapcsoló karjának fordításával szabályozzuk:

- Fordítás jobbra = magasabb hegesztőáram
- Fordítás balra = alacsonyabb hegesztőáram

7.2. Az alumínium hegesztése

Az alumínium hegesztésére tiszta argont használunk. A "V" horonyos húzalgörgőt "U" horonyos húzalgörgővel kell kicserélni. Éppúgy a spirálvezetőt teflonvezetővel ($\varnothing 2$, $\varnothing 4$, hossza 1-90 mm) kell kicserélni. Alumínium hegesztésre ugyanúgy a komplet tömlő cserélését rövid és teflon spirállal ellátott tömlővel ajánlunk.

7.2. Ponthegesztés félautomatával (↑●●●↓)

Ha a készülékkel rövid varratokat akarunk hegeszteni, a kapcsolót kapcsoljuk be és a pótméter gombját a 0.5 - 2 mp tartományba állítjuk.

A gázfúvókát kicseréljük ponthegesztő fúvókával, és elkezdünk hegeszteni. Egy kis idő múlva ponthegesztésnél a készülék automatikusan kikapcsolódik. A következő hegesztés a pisztoly nyomógomb elengedése és újból megnyomása után történik.

7.3. Szakaszos hegesztés félautomatával (↑●●●↓ jelzett pótméter)

Ha egymás után több rövid varratot akarunk hegeszteni, kapcsoljuk be a gombot a pótméterrel és a ezzel állítjuk be a szünet idejét is, amely 0.5 - 2 mp tartományban állítható. A szakaszos hegesztésnél be kell állítani a hegesztés idejét (↑●●●↓) is, a szünetet és a húzalelőtölés sebességét. Ha megnyomjuk a hegesztőpisztolyon levő gombot elkezdődik a szakaszos hegesztés. A szünet idején a védőgáz továbbfolyik és a védőkapcsoló bekapcsolva marad, a húzalelőtölő motorja pedig zárva marad. A szakaszos hegesztés egész időtartama alatt megnyomva kell tartani az indító gombot (a hegesztőpisztolyon).

A hegesztés időtartama alatt a hegesztőáram szabályozó kapcsolót nem szabad átkapcsolni. A hegesztőhuzal előtölő berendezés fedelének a hegesztés alatt mindig zárva kell lennie!

8. KARBANTARTÁS

Megfelelő munkafeltételek esetén a VARMIG ívhegesztő készülékek kevés karbantartási munkát igényelnek. A következő táblázat a legjellemzőbb hibalehetőségeket és ezek elhárítását adja meg:

A karbantartásnál a következőket kell figyelembe venni:

8.1. Naponta

- mindenkori húzaltekercs cserékor ellenőrizni kell a huzal előretolását
- kifúvatni a vezértömlőt
- letisztítani a védőgázfúvókából az ott lerakódott fröcskölt anyagot
- ellenőrizni a kontaktfúvókát
- ellenőrizni a nyomáscsökkentő szelepet a védőgázpalackon.

8.2. Hetente

- ellenőrizni kell a primár kábelt. Az érintkezések kilazulása sokszor oka lehet a hegesztés megszakadásának.
- a földelő kábel és a fogó összekötését is szükséges megvizsgálni
- ellenőrizni a huzaltovábbtolon belül a görgőket tömlőt stb. a huzal szabad továbbtolása érdekében

8.3. Félévenként

Le kell szerelni a burkolat oldal részeit és a magot kifúvatni sűrített levegővel. Minden összekapcsolást és csatlakozást ellenőrizni kell.



Figyelem! A KÉSZÜLÉK CSATLAKOZÓ KÁBELJÉT A BURKOLAT FELNYÍTÁSA ELŐTT A HÁLÓZATRÓL LE KELL KAPCSOLNI.

Évente egyszer ellenőrizni a szekunder és primer vezetékek csatlakozását.

A szervizelés idő az, amelyben szervizelést és alkatrészeket, melyek a készülék működéséhez fontosak, biztosítunk. A szervizelési idő 8 év és a készülék megvásárolásától érvényes.

Évente egyszer ellenőrizni a szekunder és primer vezetékek csatlakozását.

9. JÓTÁLLÁS ÉS SZERVÍZ

NÉZD A JÓTÁLLÁSI JEGYET!

10. ALKATRÉSZJEGYZÉK

Ábra	Szám	Leírás	VARMIG 200 <i>Referencia</i>	VARMIG 230 <i>Referencia</i>	VARMIG 280 <i>Referencia</i>	VARMIG 350 <i>Referencia</i>	VARMIG 350 PPN-D21 <i>Referencia</i>	VARMIG 350 PPN-D41 <i>Referencia</i>
2	4	Fojtó	688026	688026	680544	680544	680544	680544
2	6	Szellőzőkerék						
1	13	Gomb ANZ	689541	689541	689541	689541	689541	689541
1	4	Pótmétergomb	015112	015112	015112	015112	015112	015112
---	---	Hálózati kábel	677070	677070	676022	676022	676022	676022
---	---	kábel	688086	688086	680541	680541	680541	680541
1	17	Védősapka	680609	680609	689462	689462	689462	689462
1	5	Gombjelző	015115	015115	015115	015115	015115	015115
1	18	Kerék 160 / 40-80	680607	680607	676020	676020	676020	676020
1	19	Mozgatható kerék	683325	683325	682065	682065	682065	682065
2	12.a	Görgő Ø0,6-0,8	678057	678057	689881*	689881*	689881*	695752*
2	12.b	Görgő Ø0,8-1,0	690167	690167				
2	12.c	Görgő Ø1,0-1,2			689883*	689883*	689883*	600001*
2	12.d	Görgő Ø1,0-1,2 Al	683305	683305	689931*	689931*	689931*	600002*
2	5	Védőkapcsoló	679146	679146	676659	676659	676659	676659
1	3	Jelzőlámpa sárga	671810	671810	671810	671810	671810	671810
---	---	Anyá	689092	689092	689092	689092	689092	689092
2	10	Húzálelőtőlő mehanizmus	689564	689564	694946	694946	694946	699263
2	11	Húzálelőtőlő motor	677558	677558	677558	677558	677558	699317
2	2	Primer tekercs		688034	680829	680861	680861	680861
2	3.a	Szekunder tekercs		688031	680830	680860	680860	680860
1	20	Ročaj**	699735	699735	699735	699735	699735	699735
1	8	Biztosítékburkolat	678481	678481	678481	678481	678481	678481
1	17	Tengely	680608	680608	692539	692539	692539	692539
1	14	Födél+	689280	689280	689317	689317	689321	689321
1	15	Kapcsoló	680549	680549	680691	680691	680691	695922
---	---	Kábeltehermentesítő	680053	680053	685781	685781	685781	685781
1	21	Fogantyú	699778	699778	699779	699779	699779	699779
2	9	Egyenirányító	695011	688027	680535	680536	695926	695926
1	2.a	Fokozatkapcsoló				015171	015171	015171
1	2	Fokozatkapcsoló 1-10	015309	015309	015309	015170	015170	015170
1	1	Nyomógomb	015172	015172	015172	015172	015172	015172
1	10	Jobboldali burkolat*	690710	690710	690671	690671	695730	695730
1	11	Baloldali burkolat*	690711	690711	690672	690672	695731	695731
1	12	Oldal burkolat*	689278	689278	689315	689315	689315	689315
2	3	Transzformátor	695022	688025	680539	680540	680540	680540
2	8	Transzformátor	690570	690570	680550	680550	680550	680550
1	9.a	Biztosíték 0,5 AT	681430	681430				
1	9.b	Biztosíték 1 AT			681431	681431	681431	681431
1	9.c	Biztosíték 2 AT	681432	681432				
1	9.d	Biztosíték 3,15 AT			689542	689542	689542	689542
1	15	Elektromágneses szelep	679892	679892	679892	679892	679892	679892
2	7	Ventilátor (Ventilátormotor)	689241	689241	682623	682623	682623	682623
2	1	Vezérlőlap MM 160	682778	682778	682778	682778	682778	682778
1	7	Földhúvely	691051	691051	675895	675895	675895	675895

Megjegyzés: A 1/5, 9, 17, 18, 19; 2/4, 12 szám alatti részek kopóalkatrészek
* - Rendelésnél megjelölni a készülék típusát.

11. HIBALEHETŐSÉGEK ÉS EZEK ELHÁRÍTÁSA

Hiba	Ok	A hiba elhárítása
A hegesztőkészülék bekapcsolása után egyetlen funkció sem működik	A villamos hálózatban megszakadt az áramkör	Ellenőrizni a 400 V-os hálózati feszültséget
	A csatlakozási vezeték biztosítéka ki van égve	Ellenőrizni a lomha biztosítékot
	A főkapcsoló meghibásodott	Kicserélni a főkapcsolót
Hegesztés közben megszakadt az áram	A hegesztőgép trafója meghibásodott	Kicserélni a trafót
	A hőkioldó kikapcsolta a készüléket, mivel ez túl volt terhelve - kigyullad a sárga lámpa.	Megvárni, hogy a készülék lehül – a ventilátor működik) és a hőkioldó újból be fogja kapcsolni a készüléket – kiálszik a sárga lámpa HÜTÉS KÖZBEN NE KAPCSOLJA KI A KÉSZÜLÉKET!
Gyöngé és szakaszos az iv	Az érintkezés a fogó és a hegesztendő darab között gyenge	Megszorítani a fogót
	A kiválasztott hegesztő áram kicsi.	Nagyobb hegesztő áramot választani
A pisztolyon lévő kopcsoló megnyomása után nem működik a húzálelőtőlés	Megsérült a hegesztő pisztoly és kábel	Kicserélni a hegesztő pisztolyt és kábelt
	Az elektronikus panel elromlott	Kicserélni a panelt
	A húzálelőtőlő mehanizmus megsérült	Kicserélni a húzálelőtőlő mehanizmust
Gyenge és szakaszos az iv - rossz hegesztési tulajdonságok	Az érintkezés a fogó és a hegesztendő között gyenge	Megszorítani a kontakt fogót
	A kiválasztott hegesztő áram alacsony	Magasabb áramot választani
	Az érintkezés az érintkező csövecské és a munkadarab között gyenge	Megszorítani vagy kicserélni az érintkező fúvókát
	Kevés gázellátás vagy gyenge gáznyomás	Emelni a gázellátást vagy kicserélni a palackot
	Nem megfelelő hegesztő huzal vagy ennek nem megfelelő átmérője	Megfelelő huzalt választani
Nincs hegesztő áram	A kiválasztott gáz nem megfelelő	Megfelelő gázt választani
	Megsérült a testkábel	Ellenőrizni / kicserélni a testkábel
	Megsérült a munkakábel vagy a pisztoly	Ellenőrizni / kicserélni a munkakábelt vagy a pisztolyt
A pisztolyon lévő kapcsoló megnyomása után nincsen gázellátás	Nem elegendően nyitott nyomáscsökkentő	Jobban kinyitani a nyomáscsökkentőt
	Megsérült a nyomáscsökkentő	Kicserélni a nyomáscsökkentőt
	Üres a gázpalack	Kicserélni a palackot
	A gázvezető cső megsérült	Kicserélni a csövet
Nem egyenletes húzaltovábbító gyorsaság	Megsérült a munkakábel vagy a pisztoly	Kicserélni a megsérült részeket
	Túl erőre beállított fékezett	Megengedni a fékezett
	A kiválasztott kontakt fúvóka nem megfelelő átméretű	A húzaltovábbító fúvókát kiválasztani
	A tömlőkötő spirálvezetője piszkos.	Megtisztítani/kicserélni a spirálvezetőt
Nem elégséges hűtés.	Nem megfelelő kiválasztott húzaltovábbító kerék	Kiválasztani a megfelelő kereket az átméretől függően.
	Megsérült a ventilátor.	Kicserélni a ventilátort.
	A környezet hőmérséklete magas.	A készüléket ne használja a napon vagy meleg helyiségekben.

POŠTOVANI KORISNICI

Zahvaljujemo vam se za vaše povjerenje i čestitamo za vaš novi, tehnički najsavremeniji proizvod firme Varstroj. Pomoću »Uputstva za uporabu« upoznat ćete vaš novi uređaj za zavarivanje, zato ga dobro proučite, da bi što bolje upoznali brojne mogućnosti, koje vam nudi vaš novi uređaj za zavarivanje Varstroj. Tako će te iskoristiti sve njegove prednosti i mogućnosti na najbolji mogući način.



