



**SL**

Izvor

Phoenix XQ 350 puls C  
Phoenix XQ 400 puls C

099-005647-EW525

Upoštevajte dodatne sistemske dokumente!

05.02.2024

**Register now  
and benefit!  
Jetzt Registrieren  
und Profitieren!**

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



# Splošna navodila

## OPOZORILO



### **Preberite navodila za obratovanje!**

#### **Navodila za obratovanje vas uvajajo v varno ravnanje s proizvodi.**

- Preberite in upoštevajte navodila za obratovanje vseh komponent sistema, predvsem varnostne napotke in opozorila!
- Upoštevajte predpise za varnost pri delu in državno specifična določila!
- Navodila za obratovanje hranite na mestu uporabe aparata.
- Varnostne in opozorilne table na aparatu obveščajo o možnih nevarnostih. Vedno morajo biti prepoznavne in čitljive.
- Aparat je izdelan v skladu s stanjem tehnike in predpisi oz. standardi; uporabljati, vzdrževati in popravljati ga smejo samo strokovnjaki.
- Tehnične spremembe zaradi nadaljnega razvoja tehnike aparata lahko vodijo v različne postopke varjenja.

**V primeru vprašanj glede namestitve, zagona, obratovanja, posebnosti na lokaciji uporabe in tudi namenu uporabe se lahko obrnete na prodajnega partnerja ali našo službo za pomoč uporabnikom na številki +49 2680 181-0.**

**Seznam pooblaščenih prodajnih partnerjev najdete na naslovu unter [www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers).**

Odgovornost v zvezi z delovanjem te opreme je omejena izključno samo na delovanje tega aparata. Vsakršna nadaljnja vrsta odgovornosti je izrecno izključena. Te vrste obveznosti oziroma odgovornosti se mora uporabnik pred uporabo te naprave zavedati.

Tudi upoštevanja teh navodil ter pogojev in metod pri namestitvi, zagonu, uporabi in vzdrževanju te naprave proizvajalec ne more neposredno nadzorovati.

Nepravilna namestitev naprave lahko povzroči materialno škodo in posledično ogrozi tudi osebe. V teh primerih zato ne prevzemamo nobene odgovornosti in obveznosti za izgube, škodo in stroške, ki bi izhajali iz nepravilne namestitve, nepravilnega ravnanja ali uporabe in vzdrževanja ali če bi bili na katerikoli način s tem v zvezi.

© EWM GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8

56271 Mündersbach Nemčija

Tel: +49 2680 181-0, Faks: -244

E-Mail: [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)

Avtorske pravice za ta dokument ima proizvajalec.

Razmnoževanje dokumenta, tudi izvlečkov, je dovoljeno samo s pisnim dovoljenjem.

Vsebina tega dokumenta je bila skrbno raziskana, preverjena obdelana, vendar si kljub temu pridržujemo pravico do sprememb, pisnih napak in zmot.

### **Varnost podatkov**

Uporabnik je odgovoren za varstvo podatkov vseh sprememb glede na tovarniške nastavitve. Za izbrisane osebne nastavitve je odgovoren izključno uporabnik. V tem primeru proizvajalec ni odgovoren za nič.

