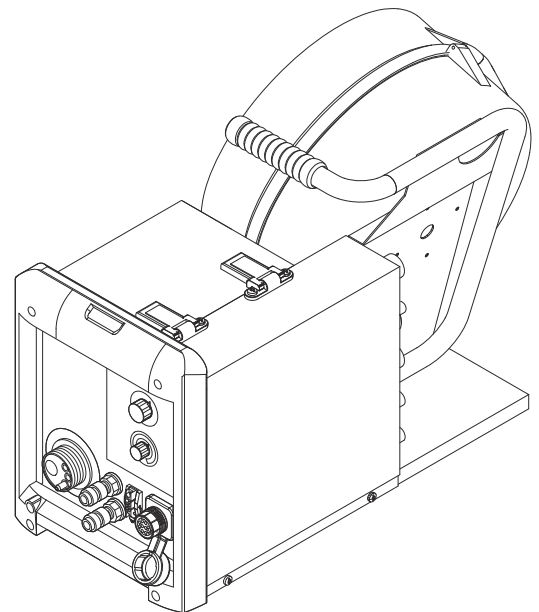


Operating Instructions

VR 4000
VR 4000-30 TIME
VR 4000-30



HR | Upute za upotrebu



42,0426,0012,HR

009-16102024

Sadržaj

Sigurnosni propisi.....	5
Objašnjenje sigurnosnih napomena.....	5
Općenito.....	5
Propisna primjena.....	6
Okolni uvjeti.....	6
Obaveze vlasnika.....	6
Obaveze osoblja.....	6
Mrežni priključak.....	7
Vlastita zaštita i zaštita drugih osoba.....	7
Opasnost od opasnih plinova i para.....	7
Opasnost putem iskakanja iskre.....	8
Opasnosti od mrežne struje i struje zavarivanja.....	9
Lutajuća struja zavarivanja.....	10
EMC kategorizacija uređaja.....	10
EMC mjere.....	10
EMF mjere.....	11
Posebna opasna područja.....	11
Zahtjev za zaštitni plin.....	12
Opasnost putem boca zaštitnog plina.....	12
Opasnost od izlazećeg zaštitnog plina.....	13
Sigurnosne mjere na mjestu montaže i pri transportu.....	13
Sigurnosne mjere tijekom normalnog rada.....	14
Puštanje u pogon, održavanje i servisiranje.....	15
Sigurnosno-tehnička provjera.....	15
Odlaganje otpada.....	15
Sigurnosna oznaka.....	15
Sigurnost podataka.....	16
Autorska prava.....	16
Općenito.....	17
Koncept uređaja.....	17
Preduvjeti.....	17
Područje korištenja.....	18
Upozorenja na uređaju.....	18
Opcije.....	19
Opcija Sklopka za odabir načina rada za uređaje VR 4000 / VR 4000-30.....	19
Izborne upravljačke ploče za uređaje VR 4000 / VR 4000-30.....	19
Opcionalni instalacijski kompleti i kompleti za preuređivanje.....	19
Upravljački elementi i prikazi.....	21
Općenito.....	21
Standardna upravljačka ploča.....	21
Upravljačka ploča za uređaj VR 4000-30 TIME.....	22
Priključci i mehaničke komponente.....	24
Prednja strana sustava za pomicanje žice.....	24
Stražnja strana sustava za pomicanje žice.....	24
Bočna strana sustava za pomicanje žice.....	25
Namještanje sustava za pomicanje žice na izvoru struje.....	27
Općenito.....	27
Općenito.....	27
Povezivanje sustava za promjenu brzine žice s izvorom struje.....	28
Općenito.....	28
Povezivanje sustava za pomicanje žice s izvorom struje.....	28
Priključivanje gorionika za zavarivanje.....	30
Priključci gorionika za zavarivanje.....	30
Sigurnost.....	30
Priključivanje ručnog gorionika za zavarivanje za MIG/MAG.....	30
Priključivanje gorionika za zavarivanje za MIG/MAG robote.....	30
Priključivanje gorionika za zavarivanje Tweco.....	31
Namještanje / zamjena kotačića za dodavanje.....	32
Općenito.....	32
Sustav za promjenu brzine žice u SAD-u.....	32

Namještanje / zamjena valjaka za dovod.....	32
Namještanje koluta za žicu, namještanje žičanog koluta	33
Sigurnost	33
Namještanje koluta za žicu.....	33
Namještanje koluta u obliku košare.....	35
Skupljanje žičane elektrode	36
Skupljanje žičane elektrode	36
Namještanje kontaktnog pritiska	37
Namještanje kočnice	38
Namještanje kočnice	38
Stavljanje u pogon	39
Općenito	39
Preduvjeti	39
Njega, održavanje i odlaganje.....	40
Općenito	40
Prilikom svakog stavljanja u pogon.....	40
Svakih 6 mjeseci.....	40
Odlaganje otpada.....	40
Tehnički podaci.....	41
VR 4000.....	41
VR 4000-30	41
VR 4000-30 TIME	42

Sigurnosni propisi

Objašnjenje sigurnosnih napomena

OPASNOST!

Označava neposrednu opasnost.

- ▶ Ako se ona ne izbjegne, posljedice mogu biti smrtonosne ili vrlo teške ozljede.
-

UPOZORENJE!

Označava moguću opasnu situaciju.

- ▶ Ako se ona ne izbjegne, posljedice mogu biti smrtonosni i najteži oblici ozljeda.
-

OPREZ!

Označava moguću štetnu situaciju.

- ▶ Ako se ona ne izbjegne, posljedice mogu biti male ili manje ozljede, kao i materijalna šteta.
-

NAPOMENA!

Označava mogućnost manjkavih rezultata rada i štete na opremi.

Općenito

Uređaj je izrađen pomoću najnovije tehnologije i u skladu s priznatim sigurnosno-tehničkim propisima. Međutim, nepravilna upotreba ili zloupotreba može ugroziti

- život i zdravlje korisnika ili trećih osoba,
- uređaj i ostalu imovinu korisnika,
- učinkovit rad s uređajem.

Sve osobe koje sudjeluju u postavljanju, upotrebi, održavanju i servisiranju uređaja moraju

- imati odgovarajuće kvalifikacije,
 - posjedovati znanje o zavarivanju i
 - temeljito pročitati ove upute za upotrebu te ih se strogo pridržavati.
-

Upute za upotrebu moraju se stalno čuvati na lokaciji upotrebe uređaja. Osim uputa za upotrebu, obavezno je pridržavati se općih i lokalnih propisa o sprečavanju nesreća i zaštiti okoliša.

Sve napomene o sigurnosti i opasnostima na uređaju

- držite u čitljivom stanju
 - nemojte oštetiti
 - nemojte ukloniti
 - nemojte prekriti, zalijepiti ili premazati.
-

Položaje napomena o sigurnosti i opasnostima na uređaju možete pronaći u poglavlju „Općenito” u sklopu uputa za upotrebu uređaja.

Smetnje koje mogu utjecati na sigurnost moraju se ukloniti prije uključivanja uređaja.

Riječ je o vašoj sigurnosti!

Propisna primjena

Uređaj služi za rad isključivo u svrhe za koje je namijenjen.

Uređaj je namijenjen isključivo za postupke zavarivanja koji su navedeni na natpisnoj pločici.

Svaki drugi oblik upotrebe smatra se nepropisnim. Proizvođač ne snosi odgovornost za tako nastale štete.

Propisna primjena obuhvaća i sljedeće:

- temeljito čitanje i pridržavanje svih napomena iz uputa za upotrebu
- temeljito čitanje i pridržavanje svih napomena o sigurnosti i opasnostima
- pravilno provođenje inspekcijskih radova i radova na održavanju.

Uređaj nikada ne upotrebljavajte za sljedeće:

- odmrzavanje cijevi
- punjenje baterija/akumulatora
- pokretanje motora

Uređaj je namijenjen za pogon u industriji i obrtima. Proizvođač ne odgovara za štete koje nastaju uslijed korištenja u stambenom prostoru.

Za nepotpune ili pogrešne rezultate rada proizvođač također ne preuzima nikakvu odgovornost.

Okolni uvjeti

Upotreba ili skladištenje uređaja izvan navedenog raspona smatraju se nepropisnim. Proizvođač ne snosi odgovornost za tako nastale štete.

Raspon temperature okolnog zraka:

- tijekom rada: od -10 °C do +40 °C (od 14 °F do 104 °F)
- tijekom transporta i skladištenja: od -20 °C do +55 °C (od -4 °F do 131 °F)

Relativna vlažnost zraka:

- do 50 % pri 40 °C (104 °F)
- do 90 % pri 20 °C (68 °F)

Okolni zrak: ne sadržava prašinu, kiseline, nagrizajuće plinove ili tvari itd.

Maksimalna nadmorska visina: do 2000 m (6561 ft. 8.16 in)

Obaveze vlasnika

Vlasnik se obvezuje da će dopustiti da na uređaju rade samo osobe koje su

- upoznate s temeljnim propisima o sigurnosti na radu i sprečavanju nesreća i upućene u rukovanje uređajem
- pročitale i razumjele upute za upotrebu, osobito poglavlje „Sigurnosni propisi” te to svojim potpisom potvrdile
- obučene u skladu sa zahtjevima za rezultate rada.

Savjestan rad osoblja u pogledu sigurnosti potrebno je provjeravati u redovitim razmacima.

Obaveze osoblja

Sve osobe koje su zadužene za rad na uređaju obavezne su prije početka rada

- slijediti osnovne propise o sigurnosti na radu i sprečavanju nesreća
- pročitati ove upute za uporabu, osobito poglavlje „Sigurnosni propisi”, i potvrditi svojim potpisom da su ih razumjele i da će ih slijediti.

Prije napuštanja radnog mjesta pobrinite se da ni u vašoj odsutnosti ne može doći do ozljeđivanja osoba ili materijalne štete.

Mrežni priključak

Uređaji velike snage mogu zbog svoje potrošnje električne struje smanjiti energetska kvalitetu mreže.

To može utjecati na pojedine vrste uređaja na sljedeće načine:

- ograničenja priključka
- zahtjevi koji se odnose na maksimalnu dopuštenu mrežnu impedanciju *)
- zahtjevi koji se odnose na minimalnu dopuštenu snagu kratkog spoja *)

*) na svakom priključenju na javnu mrežu pogledajte Tehničke podatke

U tom slučaju rukovatelj ili korisnik uređaja mora osigurati da je priključenje uređaja dopušteno, eventualno u konzultaciji s poduzećem za opskrbu električnom energijom.

VAŽNO! Potrebno je sigurno uzemljiti mrežni priključak!

Vlastita zaštita i zaštita drugih osoba

Pri radu s uređajem izlažete se brojnim opasnostima, kao što su:

- iskrenje, vrući metalni dijelovi koji lete uokolo
- zračenje električnog luka koje je štetno za oči i kožu
- štetna elektromagnetska polja, koja mogu ugroziti život osoba sa srčanim stimulatorom
- opasnost od mrežne struje i struje zavarivanja
- povećana izloženost buci
- štetni dim koji nastaje pri zavarivanju i plinovi

Pri radu s uređajem nosite prikladnu zaštitnu odjeću. Zaštitna odjeća mora imati sljedeća svojstva:

- teško se može zapaliti
- izolirajuća je i suha
- prekriva cijelo tijelo, neoštećena je i u dobrom je stanju
- zaštitna kaciga
- hlače koje nisu zavrnutе

U zaštitnu opremu ubraja se između ostaloga:

- Oči i lice zaštitite štitnikom za zaštitu očiju i lica s filtrom koji je u skladu s propisima od UV zračenja, vrućine i iskrenja.
- Iza štitnika za zaštitu očiju i lica nosite propisne zaštitne naočale sa zaštitnim viziorom.
- Nosite izdržljive cipele koje izoliraju i u vlažnim uvjetima.
- Ruke zaštitite prikladnim rukavicama (koje izoliraju od električne struje, štite od vrućine).
- Za smanjenje izloženosti buci i zaštitu od ozljeda nosite zaštitu za sluh.

Osobe, a prvenstveno djeca, moraju se držati podalje tijekom rada uređaja i izvođenja postupka zavarivanja. Ako se osobe ipak nalaze u blizini,

- podučite ih o svim opasnostima (opasnost od osljepljivanja putem električnog luka, opasnost od ozljeđivanja zbog iskrenja, dim koji nastaje pri zavarivanju i koji je opasan za zdravlje, izloženost buci, moguće opasnosti putem mrežne struje ili struje zavarivanja...),
- stavite im na raspolaganje zaštitna sredstva ili
- izgradite prikladne zaštitne zidove i zastore.

Opasnost od opasnih plinova i para

Dim koji nastaje pri zavarivanju sadržava plinove i pare koji su opasni za zdravlje.

Dim koji nastaje pri zavarivanju sadržava tvari koje prema retku 118. Međunarodne agencije za istraživanje raka uzrokuju rak.

Primjenjujte precizno usisavanje i usisavanje prostorije.
Ako je moguće, upotrijebite gorionik za zavarivanje s ugrađenim uređajem za usisavanje.

Držite glavu podalje od dima koji nastaje pri zavarivanju i plinova koji nastaju tijekom rada.