VAŽNO

Uputstva za uporabu napisana su za iskusne korisnike. Prije uporabe aparata detaljno ih proučite. Ako nemate dovoljno znanja i iskustva u vezi sa funkcijama i sigurnom uporabom aparata, nazovite našega stručnjaka. Aparat smiju postavljati i održavati samo stručne osobe i svi koji ta uputstva dobro pročitaju i razumiju. Ako imate problema sa postavljanjem obratite se na ovlaštenu servis.



UPOZORENJE

Strojevi za elektrolučno zavarivanje, koji su proizvod Varstroj d.d., odgovaraju zahtjevima standarda EN 50199 za elektromagnetsku kompatibilnost (taj standard važi samo za strojeve za elektrolučno zavarivanje!).

Korisnik je dužan priključiti i upotrebljavati aparat za zavarivanje kao što je napisano u ovom uputstvu za uporabu. U slučaju, da aparat za zavarivanje predstavlja uzrok elektromagnetskih smetnji, korisnik je dužan sa proizvođačem naći odgovarajuće tehničko rješenje.

Uputstva za ocjenu utjecaja na okolinu

Prije priključenja aparata korisnik mora provjeriti moguće posledice elektromagnetskih smetnji u okolini i posebno biti pažljiv na:

- Druge električne kablove, telekomunikacijske kablove, koji se nalaze ispod, iznad ili pored aparata
- Audio-vizualne aparate (radio, TV i slično)
- Računala i ostale tehničke aparate
- Sigurnosne sisteme
- Zdravlje prisutnih ljudi, pogotovo osoba sa srčanim i slušnim aparatima
- Uređaje za kalibriranje i mjerenje
- Na otpornost na smetnje kod ostalih uređaja u okolini. Korisnik se mora uvjeriti, da su također ostali uređaji, koji se koriste u okolini, elektromagnetski kompatibilni, inače su potrebne dodatne zaštitne mjere
- Dijelove dana, kada se koristi aparat za zavarivanje

Uputstva za smanjenje utjecaja na okolinu


- Ugradnja filtra na priključni kabel aparata za zavarivanje
- Upotreba priključnih kablova sa zaštitom
- Redovno održavanje aparata za zavarivanje
- Kućište aparata za zavarivanje pri upotrebi mora biti zatvoreno
- Kablovi za zavarivanje neka budu što kraći.
- Ozemljenje materijala, koji se zavaruje

1. PROPISI ZA SPREČAVANJE NESREĆE

Uporaba aparata za zavarivanje može ugroziti zdravlje korisnika i zdravlje drugih osoba. Svaki korisnik aparata mora pročitati i zapamtiti propise za sprečavanje nesreće. Upozoravamo Vas, da promišljena i stručna upotreba aparata uz poštovanje svih propisa nudi najveću sigurnost protiv svih vrsta nesreća. Kod priključenja i uporabe aparata potrebno je poštovati sljedeće propise:



1.1 Priključenje aparata za zavarivanje

Poštujte sljedeće:

1. Priključenje i održavanje aparata mora biti u skladu sa propisima za zaustavljanje nesreće, koji vrijedi u državi korisnika.
2.  Pregledati stanje mrežnog kabla i dovod do utičnice i eventualne greške eliminirati. Električne naprave potrebno je pregledati periodično. Upotrebljavati kablove dovoljnog presjeka.
3. Kabel za masu pričvrstiti na predmet zavarivanja što bliže radnom mjestu. Njegovo priključenje na nosač građevinske konstrukcije ili daleko od radne površine vodi do gubitka energije. Upotrebljeni kablovi ne smiju ležati u blizini lanca, sajla za dizanje, električnih vodova ili ih križati.
4. Izbjegavajte upotrebu aparata u mokrim prostorijama. Okolina radne površine, kao i drugi aparati u njoj, moraju biti suhi. Eventualno izlivanje vode odmah zaustaviti. Ne prskajte aparat vodom ili kakvom drugom tekućinom.
5. Spriječiti direktan ručni doticaj mokre odjeće s metalnim dijelovima, kojim su pod naponom. Uvjerite se, da su rukavice i radna odjela suha.
6. Kod rada u vlažnim prostorijama ili na metalnoj površini upotrebljavajte izolacijske rukavice i sigurnosne cipele (s gumenim potplatima).
7. Aparat kod svakog prekida, isto tako i kod iznenadnog nestanka struje isključiti. I nenamjeran kratki spoj može proizročiti opasnost od požara. Uključen aparat ne ostavljajte bez nadzora.

1.2 Zaštita osoba

Potrebno je poštovati propise za osobnu zaštitu radnika-zavarivača i trećih osoba pred zračenjem, lukom, vrućinama i opasnim plinovima, koji nastaju prilikom zavarivanja. Ne izlažite se bez maske i odgovarajućeg odijela. Utjecaj električnog luka zavarivanja, koja se izvode bez odgovarajuće propisane zaštite, lako proizročuje ozbiljne zdravstvene teškoće..

1. Nosite sljedeće odijelo: rukavice otporne prema vatri, debelu košulju sa dugim rukavima, duge hlače i visoke zatvorene cipele – to štiti kožu pred električnim lukom. Osim toga obavezna je kapa ili kaciga (za zaštitu kose).
2.  Oči zaštitite sa zaštitnom maskom i filterom (NR 10 ili više u zavisnosti od postupka i struje zavarivanja). Isto tako vrijedi i za lice, uši i vrat. Osoba, koja je u prostoru gdje se zavaruje, treba znati, da zavarivanje škodi za zdravlje ljudi.
3.  U radnom prostoru nosite zaštitu za uho pred bukom, koja se širi kod zavarivanja.
4. Kod ručnog ili mehaničkog odstranjivanja žindre preporučujemo zaštitne naočale. Žindra je po običaju jako vruća i kod odbijanja odleti daleko. Kod toga je potrebno paziti na zaštitu osoba u radnom prostoru.
5. Područje zavarivanja potrebno je osigurati s zidom, otpornim na požar, jer iskre i žindra mogu ugroziti osobe u blizini.

1.3 Sprečavanje požara i žilindre



Vruća žilindra i iskrice (prskajuća talina) predstavljaju uzrok požara. Požar i eksplozije možemo spriječiti, ako se držimo odgovarajućih propisa. Udaljite zapaljive predmete ili ih pokrijte sa negorećim materijalom. Pod opasne predmete spadaju: drvo, piljevina, lakovi, benzin, ulje za loženje, zemni plin, propan i sl.

1. Nakon što se rezervoari, kontejneri ili drugi vodovi do kraja isprazne, preporučuje se opreznost kod zavarivanja.
2. Za sprečavanje od požara imajte uvijek pripremljenu opremu za gašenje npr. aparat za gašenje, vodu, pijesak, itd.
3. Ne zavarujte niti režeite u zatvorenim posudama ili cijevovodima.
4. Ne zavarujte na otvorenim posudama ili cijevovodima koji sadrže plinove, koji pod pritiskom visokih temperatura predstavljaju opasnost od požara.

1.4. Opasnost od trovanja



Plinovi, koji nastaju kod zavarivanja štete zdravlju, ako se udišu duže vrijeme, zato poštuju propise.

1. Radni prostor mora biti prozračen.
2. Za zavarivanje materijala kao što je olovo, berilij, kadmij, cink, isto tako pocinčani i lakirani predmeti, zavarivač mora imati zaštitnu masku za disanje, prostorija mora biti prozračena.
3. Gdje je zrak nedostupan, zavarivač mora raditi s maskom za disanje, da ima dovoljno svježega zraka.
4. Kao osnovno pravilo vrijedi da zavarivač mora u malim prostorima (kao što su kotlovi) biti osiguran (usprkos tome treba poštovati sve propise da ne dođe do nesreće).
5. Ne zavarujte u blizini prostora gdje se razmašćuje ili lakira. Tamo se lako (zaradi razmastivanja) razvijaju klorouglikove pare, koja se pod pritiskom temperature pretvara u fosgen, otrovan plin.
6. Znakovi za nedostatak prozračenja i simptomi trovanja su draženje očiju, nosa i grla. U tom primjeru prekinite rad i radni prostor dobro prozračite. Ako se ne osjećate dobro prestanite zavarivati.

1.5. Postavljanje aparata za zavarivanje

Pri postavljanju aparata poštuju sljedeće propise:

1. Aparata ne postavljajte u uskim prostorima, jer mora imati izvor dovoljno prozračivanja. Klonite se prašine.
2. Aparat (sa kablovima) ne smije smetati kod prenošenja, ili kod rada drugih osoba.
3. Aparat mora biti osiguran, da se ne prevrne ili padne na tlo.
4. Svako postavljanje aparata na više mjesto krije opasnost, da aparat padne na tlo.

1.6. Prijevoz aparata za zavarivanje

Aparat je napravljen za dizanje i prijevoz. Ukoliko poštujuemo sljedeće propise, prijevoz je vrlo jednostavan.

1. Aparat se ne smije dignuti za ručku, koja je montirana, već se vozi ili prenosi (diže) viljuškarom.
2. Prije dizanja i pomicanja izvucite utikač iz mrežne utičnice i odstranite priključne kablove.
3. Aparat se ne smije dignuti za kabel ili vući po tlu.

1.7 Priprema prostorija, u kojima se radi sa VARMIG

Prije upotrebe aparata moraju biti izvedene sledeće radnje:

- Pripremite odgovarajuće radne uslove za zavarivača, u prostorima nek se ne nalaze opasni materijali, plinovi, ...; a u prostoriji ne smije biti provodnog praha i drugih stvari, koje onemogućavaju dobru izolaciju aparata od okoline.
- Zaštite zavarivača pred opasnim utjecajima, i osigurajte ga ako radi na visini.
- U slučaju, da primetite znakove pregrijanosti aparata, dim, vatru, ako se pojavljuju čudni zvuci, vibracije kod rada aparata, isključite ga i izvucite mrežni utikač. U takvim slučajevima je potreban stručan pregled aparata.

- Ako dođe do izpada napona ili se pojavi el. napon na kućištu, odmah isključite aparat i izvucite mrežni utikač.
- Na isti način postupamo i u slučaju, da dođe do mehanjičnih oštećenja aparata.
- Previsoka vlažnost prouzrokuje smanjenje razreda izolacije, što može dovesti do kratkog spoja.
- Kod rada se pojedini djelovi aparata zagriju preko 100°C, što je normalno. Ti djelovi su termički zaštićeni sa termoprekidačem, koji kod pregrijavanja isključuje djelovanje aparata.

2. OPIS APARATA ZA ZAVARIVANJE

VARMIG je poluautomatski izvor zavarivanja za elektrolučno zavarivanje u zaštiti zaštitnih plinova. Kao zaštitni plin se koristi CO₂, Argon ili mješavina tih plinova, što zavisi o sastavu materijala, koji zavarujemo. Aparat je namijenjen za zavarivanje tanjih i debljih limova i za za kvalitetno zavarivanje u strojnoprerađivačkoj industriji. Zbog visoke intermitencije aparat za zavarivanje VARMIG namijenjen je i za zahtijevnije radove, gdje je intenzivnost zavarivanja viša (vidi parametre na napisnoj pločici aparata).

3. TEHNIČKI PODACI

	VARMIG 200 <i>Supermig</i>	VARMIG 230 <i>Supermig</i>	VARMIG 280 <i>Supermig</i>	VARMIG 350 <i>Supermig</i>
Priključni napon	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz
Max. priključna snaga	7,6 kVA	9,2 kVA	12,2 kVA	19,1 kVA
Osigurač spori	16 A	16 A	16 A	20 A
Napon praznog hoda	17 – 40V	17 – 40V	16 – 39V	16 – 50V
Struja zavarivanja	20 – 200 A	15 – 230 A	15 – 280 A	15 – 350 A
Napon zavarivanja	14,8 – 24 V	14,8 – 25,5 V	15 – 28 V	14,8 – 31,5 V
Intermitencija	20%	200 A	---	---
	35%	---	230 A	---
	45%	---	---	350 A
	60%	110 A	170 A	280 A
	100%	85 A	135 A	220 A
cosφ	0,83 (85 A)	0,83 (135 A)	0,83 (220 A)	0,8 (240 A)
Regulacija struje zavariv.	10 stopenj	10 stopenj	10 stopenj	3 x 10 st.
Vereme točkanja	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek
Vreme pauze	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek
Promjer žice Ø	0,6 – 1,0 mm	0,6 – 1,0 mm	0,6 – 1,2 mm	0,6 – 1,2 mm
Razred izolacije	IP21	IP21	IP21	IP21
Hlađenje	ventilator	ventilator	ventilator	ventilator
Masa	63 kg	65 kg	93 kg	105 kg
Dimenzije ŠxDxV (mm)	780x310x600	780x310x600	880x410x720	880x410x720

4. KONSTRUKCIJA

Poluautomati VARMIG Supermig za elektrolučno zavarivanje su aparati kompaktne izvedbe sa velikom mobilnošću. Idealni su za radove u manjim prostorijama gde je neophodno često pomeranje stroja. Produženo dno iznad zadnjih kotača je namijenjeno za smještanje plinske boce max. zapremnine do 20l. Nosač kolata za žicu za zavarivanje i mehanizam za dodavanje smješteni su u kućištu stroja.