# 1 Kazalo vsebine

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Kazalo vsebine .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Za vašo varnost.....</b>  | <b>6</b>  |
| 2.1      | Opombe o uporabi te dokumentacije.....   | 6         |
| 2.2      | Razlaga simbolov.....  | 7         |
| 2.3      | Varnostni predpisi .....   | 8         |
| 2.4      | Transport in namestitvev .....   | 11        |
| <b>3</b> | <b>Uporaba v skladu z določbami .....</b>  | <b>13</b> |
| 3.1      | Področje uporabe.....  | 13        |
| 3.2      | Veljavne podlage .....   | 13        |
| 3.2.1    | Garancija .....  | 13        |
| 3.2.2    | Izjava o skladnosti .....  | 13        |
| 3.2.3    | Varjenje v okoljih s povečano nevarnostjo električnega udara .....                   | 14        |
| 3.2.4    | Servisne podlage (nadomestni deli in shema vezave).....                              | 14        |
| 3.2.5    | Kalibracija / validacija .....   | 14        |
| 3.2.6    | Del celotne dokumentacije .....  | 14        |
| <b>4</b> | <b>Opis naprave - hitri pregled .....</b>  | <b>15</b> |
| 4.1      | Konfiguracija naprave .....  | 15        |
| 4.2      | Prikaz od spredaj/s strani desno.....  | 16        |
| 4.3      | Prikaz od zadaj/s strani levo .....  | 18        |
| 4.4      | Pogled od znotraj.....   | 20        |
| <b>5</b> | <b>Struktura in delovanje .....</b>  | <b>21</b> |
| 5.1      | Transport in namestitvev .....   | 21        |
| 5.1.1    | Dviganje.....  | 21        |
| 5.1.1.1  | Princip žerjava.....   | 22        |
| 5.1.2    | Okoljski pogoji .....  | 22        |
| 5.1.3    | Hlajenje aparata .....   | 22        |
| 5.1.4    | Masni kabel, splošno .....   | 23        |
| 5.1.5    | Hlajenje gorilnika .....   | 23        |
| 5.1.5.1  | Opis delovanja .....   | 23        |
| 5.1.5.2  | Dovoljena hladilna sredstva za gorilnik.....   | 23        |
| 5.1.5.3  | Maksimalna dolžina paketa cevi .....   | 24        |
| 5.1.5.4  | Polnitev hladilnega sredstva .....   | 24        |
| 5.1.6    | Navodila za polaganje kablov varilnega toka .....                                    | 25        |
| 5.1.7    | Uhajanje varilnega toka .....  | 27        |
| 5.1.8    | Omrežni priključek.....  | 27        |
| 5.1.8.1  | Vizualno preverjanje nastavljenih omrežnih napajalnih napetosti.....                 | 28        |
| 5.1.8.2  | Prilagoditev izvora toka omrežni napajalni napetosti.....                            | 29        |
| 5.1.8.3  | Ponovni zagon delovanja .....  | 29        |
| 5.1.8.4  | Konfiguracija omrežja .....  | 30        |
| 5.1.9    | Vklop in sistemska diagnoza .....  | 30        |
| 5.1.9.1  | Statusna LED-vrstica – prikaz stanja obratovanja .....                               | 30        |
| 5.1.10   | Oskrba z zaščitnim plinom .....  | 31        |
| 5.1.10.1 | Priključek reducirnega ventila .....   | 31        |
| 5.1.10.2 | Priključitev cevi za zaščitni plin .....   | 32        |
| 5.1.11   | Nastavitev količine zaščitnega plina (plinski test)/izpiranje paketa gibke cevi..... | 32        |
| 5.1.12   | Zaščitni pokrov, kontrola aparata .....  | 33        |
| 5.1.13   | Vtič za izbiro polarnosti – sprememba polarnosti varilnega toka .....                | 33        |
| 5.2      | MIG/MAG-varjenje .....   | 34        |
| 5.2.1    | Priprava vodenja žice .....  | 34        |
| 5.2.2    | Priključek gorilnika.....  | 35        |
| 5.2.3    | Priključek masnega kabla.....  | 36        |
| 5.2.4    | Dovajanje žice .....   | 37        |
| 5.2.4.1  | Vstavljanje koluta z žico.....   | 37        |
| 5.2.4.2  | Menjava pogonskih koles.....   | 38        |
| 5.2.4.3  | Dovajanje žice v pogon .....   | 41        |
| 5.2.4.4  | Nastavitev zavore koluta .....   | 42        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 5.2.5     | Izbira varilnega opravila.....                                    | 42        |
| 5.3       | TIG-Varjenje.....   | 43        |
| 5.3.1     | Priključek gorilnika.....   | 43        |
| 5.3.2     | Priključek masnega kabla.....                                     | 44        |
| 5.3.3     | Izbira varilnega opravila.....                                    | 44        |
| 5.4       | Elektro – obločno varjenje.....                                   | 44        |
| 5.4.1     | Priključitev držala za elektrode in masnega kabla.....            | 44        |
| 5.4.2     | Izbira varilnega opravila.....                                    | 45        |
| 5.5       | Daljinski upravljalnik.....                                       | 45        |
| 5.6       | Krmiljenje dostopa.....   | 45        |
| 5.7       | Vmesniki za avtomatizacijo.....                                   | 45        |
| 5.7.1     | Vmesnik za avtomatizacijo.....                                    | 45        |
| 5.7.2     | Robotski vmesnik RINT X12.....                                    | 46        |
| 5.7.3     | Industrijski vmesnik vodila BUSINT X11.....                       | 46        |
| 5.8       | PC-vmesnik.....   | 46        |
| 5.8.1     | Priključek.....   | 47        |
| 5.9       | Identifikacija sestavnega dela.....                               | 47        |
| 5.10      | Priključek na omrežje.....  | 47        |
| <b>6</b>  | <b>Vzdrževanje, nega in odstranjevanje.....</b>                   | <b>48</b> |
| 6.1       | Splošno.....  | 48        |
| 6.2       | Razlaga simbolov.....   | 48        |
| 6.3       | Načrt vzdrževanja.....  | 48        |
| 6.3.1     | Filter za umazanijo.....  | 50        |
| 6.3.2     | Menjava hladilnega sredstva.....                                  | 51        |
| 6.3.3     | Toplotni izmenjevalnik (hlajenje gorilnika).....                  | 53        |
| 6.3.4     | Izvor toka (pretvornik).....                                      | 54        |
| 6.3.5     | Letno preverjanje (pregled in preizkušanje med obratovanjem)..... | 55        |
| 6.4       | Odstranjevanje aparata.....                                       | 55        |
| <b>7</b>  | <b>Odpravljanje napak.....</b>                                    | <b>56</b> |
| 7.1       | Sporočila o napakah (električni vir).....                         | 56        |
| 7.2       | Javljanje opozoril.....   | 63        |
| 7.3       | Seznam za odstranjevanje motenj.....                              | 64        |
| 7.4       | Prezračevanje hladilnega sistema.....                             | 66        |
| 7.5       | Privijanje gredi črpalke (krožni tok hladilne tekočine).....      | 67        |
| <b>8</b>  | <b>Tehnični podatki.....</b>                                      | <b>68</b> |
| 8.1       | Mere in težae.....  | 68        |
| 8.2       | Hlajenje gorilnika.....   | 68        |
| 8.3       | Podatki o zmogljivosti.....                                       | 69        |
| 8.3.1     | Phoenix XQ 350 puls C.....  | 69        |
| 8.3.2     | Phoenix XQ 400 puls C.....  | 70        |
| <b>9</b>  | <b>Dodatna oprema.....</b>  | <b>71</b> |
| 9.1.1     | Hlajenje gorilnika.....   | 71        |
| 9.1.1.1   | Tip hladilne tekočine blueCool.....                               | 71        |
| 9.2       | Daljinska komanda, 7-polna.....                                   | 71        |
| 9.3       | Daljinska komanda, 19-polna.....                                  | 71        |
| 9.3.1     | Priključni kabel.....   | 71        |
| 9.4       | Opcija naknadne opremitve.....                                    | 72        |
| 9.5       | Opcija predelave.....   | 72        |
| 9.5.1     | Oskrba z zaščitnim plinom.....                                    | 73        |
| 9.6       | Splošni dodatki.....  | 73        |
| 9.7       | Računalniška komunikacija.....                                    | 73        |
| 9.8       | Identifikacija sestavnega dela.....                               | 73        |
| 9.9       | Omrežna povezava / Xnet.....                                      | 74        |
| 9.9.1     | Priključni kabel.....   | 74        |
| <b>10</b> | <b>Obrabljivi deli.....</b>                                       | <b>75</b> |
| 10.1      | Kolesa za dovajanje žice.....                                     | 75        |
| 10.1.1    | Kolesa za dovajanje žice za jekleno žico.....                     | 75        |
| 10.1.2    | Kolesa za dovajanje aluminijaste žice.....                        | 75        |
| 10.1.3    | Kolesa za dovajanje polnjene žice.....                            | 76        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| 10.1.4    | Dovajanje žice .....                   | 76        |
| <b>11</b> | <b>Priloga .....</b>                   | <b>77</b> |
| 11.1      | Povprečna poraba žičnih elektrod ..... | 77        |
| 11.2      | Povprečna poraba zaščitnega plina..... | 77        |
| 11.2.1    | MIG/MAG-varjenje.....                  | 77        |
| 11.2.2    | TIG-Varjenje .....                     | 77        |
| 11.3      | Iskanje trgovca.....                   | 78        |

## 2 Za vašo varnost

### 2.1 Opombe o uporabi te dokumentacije

#### NEVARNOST

**Delovnih postopkov in navodil za uporabo se je potrebno dosledno držati, da se preprečijo neposredne težje poškodbe ali smrt.**

- Varnostna navodila vsebujejo opozorilno besedo „NEVARNOST“ in splošni znak za nevarnost.
- Zraven tega je opozorilo za nevarnost označeno tudi z ikono ob stranskem robu.

#### OPOZORILO

**Delovnih postopkov in navodil za uporabo se je potrebno dosledno držati, da se preprečijo možne neposredne težje poškodbe ali smrt.**

- Varnostna navodila vsebujejo opozorilno besedo „OPOZORILO“ in splošni znak za opozorilo.
- Zraven tega je opozorilo označeno tudi z ikono ob stranskem robu.

#### PREVIDNO

**Delovnih postopkov in navodil za uporabo se je potrebno dosledno držati, da preprečimo poškodbe ali uničenje produkta.**

- Varnostna navodila vsebujejo opozorilno besedo „PREVIDNO“ in je brez splošnega znaka za to opozorilo.
- Zraven tega je opozorilo označeno tudi z ikono ob stranskem robu.



***Tehnične posebnosti, ki jih uporabnik mora upoštevati, da prepreči materialno škodo ali poškodbe naprave.***

Navodila za ravnanje in sezname, ki vam korak za korakom kažejo, kaj je v določeni situaciji potrebno narediti, so podani v alineah, kot na primer:

- Priključek vodnika za varilni tok vtaknite v ustrezno vtičnico in spoj zaklenite.