Nastali dim i opasne plinove

- nemojte udisati
 - isišite ih pomoću prikladnih sredstava iz radnog područja.
-

Osigurajte dovoljno dovoda svježeg zraka. Pobrinite se da u svakom trenutku postoji stopa cirkulacije zraka od najmanje 20 m³ / sat.

Ako ventilacija nije dostatna, upotrebljavajte zavarivačku kacigu s dovodom zraka.

Ako postoje nejasnoće o tome je li kapacitet usisa dovoljan, izmjerene vrijednosti emisije štetnih tvari usporedite s dopuštenim граниčnim vrijednostima.

Sljedeće su komponente među ostalim odgovorne za stupanj štetnosti dima koji nastaje prilikom zavarivanja:

- metali upotrijebljeni za izradak
 - elektrode
 - naneseni slojevi
 - sredstva za čišćenje, odmašćivanje i slično
 - primijenjeni postupak zavarivanja
-

Stoga se pridržavajte odgovarajućih sigurnosnih podatkovnih listova za materijale i navoda proizvođača za nabrojene komponente.

Preporuke za scenarije izloženosti, mjere za upravljanje rizikom i utvrđivanje radnih uvjeta možete pronaći na web-stranici udruženja European Welding Association u području Health & Safety (<https://european-welding.org>).

Zapaljive pare (primjerice, pare otapala) držite podalje od područja emitiranja električnog luka.

Ako se ne vrši zavarivanje, zatvorite ventil boce zaštitnog plina ili glavni dovod plina.

Opasnost putem iskanja iskre

Iskakanje iskre može izazvati požare i eksplozije.

Nikada ne zavarujte u blizini zapaljivih materijala.

Zapaljivi materijali moraju biti barem 11 metara (36 ft. 1,07 in.) udaljeni od električnog luka ili poklopljeni provjerenom prekrivnom pločom.

Imajte spremne prikladne, ispitane aparate za gašenje požara.

Iskre i vrući metalni dijelovi mogu dospjeti u okolno područje i kroz male pukotine i otvore. Poduzmite odgovarajuće mjere kako biste spriječili opasnost od ozljeda i požara.

Nemojte zavarivati u područjima u kojima postoji opasnost od požara i eksplozije te na zatvorenim spremnicima, bačvama ili cijevima, ako oni nisu pripremljeni u skladu s odgovarajućim nacionalnim i međunarodnim normama.

Nije dopušteno zavarivati na spremnicima u kojima se skladište / su skladišteni plinovi, pogonska goriva, mineralna ulja i sl. Zbog mogućih ostataka postoji opasnost od eksplozije.

Opasnosti od mrežne struje i struje zavarivanja

Strujni udar u načelu je opasan po život i može dovesti do smrti.

Ne dodirujte dijelove unutar i izvan uređaja koji su pod naponom.

Prilikom MIG/MAG i TIG zavarivanja napon provode i žica za zavarivanje, kolut za žicu, valjci za dovod i metalni dijelovi s kojima je žica za zavarivanje u dodiru.

Dodavanje žice uvijek postavljajte na dovoljno izoliranu podlogu ili koristite prikladan, izolirani prihvatnik za dodavanje žice.

Osigurajte odgovarajuću vlastitu zaštitu i zaštitu drugih osoba suhom podlogom ili pokrovom koji u dovoljnoj mjeri izoliraju od potencijala zemlje ili mase. Podloga ili pokrov moraju u potpunosti pokrivati cijelo područje između tijela i potencijala zemlje ili mase.

Svi kabeli i žice moraju biti pričvršćeni, neoštećeni, izolirani i prikladnih dimenzija. Labave spojeve, spaljene, oštećene ili nedovoljno dimenzionirane kabele i žice potrebno je odmah zamijeniti.

Prije svake upotrebe ručno provjerite jesu li priključci za napajanje pričvršćeni na svojem mjestu.

Kod kabela za napajanje s bajonetnim utikačem okrenite kabel za napajanje za 180° i osigurajte prednapon.

Kabel ili žice nemojte ovijati oko tijela niti dijelova tijela.

Elektrodu (štapnu elektrodu, volframovu elektrodu, žicu za zavarivanje ...)

- nikad ne uranjajte u tekućine kako bi se ohladila
 - nikad nemojte dodirivati ako je uključen sustav za zavarivanje.
-

Između elektroda dvaju sustava za zavarivanje može se na primjer pojaviti dvostruki napon praznog hoda jednog sustava za zavarivanje. Istovremeno dodirivanje potencijala obiju elektroda pod određenim uvjetima može biti opasno po život.

Električar mora redovito provjeravati funkcionalnost zaštitnog vodiča na mrežnim kabelima i kabelima uređaja.

Za propisnu upotrebu uređaja razreda zaštite I potrebna je mreža sa zaštitnim vodičem i utičnim sustavom s kontaktom za zaštitni vodič.

Upotreba uređaja na mreži bez zaštitnog vodiča i utičnici bez kontakta za zaštitni vodič dopuštena je samo ako su zadovoljeni svi nacionalni propisi koji se odnose na zaštitni razmak.

U protivnom se takva upotreba smatra grubim nemarom. Proizvođač ne snosi odgovornost za tako nastale štete.

Ako je potrebno, putem prikladnog sredstva osigurajte odgovarajuće uzemljenje izratka.

Isključite uređaje koji se ne upotrebljavaju.

U slučaju radova na većim visinama nosite sigurnosni pojas za rad na visini kako biste se osigurali od pada.

Prije rada na uređaju isključite uređaj i izvucite mrežni utikač.

Osigurajte uređaj jasno čitljivom i razumljivom pločom s upozorenjima kako netko ne bi uključio mrežni utikač i ponovno uključio uređaj.

Nakon otvaranja uređaja:

- ispraznite sve sastavne dijelove koji spremaju električni naboj
 - pobrinite se da ni u jednoj komponenti uređaja nema struje.
-

Ako su potrebni radovi na dijelovima koji vode napon, dogovorite se s drugom osobom da pravovremeno isključi glavnu sklopku.

Lutajuća struja zavarivanja

Ako se ne pridržavate napomena koje su navedene u nastavku, moguć je nastanak lutajuće struje zavarivanja koja može izazvati sljedeće:

- opasnost od požara
- pregrijavanje sastavnih dijelova s kojima je povezan izradak
- uništavanje zaštitnih vodiča
- oštećenje uređaja i druge električne opreme

Osigurajte da je priključna stezaljka izratka čvrsto povezana s izratkom.

Priključnu stezaljku izratka pričvrstite što bliže mjestu koje se zavaruje.

Uređaj postavite tako da dovoljna količina izolacije bude okrenuta prema okolnom električki vodljivom području, primjerice izolacija prema podlozi ili postoljima koja provode električnu struju.

Ako upotrebljavate strujne razdjelnike, prihvatnike s dvije glave, ... pridržavajte se sljedećeg: I elektroda gorionika za zavarivanje / držača elektroda koji se ne upotrebljavaju može provoditi potencijal. Osigurajte da se gorionik za zavarivanje / držač elektroda skladište izolirani na odgovarajući način.

Ako se radi o automatskim MIG/MAG primjenama, žičanu elektrodu do dodavanja žice vodite samo ako je izolirana od bubnja žice za zavarivanje, velikog koluta ili koluta za žicu.

EMC kategorizacija uređaja

Uređaji emisijskog razreda A:

- predviđeni su samo za upotrebu u industrijskim zonama
- u drugim područjima mogu prouzročiti smetnje povezane s vodičima i zračenjem.

Uređaji emisijskog razreda B:

- ispunjavaju emisijske zahtjeve za stambene i industrijske zone. To vrijedi i za stambene zone u kojima se energetska opskrba odvija putem javne niskonaponske mreže.

EMC kategorizacija uređaja prema nazivnoj pločici ili tehničkim podacima.

EMC mjere

U posebnim slučajevima, unatoč pridržavanju standardiziranih emisijskih graničnih vrijednosti, mogu nastupiti smetnje za predviđeno područje primjene (na primjer ako se na mjestu upotrebe nalaze osjetljivi uređaji ili ako je mjesto upotrebe u blizini radijskih ili televizijskih prijamnika).

U tom slučaju korisnik je obavezan poduzeti mjere za uklanjanje smetnji.

Provjerite i ocijenite otpornost na smetnje opreme u okruženju uređaja u skladu s nacionalnim i međunarodnim odredbama. Ovo su primjeri opreme sklone smetnjama na koju uređaj može utjecati:

- sigurnosni uređaji
 - mrežni vodovi i vodovi za prijenos signala i podataka
 - računalna i telekomunikacijska oprema
 - oprema za mjerenje i kalibriranje
-

Potporne mjere za izbjegavanje problema povezanih s elektromagnetskom kompatibilnosti:

1. Opskrba električnom energijom
 - Ako se elektromagnetske smetnje pojavljuju usprkos upotrebi mrežnog priključka koji je u skladu s propisima, poduzmite dodatne mjere (primjerice upotrijebite prikladni mrežni filter).
2. Kabeli za zavarivanje
 - neka budu što kraći
 - neka budu što bliže jedan drugome (i za izbjegavanje EMF problema)
 - položeni daleko od drugih vodova
3. Izjednačenje potencijala
4. Uzemljenje izratka
 - Ako je potrebno, uspostavite uzemljenje preko prikladnih kondenzatora.
5. Ako je potrebno, zaštitite ga
 - Zaštitite drugu opremu u okruženju
 - Zaštitite cijelu instalaciju za zavarivanje

EMF mjere

Elektromagnetska polja mogu naštetiti zdravlju na način koji još nije poznat:

- Djelovanje na zdravlje osoba u blizini, na primjer osoba koje nose srčane elektrostimulatore ili pomagala za sluh
- Osobe koje nose srčane elektrostimulatore moraju se savjetovati sa svojim liječnikom prije nego što se budu zadržavale u neposrednoj blizini uređaja i postupka zavarivanja
- Razmaci između kabela za zavarivanje i glave/trupa zavarivača iz sigurnosnih razloga moraju biti što veći
- Kabel za zavarivanje i pakete crijeva ne nosite preko ramena i ne omatajte oko tijela ili dijelova tijela

Posebna opasna područja

Ruke, kosu, dijelove odjeće i alate držite podalje od pokretnih dijelova, kao što su na primjer:

- ventilatori
- zupčanici
- valjci
- vratila
- kolutovi za žicu i žice za zavarivanje.

Ne posežite u rotirajuće zupčanike pogona za žicu ili u rotirajuće dijelove pogona.

Pokrivne ploče i bočne dijelove dopušteno je otvoriti/ukloniti samo tijekom trajanja radova održavanja i popravaka.

Tijekom rada

- Osigurajte da su sve pokrivne ploče zatvorene i da su svi bočni dijelovi pravilno montirani.
- Držite sve pokrivne ploče i bočne dijelove zatvorenima.

Izlazak žice za zavarivanje iz gorionika za zavarivanje predstavlja visok rizik od ozljeđivanja (probadanje ruke, ozljeđivanje lica i očiju...).

Stoga gorionik za zavarivanje uvijek držite podalje od tijela (uređaji sa sustavom za dodavanje žice) i upotrebljavajte prikladne zaštitne naočale.

Izradak ne dodirujte tijekom i nakon zavarivanja – postoji opasnost od opekline.

S ohlađenog izratka može otpasti troska. Stoga i prilikom naknadne obrade izradaka nosite zaštitnu opremu u skladu s propisima i osigurajte odgovarajuću zaštitu za druge osobe.

Gorionik za zavarivanje i ostale komponente opreme s visokim radnim temperaturama ostavite da se ohlade prije izvođenja radova na njima.

U prostorijama u kojima postoji opasnost od požara i eksplozije vrijede posebni propisi

– pridržavajte se odgovarajućih nacionalnih i međunarodnih propisa.

Uređaji za zavarivanje za radove u prostorijama s povećanom električnom opasnosti (na primjer kotao) moraju biti označeni znakom (Safety). Međutim, uređaj za zavarivanje ne smije se nalaziti u takvim prostorijama.

Rashladno sredstvo koje izlazi predstavlja opasnost od opekline. Prije isključenja priključaka za protok ili povratni tok rashladnog sredstva isključite rashladni uređaj.

Prilikom rukovanja rashladnim sredstvom pridržavajte se navoda sa sigurnosnog podatkovnog lista rashladnog sredstva. Sigurnosni podatkovni list rashladnog sredstva možete dobiti u svojoj servisnoj službi ili na službenoj stranici proizvođača.

Za transport uređaja kranom upotrebljavajte samo odgovarajuću proizvođačevu opremu za prijenos tereta.

- Lance ili užad prikvačite na sve predviđene točke za montiranje odgovarajuće opreme za prijenos tereta.
 - Lanci ili užad moraju imati što je moguće manji kut na okomiti pravac.
 - Uklonite plinsku bocu i sustav za dodavanje žice (MIG/MAG i TIG uređaji).
-

Ako je sustav za dodavanje žice ovješten na kran prilikom zavarivanja, uvijek upotrebljavajte prikladan, izolirajući ovjes za pomicanje žice (MIG/MAG i TIG uređaji).

Zavarivanje uređajem tijekom transporta kranom dopušteno je samo ako je to izričito navedeno u opisu namjenske upotrebe uređaja.