5. IZVEDBA STROJA ZA ZAVARIVANJE

5.1. Kućište poluautomata

Izrađeno je od iz visokokvalitetnih materijala, moderno dizajnirano i konstruirano tako, da se može bez većih napora jednostavno i lako zamjeniti kolat sa žicom a usporedno je omogućeno i lako održavanje.

5.2. Energetski transformator

Energetski transformatori su razreda izolacije H. Primarni i sekundarni namot galvansko su odvojeni. Konstruirani su za priključenje na 3 x 400 V napon.

5.3. Ispravljač

Sastoji se iz alu ploča za hlađenje, u koje su utisnute diode, vezane u mosni spoj i tako služe za ispravljanje struje zavarivanja.

5.4. Prigušnica

Ima značajan utjecaj na kakvoću i dinamiku procesa zavarivanja. Dimenzionirana je tako, da ima najveći mogući utjecaj na promjene frekvencije kratkog spoja luka.

5.5. Elektronska kartica

Služi za uključivanje regulacijskih elemenata, elektromotora za dodavanje žice za zavarivanje i regulaciju brzine žice. Služi i za bodovno i intervalno zavarivanje.


5.6. Motor sa mehanizmom za dodavanje žice za zavarivanje

Je jednosmjerni, kompaktnog oblika. Mehanizam dodava žicu uz pomoć pogonskog kotača, koji je namješten na osovinu reduktora. Snagu pritiska kotača na žicu reguliramo preko opruge sa vijakom.

5.7. Elektromagnetski plinski ventil

Služi za otvaranje i zatvaranje zaštitnog plina. Kad se ne zavaruje, dovod plina je zatvoren, a prilikom zavarivanja on se otvara i kroz cijevni paket i gorionik prolazi plin. Ako je sve u redu, uz pritisak prekidača na gorioniku izlazi plin.

5.8. Elementi za upravljanje strojem za zavarivanje

- glavni prekidač
- potenciometar za regulaciju brzine dodavanja žice
- priključni kabel
- kabel za masu sa kliještama
- cijevni paket sa gorionikom za zavarivanje
- reduktor zaštitnog plina
- potenciometar za točkasto zavarivanje (↓●●●↑)
- potenciometar za intervalno zavarivanja 

6. PRIPREMA STROJA ZA ZAVARIVANJE

6.1. Prikličenje na napon

Aparati za zavarivanje VARMIG kompletirani su priključnim kablom za 3 x 400 V. Kabel nije opremljen utikačem, pa je zato prije priključenja na napon od 3 x 400 V potrebno montirati odgovarajući (5-polni) utikač

Pri svakom priključivanju aparata na napon uvjeriti se, da je prekidač u položaju "0".

6.2. Kolut žice za zavarivanje

Na nosilac namjestite kolut žice ne – i malo legiranog čelika. Pri montiranju koluta na nosilac potrebno je obratiti pažnju na pravilan smjer odmotavanja žice.

6.3. Uvođenje žice za zavarivanje

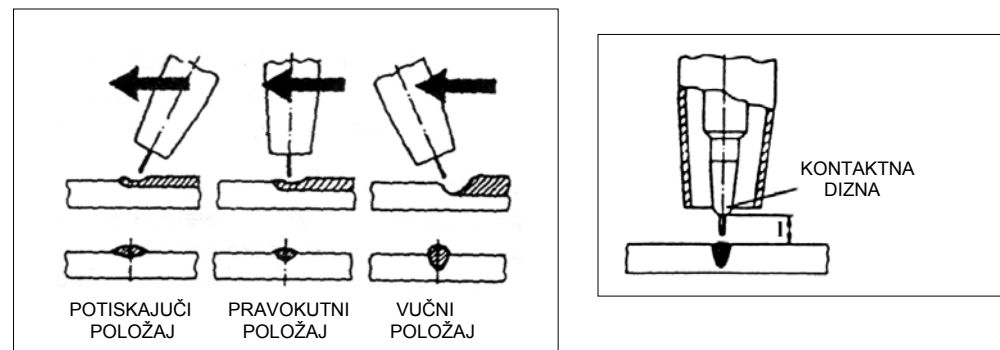
Zbog mogućnosti zabadanja, žicu je prije uvođenja na kraju potrebno je saviti. Okretanjem u lijevo odvijamo oprugu na vijaku, nakon toga dignemo ruku sa pritisnim kotačem. Uvjerite se, da utor na kotaču odgovara promjeru žice za zavarivanje. Žicu ispravimo i pritiskivanjem uvodimo je u mehanizam za dodavanje. Vijak za nastavljanje pritiska kotača za dodavanje okrećemo u smjeru časovog pokazivača, dok nije postignut dovoljno jak pritisak kotača, to jest, da kotač ne klizi po žici, već je dodava.

6.4. Boca sa zaštitnim plinom

Manju bocu postavimo na produženo dno aparata i osiguramo ju lancom. Skinite zaštitnu kapu iz samozatvarajućeg ventila boce i na nju namjestite reduktor. Ako se uspostavi, da ističe plin, reduktor više puto odviti in ponovno priviti. Na priključak za plin montiramo armiranu cijev za plin i spoj osiguramo priloženom obimkom.

7. ZAVARIVANJE

Aparat postavimo na radno mesto tako, da je omogućeno što bolje kruženje zraka. Priključimo ga na električni napon. Posle okretanja prekidača aparat je pripremljen za zavarivanje. Potenciometar za regulaciju brzine dodavanja žice za zavarivanje okrenemo u središnji položaj. Provjerimo, da li je žica uvedena preko mehanizma za dodavanje u spiralu cijevnog paketa. Sa gorionika odvijemo zaštitnu plinsku diznu te odvijemo i kontaktnu diznu. Istovremeno uvjerimo se, da su promjer kontaktne dizne i žice jednaki. Pritiskom na prekidač na gorioniku uključuju se dovod plina i dodavanje žice. Na izlazu gorionika izlazi plin i dodava se žica, ako je sve u redu. Nakon što uvedemo žicu u kontaktnu diznu, privijemo je na gorionik i namestimo plinsku diznu. Žica se odreže 5 - 10 mm od gorionika. Zavisno od materijala podesimo parametre kombinacijom prekidača i podešavanjem brzine žice. Napravimo probni var. Pravilno odabrane parametre potrdit će nam lijep i jednak zvuk. Vođenje gorionika značajno utiče na kvalitetu vara. Razlika između gorionika i materijala mora biti konstantna. Za konstrukcijski i inox čelik preporučuje se 5 – 10 mm, a za aluminij 20 mm.



Pritiskom prekidača na gorioniku uključi se djelovanje stroja – motor počinje dodavati žicu, koja se dotiče materijala i uspostavi se električni krug i električni luk. Gorionik za zavarivanje pomeramo u jednom od smjerova, koji su prikazani na gornjoj slici. Spuštanjem prekidača na gorioniku prekida se električni luk.

Aparat ima ugrađenu termičnu zaštitu. Ako se ta aktivira (zasvijetli žuto svijetlo na čelnoj strani stroja), zavarivanje nije moguće, dok se stroj ne ohladi (žuto svijetlo se gasi)!

ZA VREME HLAĐENJA NE ISKLJUČIVATI APARATA!

7.1. Podešavanje struje zavarivanja

Struja zavarivanja podešava se gerebenastom sklopkom. Veličinu odabiremo okretanjem sklopke:

- povećanje struje – okretanje u desno
- smanjenje struje – okretanje u lijevo

7.2. Zavarivanje aluminija

Za zavarivanje aluminija za zaštitni plin upotrebljava se čisti Argon. Na mehanizmu za dodavanje žice kotač sa »V« utorom zamijenimo kotačem sa »U« utorom. Namehanizmu potrebno je zamijeniti i spiralni vod sa odgovarajućim teflonskim vodom Ø2 / Ø4, dužine 90 mm. Preporučujemo zamijenu kompletnog cijevnog paketa kračim (1,5 m) sa teflonskim vodom.

7.3. Točkasto zavarivanje (↓●●●↑)

Ako želimo strojem napraviti susledne varove, uključimo prekidač potenciometrom za točkasto i podesimo vreme točkanja od 0,5 – 2 sekunde. Ostale parametre podesimo po već opisanom postupku. Također potrebno je zamijeniti i plinsku diznu sa plinskom diznom za bodovanje. Nakon pritiska prekidača na gorioniku počinje postupak bodovnog zavarivanja. Nakon isteka vremena bodovanja, kojeg smo prije toga podesili potenciometrom, aparat se automatski isključi. Sledeći var napravimo ponovnim pritiskom prekidača na gorioniku.



7.4. Intervalno zavarivanje

Ako želimo napraviti više suslednih vara, pored uključenja bodovnog zavarivanja i podešavanja vremena bodovanja potrebno je uključiti i intervalno zavarivanje sa pototenciometrom i podesimo vreme pauze od 0,5 – 2 sekunde. Potrebno je znači podesiti jakost srtruje zavarivanja, brzinu dodavanja, vreme točkanja i vreme pauze. Nakon što su podešeni svi parametri, pritiskom prekidača na gorioniku započinjemo intervalno zavarivanje u jednakim intervalima. Za vreme pauze dotok plina ostaje aktivan, a otvoren je i kontaktor ali nema dodavanje žice. Celo vreme intervalnog zavarivanja prekidač na gorioniku mora biti pritisnjen i za vreme zavarivanja ne smije se puštati.

8. ODRŽAVANJE

U normalnim uslovima rada VARMIG strojevi ne zahtijevaju mnogo održavanja.

8.1. Dnevno

- pri svakoj zamjeni koluta žice potrebno je provjeriti, da li žica normalno prolazi kroz mehanizam za dodavanje i cijevni paket;
- komprimiranim zrakom ispuhati spiralu cijevnog paketa;
- očistiti plinsku i kontaktnu diznu;
- pregledati kontaktnu diznu, zbog moguće istrošenosti i zamijeniti je ako luk postaje nemiran;
- pregledati reduktor za plin i provjeriti tok plina.

8.2. Nedeljno

- pregledati primarni kabel;
- pregledati brežihbnost spoja masa kabla sa klještama;
- očistiti kotače za dodavanje žice

8.4. Na svakih 6 mjeseci

Skinuti stranice kućišta i ispuhati unutrašnjost stroja komprimiranim zrakom i provjeriti jakost električnih spojeva.



UPOZORENJE: Prije svakog otvaranja kućišta priključni kabel obavezno izvuči iz utičnice. Sve servisne radove na aparatu dozvoljeno je izvesti samo stručnim osobama.

9. GARANCIJA I SERVIS

Garanciju organizira i preuzima uvoznik odnosno od uvoznika/proizvođača ovlaštenu servis.

GLEJ ZARUČNI LIST!

Vreme garantiranog dobavljanja rezervnih dijelova je 8 godina od dana prodaje aparata.