## 2.2 Razlaga simbolov

| Simbol | Opis   | Simbol | Opis  |
|--------|--|--------|---|
|        | Upoštevajte tehnične posebnosti                      |        | pritisnite in spustite (tapnite/dotaknite se) |
|        | Izklop naprave                                       |        | izpustite                                     |
|        | Vklop naprave  |        | pritisnite in zadržite                        |
|        | napačno/neveljavno                                   |        | preklopite                                    |
|        | pravilno/veljavno                                    |        | zavrtite                                      |
|        | Vhod   |        | Številčna vrednost/nastavljiva                |
|        | Navigacija   |        | Signalna luč sveti zeleno                     |
|        | Izhod  |        | Signalna luč utripa zeleno                    |
|        | Prikaz časa<br>(primer: 4s počakajte/sprožite)       |        | Signalna luč sveti rdeče                      |
|        | Prekinitev prikaza menija (možne dodatne nastavitve) |        | Signalna luč utripa rdeče                     |
|        | Orodje ni potrebno/ne uporabljajte                   |        | Signalna luč sveti modro                      |
|        | Orodje je potrebno/uporabljajte                      |        | Signalna luč utripa modro                     |

## 2.3 Varnostni predpisi

### **OPOZORILO**



**Neupoštevanje varnostnih napotkov povzroči nevarnost nesreč!**

**Neupoštevanje varnostnih napotkov je lahko smrtno nevarno!**

- Skrbno preberite varnostne napotke v teh navodilih!
- Upoštevajte predpise za varnost pri delu in posebna navodila za svojo državo!
- Osebe v delovnem območju opozorite na upoštevanje predpisov!



**Nevarnost telesnih poškodb zaradi električne napetosti!**

**Električne napetosti lahko ob stiku privedejo do smrtno nevarnih električnih šokov in opeklin. Tudi stik z nizko napetostjo lahko povzroči nenaden strah in kot posledico smrtno nesrečo.**

- Delov pod napetostjo kot vtičnic za varilni tok, paličastih, volframovih ali žičnih elektrod se nikoli neposredno ne dotikajte!
- Gorilnik in držalo elektrod vedno odlagajte izolirano!
- Nosite vso potrebno osebno zaščitno opremo (odvisno od posamezne situacije uporabe)!
- Napravo sme odpirati izključno usposobljeno strokovno osebje!
- Naprave ni dovoljeno uporabljati za odtajanje cevi!



**Nevarnost pri medsebojni vezavi več izvorov električne energije!**

**Če je treba vzporedno ali zaporedno medsebojno zvezati več izvorov električne energije, sme to izvesti samo strokovno osebje v skladu z normativi IEC 60974-9 »Postavitve in obratovanje« ter v skladu s predpisi za preprečevanje nesreč pri varjenju, rezanju in sorodnih postopkih (nemški BGV D1, prej VBG 15) oz. v skladu z določili vsake posamezne države!**

**Naprave se smejo za obločno varjenje odobriti samo po preverjanju, da se zagotovi, da ne bo prekoračena dovoljena napetost odprtih sponk.**

- Priključitev aparata sme izvesti izključno strokovno osebje!
- Pri ustavitvi obratovanja posamičnih izvorov električne energije je treba iz celotnega varilnega sistema zanesljivo odklopiti vse omrežne vodnike in vodnike varilnega toka. (Nevarnost zaradi povratne napetosti!)
- Varilnih aparatov z vezjem za menjavo polarosti (serija PWS) ali aparatov za varjenje z izmeničnim tokom (AC) ne vežite med seboj, ker se lahko zaradi napačnega upravljanja varilne napetosti nedopustno seštejejo.



**Nevarnost telesnih poškodb zaradi sevanja ali vročine!**

**Sevanje obloka povzroča poškodbe kože in oči.**

**Stik z vročimi obdelovanci in iskrami povzroča opekline.**

- Uporabite ščitnik za varjenje oz. varilno masko z ustrezno stopnjo zaščite (odvisno od uporabe)!
- Nosite suha zaščitna oblačila (npr. varilno masko, rokavice itd.) v skladu z veljavnimi predpisi posamezne države!
- Osebe, ki ne sodelujejo pri postopku varjenja, zaščitite pred sevanjem in nevarnostjo zaslepitve z varilno zaveso ali ustrezno varilno pregrado!



**⚠ OPOZORILO****Telesne poškodbe zaradi neprimernih oblačil!**

Sevanje, vročina in električna napetost so neizogibni viri nevarnosti pri obločnem varjenju. Uporabnik mora biti opremljen s popolno osebno zaščitno opremo (OZO).

Zaščitna oprema mora nuditi naslednjo zaščito pred tveganji:

- Dihalno zaščito pred zdravju nevarnimi snovmi in mešanici (dimni plini in hlapi) ali pa so potrebni ustrezni ukrepi (odsosavanje itd.).
- Varilna maska z ustrežno napravo za zaščito pred ionizirajočim sevanjem (IR- in UV-sevanjem) in vročino.
- Suha oblačila za varjenje (čevlji, rokavice in zaščita za telo) za zaščito pred vročim okoljem, s primerljivim učinkom kot pri temperaturi zraka 100 °C ali več oz. pri električnem udaru in delu na delih pod napetostjo.
- Glušniki za zaščito pred škodljivim hrupom.

**Nevarnost eksplozije!**

Na videz neškodljive snovi v zaprtih posodah lahko zaradi segrevanja proizvedejo prevelik pritisk.

- Posode z gorljivimi ali eksplozivnimi snovmi in tekočinami odstranite z delovnega območja!
- Ob varjenju ali rezanju ne segrevajte eksplozivnih tekočin, praškov ali plinov!

**Nevarnost požara!**

Zaradi visokih temperatur, pršenja isker, žarečih delov in vroče žindre, ki nastajajo pri varjenju, se lahko razvije plamen.

- Bodite pozorni na žarišča v delovnem območju!
- S seboj ne nosite lahko vnetljivih predmetov, kot so npr. vžigalice ali vžigalnik.
- V delovnem območju morajo biti na voljo primeren gasilni aparat!
- Pred začetkom varjenja temeljito odstranite ostanke vnetljivih materialov z obdelovanca.
- Obdelavo varjenih obdelovancev nadaljujte šele, ko se ohladijo. Preprečite stik z vnetljivimi materiali!

## PREVIDNO



### Dim in plini!

**Dim in plini lahko privedejo do težav z dihanjem in zastrupitve! Poleg tega se lahko hlapci topil (klorirani ogljikovodik) zaradi ultravijoličnega sevanja obloka pretvorijo v strupeni fosgen!**

- Poskrbite za dovolj svežega zraka!
- Hlapov topila ne približujte območju sevanja obloka!
- Po potrebi nosite primerno zaščito dihal!
- Za preprečevanje tvorjenja fosgena je treba ostanke kloriranih topil na obdelovancih prej nevtralizirati s primernimi ukrepi.



### Obremenitev s hrupom!

**Hrup, ki presega 70 dBA, lahko povzroči trajne poškodbe sluha!**

- Nosite primerno zaščito za sluh!
- Vse osebe, ki se nahajajo na delovnem območju, morajo nositi zaščito za sluh!



**V skladu s standardom IEC 60974-10 se varilni aparati delijo v dva razreda elektromagnetne združljivosti (za razred EMZ glejte tehnične podatke) > jf. *kapitel 8.3*:**



**Razred A** Naprave niso predvidene za uporabo v stanovanjskih območjih, v katerih se električna energija dovaja iz javnih nizkonapetostnih napajalnih omrežij. Pri zagotavljanju elektromagnetne združljivosti za naprave razreda A lahko v teh območjih pride do težav, tako zaradi prevodnih kot izsevanih motenj.



**Razred B** Naprave izpolnjujejo zahteve po EMZ v industrijskih in stanovanjskih območjih, vključno s stanovanji s priključkom na javno nizkonapetostno napajalno omrežje.

### Postavitev in obratovanje

Pri obratovanju varilnih aparatov za obločno varjenje lahko v nekaterih primerih pride do elektromagnetnih motenj, čeprav ima vsak varilni aparat mejne vrednosti emisij v skladu s standardom. Za motnje, ki nastanejo zaradi varjenja, je odgovoren uporabnik.