Ako je uređaj opremljen remenom ili ručkom za nošenje, oni isključivo služe za transport uređaja rukom. Remen za nošenje nije prikladan za transport s pomoću kрана, viličara ili drugog mehaničkog uređaja za podizanje.

Sva sredstva za podizanje (remenje, kopče, lanci,...) koja se upotrebljavaju zajedno s uređajem ili njegovim komponentama potrebno je redovito provjeravati (na primjer postoje li mehanička oštećenja, korozija ili druge promjene uzrokovane utjecajem okoliša).

Interval i opseg provjere moraju odgovarati barem važećim nacionalnim normama i smjernicama.

Postoji opasnost od neopaženog istjecanja zaštitnog plina bez boje i mirisa u slučaju upotrebe adaptera za priključak za zaštitni plin. Navoje adaptera na strani uređaja za priključivanje zaštitnog plina potrebno je prije montaže zabrtviti pomoću prikladne teflonske trake.

Zahtjev za zaštitni plin

Onečišćeni zaštitni plin, posebno u prstenastim vodovima, može prouzročiti oštećenja opreme i smanjenu kvalitetu zavarivanja.

Treba ispuniti sljedeća pravila o kvaliteti zaštitnog plina:

- veličina čestica krute tvari < 40 μm
 - temperatura rosišta plina pod tlakom < -20 °C
 - maks. sadržaj ulja < 25 mg/m³
-

Po potrebi koristite filtre!

Opasnost putem boca zaštitnog plina

Boce zaštitnog plina sadrže plin pod tlakom i u slučaju oštećenja mogu eksplodirati. Budući da su boce zaštitnog plina sastavni dio opreme za zavarivanje, potrebno je jako oprezno rukovati njima.

Boce zaštitnog plina sa zabrtvljenim plinom zaštitite od previsoke temperature, mehaničkih udaraca, troske, otvorenog plamena, iskri i električnih lukova.

Boce zaštitnog plina montirajte okomito i pričvrstite u skladu s uputama kako se ne bi mogle prevrnuti.

Boce zaštitnog plina držite podalje od krugova zavarivanja ili drugih električnih strujnih krugova.

Nikad nemojte objesiti gorionik za zavarivanje na bocu zaštitnog plina.

Nikad nemojte elektrodom dodirivati bocu zaštitnog plina.

Opasnost od eksplozije – nikad nemojte zavarivati na boci zaštitnog plina koja je pod tlakom.

Uvijek koristite samo prikladne boce zaštitnog plina i odgovarajući prikladni pribor (regulator, crijeva i priključke...) za svaku primjenu. Boce zaštitnog plina i pribor koristite samo ako su u dobrom stanju.

Ako je ventil boce zaštitnog plina otvoren, okrenite lice od ispusta.

Ako se ne zavaruje, zatvorite ventil boce zaštitnog plina.

Ako boca zaštitnog plina nije priključena, ostavite poklopac na ventilu boce zaštitnog plina.

Pridržavajte se navoda proizvođača te odgovarajućih nacionalnih i međunarodnih odredaba za boce zaštitnog plina i dijelove pribora.

Opasnost od izlazećeg zaštitnog plina

Opasnost od gušenja nekontrolirano izlazećim zaštitnim plinom

Zaštitni je plin bezbojan i bezmirisan i može pri izlasku potisnuti kisik iz okolnog zraka.

- Osigurajte dovoljan dovod svježeg zraka – stopa cirkulacije zraka mora iznositi najmanje 20 m³ po satu
- Slijedite sigurnosna upozorenja i upozorenja u vezi s održavanjem boce zaštitnog plina ili glavnog dovoda plina
- Ako se ne vrši zavarivanje, zatvorite ventil boce zaštitnog plina ili glavni dovod plina.
- Prije svakog stavljanja u pogon provjerite istječe li nekontrolirano plin iz boce zaštitnog plina ili glavnog dovoda plina.

Sigurnosne mjere na mjestu montaže i pri transportu

Uređaj koji se prevrne može predstavljati opasnost po život! Uređaj postavite na ravnu, čvrstu podlogu tako da bude stabilan

- Dopušten je nagibni kut od maksimalno 10°.

U prostorima u kojima postoji opasnost od požara i eksplozije vrijede posebni propisi

- pridržavajte se odgovarajućih nacionalnih i međunarodnih odredbi.
-

Putem internih uputa i kontrola osigurajte da je okruženje radnog mjesta uvijek čisto i pregledno.

Uređaj postavljajte i upotrebljavajte isključivo u skladu sa stupnjem IP zaštite navedenim na nazivnoj pločici.

Prilikom postavljanja uređaja osigurajte slobodan prostor oko uređaja od 0,5 m (1 ft. 7,69 in.) kako bi rashladni zrak mogao slobodno ulaziti i izlaziti.

Pobrinite se prilikom transporta uređaja da se pridržavate svih važećih nacionalnih i regionalnih smjernica i propisa za sprečavanje nesreća. To osobito vrijedi za smjernice koje se odnose na opasnosti prilikom transporta i pomicanja.

Ne podižite i ne transportirajte aktivne uređaje. Isključite uređaje prije transporta i podizanja i odvojite ih iz strujne mreže!

Prije svakog transporta sustava za zavarivanje (npr. s pomoću kolica, rashladnog uređaja, uređaja za zavarivanje i dodavanja žice) u potpunosti ispusite rashladno sredstvo i demontirajte sljedeće komponente:

- sustav za dodavanje žice
 - kolut za žicu
 - bocu zaštitnog plina.
-

Prije stavljanja u pogon, nakon transporta obvezno provjerite vizualnim pregledom postoje li oštećenja na uređaju. Neka sva moguća oštećenja popravi obučeno servisno osoblje prije stavljanja u pogon.

Sigurnosne mjere tijekom normalnog rada

Uređaj upotrebljavajte samo kada svi sigurnosni uređaji u potpunosti funkcioniraju. Ako sigurnosni uređaji ne funkcioniraju u potpunosti, postoji opasnost za

- život i zdravlje korisnika ili trećih osoba,
 - uređaj i ostalu imovinu korisnika
 - učinkovit rad s uređajem.
-

Prije uključivanja uređaja popravite sigurnosne uređaje koji ne funkcioniraju u potpunosti.

Sigurnosni uređaji nikada se ne smiju izbjegavati niti staviti izvan pogona.

Prije uključivanja uređaja osigurajte da nitko nije u opasnosti.

Barem jednom tjedno provjerite postoje li na uređaju izvana vidljiva oštećenja i provjerite funkcionalnost sigurnosnih uređaja.

Bocu zaštitnog plina uvijek dobro pričvrstite i u slučaju transporta uređaja dizalicom prethodno je skinite.

Samo je originalno rashladno sredstvo proizvođača zbog njegovih svojstava (električna vodljivost, zaštita od smrzavanja, kompatibilnost s materijalom, gorivost...) prikladno za upotrebu u našim uređajima.

Upotrebljavajte samo prikladno originalno rashladno sredstvo proizvođača.

Originalno rashladno sredstvo proizvođača nemojte miješati s drugim rashladnim sredstvima.

Na rashladni krug priključite samo komponente sustava proizvođača.

Ako u slučaju korištenja drugim komponentama sustava ili drugim rashladnim sredstvima dođe do oštećenja, proizvođač ne odgovara za njih i prestaju vrijediti svi jamstveni zahtjevi.

Rashladno sredstvo FCL 10/20 nije zapaljivo. Rashladno sredstvo na bazi etanola pod određenim je uvjetima zapaljivo. Rashladno sredstvo transportirajte samo u zatvorenim originalnim spremnicima i držite ih podalje od izvora zapaljenja

Istrošeno rashladno sredstvo stručno odložite u skladu s nacionalnim i međunarodnim propisima. Sigurnosni podatkovni list rashladnog sredstva možete dobiti u svojoj servisnoj službi ili na službenoj stranici proizvođača.

U rashlađenom sustavu prije svakog početka zavarivanja provjerite razinu rashladnog sredstva.

Puštanje u pogon, održavanje i servisiranje

Za dijelove trećih strana ne može se jamčiti da su osmišljeni i izrađeni u skladu sa zahtjevima i sigurnosnim propisima.

- Upotrebljavajte samo originalne rezervne i potrošne dijelove (vrijedi i za standardizirane dijelove).
- Uređaj se ne smije mijenjati ni dopunjavati bez odobrenja proizvođača.
- Odmah zamijenite komponente koje nisu u besprijekornom stanju.
- Prilikom naručivanja navedite točan naziv i broj dijela prema popisu zamjenskih dijelova te serijski broj svog uređaja.

Vijci kućišta predstavljaju veze za zaštitne vodiče za uzemljenje dijelova kućišta. Uvijek koristite odgovarajući broj originalnih vijaka kućišta s navedenim okretnim momentom.

Sigurnosno-tehnička provjera

Proizvođač preporučuje da se najmanje svakih 12 mjeseci provede sigurnosno-tehnička provjera.

Unutar istog intervala od 12 mjeseci proizvođač preporučuje kalibriranje sustava za zavarivanje.

Preporučuje se da ovlaštenu električaru provede sigurnosno-tehničku provjeru

- nakon izmjena
- nakon ugradnje ili dogradnje
- nakon popravaka, njege i održavanja
- najmanje svakih 12 mjeseci.

Prilikom sigurnosno-tehničke provjere potrebno je pridržavati se odgovarajućih međunarodnih i nacionalnih normi i smjernica.

Više informacija o sigurnosno-tehničkoj provjeri i kalibriranju možete dobiti u svojoj servisnoj službi. Ondje možete dobiti i potrebnu dokumentaciju.

Odlaganje otpada

Otpadna električna i elektronička oprema mora se odvojeno prikupljati u skladu s direktivom EU-a i nacionalnim zakonodavstvom i reciklirati na ekološki prihvatljiv način. Rabljene uređaje potrebno je vratiti dobavljaču ili predati lokalnom ovlaštenom sustavu prikupljanja i zbrinjavanja. Pravilno zbrinjavanje otpadnih uređaja potiče održivo recikliranje resursa i sprječava negativne posljedice na zdravlje i okoliš.

Ambalažni materijali

- Prikupljajte odvojeno.
- Pridržavajte se lokalno važećih propisa.
- Smanjite volumen kartonskih kutija.

Sigurnosna oznaka

Uređaji s CE oznakom ispunjavaju osnovne zahtjeve Direktive o niskonaponskoj i elektromagnetskoj kompatibilnosti (npr. relevantne norme proizvoda iz serije norme EN 60 974).

Fronius International GmbH izjavljuje da je uređaj u skladu s Direktivom 2014/53/EU. Potpuni tekst EU izjave o sukladnosti možete pronaći na sljedećoj internetskoj adresi: <http://www.fronius.com>

Uređaji s CSA kontrolnim znakom ispunjavaju zahtjeve relevantnih normi za Kanadu i SAD.

Sigurnost podataka

Korisnik je u pogledu sigurnosti podataka odgovoran za:

- izradu sigurnosne kopije svih promjena u odnosu na tvorničke postavke,
- pohranu i čuvanje osobnih postavki.

Autorska prava

Proizvođač zadržava autorska prava za ove upute za upotrebu.

Tekst i ilustracije odgovaraju tehničkom stanju u vrijeme tiskanja. Zadržavamo pravo na izmjene.

Bit ćemo vam zahvalni na prijedlozima za poboljšanje i napomenama o pogreškama u uputama za upotrebu.

Općenito

Koncept uređaja



Pomicanje žice za uređaj VR 4000 / VR 4000-30



Pomicanje žice za uređaj VR 4000-30 TIME

Sustavi za pomicanje žice razvijeni su za korištenje s kolutima za žicu s promjerom od maks. 300 mm (11,81 in.). Standardni pogon s 4 valjka nudi izvrsna svojstva dovoda žice. Sustav za pomicanje žice prikladan je i za duge pakete crijeva. Zahvaljujući kompaktnoj izvedbi, sustavi za pomicanje žice mogu se upotrebljavati na razne načine.