10. SPISAK REZERVNIH DIJELOVA

Slika	Poz.	Naziv	VARMIG 200 <i>Referentny</i>	VARMIG 230 <i>Referentny</i>	VARMIG 280 <i>Referentny</i>	VARMIG 350 <i>Referentny</i>	VARMIG 350 PPN-D21 <i>Referentny</i>	VARMIG 350 PPN-D41 <i>Referentny</i>
2	4	Prigušnica	688026	688026	680544	680544		
2	6	Elisa za ventilator						
1	13	Zatvarač ANZ	689541	689541	689541	689541	689541	689541
1	4	Gumb (dugme) potenciometra	015112	015112	015112	015112	015112	015112
---	---	Kabal priključni	677070	677070	676022	676022	676022	676022
---	---	Kabal za masu	688086	688086	680541	680541	680541	680541
1	17	Kapa zaštitna	680609	680609	689462	689462	689462	689462
1	5	Kazaljka ptenciometra	015115	015115	015115	015115	015115	015115
1	18	Kotač 160 / 40-80	680607	680607	676020	676020	676020	676020
1	19	Kotač okretljiv	683325	683325	682065	682065	682065	682065
2	12.a	Kotač za dodavanje Ø0,6-0,8	678057	678057	689881*	689881*	689881*	695752*
2	12.b	Kotač za dodavanje Ø0,8-1.0	690167	690167				
2	12.c	Kotač za dodavanje Ø1,0-1,2			689883*	689883*	689883*	600001*
2	12.d	Kotač za dodavanje Ø1,0-1,2 Al	683305	683305	689931*	689931*	689931*	600002*
2	5	Kontaktor	679146	679146	676659	676659	676659	676659
1	3	Svjetiljka kontrolna žuta	671810	671810	671810	671810	671810	671810
---	---	Matica zatezna	689092	689092	689092	689092	689092	689092
2	10	Mehanizam za dodavanje žice kpl	689564	689564	694946	694946	694946	699263
2	11	Motor za dodavanje žice	677558	677558	677558	677558	677558	699317
2	2	Namot primarni		688034	680829	680861	680861	680861
2	3.a	Namot sekundarni		688031	680830	680860	680860	680860
1	20	Nosač ručke	699735	699735	699735	699735	699735	699735
1	8	Kućište osigurača	678481	678481	678481	678481	678481	678481
1	17	Osovina	680608	680608	692539	692539	692539	692539
1	14	Poklopac	689280	689280	689317	689317	689321	689321
1	15	Priključak centralni	680549	680549	680691	680691	680691	695922
---	---	Rasterečivač kabla*	680053	680053	685781	685781	685781	685781
1	21	Ručka	699778	699778	699779	699779	699779	699779
2	9	Ispravljač	695011	688027	680535	680536	695926	695926
1	2.a	Grebenasta sklopka				015171	015171	015171
1	2	Grebenasta sklopka 1-10	015309	015309	015309	015170	015170	015170
1	1	Prekidač	015172	015172	015172	015172	015172	015172
1	10	Stranica desna*	690710	690710	690671	690671	695730	695730
1	11	Stranica leva komplet*	690711	690711	690672	690672	695731	695731
1	12	Stranica*	689278	689278	689315	689315	689315	689315
2	3	Transformator energetski	695022	688025	680539	680540	680540	680540
2	8	Transformator	690570	690570	680550	680550	680550	680550
1	9.a	Osigurač 0,5 AT	681430	681430				
1	9.b	Osigurač 1 AT			681431	681431	681431	681431
1	9.c	Osigurač 2 AT	681432	681432				
1	9.d	Osigurač 3,15 AT			689542	689542	689542	689542
1	15	Ventil elektromagnetni	679892	679892	679892	679892	679892	679892
2	7	Ventilator (motor ventilatora)	689241	689241	682623	682623	682623	682623
2	1	Elektronska kartica MM 160	682778	682778	682778	682778	682778	682778
1	7	Utičnica komplet	691051	691051	675895	675895	675895	675895

Upozorenje: Dijelovi poz. 1 /5, 9, 17,18,19; 2 /4,12 i vanjski kablovi su potrošni dijelovi i nisu predmet garancije

* - prilikom narudbe navesti model aparata

11. OPIS MOGUĆIH ZASTOJA I NJIHOV OV ODPRAVAK

Zastoj	Uzrok	Odpravak zastoja
Pri uključenju aparata ni jedna funkcija ne radi	Prekinut je električni krug	Provjeriti mrežni napon 400 V
	Pregorjeli mrežni osigurač	Zamjeniti mrežni osigurač
	Pokvaren je prekidač	Zamjeniti prekidač aparata za zavarivanje
	Pregorjeli transformator	Zamjeniti transformator aparata za zavarivanje
Stroj je usred rada prestao zavarivati	Termostat je zbog temperaturnog preopterećenja isključio – žuto svijetlo zasvijetli. Aktivno je jedino hlađenje ventilatorom	Pustiti, da se stroj ohladi. Termostat će automatski uključiti stroj – gasi se žuto svijetlo TEKOM HLAĐENJA NE ISKLJUČIVATI STROJ!
Slab odnosno prekinjavajuć luk	Slab kontakt između mase i materiala	Jače pričvrstiti klijeste za masu.
	Struja zavarivanja je premala	Povećati struju zavarivanja.
	Loš kontakt u kontaktnoj dizni	Jače pričvrstiti diznu ili je zamijeniti
	Loš dotok plina ili mali pritisak u plinskoj boci	Provjeriti plinske cijevi, jače otvoriti reduktor ili zamijeniti bocu
	Neppravilno odabran plin	Odabrati pravu vrstu plina
	Žica za zavarivanje je neodgovarajuće kakvoće ili promijera	Odabrati odgovarajuću žicu
Pri pritisku prekidača na gorioniku ne izlazi žica	Oštećen je cijevni paket	Zamjeniti cijevni paket
	Uništena je elektronska kartica za dodavanje žice	Potrebna je stručna zamijena kartice (SERVIS!)
	Oštećen je mehanizam za dodavanje žice	Zamjeniti mehanizam za dodavanje žice
Nema struje zavarivanja	Oštećen je cijevni paket, gorionik ili masa kabel	Provjeriti / zamjeniti oštećeni kabel
	Oštećen je prekidač na gorioniku	Zamjeniti gorionik
Po pritisku prekidača na gorioniku ne izlazi plin	Premalo otvoren reduktor	Otvoriti reduktor za plin
	Oštećen je reduktor	Zamjeniti reduktor
	Prazna plinska boca	Zamjeniti bocu
	Cijev za dovod plina je oštećena	Zamjeniti cijev
	Oštećen odnosno uništen cijevni paket sa gorionikom	Zamjeniti gorionik odnosno kompletan cijevni paket
Brzina dodavanja žice nije konstantna	Kočnica mehanizma za dodavanje žice je prejako nastavljena	Odpustiti kočniocu
	Odabrana kontaktna dizna nije odgovarajućeg promijera	Odabrati odgovarajuću diznu
	Špirala u cijevnom paketu je oštećena	Očistiti / zamjeniti špiralu u cijevnom paketu
	Kotač za dodavanje žice je neodgovarajućeg promijera	Odabrati odgovarajući kotač za dodavanje
Preslabo hlađenje	Oštećen ventilator	Zamjeniti ventilator
	Visoka temperatura okoline	Ne upotrebljavati stroja na suncu ili vrućim prostorima

PAŽNJA: U koliko dođe do zastoje iz uzroka, koji nije opisan u gornjoj tabeli, zovite najbliži servis _____



VAŽNO

SRB MNE BIH

Uputstva za upotrebu napisana su za iskusne korisnike. Pre upotrebe aparata detaljno ih proučite. Ako nemate dovoljno znanja i iskustva u vezi sa funkcijama i sigurnom upotrebom aparata, potražite našeg stručnjaka. Aparat smiju postavljati i održavati samo stručne osobe i svi, koji ova uputstva dobro pročitaju i razumiju. U slučaju problema sa postavljanjem aparata obratite se na servis proizvođača.



UPOZORENJE

Strojevi za elektrolučno zavarivanje, proizvod Varstroj d.d., odgovaraju zahtevama standarda EN 50199 za elektromagnetsku kompatibilnost (ovaj standard važi samo za strojeve za elektrolučno zavarivanje!).

Korisnik je dužan priključiti i koristiti aparat za zavarivanje kao što je napisano u ovom uputstvu za upotrebu. U slučaju, da aparat za zavarivanje uzrokuje elektromagnetske smetnje, korisnik je dužan naći odgovarajuće tehničko rešenje sa proizvođačem.

Uputstva za ocenu uticaja na okolinu

Pre priključivanja aparata korisnik mora proveriti moguće posledice elektromagnetskih smetnji u okolini i posebno biti pažljiv na:

- Druge električne kablove, telekomunikacijske kablove, koji se nalaze ispod, iznad ili pored aparata
- Audio-vizuelne aparate (radio, TV i slično)
- Računala i ostale tehničke aparate
- Sigurnosne sisteme
- Zdravlje prisutnih ljudi, pogotovo osoba sa srčanim i slušnim aparatima
- Uređaje za kalibriranje i merenje
- Otpornost na smetnje kod ostalih uređaja u okolini. Korisnik se treba uveriti, da su i ostali uređaji, koji se koriste u okolini, elektromagnetski kompatibilni, inače treba osigurati dodatne zaštitne mere
- Deo dana, kad se upotrebljava aparat za zavarivanje

Uputstva za smanjenje uticaja na okolinu

- Ugradnja filtra na priključni kabel aparata za zavarivanje
- Upotreba priključnih kablova sa zaštitom
- Redovno održavanje aparata za zavarivanje
- Kućište aparata za zavarivanje kod upotrebe treba biti zatvoreno
- Kablovi za zavarivanje neka budu što kraći.
- Ozemljenje materiala, koji se zavaruje

1. PROPISI ZA SPREČAVANJE NESREĆE

Upotreba aparata za zavarivanje može ugroziti zdravlje korisnika i zdravlje ostalih osoba. Svaki korisnik aparata mora pročitati i zapamtiti propise za sprečavanje nesreće. Upozoravamo Vas, da promišljena i stručna upotreba aparata uz poštovanje svih propisa nudi najveću sigurnost protiv svih vrsta nesreća. Kod priključenja i upotrebe aparata potrebno je poštovati sledeće propise:

1.1 Priključenje aparata za zavarivanje

Poštujte sledeće:

1. Priključenje i održavanje aparata treba biti u skladu sa propisima za zaustavljanje nesreće, koji vrijede u državi korisnika.



2. Stanje mrežnog kabla i dovod do utičnice pogledati i eventualne greške eliminirati. Električne naprave potrebno je pregledati periodično. Koristiti kablove dovoljnog prečnika.
3. Kabel za masu pričvrstiti na predmet zavarivanja što bliže radnom mestu. Njegovo priključenje na nosač građevinske konstrukcije ili daleko od radne površine vodi do gubitka energije. Upotrebljeni kablovi ne smiju ležati u blizini lanca, sajla za dizanje, električnih vodova ili ih križati.

4. Izbegavajte upotrebu aparata u mokrim prostorijama. Okolina radne površine, kao i drugi aparati u njoj, moraju biti suvi. Eventualno izlivanje vode odmah zaustaviti. Ne prskajte aparata vodom ili bilokojom drugom tekućinom.
5. Sprečiti direktan dodir mokre odeće s metalnim delovima pod naponom. Uverite se, da su rukavice i radna odela suva.
6. Kod rada u vlažnim prostorijama ili na metalnoj površini upotrebljavajte izolacijske rukavice i sigurnosne cipele (s gumenim potplatima).
7. Aparat kod svakog prekida i kod iznenadnog nestanka struje isključiti. I nenamjeran kratki spoj može proizročiti opasnost od požara. Ukopčan aparat ne puštajte bez nadzora.

1.2 Zaštita osoba

Potrebno je poštovati propise za osobnu zaštitu zavarivača i trećih osoba pred zračenjem, lukom, vrućinama i opasnim gasovima, nastalim kod zavarivanja. Ne izlažite se bez maske i odgovarajućeg odela. Utjecaj električnog luka zavarivanja, koje se izvodi bez odgovarajuće i propisane zaštite, može dovesti do ozbiljnih zdravstvenih problema.

1. Nosite sledeće odelo: rukavice otporne na vatru, debelu košulju sa dugim rukavima, duge pantalone i visoke zatvorene cipele – to štiti kožu pred električnim lukom. Osim toga obavezna je kapa ili kaciga (za zaštitu kose).



2. Oči zaštitite sa zaštitnom maskom i filterom (NR 10 ili više). Isto važi za lice, uši i vrat. Osoba, koja je u prostoriji u kojoj se zavaruje, treba znati, da je zavarivanje štetno po zdravlje ljudi..



3. U radnoj prostoriji nosite zaštitu za uši od buke, koja se širi kod zavarivanja. Pre svega za ručno ili mehaničko odstranjivanje žlindre preporučujemo zaštitne naočale. Žlindra je po običaju jako vruća i kod odbijanja odleti daleko. Kod toga je potrebno paziti na zaštitu osoba u radionici.
4. Područje zavarivanja potrebno je osigurati sa zidom, otpornim na vatru, jer iskre i žlindra mogu ugroziti osobe u blizini.

1.3 Sprečavanje vatre i žlindre



Vruća žlindra i iskricе (prskajuća talina) predstavljaju uzrok vatre. Vatra i eksplozije možemo sprečiti, ako poštujemo odgovarajuće propise. Udaljite zapaljive predmete odnosno prekrijte ih sa negorljivim materialom. Pod opasne predmete spadaju: drvo, piljevina, lakovi, benzin, ulje za loženje, zemni gas, propan i sl.