Za **oceno** možnih elektromagnetnih motenj v okolju mora uporabnik upoštevati naslednje: (glejte tudi EN 60974-10, Priloga A)

- Omrežni, krmilni, signalni in telekomunikacijski vodi
- Radijske naprave in televizorji
- Računalniki in druge krmilne naprave
- Varnostne naprave
- Zdravje bližnjih oseb, zlasti, če nosijo srčne spodbujevalnike ali slušne aparate
- Naprave za kalibriranje in merjenje
- Imunost drugih naprav v okolju
- Čas v dnevju, ko je treba opraviti varilna dela

### Priporočila za zmanjšanje emisij

- Omrežni priključek, npr. dodatni mrežni filter ali zaščita s kovinsko cevjo
- Vzdrževanje varilnega aparata za obločno varjenje
- Varilni vodi naj bodo kar se da kratki in tesno speti skupaj ali napeljani po tleh
- Izravnava potencialov
- Ozemljitev obdelovanca V primerih, ko neposredna ozemljitev obdelovanca ni mogoča, je treba za povezavo uporabiti ustrezne kondenzatorje.
- Zaščita pred drugimi napravami v okolju ali celotnega varilnega aparata



### Elektromagnetna polja!

**Zaradi izvora toka lahko nastanejo električna ali elektromagnetna polja, ki lahko neugodno vplivajo na delovanje elektronskih naprav kot so računalniški sistemi, CNC-naprave, telekomunikacijske napeljave, omrežne napeljave, signalne napeljave, srčni spodbujevalniki in defibrilatorji.**



- Upoštevajte predpise o vzdrževanju > jf. *kapitel 6.3*!
- Varilne napeljave v celoti odvijte!
- Naprave ali priprave, občutljive na sevanje, ustrezno zaščitite!
- Pride lahko do oviranja delovanja srčnih spodbujevalnikov (po potrebi poiščite zdravniško pomoč).

**⚠ PREVIDNO****Obveznosti uporabnika!**

**Pri obratovanju aparata je treba upoštevati nacionalne direktive in zakone!**

- Nacionalni prenos okvirne direktive 89/31/EGS o izvajanju ukrepov za izboljšanje varnosti in varstva zdravja delavcev pri delu ter pripadajoče posamezne direktive.
- Zlasti direktivo 89/655/EGS o minimalnih predpisih za varnost in varstvo zdravja pri uporabi delovnih sredstev s strani delavcev pri delu.
- Predpise vsake posamezne države o varstvu pri delu in zaščiti pred nesrečami.
- Napravo postavite in uporabljajte v skladu s standardom IEC 60974.-9.
- Uporabnika redno opozarjajte na varno delo.
- Redno preverjajte aparat v skladu s standardom IEC 60974.-4.



**Garancijska izjava proizvajalca se ne nanaša na škodo zaradi tretjih komponent!**

- **Uporabljajte izključno sistemske komponente in dele (viri električnega toka, gorilnik, držalo elektrod, daljinsko upravljanje, nadomestne dele in potrošni material, itd.) iz našega dobavnega programa!**
- **Dodatne komponente priklopite na priključke in spoje zaklepajte samo pri izklopljenem viru električnega toka!**

**Zahteve za priključek na odprto oskrbovalno omrežje**

Visokonapetostne naprave lahko s tokom, ki ga pridobivajo iz omrežja, vplivajo na samo omrežje. Tako lahko za posamezne tipe naprav ob priključitvi na omrežje veljajo posebne omejitve ali zahteve glede na največjo možno impedanco kabla ali glede zahtevane minimalne kapacitete oskrbe na vmesniku do javnega omrežja (skupna povezovalna točka PCC), ki se prav tako nanašajo na same tehnične podatke posamezne naprave. V tem primeru je odgovornost na upravljalcu oziroma na uporabniku, da po posvetu s strokovnjakom za omrežja ugotovijo, če se naprava lahko priključi.

## 2.4 Transport in namestitvev

**⚠ OPOZORILO**

**Nevarnost telesnih poškodb zaradi nepravilnega ravnanja z jeklenkami zaščitnega plina! Napačno ravnanje in nezadostna pritrditev jeklenke zaščitnega plina lahko povzročita hude telesne poškodbe!**

- Upoštevajte napotke proizvajalca plina in predpise za plinske tlačne naprave!
- Jeklenke zaščitnega plina ne pritrjujte na ventilu!
- Preprečite segrevanje jeklenke zaščitnega plina!

## **PREVIDNO**



### **Nevarnost nesreč zaradi napajalnih vodov!**

Pri transportu lahko neodklopljeni napajalni vodniki (napajalni kabel, krmilni vodniki itd.) povzročijo nevarnosti, kot npr. prevrnitev priključenih naprav, in telesne poškodbe!

- Pred transportom odklopite napajalne vodnike!



### **Nevarnost prevračanja!**

Pri samem postopku in postavitvi se lahko aparat prevrne ter poškoduje osebe. Varnost pred prevračanjem je zagotovljena do naklona 10° (po standardu IEC 60974-1).

- Aparat postavite in premikajte zgolj na ravnih, trdnih podlagah!
- Sestavne dele pritrdite s primernimi sredstvi!



### **Nevarnost nesreč zaradi nestrokovno napeljanih vodnikov!**

Nestrokovno napeljani vodniki (napajalni, krmilni in varilni vodniki ali povezni paketi) lahko povzročijo možnost spotikanja.

- Napajalne vodnike napeljite plosko po tleh (izogibajte se tvorjenju zank).
- Izogibajte se potem za pešce ali vozila.



### **Nevarnost telesnih poškodb zaradi segrete hladilne tekočine in njenih priključkov!**

Uporabljena hladilna tekočina in njene priključne oz. spojne točke se lahko med delovanjem močno segrejejo (vodno hlajena izvedba). Pri odpiranju obtoka hladilnega sredstva lahko uhajajoče hladilno sredstvo privede do oparin.

- Obtok hladilnega sredstva odpirajte izključno, če sta izvor električnega toka in hladilna naprava izklopljena!
- Nosite pravilno zaščitno opremo (zaščitne rokavice)!
- Zaprite odprte priključke napeljav gibkih cevi s primernimi čepi.



**Aparati so koncipirani za uporabo v pokončnem položaju!**

**Uporaba v nedopustnih položajih lahko povroči škodo na aparatih.**

- **Transport in postavitve se morata izvajati izključno v pokončnem položaju!**



**Zaradi napačne priključitve se lahko poškodujejo dodatne komponente in varilni izvor!**

- **Dodatne komponente vtikajte in nameščajte na ustrezne priključke samo pri izklopljenem aparatu.**
- **Podrobnejše opise posamezne dodatne komponente najdete v navodilih za uporabo!**
- **Dodatne komponente bo aparat po vklopu prepoznal samodejno.**



**Pokrovi za zaščito pred prahom ščitijo priključke in s tem tudi celoten aparat pred umazanijo in škodo na aparatu.**

- **Če na priključku ne uporabljamo nobene dodatne komponente, moramo nataktniti pokrov za zaščito pred prahom.**
- **Ob poškodbi ali izgubi je potrebno pokrov za zaščito pred prahom zamenjati!**

### 3 Uporaba v skladu z določbami

#### ⚠ OPOZORILO



**Nevarnost zaradi nenamenske uporabe!**

Aparat je izdelan v skladu s stanjem tehnike in predpisi oz. standardi za uporabo v industriji in obrti. Namenjen je samo postopkom varjenja, ki so navedeni na tipski tablici. V primeru nenamenske uporabe lahko aparat povzroča nevarnost za ljudi, živali in materialne dobrine. Za nobeno tovrstno škodo ne prevzemamo nikakršne odgovornosti!