Sustav za pomicanje žice uređaja VR 4000-30 TIME posebno je koncipiran za postupak zavarivanja visokog učinka TIME. Uz integrirano upravljanje s 3 parametra izravno na upravljačkoj ploči sustava za pomicanje žice, moguće je namjestiti sve važne funkcije za postupak TIME. Uz njega sljedeće funkcije nisu na raspolaganju:

- MIG/MAG standardno ručno zavarivanje
- način rada Job
- priključak LocalNet (npr. pogon s daljinskim upravljanjem ili gorionikom za zavarivanje JobMaster)

Preduvjeti

Za pogon sustava za pomicanje žice obavezna je konfiguracija s odgovarajućim izvorom struje:

	VR 4000	VR 4000-30	VR 4000-30 TIME
TransSynergic 4000 / 5000	X	X	-
TransSynergic 7200 / 9000	X	X	-
TransPuls Synergic 3200 / 4000 / 5000	X	X	-
TransPuls Synergic 7200 / 9000	X	X	-
TIME 5000 Digital	-	X	X
TransPuls Synergic 2700 Duo	X	-	-
TransPuls Synergic 2700 Duo TIG	X	-	-

Područje korištenja

- VR 4000: za sve radove zavarivanja MIG/MAG postupkom
- VR 4000-30: prije svega zajedno sa izvorima struje za zavarivanje visokim učinkom TS/TPS 7200 i TS/TPS 9000. Zajedno s daljinskim upravljanjem TR 2100 i s izvorom struje TIME 5000 Digital
- VR 4000-30 TIME: zajedno s izvorom struje za zavarivanje visokim učinkom TIME 5000 Digital, za sve radove zavarivanja visokim učinkom MIG/MAG postupkom

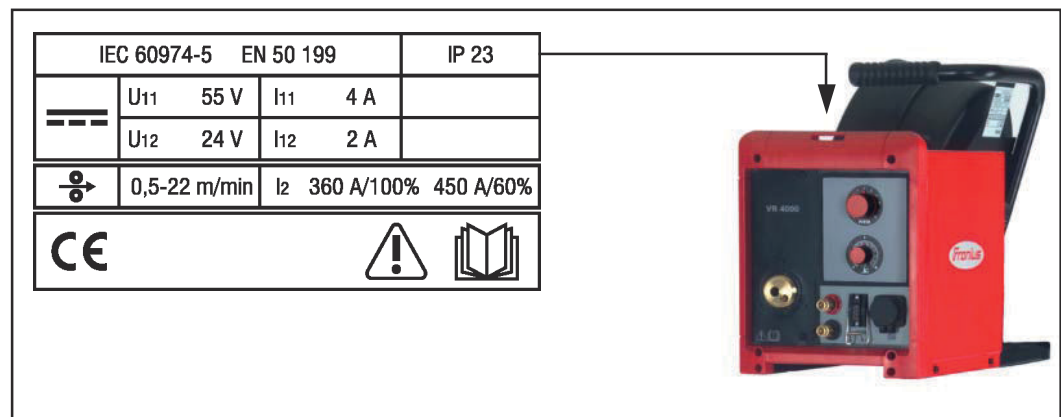
Sve varijante uređaja VR 4000 prikladne su za sve uobičajene zaštitne plinove.

NAPOMENA!

Sustavi za pomicanje žice VR 4000-30 i VR 4000-30 TIME opremljeni su vodom hlađenim motorom s diskovima i smiju se koristiti samo s odgovarajućim rashladnim uređajem!

Upozorenja na uređaju

Na sustavu za pomicanje žice nalaze se sigurnosni simboli i nazivna pločica. Sigurnosni simboli ne smiju se ni ukloniti ni premazati. Simboli upozoravaju na nepravilno rukovanje koje može uzrokovati ozbiljne tjelesne ozljede i materijalnu štetu.



Opisane funkcije primijenite tek nakon što temeljito i s razumijevanjem pročitate sljedeće dokumente:

- ove upute za upotrebu
- sve upute za upotrebu komponenti sustava, a posebno sigurnosne propise

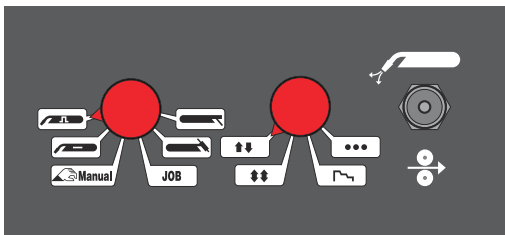


Zavarivanje je opasno. Potrebno je ispuniti sljedeće osnovne pretpostavke:

- odgovarajuće kvalifikacije za zavarivanje
- prikladna zaštitna oprema
- držanje podalje od osoba koje ne sudjeluju u poslu

Opcije

Opcija Sklopka za odabir načina rada za uređaje VR 4000 / VR 4000-30



Podrobni prikaz opcije sa sklopkom za odabir načina rada

Uz opciju „Sklopka za odabir načina rada” moguće je izravno na mjestu korištenja odabirati postupke zavarivanja i načine rada te izvesti funkcije Provjera plina i Uvlačenje žice.

NAPOMENA!

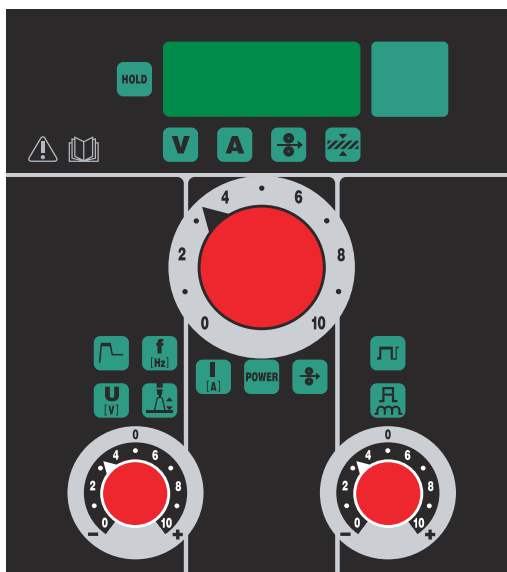
Opcija Sklopka za odabir načina rada nije raspoloživa u kombinaciji s upravljačkom pločom digitalnog prikaza VR 4000.

Izborne upravljačke ploče za uređaje VR 4000 / VR 4000-30

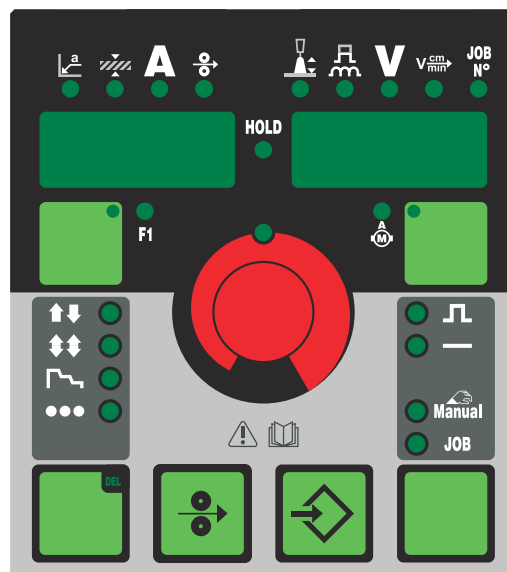
Sustave za pomicanje žice VR 4000 i VR 4000-30 moguće je uz standardnu upravljačku ploču opcionalno opremiti sljedećim upravljačkim pločama:

- upravljačkom pločom VR 4000 Ci
- digitalnim prikazom VR 4000

Podrobni opis opcionalnih upravljačkih ploča možete pronaći u odgovarajućim uputama za ugradnju



Opcija Upravljačka ploča VR 4000 Ci



Opcija Digitalni prikaz VR 4000

Opcionalni instalacijski kompleti i kompleti za preuređivanje

Instalacijski komplet Robacta Drive

za naknadnu montažu priključka za robotski gorionik za zavarivanje Robacta Drive

Instalacijski komplet za jedinicu Push-Pull

za naknadno opremanje s jedinicom Push-Pull

Sustav Digital Gas-Control

za naknadnu montažu opreme s digitalnom kontrolom plina

Instalacijski komplet ventila za optimizaciju protoka plina

za naknadnu montažu ventila za optimizaciju protoka plina

Instalacijski komplet adaptera za plastiku/metal

za naknadno preuređivanje s plastičnih priključnih utičnica na metalne

Instalacijski komplet za provjeru plina / uvlačenje žice

za naknadnu montažu ozibne sklopke za provjeru plina i uvlačenje žice

Trabant

za montažu sustava za pomicanje žice na kolica Trabant

Instalacijski komplet pričvrsne stezne poluge

za naknadnu montažu pričvrsne stezne poluge kako se kontaktni pritisak više ne bi mogao nehotično namještati

Instalacijski komplet sustava za traženje položaja mlaznice za plin

za naknadno opremanje s opcionalnim sustavom za traženje položaja mlaznice za plin (sustav za prepoznavanje kontakta izratka pomoću mlaznice za plin, uglavnom u robotskom pogonu)

Instalacijski komplet priključka za kraj žice

za naknadnu montažu opcionalnog priključka za kraj žice (isključivanje izvora struje na kraju žice)

Instalacijski komplet kontrole kraja žice

za naknadnu montažu sustava za kontrolu kraja žice (rano upozorenje na kraj žičane elektrode)

Instalacijski komplet adaptera međupogona VR 143-2:

za naknadnu montažu adaptera za međupogon VR 143-2 zajedno s jedinicom Push-Pull

VR prihvatnik za stojeću konzolu

za prihvat sustava za pomicanje žice kada je izvor struje pričvršćen na stojeću konzolu

Opcija QuickConnect

za jednostavnu montažu crijeva za dovod žice između vanjske žičane elektrode i pogona s 4 valjka sustava za pomicanje žice

Opcija Crijevo za dovod žice

za zaštićeni transport žice s vanjske žičane elektrode na pogon s 4 valjka sustava za pomicanje žice

Instalacijski komplet izoliranog ovjesa za dizalicu

za montažu izoliranog ovjesa za dizalicu

Upravljački elementi i prikazi

Općenito

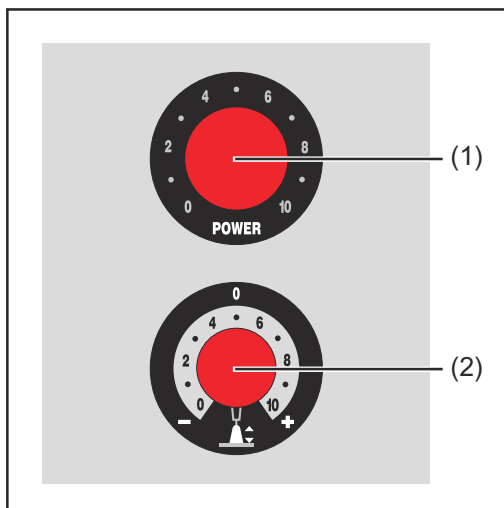
Namještanje parametara na upravljačkim pločama moguće je isključivo na ručnom pogonu zavarivanja.

U automatskom pogonu zavarivanja ili robotskom pogonu robotsko upravljanje zadaje zadanu vrijednost za parametar zavarivanja. Zadavanje zadane vrijednosti preko upravljačke ploče u automatskom pogonu zavarivanja ili u robotskom pogonu nije moguće.

VAŽNO!

Parametri koje je potrebno namjestiti na upravljačkoj ploči sustava za pomicanje žice nije moguće promijeniti na izvoru struje. Promjene parametara moguće je izvršiti samo na sustavu za pomicanje žice.

Standardna upravljačka ploča



Standardna upravljačka ploča

(1) Regulator za namještanje snage zavarivanja / brzine žice

- Namještanje snage zavarivanja

(kod MIG/MAG impulsnog sinergijskog zavarivanja, MIG/MAG standardnog sinergijskog zavarivanja)

- Namještanje brzine žice (kod MIG/MAG standardnog ručnog zavarivanja)

(2) Regulator za namještanje duljine električnog luka / dinamike ovisno o postupku zavarivanja, opremljen je različitim funkcijama

- Korekcija duljine električnog luka

(kod MIG/MAG impulsnog sinergijskog zavarivanja, MIG/MAG standardnog sinergijskog zavarivanja)

- = kraće duljine električnog luka

0 = neutralna duljina električnog luka

+ = duže duljine električnog luka

- Namještanje napona zavarivanja

(kod MIG/MAG standardnog ručnog zavarivanja)

- Utjecanje na kratki spoj jakosti struje u trenutku prijenosa kapljica

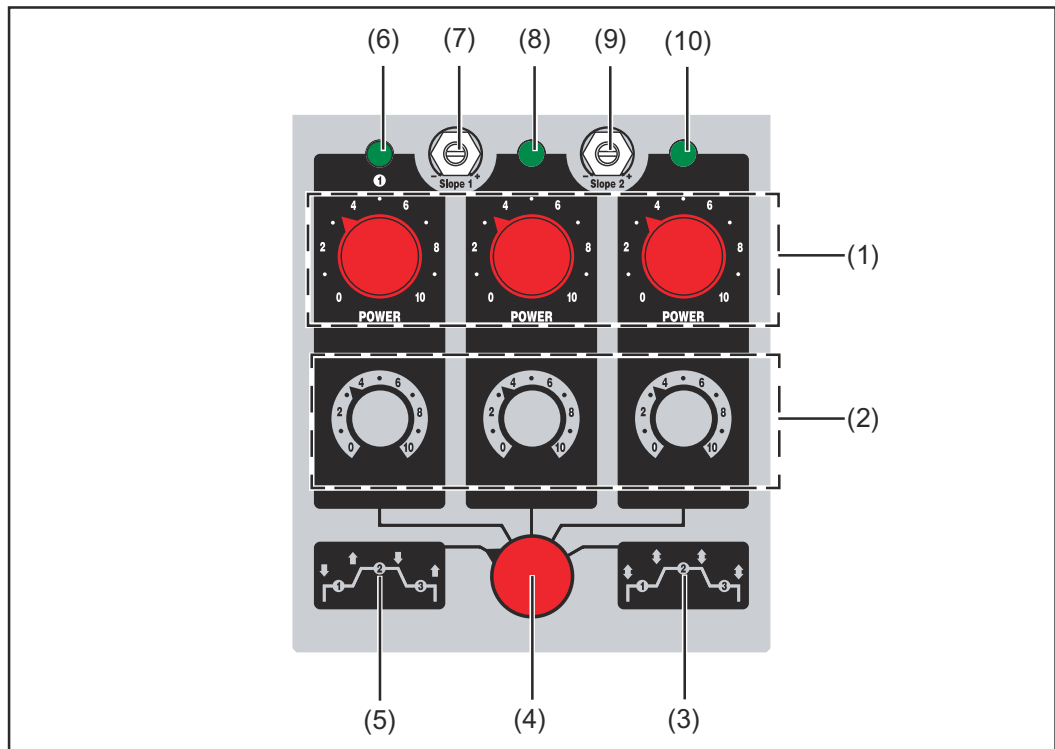
(kod ručnog zavarivanja štapnim elektrodama)

0 = mekši električni luk s malo kapljica

100 = čvršći i stabilniji električni luk

**Upravljačka
ploča za uređaj
VR 4000-30
TIME**

Sustav za pomicanje žice uređaja VR 4000-30 TIME sastavni je dio sustava za zavarivanje visokog učinka TIME. Upravljanje s 3 parametra omogućava individualno namještanje početne, glavne i završne struje koja je potrebna za zavarivanje visokog učinka.