1. I nakon što se rezervoari, kontejneri ili drugi vodovi do kraja isprazne, preporučuje se opreznost kod zavarivanja.
2. Za sprečavanje od vatre imajte uvijek pripremljenu opremu za gašenje npr. aparat za gašenje, vodu, pijesak, itd.
3. Ne zavarujte niti režite u zatvorenim posudama ili cevovodima.
4. Ne zavarujte na otvorenim posudama ili cevovodima koji sadrže gasove, koji pod pritiskom visokih temperatura predstavljaju opasnost od vatre.

1.4. Opasnost od trovanja



Gasovi, koji nastaju kod zavarivanja štete zdravlju, ako se udišu duže vreme, zato poštujte propise.

1. Radni prostor mora imati nesmetan dovod svežeg vazduha.
2. Za zavarivanje materiala kao što je olovo, berilij, kadmij, cink, pocinčani i lakirani predmeti, zavarivač mora imati zaštitnu masku za disanje, a prostorija mora imati dovod svežeg vazduha.
3. Gdje je svež vazduh nedostupan, zavarivač mora raditi s maskom za disanje, da ima dovoljno svežega vazduha.
4. Zavarivač mora u malim prostorijama, kao što su kotlovi i sl. (osnovno pravilo!) biti osiguran (usprkos tome treba poštovati sve propise da ne dođe do nesreće).
5. Ne zavarujte u blizini prostora gde se razmastuje ili lakira. Tamo se lako (radi razmastivanja) razvijaju klorougljikove pare, koja se pod pritiskom temperature pretvaraju u fosgen, otrovan gas.
6. Znakovi za nedostatak prozračenja i simptomi trovanja su draženje očiju, nosa i grla. U tom slučaju prekinite rad i radni prostor dobro prozračite. Ako se ne osećate dobro, prestanite sa zavarivanjem.

1.5. Postavljanje aparata za zavarivanje

Kod postavljanja aparata poštujte sledeće propise:

1. Aparata ne postavljajte u uskim prostorima, jer izvor mora imati zadovoljavajuće prozračivanje. Klonite se prašine.
2. Aparat (sa kablovima) ne sme smetati kod prenošenja, ili kod rada drugih osoba.
3. Aparat mora biti osiguran, da se ne preokrene ili padne na tlo.
4. Svako postavljanje aparata na više mesto krije opasnost, da aparat padne na tlo.

1.6. Prevoz aparata za zavarivanje


Aparat je napravljen za dizanje i prevoz. Ukoliko poštujemo sledeće propise prevoz je vrlo jednostavan.

1. Aparat se lako digno za ručku, koja je montirana.
2. Pre dizanja i premicanja izvucite utikač iz mrežne utičnice i odvojite priključne kablove.
3. Aparat se ne sme dignuti za kabel ili vući po tlu.

2. OPIS APARATA ZA ZAVARIVANJE

VARMIG je poluautomatski aparat za elektrolučno zavarivanje u zaštiti gasova. Kao zaštitni gasovi mogu se koristiti mešavine Ar 80% - CO₂ – 20%, čisti argon ili CO₂, što zavisi od sustava materijala. Aparat je namenjen za zavarivanje tanjih i debljih limova i za za kvalitetno zavarivanje u mašinskoпрераđивачкој industriji. Zbog visoke intermitencije aparat za zavarivanje VARMIG namenjen je i za teže radove, gdje je intenzitet zavarivanja veći (vidi parametre na napisnoj pločici aparata).

Aparat odgovara svim sigurnosnim i tehničkim standardima. Za VARMIG Supermig mašine za zavarivanje posebno je značajno još sledeće::

- mogućnost zavarivanja limova 0,5 do 6 mm;
- zavarivanje inox limova 0,5 do 4 mm u zaštiti Ar/CO₂;
- odličan kvalitet vara (homogena struktura i visoka trdoća vara);
- velika brzina rada i široko područje upotrebe;
- jednostavno rukovanje;
- jednostavno i lako održavanje;
- mogućnost tačkastog zavarivanja (↓●●●↑)
- mogućnost intervalnog zavarivanja 

3. TEHNIČKI PODACI

	VARMIG 200 <i>Supermig</i>	VARMIG 230 <i>Supermig</i>	VARMIG 280 <i>Supermig</i>	VARMIG 350 <i>Supermig</i>	
Priključni napon	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	3x400V/50Hz	
Max. priključna snaga	7,6 kVA	9,2 kVA	12,2 kVA	19,1 kVA	
Osigurač spori	16 A	16 A	16 A	20 A	
Napon praznog hoda	17 – 40V	17 – 40V	16 – 39V	16 – 50V	
Struja zavarivanja	20 – 200 A	15 – 230 A	15 – 280 A	15 – 350 A	
Napon zavarivanja	14,8 – 24 V	14,8 – 25,5 V	15 – 28 V	14,8 – 31,5 V	
Intermitencija	20%	200 A	---	---	
	35%	---	230 A	---	
	45%	---	---	350 A	
	60%	110 A	170 A	280 A	310 A
	100%	85 A	135 A	220 A	240 A
cosφ	0,83 (85 A)	0,83 (135 A)	0,83 (220 A)	0,8 (240 A)	
Regulacija struje zavariv.	10 stepenj	10 stepenj	10 stepenj	3 x 10 st.	
Vreme bodovanja	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	
Vreme pauze	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	0,5 – 2 sek	
Prečnik žice Ø	0,6 – 1,0 mm	0,6 – 1,0 mm	0,6 – 1,2 mm	0,6 – 1,2 mm	
Razred izolacije	IP21	IP21	IP21	IP21	
Hlađenje	ventilator	ventilator	ventilator	ventilator	
Težina	63 kg	65 kg	93 kg	105 kg	
Dimenzije ŠxDxV (mm)	780x310x600	780x310x600	880x410x720	880x410x720	

4. KONSTRUKCIJA

Poluautomat za elektrolučno zavarivanje je kompaktne izvedbe, manjih dimenzija i velikog mobiliteta. Idealan je za radove u manjim prostorijama gde je neophodno često pomeranje mašine. Produženo dno namenjeno je za smeštanje male boce gasa (max. volumna do 20l). Nosač kolota žice za zavarivanje i mehanizam za dodavanje smešteni su u kućištu mašine ispod poklopca.

5. IZVEDBA MAŠINE ZA ZAVARIVANJE

5.1. Kućište poluautomata

Izrađeno je od iz visokokvalitetnih materijala, moderno dizajnirano i konstruirano tako, da se može bez većih napora jednostavno i lako zameniti kolut sa žicom a uz to omogućeno je i lako održavanje.

5.2. Energetski transformator

Transformator je razreda izolacije H. Primarni i sekundarni namoti galvansko su odvojeni.

5.3. Ispravljač

Sastoji se iz alu ploča za hlađenje, u koje su utisnute diode, vezane u trofazni mosni spoj i tako služe za ispravljanje struje zavarivanja.

5.4. Prigušnica

Ima značajan utjecaj na kvalitet i dinamiku procesa zavarivanja. Dimenzionirana je tako, da ima najveći mogoći utjecaj na promene frekvencije kratkospojnog oblika luka.

5.5. Elektronska kartica

Služi za uključivanje regulacijskih elemenata, elektromotora za dodavanje žice za zavarivanje i regulaciju brzine davanja žice.


5.6. Motor sa mehanizmom za dodavanje žice za zavarivanje

Je jednosmerni, kompaktnog oblika. Mehanizam dodava žicu uz pomoć pogonskih točkica, koji su namešteni na osovini reduktora. Snagu pritiska kotača na žicu regulišemo pomoću opruge sa vijkom.

5.7. Elektromagnetski ventil za zaštitni gas

Namenjen je za otvaranje i zatvaranje zaštitnog gasa. Kad se ne zavaruje, dovod gasa je zatvoren, a prilikom zavarivanja on se otvara i kroz cijevni paket i gorionik prolazi zaštitni gas. Ako je sve u redu, uz pritisak prekidača na gorioniku izlazi zaštitni gas.

5.8. Elementi za upravljanje mašine

- glavni prekidač
- prekidač za podešavanje struje zavarivanja
- potencijometar za regulaciju brzine dodavanja žice za zavarivanje
- priključni kabel
- kabel za masu sa klještama
- cijevni paket sa gorionikom za zavarivanje
- reducirni ventil zaštitnog gasa
- potencijometar za točkasto zavarivanje (↑●●●↓)
- potencijometar za intervalno zavarivanja 

6. PRIPREMA APARATA ZA ZAVARIVANJE

6.1. Priključenje na napon

Aparat je građen za trofazni mrežni napon 3x400V/50Hz, zaštita sa sporim osiguračima (vrednosti – napisna pločica). Nameštimo ga na mesto u blizini mesta zavarivanja i omogućimo neometan pristup vazduhu. Nije preporučljivo postavljati aparat u blizini predmeta, koji odaju toplinu, kao ni raditi bez zaštite pred atmosferskim utjecajima.

Pri svakom priključivanju aparata na napon uveriti se, da je prekidač u položaju "0".

6.2. Kolut žice za zavarivanje

Na nosač koluta žice nameštite manji kolut žice ne – i malo legiranog čelika. Pri stavljanju koluta na nosač koluta žice potrebno je obratiti pažnju na pravilan pravac odmotavanja žice.

6.3. Uvođenje žice za zavarivanje

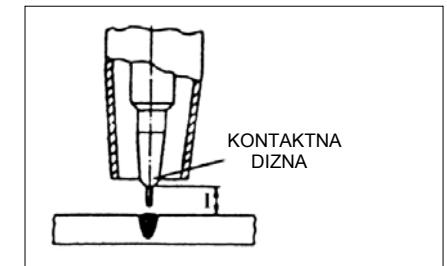
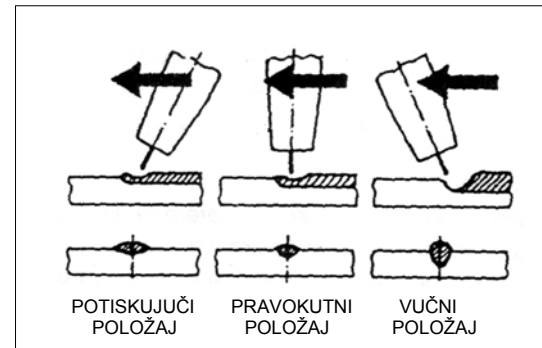
Zbog mogućnosti zabadanja, žicu je prije uvođenja na kraju potrebno saviti. Okretanjem u levo odvijamo oprugu na vijku, nakon toga dignemo ručku sa pritisnim kotačem. Uverite se, da utor na kotaču odgovara prečniku žice za zavarivanje. Žicu ispravimo i pritiskivanjem uvodimo u mehanizam za dodavanje žice. Vijak za podešavanje pritiska kotača za dodavanje okrećemo u pravcu časovog pokazivača, dok nije postignut dovoljno jak pritisak kotača, to jest, da kotač ne klizi po žici, već je dodaje.

6.4. Boca sa zaštitnim gasom

Manju bocu postavimo na produženo dno aparata i osiguramo je lancem. Skinite zaštitnu kapu iz samozatvarajućeg ventila boce i na nju namjestite reduktor. Ako se uspostavi, da izlazi gas, reduktor više puta odviti i ponovno priviti. Na priključak za gas montiramo armiranu crevo za gas i spoj osiguramo priloženom obimkom.

7. ZAVARIVANJE

Aparat nameštimo na radno mesto tako, da je omogućeno što bolje kruženje vazduha. Priključimo ga na električni napon. Posle okretanja prekidača aparat je pripremljen za zavarivanje. Potencijometar za regulaciju brzine dodavanja žice za zavarivanje okrenemo u središnji položaj. Proverimo, da li je žica uvedena preko mehanizma za dodavanje u spiralu cevnog paketa. Sa gorionika odvijemo zaštitni gasnu diznu te odvijemo i kontaktnu diznu. Istovremeno uverimo se, da su prečnik kontaktne dizne i žice jednaki. Pritiskom na prekidač na gorioniku uključuju se dovod zaštitnog gasa i dodavanje žice. Na izlazu gorionika izlazi gas i dodaje se žica, ako je sve u redu. Nakon što uvedemo žicu u kontaktnu diznu, privijemo je na gorionik i nameštimo gasnu diznu. Žica se odreže 5 - 10 mm od gorionika. Zavisno od materijala podesimo parametre kombinacijom prekidača i podešavanjem brzine žice. Napravimo probni zavarak. Pravilno odabrane parametre zavarivanja potvrdit će nam lijep i ravnomeran zvuk. Vođenje gorionika značajno utiče na kvalitetu zavarka. Razmak između gorionika i materijala mora biti konstantan. Za konstrukcijski i inox čelik preporučuje se razmak 5 – 10 mm, a za aluminij 20 mm.