- Aparat sme izključno namensko uporabljati poučeno strokovno osebje!!
- Aparata ne smete nestrokovno spreminjati ali predelovati!

### 3.1 Področje uporabe

Večnamenski varilni aparat za MMA varjenje z naslednjimi postopki varjenja:

| Serija aparatov   | Glavni postopek MIG/MAG varjenje |             |            |            |             |                 |                  |                 |                 |               |                  | Dodatni postopki       |              |            |                  |
|-------------------|----------------------------------|-------------|------------|------------|-------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------|------------------------|--------------|------------|------------------|
|                   | Standardni oblok                 |             |            |            |             | Impulzni oblok  |                  |                 |                 |               |                  | TIG-varjenje (Liftarc) | MMA varjenje | Žlebljenje | Positionweld     |
|                   | MIG/MAG XQ                       | forceArc XQ | rootArc XQ | coldArc XQ | wiredArc XQ | MIG/MAG puls XQ | forceArc puls XQ | rootArc puls XQ | coldArc puls XQ | acArc puls XQ | wiredArc puls XQ |                        |              |            |                  |
| Titan XQ AC       | ✓                                | ✓           | ✓          | ✓          | ✓           | ✓               | ✓                | ✓               | ✓               | ✓             | ✓                | ✓                      | ✓            | ✓          | ✓                |
| Titan XQ / XQ C   | ✓                                | ✓           | ✓          | ✓          | ✓           | ✓               | ✓                | ✓               | ✓               | ✗             | ✓                | ✓                      | ✓            | ✓          | ✓                |
| Phoenix XQ / XQ C | ✓                                | ✓           | ✓          | ✗          | ✗           | ✓               | ✓                | ✓               | ✗               | ✗             | ✗                | ✓                      | ✓            | ✓          | ✓ <sup>[1]</sup> |
| Taurus XQ / XQ C  | ✓                                | ✓           | ✓          | ✗          | ✗           | ✗               | ✗                | ✗               | ✗               | ✗             | ✗                | ✓                      | ✓            | ✓          | ✗                |
| Taurus XQ Basic   | ✓                                | ✗           | ✗          | ✗          | ✗           | ✗               | ✗                | ✗               | ✗               | ✗             | ✗                | ✓                      | ✓            | ✓          | ✗                |

<sup>[1]</sup> Varilne naloge za aluminij

### 3.2 Veljavne podlage

#### 3.2.1 Garancija

Nadaljnje informacije lahko najdete v priloženi brošuri "Warranty registration" in v 'Informacije o garanciji, vzdrževanju in pregledih' na spletni strani [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com) !

#### 3.2.2 Izjava o skladnosti



Ta izdelek po svoji zasnovi in izvedbi ustreza direktivam EU, navedenim v izjavi. Izdelku je priložen izvornik ustrezne izjave o skladnosti.

Proizvajalec priporoča, da izvedete varnostno tehnično preverjanje v skladu z državnimi in mednarodnimi standardi in smernicami vsakih 12 mesecev (od prvega zagona delovanja).

### 3.2.3 Varjenje v okoljih s povečano nevarnostjo električnega udara



Izvori varilnega toka s to oznako se lahko uporabljajo za varjenje v okolici s povečano električno nevarnostjo (npr. pri kotlih). Pri tem je treba upoštevati ustrezne državne oz. mednarodne predpise. Izvora toka ni dovoljeno namestiti na območju nevarnosti!

### 3.2.4 Servisne podlage (nadomestni deli in shema vezave)

#### ⚠ OPOZORILO



**Izvedba nestrokovnih popravil in sprememb ni dovoljena!**

**Da se preprečijo telesne poškodbe in poškodbe naprave, smejo napravo popravljati oz. spreminjati samo usposobljene osebe (pooblaščen servisno osebje)!**

**Pri nepooblaščenih posegih garancija neha veljati!**

- Za potrebna popravila pooblastite usposobljene osebe (pooblaščen servisno osebje)!

Shema vezave je v originalu priložena aparatu.

Nadomestni deli so na voljo pri pooblaščenih prodajalcih.

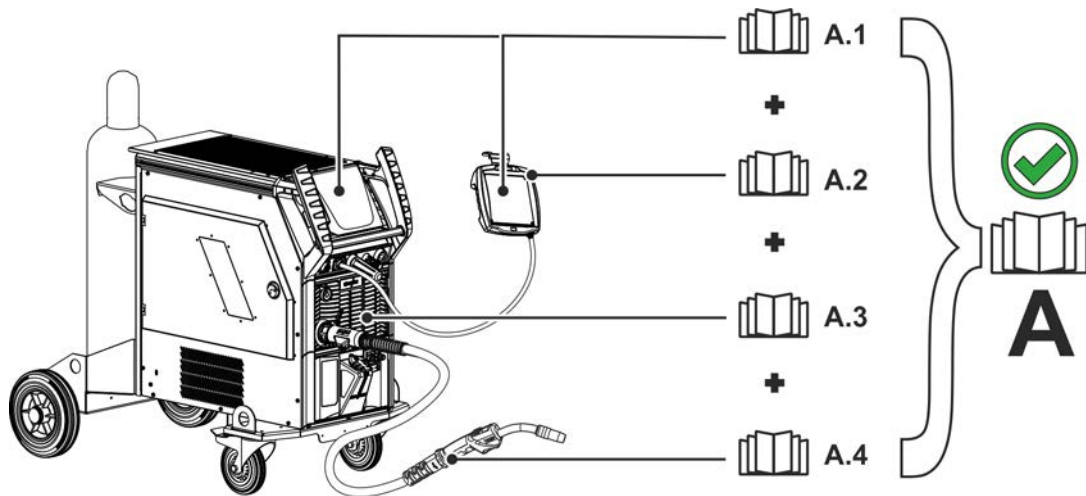
### 3.2.5 Kalibracija / validacija

Izdelku je priložen izviren certifikata. Proizvajalec priporoča kalibriranje/validiranje v intervalu 12 mesecev (od prvega zagona delovanja).

### 3.2.6 Del celotne dokumentacije

**Ta dokument je del skupne dokumentacije in je veljaven samo v povezavi z vsemi delnimi dokumenti!- Prebrati in upoštevati je treba navodila za uporabo vseh sistemskih komponent, še posebej pa varnostna navodila!**

Slika prikazuje splošni primer varilnega sistema.