Upravljačka ploča za uređaj VR 4000-30 TIME

- (1) **Regulator za namještanje snage zavarivanja**
za namještanje snage zavarivanja pojedinačne radne točke
- (2) **Regulator za namještanje ispravka duljine električnog luka**
za ispravljanje duljine električnog luka u pojedinačnoj radnoj točki:
0 = kraći električni luk
10 = dulji električni luk
- (3) **Način rada „Radni tok 4 takta“**
⇕ = pritiskanje i puštanje tipke gorionika
Slijedi automatsko izvršavanje namještenih radnih točaka
- (4) **Biračka sklopka**
za odabir radnih točaka 1 – 3 i načina rada.

Ako je odabrana radna točka 1, 2 ili 3, na upravljačkoj ploči izvora struje moguće su sljedeće postavke
- Prebacivanje načina rada 2 takti / 4 takti
- Prebacivanje postupka zavarivanja Pulsno / standardno
- (5) **Način rada „Radni tok 2 takta“**
⇓ = pritiskanje tipke gorionika
⇑ = puštanje tipke gorionika
Izvršavanje namještenih radnih točaka prema 2 taktom principu
- (6) **Prikaz radne točke 1**
svijetli kada je biračka sklopka (4)
- namještena na radnu točku 1
- Radna točka 1 aktivna je u radnom toku

-
- (7) Potenciometar Slope 1**
na namještanje prijelaznog razdoblja od radne točke 1 na radnu točku 2
Mogućnost namještanja od 0,1 do 9,9 s
-
- (8) Prikaz radne točke 2**
svijetli kada je biračka sklopka (4)
- namještena na radnu točku 2
- Radna točka 2 aktivna je u radnom toku
-
- (9) Potenciometar Slope 2**
na namještanje prijelaznog razdoblja od radne točke 2 na radnu točku 3
Mogućnost namještanja od 0,1 do 9,9 s
-
- (10) Prikaz radne točke 3**
svijetli kada je biračka sklopka (4)
- namještena na radnu točku 3
- Radna točka 3 aktivna je u radnom toku
-

VAŽNO!

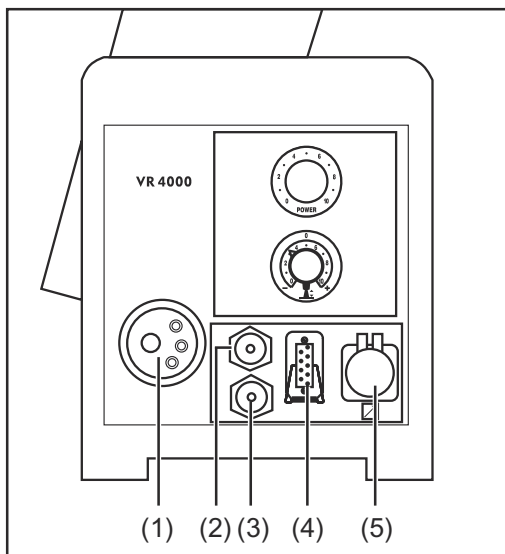
Prilikom korištenja sustava za pomicanje žice za uređaj VR 4000-30 TIME funkcija način rada Job nije na raspolaganju.

Nakon priključivanja sustava za pomicanje žice moguće je odabrati isključivo sljedeće postupke zavarivanja:

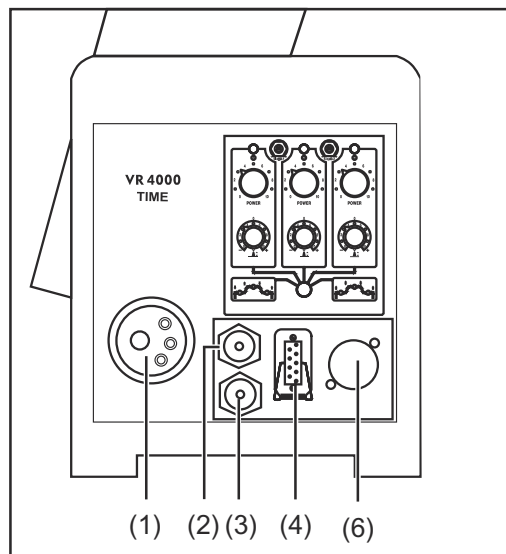
-
- MIG/MAG standardno
 - MIG/MAG impulsno sinergijsko

Priključci i mehaničke komponente

Prednja strana sustava za pomicanje žice



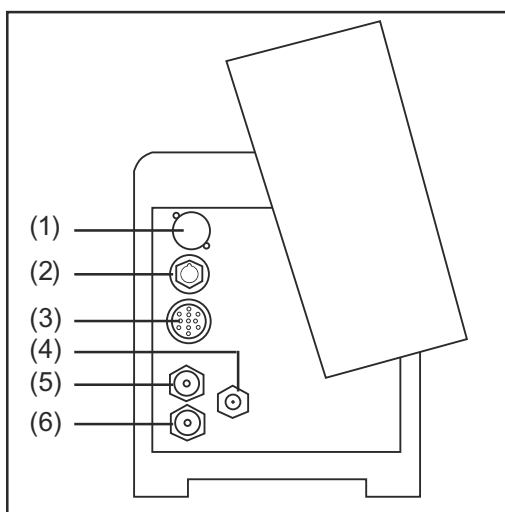
VR 4000 – prikaz sprijeda



VR 4000-30 TIME – prikaz sprijeda

- (1) **Priključak gorionika za zavarivanje za prihvatanje gorionika za zavarivanje**
- (2) **Priključak Povratni tok vode (crveni)**
- (3) **Priključak Predtok vode (plavi)**
- (4) **Priključak upravljanja gorionikom za zavarivanje za priključivanje upravljačkog utikača gorionika za zavarivanje**
- (5) **Priključak LocalNet standardizirana priključna utičnica za proširenja sustava (npr. daljinsko upravljanje, gorionik za zavarivanje JobMaster itd.)**
- (6) **Slijepi pokrov**

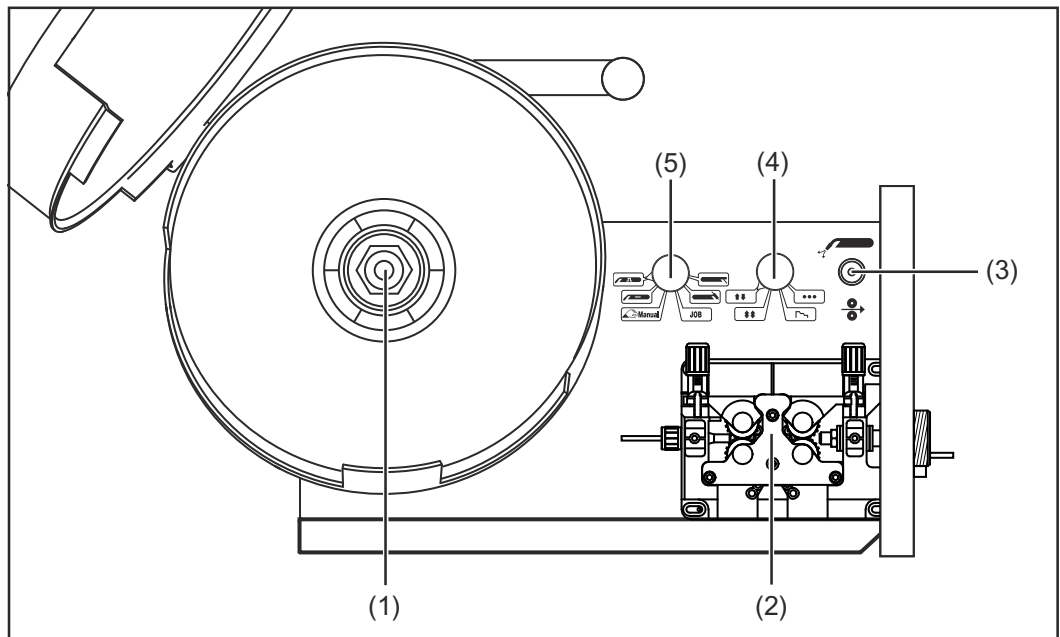
Stražnja strana sustava za pomicanje žice








VR 4000 – prikaz straga

- (1) **Slijepi pokrov**
- (2) **(+) Utičnica za struju s bajunetnim zaporom za paket spojnih crijeva**
- (3) **Priključak LocalNet za paket spojnih crijeva**
- (4) **Priključak zaštitnog plina za paket spojnih crijeva**
- (5) **Priključak Povratni tok vode (crveni) za paket spojnih crijeva**
- (6) **Priključak Predtok vode (plavi) za paket spojnih crijeva**

**Bočna strana
sustava za pomi-
canje žice**



VR 4000 – prikaz s boka

-
- (1) **Prihvatnik za kolut za žicu s kočnicom za prihvatanje standardiziranih kolutova za žicu do maks. 16 kg (35,27 lbs.) i promjera od maks. 300 mm (11,81 in.)**
-
- (2) **Pogon s 4 valjka**
-
- (3) **Tipka za uvlačenje žice / provjeru plina¹⁾**
 Za uvlačenje žičane elektrode bez plina i struje u paket crijeva za gorionik za zavarivanje. Dok se tipka drži pritisnutom, sustav za pomicanje žice radi s brzinom uvlačenja žice.
 Pritiskanje tipke prema gore
 Namještanje potrebne količine plina na regulatoru tlaka plina. Dok god se tipka drži pritisnutom prema gore, plin istječe.
 Tipku za provjeru plina / uvlačenje žice (5) u sustav VR 4000 moguće je ugraditi i kao zasebnu opciju.
-
- (4) **Prekidač za odabir načina rada¹⁾**
 za odabir sljedećih načina rada
 ↑↓ 2-taktni pogon
 ⇕⇕ 4-taktni pogon
 ⏏ posebni 4T pogon (početak zavarivanja s aluminijem)
 ●●● točkasto zavarivanje
-
- (5) **Sklopka za odabir postupaka zavarivanja¹⁾**
 za odabir sljedećih postupaka zavarivanja
 MIG/MAG impulsno sinergijsko zavarivanje
 MIG/MAG standardno sinergijsko zavarivanje
 Manual MIG/MAG standardno ručno zavarivanje
JOB zavarivanje putem Joba
 zavarivanje TIG postupkom s paljenjem putem dodira
 ručno zavarivanje štapnim elektrodama
-

1) opcija sa sklopkom za odabir načina rada

VAŽNO!

Ako su odabrane postavke na opciji sa sklopkom za odabir načina rada, njih nije moguće mijenjati na drugim upravljačkim elementima, kao npr.

:

- ▶ na upravljačkoj ploči izvora struje
 - ▶ na prednjoj strani sustava za pomicanje žice
 - ▶ na daljinskom upravljanju
-

Namještanje sustava za pomicanje žice na izvoru struje

Općenito

Sustave za pomicanje žice moguće je postaviti na izvore struje, ako postoji prihvat s okretnim klinom, npr.:

- prihvatnik s okretnim klinom „PickUp” kod primjena s kolicima „PickUp”
- prihvatnik s okretnim klinom „uski” kod primjena sa stojećom konzolom
- prihvatnik s okretnim klinom „široki” kod primjena s dvije stojeće konzole pričvršćene vijcima i dva izvora struje

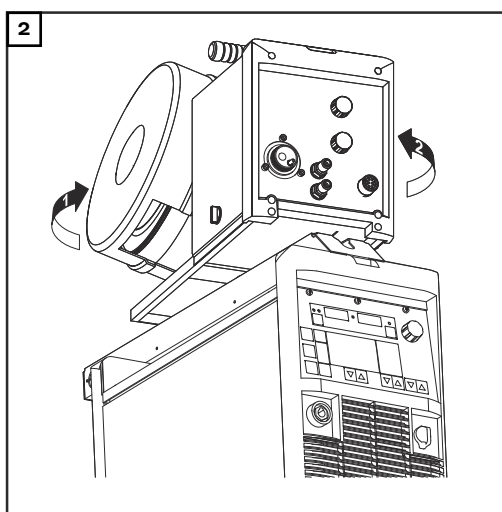
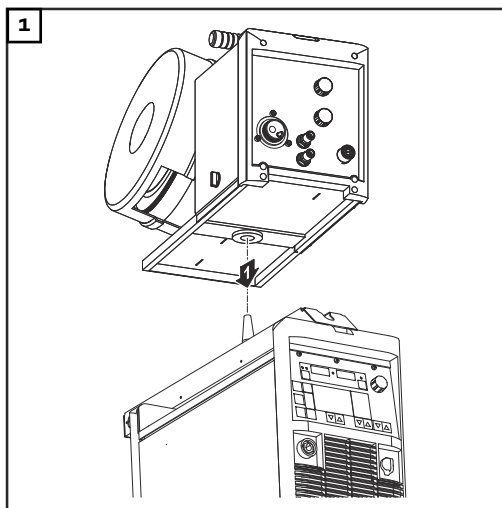
Podrobnije informacije o prihvatnicima s okretnim klinom nalaze se u uputama za upotrebu „Prihvatnik s okretnim klinom za stojeću konzolu” i „PickUp”.