Pritiskom prekidača na gorioniku uključi se delovanje mašine, motor počinje dodavati žicu, koja se dotakne materijala i uspostavi se električni krug i električni luk. Gorionik za zavarivanje pomeramo u jednom od smerova, koji su prikazani na gornjoj slici. Spuštanjem prekidača na gorioniku prekida se električni luk.

Aparat ima ugrađenu termičnu zaštitu. Ako se zaštita aktivira (zavijetli žuto svetlo na čelnoj strani stroja), zavarivanje nije moguće, dok se mašina ne rashladi (žuto svetlo se gasi)!

ZA VREME HLAĐENJA APARATA - NIJE DOZVOLJENO ISKLJUČIVANJE APARATA!

7.1. Podešavanje struje zavarivanja

Struja zavarivanja podešava se stupanjskim prekidačem. Veličinu odabiremo okretanjem prekidača:

- povećanje struje – okretanje u desno
- smanjenje struja – okretanje u levo

7.2. Zavarivanje aluminija

Za zavarivanje aluminija kao zaštitni gas koristi se zaštitni gas Argon. Na mehanizmu za dodavanje žice kotač sa »V« utorom zamijenimo kotačem sa »U« utorom. Na mehanizmu potrebno je zameniti i spiralni vod sa odgovarajućim teflonskim vodom Ø2 / Ø4, dužine 90 mm. Preporučujemo zamenu kompletnog cevnog paketa kračim (1,5 m) sa teflonskim vodom.

7.3. Točkasto zavarivanje (↑●●●↓)

Ako želimo aparatom napraviti susledne varove, uključimo prekidač potenciometrom za točkasto zavarivanje i podesimo vreme točkanja na 0,5 – 2 sekunde. Ostale parametre podesimo po već opisanom postupku. Također je potrebno zameniti i gasnu diznu sa diznom za bodovanje. Nakon pritiska prekidača na gorioniku počinje postupak bodovnog zavarivanja. Nakon isteka vremena bodovanja, kojeg smo pre toga podesili potenciometrom, aparat se automatski isključuje. Slijedeći zavarak napravimo ponovnim pritiskom prekidača na gorioniku.



7.4. Intervalno zavarivanje

Ako želimo napraviti više suslednih zavara, pored uključivanja bodovnog zavarivanja i podešavanja vremena bodovanja potrebno je uključiti i intervalno zavarivanje sa potenciometrom i podesimo vreme pauze na 0,5 – 2 sekunde. Potrebno je podesiti jakost struje zavarivanja, brzinu dodavanja žice, vreme točkanja i vreme pauze. Nakon što su podešeni svi parametri, pritiskom prekidača na gorioniku započinjemo intervalno zavarivanje u jednakim intervalima. Za vreme pauze dotok gasa ostaje aktivan, a otvoren je i kontaktor ali nema dodavanje žice. Čitavo vreme intervalnog zavarivanja prekidač na gorioniku mora biti pritisnut i za vreme zavarivanja ne sme se puštati.

8. ODRŽAVANJE

U normalnim uslovima rada mašine za zavarivanje VARMIG ne zahtevaju mnogo održavanja.

8.1. Dnevno

- pri svakom menjanju koluta žice potrebno je proveriti, da li žica normalno prolazi kroz mehanizam za dodavanje i cevni paket;
- komprimiranim zrakom isduvati spiralu cevnog paketa;
- očistiti gasnu i kontaktnu diznu;
- pregledati kontaktnu diznu, zbog moguće istrošenosti je i zameniti je ako luk postaje nemiran;
- pregledati reduktor za gas i proveriti protok gasa.

8.2. Nedeljno

- pregledati primarni kabal;
- pregledati korektnost spoja masa kabla sa kleštama;
- očistiti kotače za dodavanje žice

8.5. Na svakih 6 meseci

Skinuti stranice kućišta i izduvati unutrašnjost mašine komprimiranim vazduhom i proveriti sigurnost električnih spojeva.



UPOZORENJE: Pre svakog otvaranja kućišta priključni kabal obavezno izvući iz utičnice. Servisne radove na aparatu dozvoljeno je izvesti samo stručnim osobama.

9. GARANCIJA I SERVIS

Garanciju organizira i preuzima uvoznik odnosno od uvoznika/proizvođača ovlašteni servis.

POGLEDAJ GARANTNI LIST!

10. SPISAK REZERVNIH DELOVA

Slika	Poz.		VARMIG 200 <i>Pufarmig</i>	VARMIG 230 <i>Pufarmig</i>	VARMIG 280 <i>Pufarmig</i>	VARMIG 350 <i>Pufarmig</i>	VARMIG 350 PPN-D21 <i>Pufarmig</i>	VARMIG 350 PPN-D41 <i>Pufarmig</i>
2	4	Prigušnica	688026	688026	680544	680544	680544	680544
2	6	Elisa za ventilator						
1	13	Zatvarač ANZ	689541	689541	689541	689541	689541	689541
1	4	Dugme potenciometra	015112	015112	015112	015112	015112	015112
---	---	Kabal priključni	677070	677070	676022	676022	676022	676022
---	---	Kabal za masu	688086	688086	680541	680541	680541	680541
1	17	Kapa zaštitna	680609	680609	689462	689462	689462	689462
1	5	Kazaljka za dugme	015115	015115	015115	015115	015115	015115
1	18	Kotač 160 / 40-80	680607	680607	676020	676020	676020	676020
1	19	Kotač okretljiv	683325	683325	682065	682065	682065	682065
2	12.a	Kotač za dodavanje Ø0,6-0,8	678057	678057	689881*	689881*	689881*	695752*
2	12.b	Kotač za dodavanje Ø0,8-1,0	690167	690167				
2	12.c	Kotač za dodavanje Ø1,0-1,2			689883*	689883*	689883*	600001*
2	12.d	Kotač za dodavanje Ø1,0-1,2 Al	683305	683305	689931*	689931*	689931*	600002*
2	5	Kontaktor	679146	679146	676659	676659	676659	676659
1	3	Lampa kontrolna žuta	671810	671810	671810	671810	671810	671810
---	---	Matica za zatezanje	689092	689092	689092	689092	689092	689092
2	10	Mehanizam za dodavanje žice kpl	689564	689564	694946	694946	694946	699263
2	11	Motor za dodavanje žice	677558	677558	677558	677558	677558	699317
2	2	Namot primarni		688034	680829	680861	680861	680861
2	3.a	Namot sekundarni		688031	680830	680860	680860	680860
1	20	Nosač ručke	699735	699735	699735	699735	699735	699735
1	8	Kućište osigurača	678481	678481	678481	678481	678481	678481
1	17	Osovin	680608	680608	692539	692539	692539	692539
1	14	Poklopac	689280	689280	689317	689317	689321	689321
1	15	Priključak centralni	680549	680549	680691	680691	680691	695922
---	---	Rasterečivač kabla*	680053	680053	685781	685781	685781	685781
1	21	Ručka	699778	699778	699779	699779	699779	699779
2	9	Ispravljač	695011	688027	680535	680536	695926	695926
1	2.a	Prekidač stupanjski				015171	015171	015171
1	2	Prekidač stupanjski 1-10	015309	015309	015309	015170	015170	015170
1	1	Prekidač preklopni*	015172	015172	015172	015172	015172	015172
1	10	Stranica desna*	690710	690710	690671	690671	695730	695730
1	11	Stranica leva komplet*	690711	690711	690672	690672	695731	695731
1	12	Stranica*	689278	689278	689315	689315	689315	689315
2	3	Transformator energetski	695022	688025	680539	680540	680540	680540
2	8	Transformator	690570	690570	680550	680550	680550	680550
1	9.a	Osigurač 0,5 AT	681430	681430				
1	9.b	Osigurač 1 AT			681431	681431	681431	681431
1	9.c	Osigurač 2 AT	681432	681432				
1	9.d	Osigurač 3,15 AT			689542	689542	689542	689542
1	15	Ventil elektromagnetni	679892	679892	679892	679892	679892	679892
2	7	Ventilator (motor ventilatora)	689241	689241	682623	682623	682623	682623
2	1	Elektronska kartica MM 160	682778	682778	682778	682778	682778	682778
1	7	Utičnica komplet	691051	691051	675895	675895	675895	675895

Upozorenje: Delovi poz. 1 /5, 9, 17,18,19; 2 /4,12 i vanjski kablovi su potrošni delovi i nisu predmet garancije

* - pri narudbi navesti model mašine

11. OPIS MOGUĆIH ZASTOJA I NJIHOVOV ODPRAVAK

Zastoj	Uzrok	Odpripravak zastoja
Pri uključenju aparata ni jedna funkcija ne radi	Prekinut je električni krug	Proveriti priključni napon
	Pregoreo mrežni osigurač	Zameniti mrežni osigurač
	Pokvaren je prekidač	Zameniti prekidač aparata za zavarivanje
	Pregoreo transformator	Zameniti transformator aparata za zavarivanje
Stroj je usred rada prestao zavarivati	Termostat je zbog temperaturnog preopterećenja isključio – žuto svijetlo zaszvietli. Aktivno je jedino hlađenje ventilatorom	Pustiti, da se mašina oladi. Termostat će automatski uključiti mašinu – gasi se žuto svetlo ZA VREME HLAĐENJA NE ISKLJUČIVATI STROJ!
Slab odnosno prekinjavajuć luk	Slab kontakt između mase i materiala	Jače pričvrstiti klešte za masu.
	Struja zavarivanja je premala	Povećati struju zavarivanja.
	Loš kontakt u kontaktnoj dizni	Jače pričvrstiti diznu ili je zameniti
	Loš dovod gasa ili mali pritisak u boci sa zaštitnim gasom	Proveriti creva za gas, jače otvoriti reduktor ili zameniti bocu
	Neppravilno odabran zašt. gas	Odabrati pravu vrstu zašt. gasa
Pri pritisku prekidača na gorioniku ne izlazi žica	Žica za zavarivanje je neodgovarajuće kakvoće ili prečnika	Odabrati odgovarajuću žicu
	Oštećen je cevni paket	Zameniti cevni paket
Nema struje zavarivanja	Uništena je elektronska kartica za dodavanje žice	Potrebna je stručna zamjena kartice (SERVIS!)
	Oštećen je mehanizam za dodavanje žice	Zameniti mehanizam za dodavanje žice
Nakon pritiska prekidača na gorioniku ne izlazi zašt. gas	Oštećen je cevni paket, gorionik ili masa kabal	Proveriti / zameniti oštećeni kabal
	Oštećen je prekidač na gorioniku	Zameniti gorionik
Brzina dodavanja žice nije konstantna	Premalo otvoren reduktor	Otvoriti reduktor za gas
	Oštećen je reduktor	Zameniti reduktor
	Prazna boca sa zašt. gasom	Zameniti bocu
	Crevo za dovod gasa je oštećeno	Zamjeniti crevo
	Oštećen odnosno uništen cevni paket sa gorionikom	Zameniti gorionik odnosno kompletan cevni paket
Preslabo hlađenje	Kočnica mehanizma za dodavanje žice je podešena prejako	Otpustiti kočnicu
	Odabrana kontaktna dizna nije odgovarajućeg prečnika	Odabrati odgovarajuću diznu
	Špirala u cijevnom paketu je oštećena	Očistiti / zameniti špiralu u cevnom paketu
	Kotač za dodavanje žice je neodgovarajućeg prečnika	Odabrati odgovarajući kotač za dodavanje
Preslabo hlađenje	Oštećen ventilator	Zameniti ventilator
	Visoka temperatura okoline	Ne upotrebljavati mašinu na vrućem suncu ili u vrućim prostorijama

PAŽNJA: U slučaju da dođe do zastoje iz uzroka, koji nije opisan u gornjoj tabeli, zovite najbliži servis



ВАЖНО

Овој прирачник за употреба е напишан за искусни корисници. Пред употреба на апаратот, детално проучете ги. Ако немате доволно знаење и искуство во врска со функциите и безбедната употреба на апаратот, побарајте го нашиот стручњак. Апаратот смеат да го монтираат и одржуваат само стручни лица и сите кои добро ќе го прочитаат и разберат упатството. Ако имате проблем со монтирањето, обратете се кај производителот (сервис).



ВНИМАНИЕ

Апаратите за електрично заварување, кои се производ на Варстрој, одговараат на побарувањата на стандардите на EN 50199 за електромагнетна компатабилност (тој стандард важи само за направи за електрично заварување).