Slika 3-1

| Pos. | Dokumentacija         |
|------|-----------------------|
| A.1  | Krmilnik              |
| A.2  | Daljinska komanda     |
| A.3  | Izvor toka            |
| A.4  | Gorilnik              |
| A    | Celotna dokumentacija |

## 4 Opis naprave - hitri pregled

### 4.1 Konfiguracija naprave

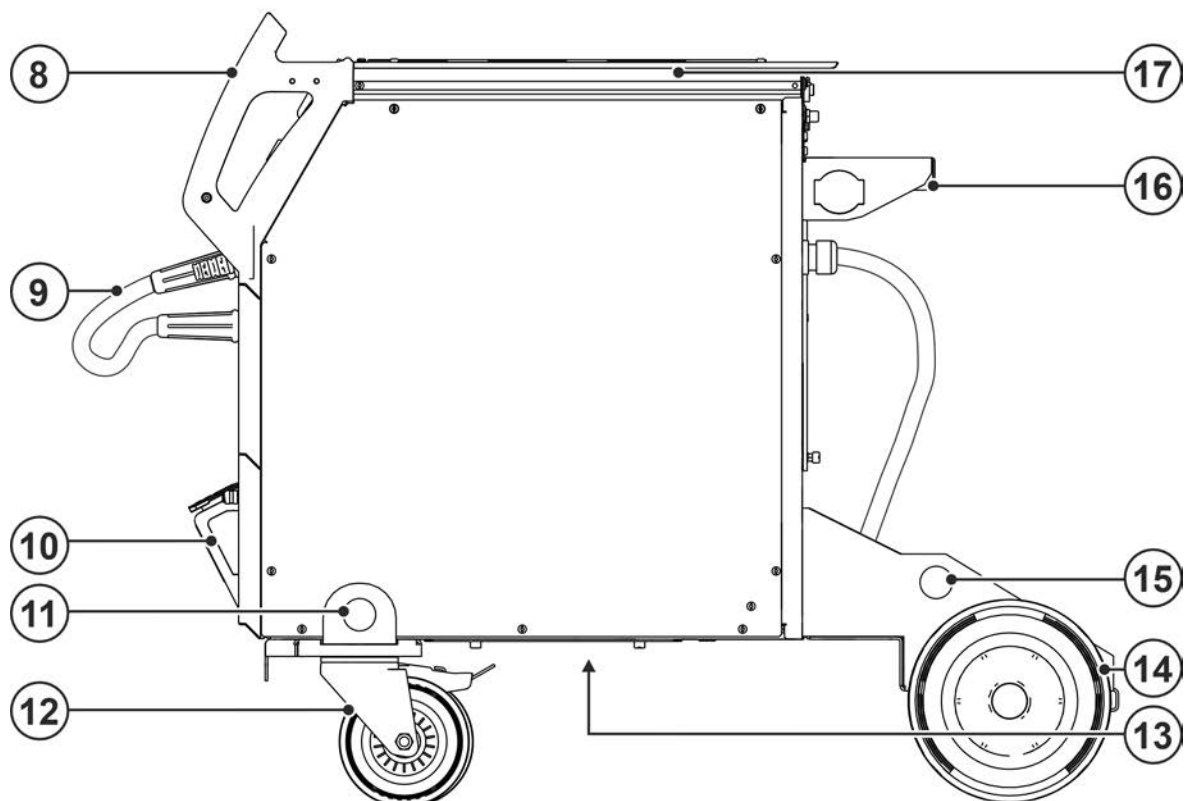
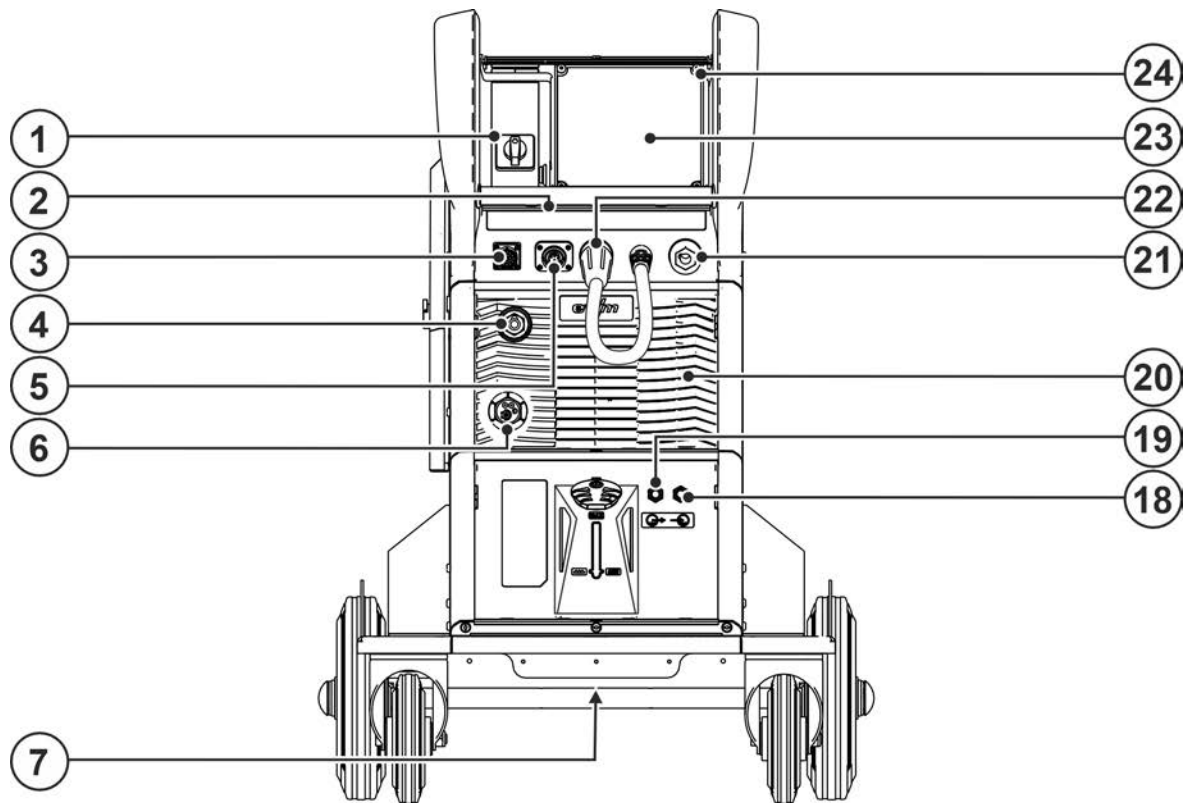
V spodnji tabeli so predstavljene različice sestave (stopnje izgradnje) serije naprav XQ:

| Tip |    |   | Slika | Lastnosti pri transportu   |  |   |   | Hlajenje gorilnika |                          |
|-----|----|---|-------|--|--|---|---|--------------------|--------------------------|
|     |    |   |       | Kolesni komplet, ozek vozní pas, brez sprejemnega nastavka za jeklenke | Paletno dno, brez nastavka za jeklenke | Kolesni komplet, sprejemni nastavek za eno jeklenko | Kolesni komplet, sprejemni nastavek za dve jeklenki | Plin               | Voda (hladilno sredstvo) |
| F06 | R1 | G |       | ✗  | ✗                                      | ✓   | ✗   | ✓                  | ✗                        |
| F06 | R1 | W |       | ✗  | ✗                                      | ✓   | ✗   | ✗                  | ✓                        |
| F06 | R2 | G |       | ✗  | ✗                                      | ✗   | ✓   | ✓                  | ✗                        |
| F06 | R2 | W |       | ✗  | ✗                                      | ✗   | ✓   | ✗                  | ✓                        |
| F06 | RS | G |       | ✓  | ✗                                      | ✗   | ✗   | ✓                  | ✗                        |
| F06 | RS | W |       | ✓  | ✗                                      | ✗   | ✗   | ✗                  | ✓                        |
| F06 | P  | G |       | ✗  | ✓                                      | ✗   | ✗   | ✓                  | ✗                        |
| F06 | P  | W |       | ✗  | ✓                                      | ✗   | ✗   | ✗                  | ✓                        |