Općenito

 **OPREZ!**

Opasnost od sustava za pomicanje žice koji pada.

Osigurajte sustav za pomicanje žice na okretnom klinu.



Povezivanje sustava za promjenu brzine žice s izvorom struje

Općenito

Sustav za pomicanje žice mora biti povezan uz pomoć paketa spojnih crijeva s izvorom struje.

Povezivanje sustava za pomicanje žice s izvorom struje

UPOZORENJE!

Strujni udar može biti smrtonosan.

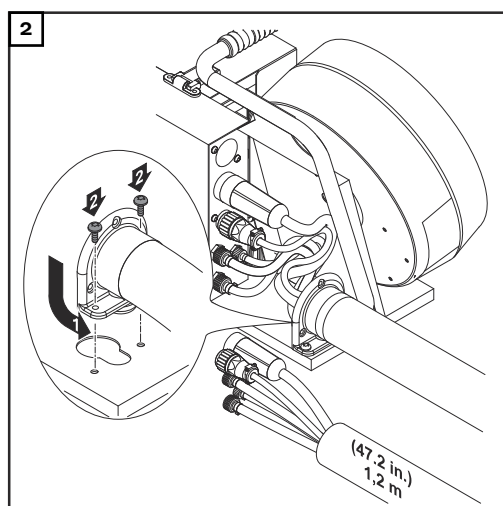
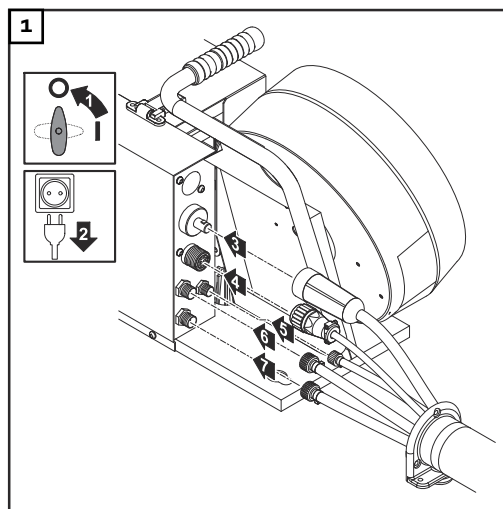
Ako je uređaj tijekom instalacije priključen, postoji opasnost od teških tjelesnih ozljeda i velike materijalne štete. Sve radove na uređaju provodite samo ako je:

- ▶ mrežna sklopka električnog generatora prebačena u položaj „O”,
- ▶ uređaj odvojen od mreže.

NAPOMENA!

Prilikom povezivanja paketa spojnih crijeva provjerite:

- ▶ jesu li svi priključci čvrsto priključeni
- ▶ jesu li svi kabeli, vodovi i paketi crijeva neoštećeni i ispravno izolirani.



VAŽNO!

Kako biste spriječili znakove trošenja, prilikom montaže kabela/crijeva paketa spojnih crijeva „petlja crijeva“ treba se oblikovati prema unutra.

Za pakete spojnih crijeva duljine od 1,2 m (3 ft. 11,24 in.) nije predviđeno vlačno rasterećenje.

Priključivanje gorionika za zavarivanje

Priključci gorionika za zavarivanje

	Fronius F++	Euro priključak	za sustav Dinse	za sustav Tweco
VR 4000	X	X	X	X
VR 4000-30	X	X	-	-
VR 4000-30 TIME	X	-	-	-

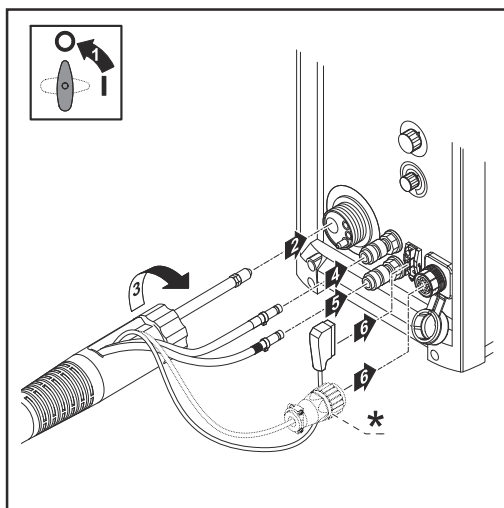
Sigurnost

NAPOMENA!

Prilikom povezivanja gorionika za zavarivanje provjerite:

- ▶ jesu li svi priključci čvrsto priključeni
- ▶ jesu li svi kabeli, vodovi i paketi crijeva neoštećeni i ispravno izolirani.

Priključivanje ručnog gorionika za zavarivanje za MIG/MAG

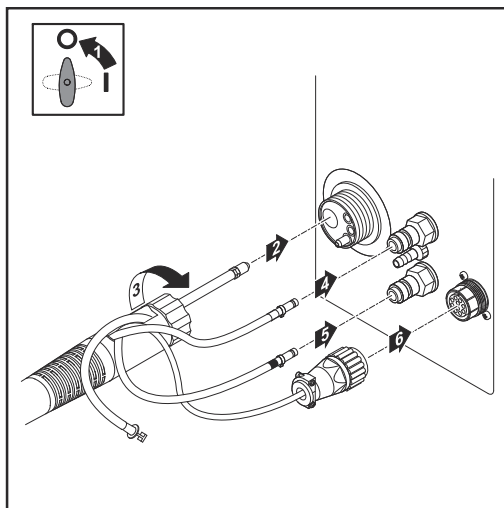


*

Upravljački utikač ručnog gorionika za zavarivanja pojavljuje se u dvije izvedbe:

- kao Tichel utikač
- kao LocalNet utikač, npr. kod Job-Master gorionika za zavarivanje

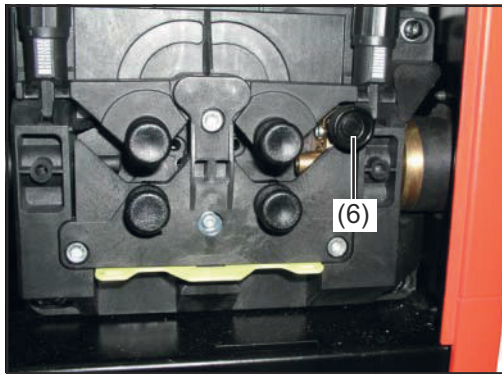
Priključivanje gorionika za zavarivanje za MIG/MAG robote



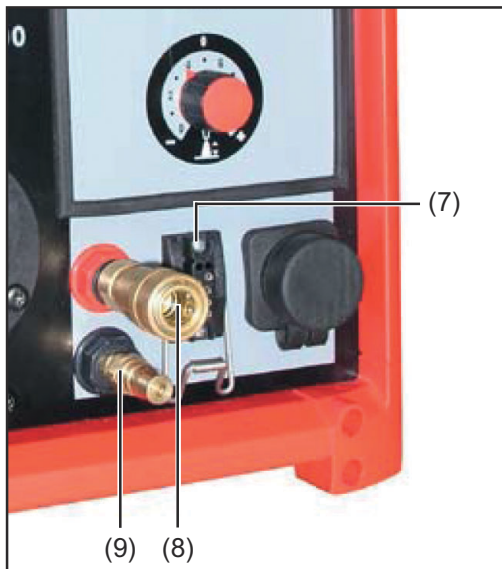
Priključivanje gorionika za zavarivanje Tweco



Umetnite gorionik za zavarivanje u priključak za sustav Tweco



Pričvršćivanje gorionika za zavarivanje narovašenim vijkom



Spajanje priključaka za vodu za protok vode i povratni tok vode

- 1 Mrežnu sklopku izvora struje prebacite u položaj „0”
- 2 Otvorite pokrov koluta za žicu
- 3 Gorionik za zavarivanje s punjačem žice sprijeda ugradite u priključak za gorionik za zavarivanje (5)

- 4 Pričvrstite gorionik za zavarivanje narovašenim vijkom (6)

- 5 Upravljački utikač gorionika za zavarivanje ukopčajte u priključak za upravljanje gorionikom za zavarivanje (7) i blokirajte ga
- 6 Ako postoji: spojite vanjske priključke za vodu za predtok vode (9) i povratni tok vode (8) u skladu s bojama
- 7 Zatvorite pokrov koluta za žicu

Namještanje / zamjena kotačića za dodavanje

Općenito

Kako bi se zajamčila optimalna isporuka žičane elektrode, valjci za dovod moraju biti prilagođeni promjeru žice koja se zavaruje i slitini žice.

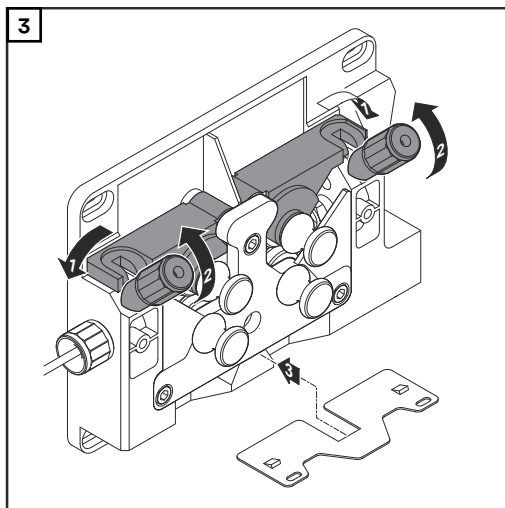
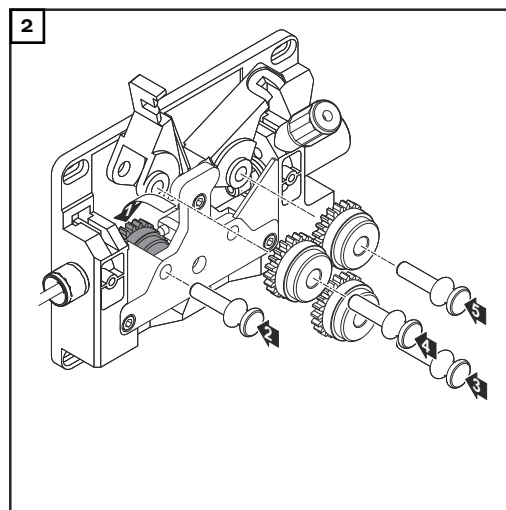
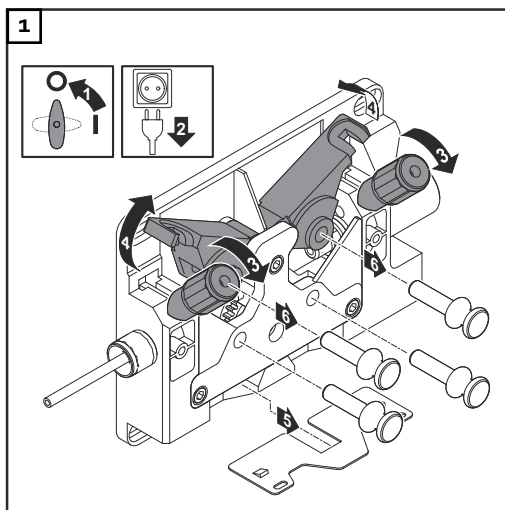
VAŽNO! Koristite samo žičane elektrode koje odgovaraju valjcima za dovod.

Pregled dostupnih valjaka za dovod i njihove mogućnosti korištenja nalaze se na popisu zamjenskih dijelova.

Sustav za promjenu brzine žice u SAD-u

U SAD-u, sustavi za promjenu brzine žice isporučuju se bez valjaka za dovod. Nakon umetanja koluta za žicu potrebno je umetnuti valjke za dovod u sustav za promjenu brzine žice.

Namještanje / zamjena valjaka za dovod



Namještanje koluta za žicu, namještanje žičanog koluta

Sigurnost

OPREZ!

Opasnost zbog opružnog djelovanja namotane žičane elektrode.

Posljedica mogu biti teške ozljede.

- ▶ Ako se koristi kolut za žicu / kolut u obliku košare, kraj žičane elektrode čvrsto držite kako biste spriječili ozljede putem žičane elektrode koja se vraća natrag.