Корисникот е должен да го приклучи и употребува апаратот за заварување како што е напишано во ова упатство за употреба. Во случај, апаратот за заварување да предизвика електромагнетни пречки, корисникот е должен со производителот да најдат техничко решение што одговара.

Упатство за оцена на влијанието на околината

Пред приклучување на апаратот, корисникот мора да ги провери можните последици на електромагнетните пречки во околината и посебно да биде внимателен на :

- Други електрични кабли, телекомуникациски кабли, кои се наоѓаат под, над или до апаратот.
- Аудио-визуелни апарати (радио, ТВ и слично).
- Сметачи и други технички апарати.
- Безбедносни системи.
- Здравје на присутните луѓе, посебно лица со срцеви и слушни апарати.
- Уреди за калибрирање и мерење.
- На отпор на пречки кај другите апарати во околината.

Корисникот мора да се увери дека и другите апарати кои се користат во околината се електромагнетски компатабилни, инаку се потребни дополнителни заштитни мерки кога се употребува апаратот за заварување.

Упатство за смалување на влијанието на околината


- Вградување на филтер на приклучниот кабел на апаратот за заварување.
- Употреба на приклучни кабли со заштита.
- Редовно одржување на апаратот за заварување.
- Куќиштето на апаратот за заварување при употреба мора да биде затворено.
- Каблите за заварување да бидат што пократки.
- Приземјување на материјалот кој се заварува.

1. ПРАВИЛА ЗА СПРЕЧУВАЊЕ НЕЗГОДИ

Употребата на апаратот за заварување може да го загрози здравјето на корисникот и здравјето на други лица. Секој корисник на апаратот мора да ги прочита и запамети правилата за спречување незгоди. Ве потсетуваме дека промислената и стручна употреба на апаратот за заварување, со почитување на сите правила, нуди најголема сигурност против сите видови на незгоди. Кај приклучување и употреба на апаратот потребно е да се почитуваат следните правила:

1.1. Приклучување на апаратот за заварување


Почитувајте го следново:


8. Приклучување и одржување на апаратот мора да биде во согласност со правилата за спречување незгода, кои важат за државата на корисникот.
9.  Состојбата на мрежниот кабел и довод до штекерот да се прегледаат и да се елиминираат евентуалните грешки. Електричните апарати е потребно да се прегледуваат периодично. Да се употребуваат кабли со задоволителен пресек.
10. Кабелот за маса да се прицврсти на предметот што се заварува, што поблиску до работното место. Негово приклучување на носач на градежна конструкција или далеку од работната површина, доведува до губиток на енергија. Употребените кабли не смеат да лежат во близина на ланци, сајли за кревање, електрични водови или да ги сечете.
11. Избегнувајте употреба на апаратот во влажни простории. Околината на работната површина, како и другите апарати во неа, мора да бидат суви. Евентуално излевање на вода веднаш да се запре. Не го прскајте апаратот со вода или друга течност.
12. Да се спречи директен допир на влажна облека со метални делови кои се под напон. Проверете дали се суви ракавиците и работните одела!
13. При работа во влажни простории или на метални површини, употребувајте изолациони ракавици и сигурносни чевли (со гумен фон).
14. Апаратот, при секој прекин или при ненадејно сменување струја, веднаш да се исклучи. Намерен краток спој може да предизвика пожар. Вклучен апарат не оставајте без надзор.

1.2 Заштита на лица

Почитувајќи ги правилата за заштита на заварувачот и трети лица од зрачење, лак, топлина и опасен гас, настанати од заварувањето, заштитата е сигурна. Не изложувајте се без маска и заштитно одело. Влијанието на електричниот лак при заварување, кое се врши без пропишаните правила, лесно може да предизвика сериозни здравствени тешкотии.

6. Носете ја следнава облека: ракавици отпорни на оган, дебела кошула со долги ракави, долги панталони и високи чевли - тоа ја штити кожата од електричен лак. Освен тоа задолжителна е капа или кацига (за заштита на косата).

7.  Очите заштитете ги со заштитна маска и филтер (барем HP 10 или повеќе). Истото важи и за лицето, ушите и вратот. Лицето кое е во просторијата каде што се заварува, треба да знае дека заварувањето штети на здравјето на луѓето.

8.  Во работната просторија носете заштита за ушите, заради бучавата која се шири поради заварувањето.
9. Пред се, за рачно или механичко отстранување на згурата препорачуваме заштитни наочари. Згурата обично е многу врела и кај одбивањето лета далеку. Затоа е потребно да се пази на заштита на лицата кои се во работната просторија..
10. Просторијата каде се заварува потребно е да се осигура со сид, отпорен на пожар, затоа што искрите и згурот може да ги загорат лицата во близина.

1.3 Спречување на пожар



Врелата згура и искри претставуваат причина за пожар. Пожар и експлозии може да се спречат ако се придржувате до пропишаните правила. Одстранете ги запалливите предмети или покријте ги со незапаллив материјал. Под опасни предмети спаѓаат: дрво, пилевина, лакови, бензин, масло за греење, гас, пропан и сл

4. Откако ќе се испразнат до крај резервоари, контејнери или други водови, се препорачува внимание при заварувањет.
5. За спречување на пожар секогаш имајте подготвена опрема за гасење на пр: апарат за гасење пожар, вода, песок, итн.
6. Не заварувајте и не сечете во затворени садови и цевководи.
7. Не заварувајте и не сечете во затворени садови и цевководи.

1.4 Опасност од труење



Гасовите кои настануваат при заварувањето штетат на здравјето ако се удишуваат подолго време, затоа почитувајте ги прописите:

7. Работната просторија мора да биде проветрувана.
8. За заварување на материјали како што е олово, берилиум, кадмиум, цинк, поцинкувани и лакирани предмети, заварувачот мора да има заштитна маска за дишење и просторијата мора да се проветрува.
9. Во простории каде воздухот не е достапен, заварувачот мора да работи со маска за дишење за да има доволно свеж воздух.
10. Како основно правило, заварувачот мора во мали простории (како што се котли) да биде осигуран, (покрај тоа треба да се почитуваат сите правила за да не дојде до несреќа.
11. Не заварувајте во близина на простории каде што се лакира или размастува. Таму лесно се развиваат хлородиоксидни пареи, кои под притисок на температура се претвораат во фосген, отровен гас.
12. Знаци за недостаток на свеж воздух и симптоми на труење се иритација на очите, носот и грлото. Во тој момент прекинете со работа и проветрете ја просторијата. Ако не се чувствувате добро престанете со заварување.

1.5 Поставување на апаратот за заварување

При поставување на апаратот почитувајте ги следниве правила:

1. Не го поставувајте апаратот во ниски простории, бидејќи мора да има простор за проветрување.
2. Апаратот (со каблите) не смее да пречи при пренесување или при работата на други лица.
3. Апаратот мора да биде на сигурно место за да не се преврти или падне.
4. Секое поставување на апаратот на повисоко место предизвикува опасност од негово паѓање на земја.

1.6 Преместување на апаратот за заварување

Апаратот е направен за кревање и преместување. Доколку ги следите правилата, преместувањето е многу едноставно:


4. Апаратот лесно се крева со рачката, која е вградена или со ремен за носење
5. Пред кревање и преместување на апаратот, извлечете го кабелот од струја и отстранете ги приклучните кабли
6. Апаратот не смее да се крева за кабелот или да се влече по земја.

2. ОПИС НА АПАРАТОТ ЗА ЗАВАРУВАЊЕ

ВАРМИГ 200, 230, 280 и 350 Супермиг се полуавтоматски апарати за електрично заварување во комбинација со гас. Како гас може да се користи мешавина на Ар80%-ЦО2-20%, чист аргон или ЦО2, што зависи од составот на материјалот. Апаратот е наменет за заварување на тенки лимови, посебно за заварување на автокаросерии и за други помали потреби со помал интензитет на заварување.

Апаратот одговара на сите сигурносни и технички стандарди. За ВАРМИГ апарати за заварување посебно е значајно следново:

- можност за заварување на лимови од 0,5 до 6 мм
- заварување на инох лимови од 0,5 до 4 мм во комбинација со Ар/ЦО2
- одличен квалитет на варот (хомогена структура и високо тврд вар)
- голема брзина на работата и широка употреба
- едноставно ракување
- едноставно и лесно одржување.
- точноста заварување (↑●●●↓)

- интервално заварување 

3. ТЕХНИЧКИ ПОДАТОЦИ

	VARMIG 200 <i>Supermig</i>	VARMIG 230 <i>Supermig</i>	VARMIG 280 <i>Supermig</i>	VARMIG 350 <i>Supermig</i>
Приклучен напон	3 x 400В/50Хз	3 x 400В/50Хз	3 x 400В/50Хз	3 x 400В/50Хз
Мах приклучна снага	7,6 кВА	9,2 кВА	12,2 кВА	19,1 кВА
Осигурувач спори	16 А	16 А	16 А	20 А
Напон на празен тек	17 – 40В	17 – 40В	16 – 39В	16 – 50В
Заварувачка струја	20 – 200 А	15 – 230 А	15 – 280 А	15 – 350 А
Заварувачки напон	14,8 – 24 В	14,8 – 25,5 В	15 – 28 В	14,8 – 31,5 В
Интермитенција	20%	200 А	---	---
	35%	---	230 А	---
	45%	---	---	350 А
	60%	110 А	170 А	280 А
	100%	85 А	135 А	220 А
цосф	0,83 (85 А)	0,83 (135 А)	0,83 (220 А)	0,8 (240 А)
Регулација на заварувачка струја	10 ст.	10 ст.	10 ст.	3 и 10 ст.
Размер на жица	0,5 – 2 сек	0,5 – 2 сек	0,5 – 2 сек	0,5 – 2 сек
Време / точноста заварување	0,5 – 2 сек	0,5 – 2 сек	0,5 – 2 сек	0,5 – 2 сек
Пречник жице (фи)	0,6 – 1,0 мм	0,6 – 1,0 мм	0,6 – 1,2 мм	0,6 – 1,2 мм
Ладење	вентилатор	вентилатор	вентилатор	вентилатор
Вкупна тежина	63 кг	65 кг	93 кг	105 кг
Димензии ДхШхВ (мм)	780x310x600	780x310x600	880x410x720	880x410x720

4. КОНСТРУКЦИЈА

Полуавтоматот за електрично заварување е со компактна изведба и мали димензии, но голема мобилност. Идеален е за работење во помали простории каде е неопходно често поместување на апаратот.

Продолженото дно над задните тркала е наменето за сместување на мали плински боци (до 20 л). Носачот за жица за заварување и механизмот за додавање, сместени се во кукиштето под капакот.

5. Изведба на апаратот за заварување

5.1 Куќиште на полуавтоматот

Изработено е од високо квалитетен материјал, модерно дизајниран така да може без голем напор едноставно и лесно да се замени котурот со жица а истовремено и лесно се одржува.

5.2. Енергетски трансформатор

Трансформатор е разреда изолација Н. Примарниот и секундарниот намот галвански се одвоени

5.3. Исправувач

Составен е од алу плочки за ладење, во кои се втиснати диоди, врзани во трифазен спој и така служи за исправување на струјата за заварување.

5.4. Душилка

Има значајно влијание и динамички процес за заварување. Димензирано е така да има најголемо можно влијание на промена на фреквенција на кратки спојови.

5.5. Електронска картица

Служи за вклучување на регулациските елементи, на електромоторот за додавање на жица за заварување и регулација за брзината на жицата.

5.6. Мотор со механизам за додавање жица за заварување

Моторот е едномерен компактно обликуван. Механизмот ја додава жицата со помош на погонски тркалца, кои се наместени во осовината на редукторот. Силата на притисок на тркалцата ја регулираме преку опруга со штраф.

5.7. Механскиот плински вентил е наместен во горилникот

Служи за отворање и затворање на заштитениот плин. Кога не се заварува, доводот на плинот е затворен, а кога се заварува се отвора и низ цревниот пакет и горилникот поминува плин. Контролата на плинот можно е да се провери така што прекинувачот на челната страна на апаратот го свртиме во положба на симболот боца. Ако е се во ред, со притискање на прекинувачот на горилникот, ќе почне да тече плин.

5.8. Елементи за управување на апаратот

- главен прекинувач
- потенциометар за регулација на брзината за додавање на жицата за заварување
- приклучен кабел
- кабел за маса со клешти
- црвен пакет со горилник за заварување
- редуцир вентил, заштитник на плин
- потенциометар за точноста заварување
- потенциометар за интервално заварување

6. Припрема на апаратот за заварување

6.1. Приклучување на напон

ВАРМИГ 200, 230, 280 и 350 Супермиг се комплетирани со приклучен кабел за напон 400В/50Хз и се приклучува во утикач со заштитен контакт кои имаат пропишан вод и спор осигурувач од 16А. При секое приклучување на апаратот на напон, да се провери дали прекинувачот е во положба О.