Slika 4-1










## 4.2 Prikaz od spredaj/s strani desno

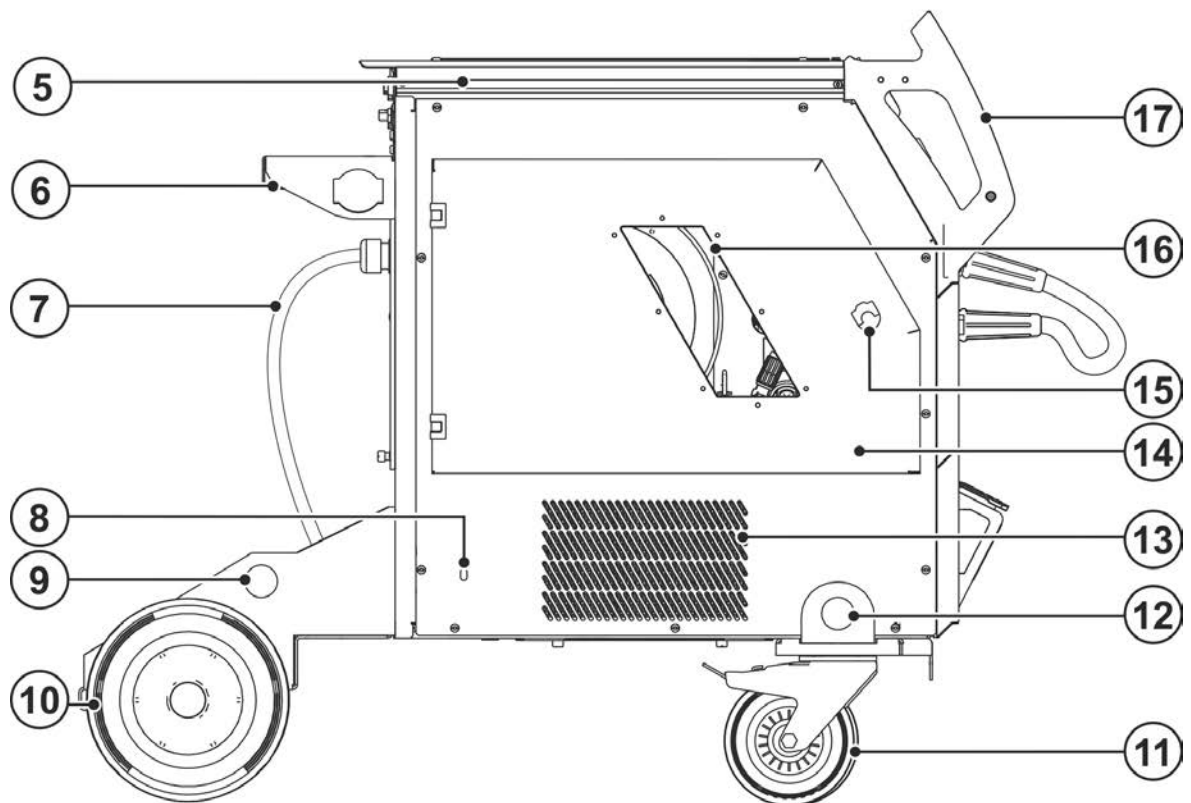
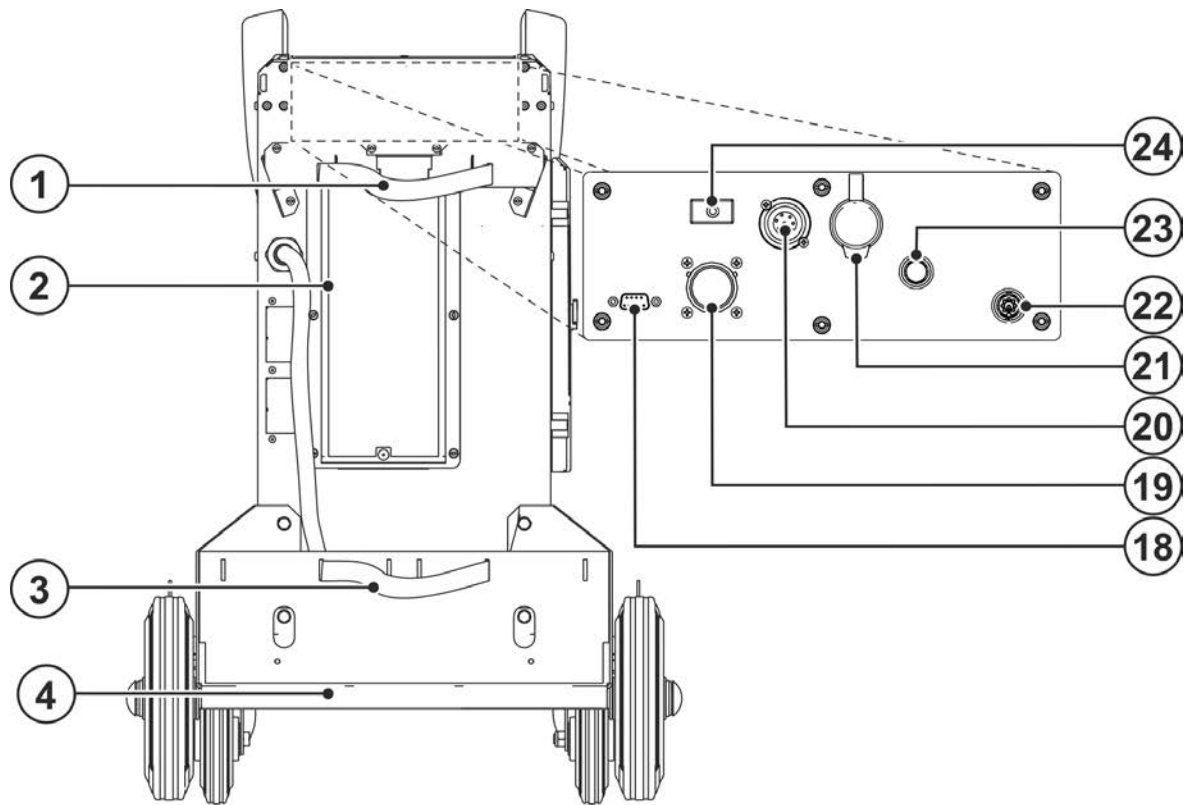