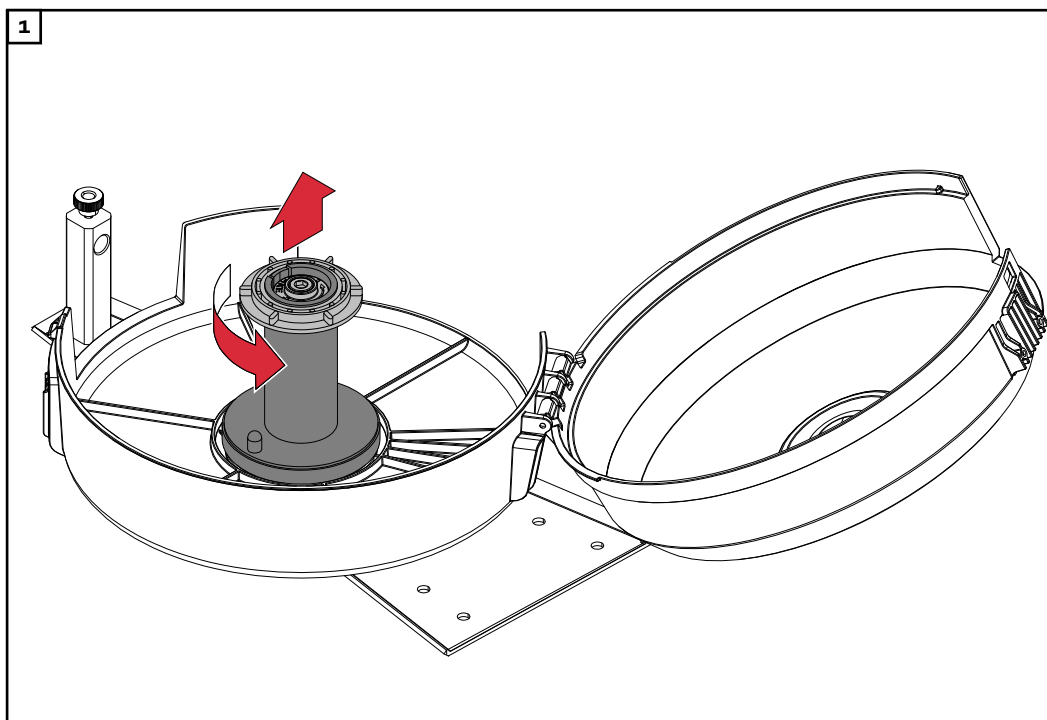
OPREZ!

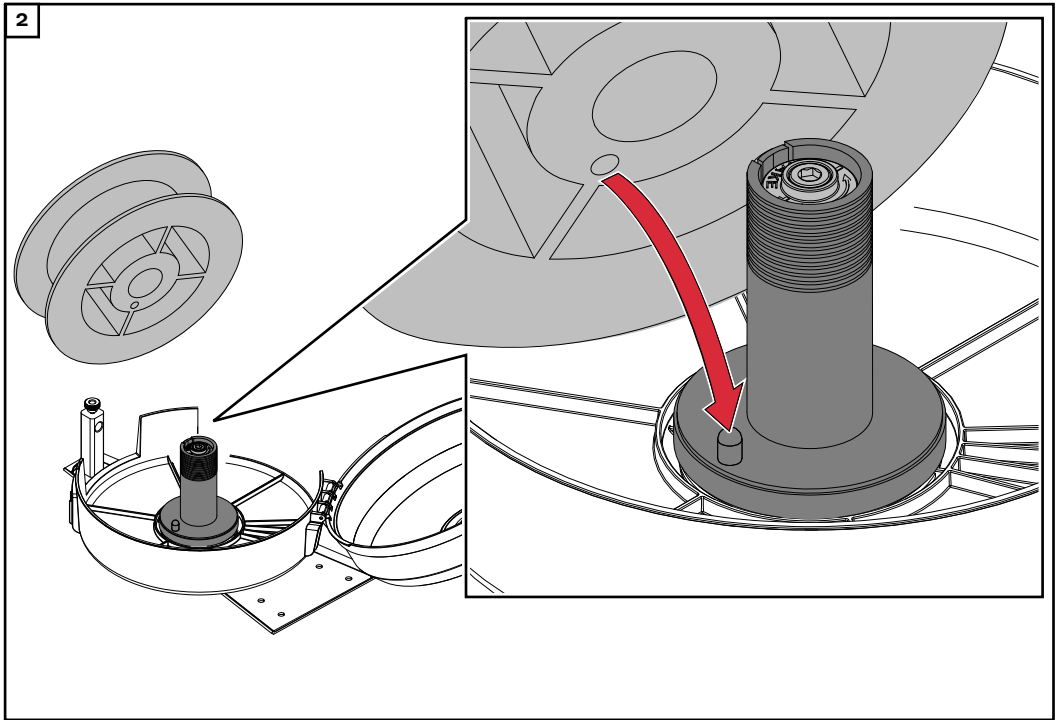
Opasnost od pada koluta za žicu / koluta u obliku košare.

Posljedica mogu biti teške ozljede.

- ▶ Osigurajte kolut za žicu ili kolut u obliku košare pomoću adaptera za kolut u obliku košare na prihvatniku za kolut za žicu.

Namještanje koluta za žicu



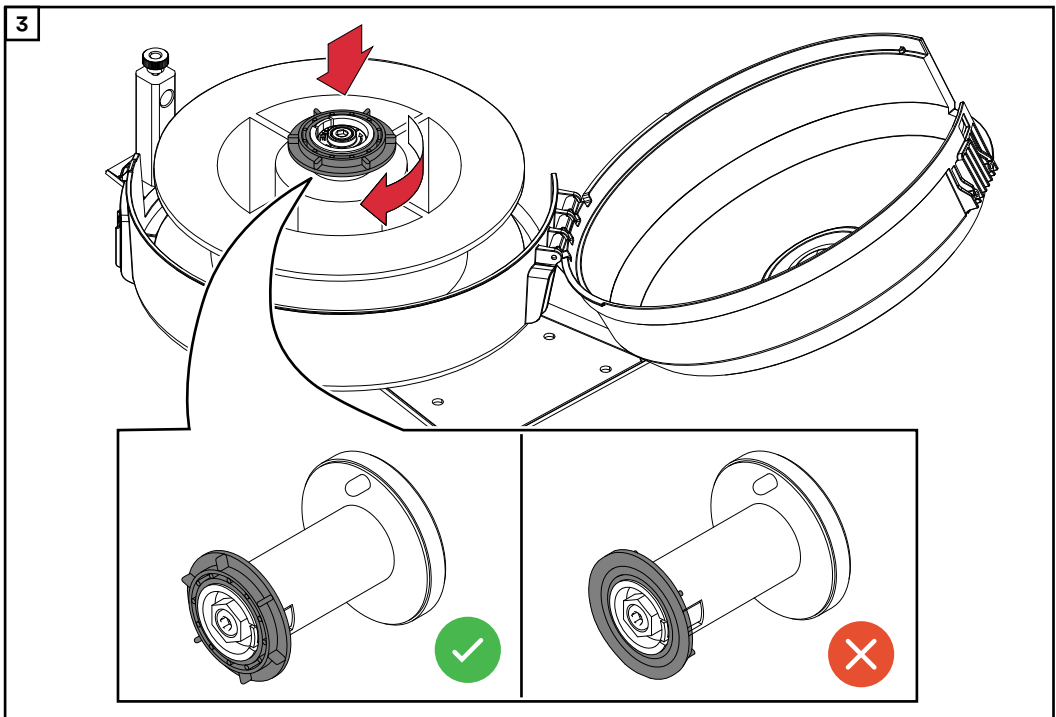


⚠ UPOZORENJE!

Opasnost od pada koluta za žicu / koluta u obliku košare.

Posljedica mogu biti teške ozljede i materijalna šteta.

- Osigurajte da je kolut za žicu / kolut u obliku košare zajedno s adapterom za kolut u obliku košare uvijek čvrsto postavljen na prihvatniku za kolut za žicu.



Namještanje koluta u obliku košare

NAPOMENA!

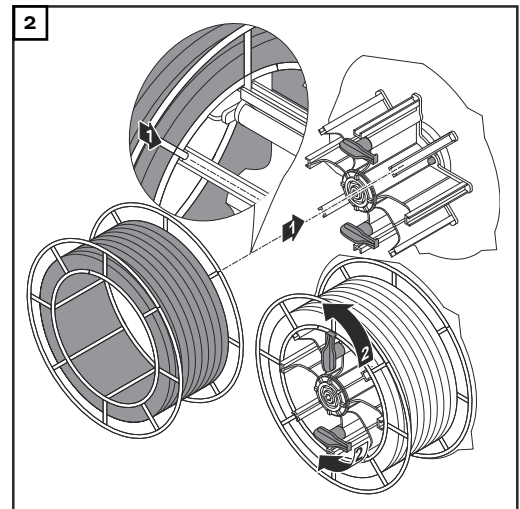
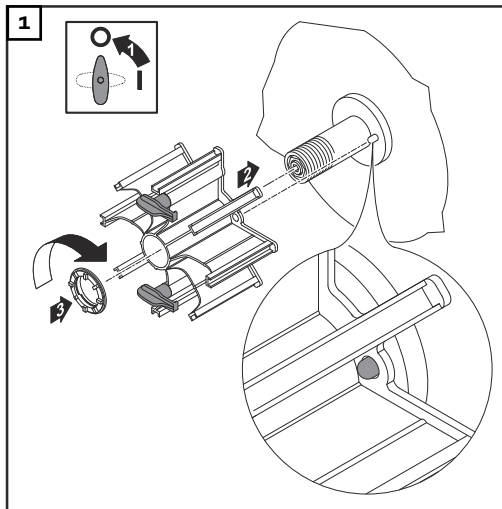
Ako se radi s kolutom u obliku košare, koristite isključivo adapter za kolut u obliku košare koji je sadržan u opsegu isporuke koluta u obliku košare! Sustavi za pomicanje žice za SAD isporučuju se bez adaptera za kolut u obliku košare.

⚠ OPREZ!

Opasnost od pada koluta u obliku košare.

Posljedica mogu biti teške ozljede i materijalna šteta.

- ▶ Kolut u obliku košare postavite na adapter za kolut u obliku košare tako da poluge koluta u obliku košare ulegnu u vodeće žljebove adaptera koluta u obliku košare.



Skupljanje žičane elektrode

Skupljanje žičane elektrode

OPREZ!

Opasnost zbog opružnog djelovanja namotane žičane elektrode.

Posljedica mogu biti teške ozljede.

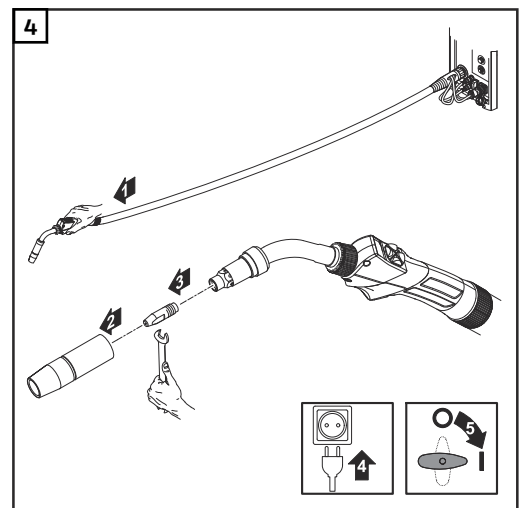
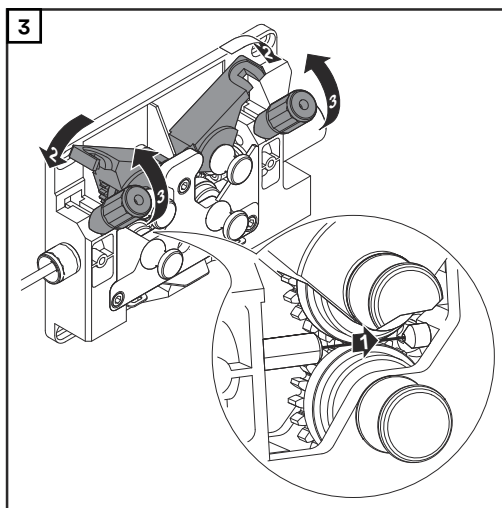
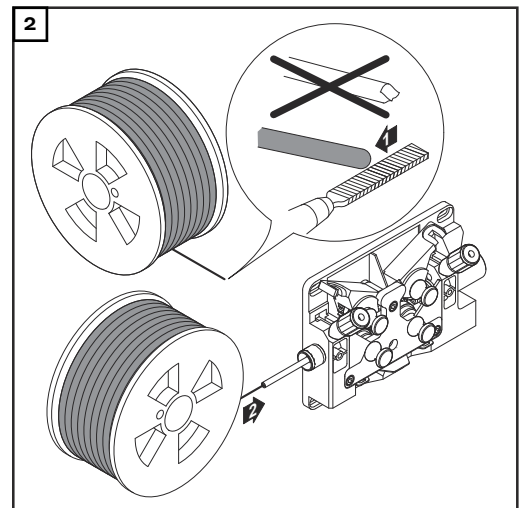
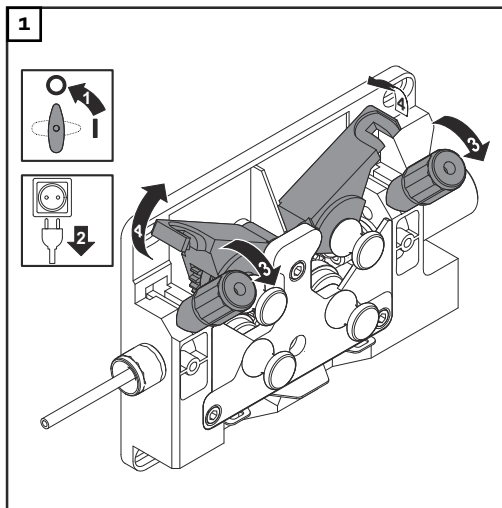
- ▶ Ako se žičana elektroda umata u pogon s 4 valjka, kraj žičane elektrode čvrsto držite kako biste spriječili ozljede od žičane elektrode koja se vraća natrag.