6.2. Котури жица за заварување

На носачот наместете мал котур на жица. При монтажа внимавајте на правецот на одмотување на жицата.

6.3. Внесување на жицата за заварување

Заради можните забодувања, жицата пред внесување треба на крајот да се свитка. Со свртување на лево го одвртуваме федерот на ваљакот, после ја дигаме рачката со притисок на тркалцето. Уверете се, влезот на тркалото да одговара на диманзијата на жицата за заварување. Жицата исправете ја и притискајќи ставете ја во механизмот за додавање. Штрафот за наставување го вртиме во правецот на часовникот се додека жицата која е во тркалото не се лизга, туку почне сам да ја прифаќа т.е додава.

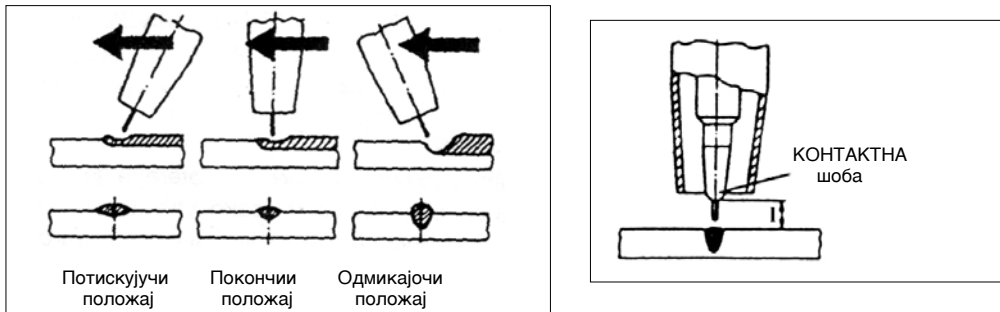
6.4. Боца со заштитен плин

Малата боца ја поставуваме назад на дното на апаратот и ја осигуруваме со ланец. Извадете го заштитното капаче од самозатварачкиот вентил и на него наместете го редукторот. Ако тече плинот, редукторот повеќе пати одвртете го и повторно завртете го. На приклучокот за плин монтирајте армирана цевка за плин и спојте го со сигурносниот вентил на апаратот.

7. Заварување

Апаратот поставете го на работното место така да има поголемо кружење на воздух околу него. Вклучете го во струја. После свртување на прекинувачот, апаратот е спремен за заварување. Потенциометарот за регулација на брзина на додавање на жицата ставете го во средна положба. Проверете дали жицата, воведена преку механизмот, е во спиралното црево. Од горилникот одвртете ја заштитната плинска дизна и контактната дизна. Истовремено проверете дали диманзијата на дизната и на жицата се исти. Со притискање на прекинувачот на горилникот, се уклучува доводот на плин И жица. Ако е се во ред, од горилникот излегува плин и се додава жица. Кога ќе ја ставиме жицата во контактната дизна ја ја превиткуваме на горилникот и ја местиме плинската дизна. Жицата ја сечеме 5-10мм од горилникот. Зависно од материјалот ги подесуваме параметрите со комбинација на прекинувачот и подесување на брзината на жицата.

Направете пробен вар. Ако има правилен звук, правилно се избрани параметрите. Водењето на горилникот е важно за квалитетот на варот. Разликата меѓу горилникот и материјалот мора да биде константна. За конструкциски и инок челик се препорачува 5-10мм, а за алуминиум 20мм.



Со притискање на горилникот се уклучува апаратот – моторот почнува да додава жица, која се допира до материјалот и се прави електричен круг и електричен лук. Горилникот за заварување го мрднуваме во еден од правците, кои се прикажани на сликата. Со слушање на прекинувачот на горилникот се прекинува електричниот лук.

Апаратот има вградена термичка заштита. Ако се активира (свети светло на предната страна на апаратот) не е можно заварување додека апаратот не се олади (светлото се гаси).



ЗА ВРЕМЕ НА ЛАДЕЊЕ ДА НЕ СЕ ИСКЛУЧУВА АПАРАТОТ!

7.1. Подесување на струјата за заварување

Струјата за заварување се контролира со прекинувач. Големината ја одбираме со свртување на прекинувачот:

- поголема струја - свртување во десно
- помала струја - свртување во лево

8. Одржување

Во нормални услови на работа малите ВАРМИГ апарати не бараат многу одржување.

8.1. Днево

- при секоја замена на котурот со жица потребно е да се провери дали жицата нормално минува низ механизмот за додавање и низ цевниот пакет;
- со компресиран воздух да се издува спиралата на цевниот пакет;
- да се исчисти плинската и контактната дизна;
- да се прегледа контактната дизна, заради истрошеност и да се замени ако лукот е неправилен;
- да се прегледа редуцирниот вентил и да се провери текот на плинот;

8.2. Неделно

- да се прегледа примарниот кабел;
- да се прегледа спојот на масата на кабелот со клештите;
- да се исчистат тркалцата за додавање на жица;

8.6. На секои 6 месеци

Да се тргнат страниците на кукиштето и да се издува внатрешноста на апаратот со компресиран воздух и да се провери јачината на електричните споеви.

ВНИМАНИЕ: Пред секое отварање на кукиштето да се исклучи кабелот од струја. Сите сервисни работи на апаратот дозволено е да ги изведуваат само стручни лица.

10. СПИСОК НА РЕЗЕРВНИ ДЕЛОВИ

Слика	Поз.	Име	VARMIG 200 <i>Referenca</i>	VARMIG 230 <i>Referenca</i>	VARMIG 280 <i>Referenca</i>	VARMIG 350 <i>Referenca</i>	VARMIG 350 PPN-D21 <i>Referenca</i>	VARMIG 350 PPN-D41 <i>Referenca</i>
2	4	Душилка	688026	688026	680544	680544	680544	680544
2	6	Вентилатор						
1	13	Затварач АНЗ	689541	689541	689541	689541	689541	689541
1	4	Копче на потенциометарот	015112	015112	015112	015112	015112	015112
---	---	Приклучен кабел	677070	677070	676022	676022	676022	676022
---	---	Кабел за маса со клешти	688086	688086	680541	680541	680541	680541
1	17	Заштитна капа	680609	680609	689462	689462	689462	689462
1	5	Покажувач за копче	015115	015115	015115	015115	015115	015115
1	18	Котач 160/40-80	680607	680607	676020	676020	676020	676020
1	19	Котач вртлив	683325	683325	682065	682065	682065	682065
2	12.a	Котач за додавање фи 0,6-0,8	678057	678057	689881*	689881*	689881*	695752*
2	12.b	Котач за додавање фи0,8-1,0	690167	690167				
2	12.c	Котач за додавање фи 1,0-1,2			689883*	689883*	689883*	600001*
2	12.d	Котач за додавање фи 1,0-1,2 Ал	683305	683305	689931*	689931*	689931*	600002*
2	5	Контактор	679146	679146	676659	676659	676659	676659
1	3	Контролно светилка	671810	671810	671810	671810	671810	671810
---	---	Матица за затезање	689092	689092	689092	689092	689092	689092
2	10	Механизам за додавање на жица	689564	689564	694946	694946	694946	699263
2	11	Мотор за додавање на жица	677558	677558	677558	677558	677558	699317
2	2	Намот примарни		688034	680829	680861	680861	680861
2	3.a	Намот секундарни		688031	680830	680860	680860	680860
1	20	Носач за рачка	699735	699735	699735	699735	699735	699735
1	8	Кучиште осигурача	678481	678481	678481	678481	678481	678481
1	17	Осовина	680608	680608	692539	692539	692539	692539
1	14	Капак	689280	689280	689317	689317	689321	689321
1	15	Приклуч ак централни	680549	680549	680691	680691	680691	695922
---	---	Растереч ивач кабла*	680053	680053	685781	685781	685781	685781
1	21	Рачка	699778	699778	699779	699779	699779	699779
2	9	Исправувач	695011	688027	680535	680536	695926	695926
1	2.a	Прекинувач степенски				015171	015171	015171
1	2	Прекинувач степенски 1-10	015309	015309	015309	015170	015170	015170
1	1	Прекинувач преклопни*	015172	015172	015172	015172	015172	015172
1	10	Страница десна*	690710	690710	690671	690671	695730	695730
1	11	Страница лева комплет*	690711	690711	690672	690672	695731	695731
1	12	Страница*	689278	689278	689315	689315	689315	689315
2	3	Трансформатор енергетски	695022	688025	680539	680540	680540	680540
2	8	Трансформатор	690570	690570	680550	680550	680550	680550
1	9.a	Осигурач 0,5 АТ	681430	681430				
1	9.b	Осигурач 1 АТ			681431	681431	681431	681431
1	9.c	Осигурач 2 АТ	681432	681432				
1	9.d	Осигурач 3,15 АТ			689542	689542	689542	689542
1	15	Вентил електром агнетен	679892	679892	679892	679892	679892	679892
2	7	Вентилатор (мотор за вентилатор)	689241	689241	682623	682623	682623	682623
2	1	Електронска картица ММ 160	682778	682778	682778	682778	682778	682778
1	7	Утична комплет	691051	691051	675895	675895	675895	675895

Упозоренје: Деловите поз. 1 /5, 9, 17,18,19; 2 /4,12 и вањски каблови се потрошни делови и нису предмет гаранције

* - навести модел маине

11. ОПИС НА МОЖНИ ЗАСТОИ И НИВНА ПОПРАВКА

ЗАСТОЈ	ПРИЧИНА	ПОПРАВКА
При вклучување на апаратот ниту една функција не работи	Прекинато е електричното коло Прегорен е мрежниот осигурувач Расипан е прекинувачот Прегорен трансформатор	Да се провери мрежен напон 400V Да се замени мрежен осигурувач Да се замени прекинувачот Да се замени трансформаторот
Апаратот при работење престанува да работи	Тремостатот заради температурно оптеретување Исклучува-жолто светло свети. Активно е единствено ладењето На вентилаторот	Да се олади апаратот. Термостатот автоматски ќе го уклучи апаратот – се гаси жолто светло. За време на ладењето не го исклучувајте апаратот
Слаб односно прекинувачки лук.	Слаб контакт меѓу масата и материјалот Струјата на заварување е премала Лош контакт во контактна диза Лош доток на плин или мал притисок Неправилно одбран плин Жицата за заварување не одговара	Појако прицврстете ги клештите за маса Да се зголеми струјата на заварување Појако да се прицврсти дизањата или да се замени Да се проверат плинските боци, замени боца или да се отвори редукторот повеќе Да се избере права врста на плин Да се избере жица што одговара
При притискање на прекинувачот на горилникот не излегува жица	Оштетен е цевниот пакет Уништена е електорнската картица за додавање на жица Оштетен е механизмот за додавање на жица	Да се замени цевниот пакет Потребна е стручна замена на картицата (СЕРВИС!) Да се замени механизмот за додавање на жица
Нема струја на заварување	Оштетен е цевниот пакет, горилникот или маса кабелот Оштетен е прекинувачот на горилникот	Да се провери или замени оштетениот кабел Да се замени горилникот
По притискање на горилникот не излегува плин	Не доволно отворен редуцирен вентил Оштетен редуктор Празна плинска боца Цевка за довод на плин оштетена Оштетен односно уништен цевен пакет со горилник	Да се отвори редуцирен вентил Да се замени редуктор Да се замени боца Да се замени цевка Да се замени горилникот односно комплетен цевен пакет
Брзина на Додавање на жицата не е константна	Кочницата на механизмот за додавање на жицата е прејако наставена Спиралата во цевниот пакет е оштетена Тркалото за додавање на жица е со размер што не одговара	Да се отпушти кочницата Да се избере диза што одговара Да се исчисти/замени тркалото за додавање
Преспоро ладење	Оштетен вентилатор Висока температура на околината	Да се смени вентилаторот Да не се употребува апаратот на сонце или во топли простории

ВНИМАНИЕ: Доклоку дојде до застој од причини кои не се опишани во горната табела, јавете се во сервис!

12. ГАРАНЦИЈА И СЕРВИС

Гаранцијата ја организира или превзема увозникот или од увозникот/производителот овластен сервис.

**VEZALNA SCHEMA; SCHALTPLAN; ELECTRIC CONNECTIONS; ÖSSZEKÖTÉSI RAJZ;
SCHEMA SPRAJANJA; SCHEMA СПАЈАНЈА; ВЕЗАЛНА СХЕМА**