OPREZ!

Opasnost zbog oštih krajeva žičane elektrode.

Posljedica mogu biti oštećenja gorionika za zavarivanje.

- ▶ Prije uvlačenja obradite kraj žičane elektrode.

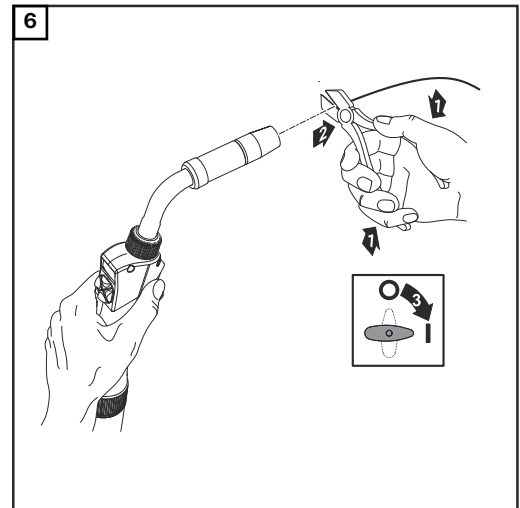
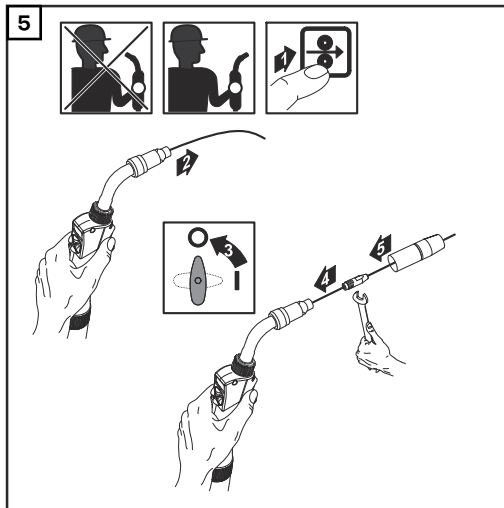


OPREZ!

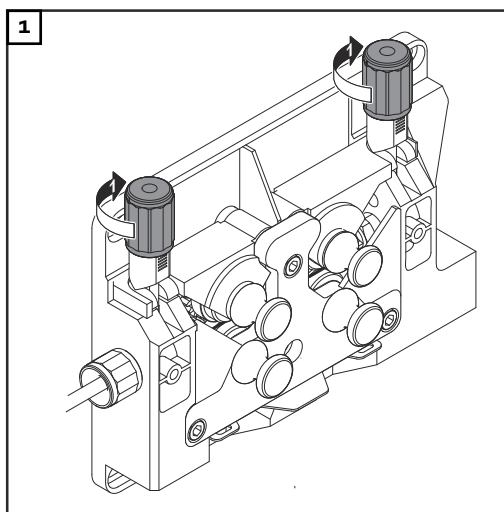
Opasnost u slučaju ispadanja žičane elektrode.

Posljedica mogu biti teške ozljede.

- ▶ Prilikom pritiskanja tipke za uvlačenje žice ili tipke gorionika, držite gorionik za zavarivanje podalje od lica i tijela i koristite prikladne zaštitne naočale.



Namještanje kontaktnog pritiska



NAPOMENA!

Kontaktni pritisak namjestite tako da se žičana elektroda ne deformira, ali da se ipak zajamči besprijekoran prijenos žice.

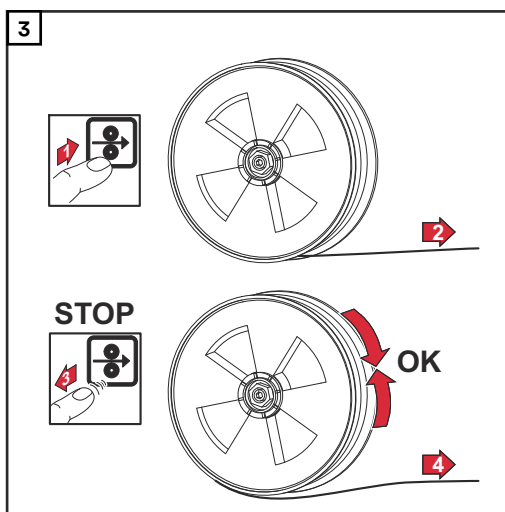
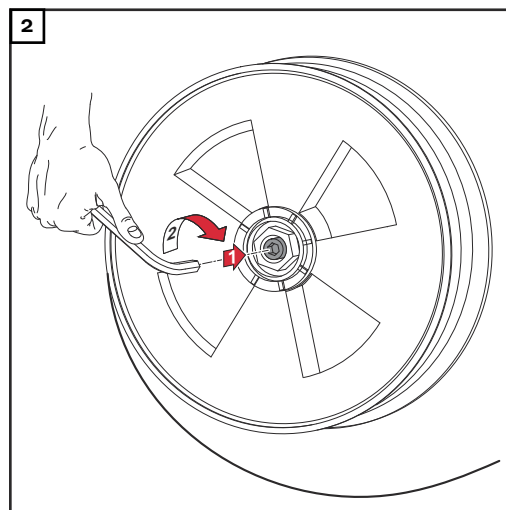
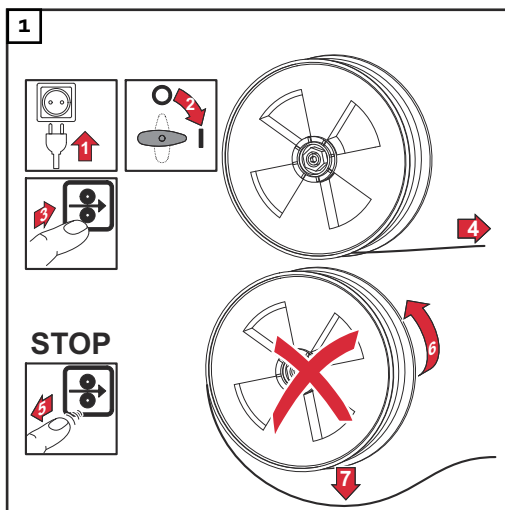
Indikativne vrijednosti kontaktnog pritiska	Zaobljeni valjci	Trapezasti valjci	Valjci od plastike
Aluminij	1,5	-	3,5 – 4,5
Čelik	3 – 4	1,5	-
CrNi	3 – 4	1,5	-

Namještanje kočnice

Namještanje kočnice

NAPOMENA!

Nakon puštanja tipke gorionika kolut žice ne bi se trebao namatati.
Po potrebi podesite kočnicu.



Stavljanje u pogon

Općenito

Stavljanje u pogon sustava za pomicanje žice kod ručnih primjena vrši se pritiskanjem tipke gorionika, a kod automatiziranih primjena putem aktivnog signala za početak zavarivanja.

Preduvjeti

Za stavljanje u pogon sustava za pomicanje žice potrebno je ispuniti sljedeće preduvjete:

- sustav za pomicanje žice mora biti povezan uz pomoć paketa spojnih crijeva s izvorom struje
- gorionik za zavarivanje mora biti priključen na sustav za pomicanje žice
- valjci za dodavanje moraju biti umetnuti u sustav za pomicanje žice
- kolut za žicu / kolut u obliku košare s adapterom koluta u obliku košare moraju biti umetnuti u sustav za pomicanje žice
- žičana elektroda mora biti uvučena
- mora biti namješten kontaktni pritisak valjka za dodavanje
- mora biti namještena kočnica
- sve pokrivne ploče moraju biti zatvorene, svi bočni dijelovi montirani, sva zaštitna oprema neoštećena i postavljena na predviđenom mjestu

Njega, održavanje i odlaganje

Općenito

U normalnim uvjetima sustav za promjenu brzine žice zahtijeva tek minimum brige i održavanja. No važno je pridržavati se nekih napomena kako bi aparat za zavarivanje godinama ostao spreman za rad.



UPOZORENJE!

Opasnost od električne struje.

Posljedica mogu biti teške ozljede i materijalna šteta.

- ▶ Prije početka rada isključite sve uključene uređaje i komponente i odvojite ih od strujne mreže.
 - ▶ Osigurajte uključene uređaje i komponente od ponovnog uključivanja.
 - ▶ Nakon otvaranja uređaja s pomoću prikladnog mjernog uređaja provjerite jesu li električno nabijene komponente (primjerice kondenzatori) ispražnjene.
-

Prilikom svakog stavljanja u pogon

- provjerite jesu li oštećeni gorionik za zavarivanje, povezni paket crijeva te uzemljenje
 - vizualna kontrola oštećenja valjaka za dovod i koluta za vođenje žice
 - provjerite i po potrebi namjestite kontaktni pritisak kotačića za dodavanje
 - provjerite i po potrebi namjestite kočnice
-

Svakih 6 mjeseci

- Uklonite bočne dijelove uređaja i ispušite unutrašnjost uređaja suhim, reduciranim stlačenim zrakom dok ne bude čista



OPREZ!

Opasnost od utjecaja stlačenog zraka.

Posljedica može biti materijalna šteta.

- ▶ Elektroničke komponente nemojte ispuhivati iz neposredne blizine.
-

Odlaganje otpada

Odlaganje otpada potrebno je provoditi samo u skladu s istoimenim odjeljkom u poglavlju „Sigurnosni propisi”

Tehnički podaci

VR 4000

Napon napajanja (opskrba preko izvora struje)	55 V istosmjerne struje
Nazivna struja	4 A
Brzina žice	0,5 – 22 m/min 19,69 – 866,14 ipm
IP zaštita	IP 23
Dimenzije d x š x v	650 x 290 x 410 mm 25,59 x 11,42 x 16,14 in.
Težina	16 kg 35,27 lbs.
Vrste kolutova za žicu	svi standardizirani kolutovi za žicu
Maksimalna dopuštena težina koluta za žicu	16 kg 35,27 lbs.
Promjer kolutova za žicu	maks. 300 mm maks. 11,81 in.
Promjer žice	0,8 – 1,6 mm 0,03 – 0,06 in.
Pogon za žicu	Pogon s 4 valjka
Maksimalni tlak zaštitnog plina	7 bara 101 psi
Rashladno sredstvo	Original Fronius
Maksimalni tlak rashladnog sredstva	6 bara 87 psi
Brzina podataka LocalNet	57600 Baud

VR 4000-30

Napon napajanja (opskrba preko izvora struje)	55 V istosmjerne struje
Nazivna struja	4 A
Brzina žice	0,5 – 30 m/min 19,69 – 1181,10 ipm
IP zaštita	IP 23
Dimenzije d x š x v	650 x 290 x 410 mm 25,59 x 11,42 x 16,14 in.
Težina	16,5 kg 36,38 lbs.
Vrste kolutova za žicu	svi standardizirani kolutovi za žicu
Maksimalna dopuštena težina koluta za žicu	16,5 kg 36,38 lbs.

Promjer kolutova za žicu	maks. 300 mm maks. 11,81 in.
Promjer žice	0,8 – 1,6 mm 0,03 – 0,06 in.
Pogon za žicu	Pogon s 4 valjka
Maksimalni tlak zaštitnog plina	7 bara 101 psi
Rashladno sredstvo	Original Fronius
Maksimalni tlak rashladnog sredstva	6 bara 87 psi
Brzina podataka LocalNet	57600 Baud

**VR 4000-30
TIME**

Napon napajanja (opskrba preko izvora struje)	55 V istosmjerne struje
Nazivna struja	4 A
Brzina žice	0,5 – 30 m/min 19,69 – 1181,10 ipm
IP zaštita	IP 23
Dimenzije d x š x v	650 x 290 x 410 mm 25,59 x 11,42 x 16,14 in.
Težina	16,5 kg 36,38 lbs.
Vrste kolutova za žicu	svi standardizirani kolutovi za žicu
Maksimalna dopuštena težina koluta za žicu	16,5 kg 36,38 lbs.
Promjer kolutova za žicu	maks. 300 mm maks. 11,81 in.
Promjer žice	0,8 – 1,6 mm 0,03 – 0,06 in.
Pogon za žicu	Pogon s 4 valjka
Maksimalni tlak zaštitnog plina	7 bara 101 psi
Rashladno sredstvo	Original Fronius
Maksimalni tlak rashladnog sredstva	6 bara 87 psi
Brzina podataka LocalNet	57600 Baud



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.