Slika 4-2











| Poz. | Simbol  | Opis  |
|------|---|---|
| 1    |   | <b>Glavno stikalo</b><br>Napravo vklopite ali izklopite   |
| 2    |   | <b>Statusna LED-vrstica – prikaz stanja obratovanja</b><br>Stanje obratovanja se prikaže s svetlobnim vodnikom > <i>jf. kapitel 5.1.9.1.</i>                    |
| 3    |    | <b>Priključek 19-polni (analogni)</b><br>Za priključitev analognih dodatnih komponent (daljinski upravljalnik, kontrolni vod, gorilnik, itd.)                   |
| 4    |    | <b>Prosta reža</b><br>Povezava priključka za izbiro polaritete pri elektro-obločnem varjenju ali transportu.  |
| 5    |    | <b>Priključna reža 7-polna (digitalna)</b><br>Za priključitev digitalnih dodatnih komponent   |
| 6    |   | <b>Priključek za varilni gorilnik (Euro-centralni priključek)</b><br>Varilni tok, zaščitni plin in tipka gorilnika so integrirani                               |
| 7    |   | <b>Vijak za izpust hladilnega sredstva &gt; <i>jf. kapitel 6.3.2</i></b>  |
| 8    |   | <b>Ročaj za prenašanje</b>  |
| 9    |   | <b>Vtič za izbiro polarnosti, kabel za varilni tok &gt; <i>jf. kapitel 5.1.13</i></b>   |
| 10   |   | <b>Rezervoar za hladilno sredstvo &gt; <i>jf. kapitel 5.1.5</i></b>   |
| 11   |   | <b>Nosilni obroč &gt; <i>jf. kapitel 5.1.1</i></b>  |
| 12   |   | <b>Transportno kolo z ustavitveno zavoro</b>  |
| 13   |   | <b>Vstopna odprtina hladnega zraka (hlajenje gorilnika)</b><br>Opcijsko je mogoče dodatno namestiti filter za umazanijo   |
| 14   |   | <b>Transportni koleščki, standardni</b>   |
| 15   |   | <b>Nosilni obroč &gt; <i>jf. kapitel 5.1.1</i></b>  |
| 16   |   | <b>Držalo za jeklenke</b>   |
| 17   |   | <b>Profil iz ekstrudiranega aluminija flexFit</b><br>Možnost individualne pritrditve za dele pribora in opcije  |
| 18   |  | <b>Hitra spojka na zaklep, rdeča</b><br>Povratni tok hladilne tekočine od gorilnika   |
| 19   |  | <b>Hitra spojka na zaklep, modra</b><br>Dobava hladilne tekočine do gorilnika   |
| 20   |   | <b>Izhodna odprtina za topel zrak</b>   |
| 21   |  | <b>Vtičnica, varilni tok «-«</b><br>Priključek opreme je odvisen od postopka, upoštevajte opis priključkov za ustrezne varilne postopke > <i>jf. kapitel 5.</i> |
| 22   |  | <b>Vtičnica, varilni tok «+«</b><br>Priključek opreme je odvisen od postopka, upoštevajte opis priključkov za ustrezne varilne postopke > <i>jf. kapitel 5.</i> |
| 23   |   | <b>Kontrolna plošča (glejte ustrezna navodila za uporabo "Krmilnik")</b>  |
| 24   |   | <b>Zaščitni pokrov &gt; <i>jf. kapitel 5.1.12</i></b>   |

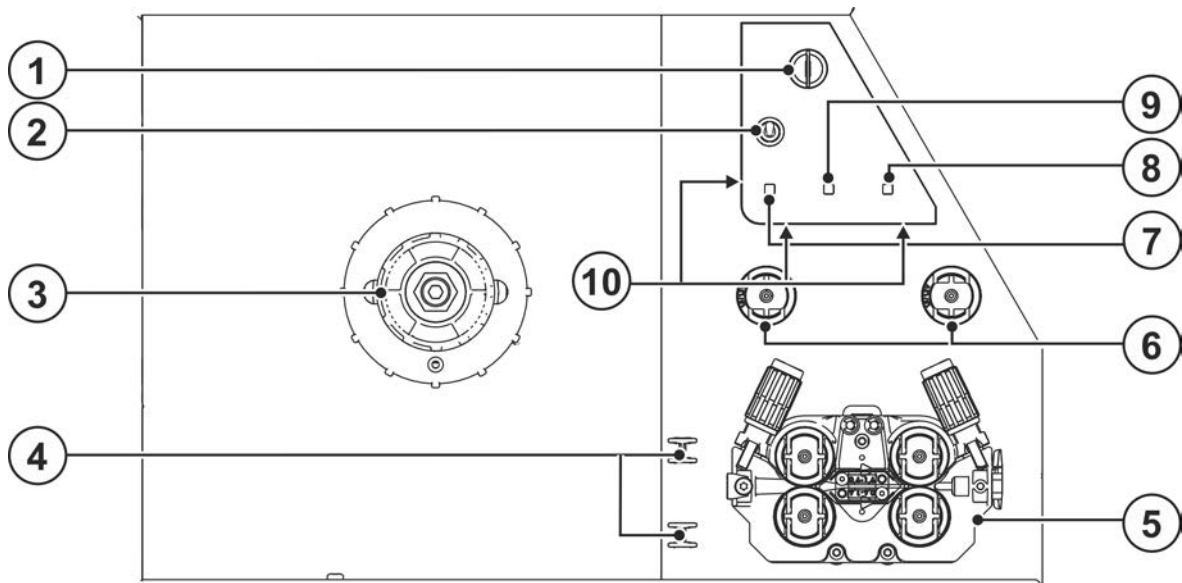
## 4.3 Prikaz od zadaj/s strani levo



Slika 4-3

| Poz. | Simbol  | Opis  |
|------|---|---|
| 1    |   | Varnostni elementi za jeklenko z zaščitnim plinom (pas / veriga)  |
| 2    |   | Vstopna odprtina hladnega zraka<br>Opcijski filter za umazanijo > <i>jf. kapitel 6.3.1</i>  |
| 3    |   | Varnostni elementi za jeklenko z zaščitnim plinom (pas / veriga)  |
| 4    |   | Držalo plinske jeklenke   |
| 5    |   | Profil iz ekstrudiranega aluminija flexFit<br>Možnost individualne pritrditve za dele pribora in opcije   |
| 6    |   | Držalo za jeklenke  |
| 7    |    | Priključni kabel > <i>jf. kapitel 5.1.8</i>   |
| 8    |   | Servisna odprtina črpalke hladilnega sredstva > <i>jf. kapitel 7.5</i>  |
| 9    |   | Nosilni obroč > <i>jf. kapitel 5.1.1</i>  |
| 10   |   | Transportni koleščki, standardni  |
| 11   |   | Transportni koleščki, vrtljivi  |
| 12   |   | Nosilni obroč > <i>jf. kapitel 5.1.1</i>  |
| 13   |   | Izstopna odprtina hladnega zraka (hlajenje gorilnika)   |
| 14   |   | Zaščitna loputa<br>Pokrov za pogon za dovajanje žice in za nadaljnje operativne elemente.<br>Na notranji strani se glede na serijo aparatov nahajajo etikete z informacijami o uporabljivih delih in o seznamih JOB-ov. |
| 15   |   | Vrtljiva zapora<br>Zapah zaščitnega pokrova, pogon podajanja žice   |
| 16   |   | Okence koluta z žico<br>Kontrola dovajanja in količine žice na kolutu   |
| 17   |   | Ročaj za prenašanje   |
| 18   |  | Priključna vtičnica (9-polna) - D-Sub<br>PC-vmesnik > <i>jf. kapitel 5.8</i>  |
| 19   |  | Priključna vtičnica – 19-polna, analogna – opcija<br>Vmesnik za avtomatizacijo > <i>jf. kapitel 5.7.1</i>   |
| 20   |  | Priključna reža 7-polna (digitalna)<br>Za priključitev digitalnih dodatnih komponent  |
| 21   |  | Priključna vtičnica - RJ45 - opcija<br>Priključek na omrežje > <i>jf. kapitel 5.10</i>  |
| 22   |  | Priključna vtičnica – ročni bralnik – opcija<br>Identifikacija komponent Xnet > <i>jf. kapitel 5.9</i>  |
| 23   |  | Priključni navoj – G¼"<br>Priključek plina (vhod)   |
| 24   |  | Tipka, avtomat za varovalke<br>Varovanje za priključno napetost motorja za dovajanje žice<br>(izklopljen avtomat vklopite nazaj s pritiskom an tipko)   |

## 4.4 Pogled od znotraj



Slika 4-4

| Poz. | Simbol | Opis  |
|------|--------|---|
| 1    |        | <b>Stikalo na ključ za zaščito pred nepooblaščenim dostopom &gt; jf. kapitel 5.6</b><br>----- spremembe omogočene<br>----- spremembe niso omogočene             |
| 2    |        | <b>Stikalo funkcije gorilnika (potrebno za posebne gorilnike)</b><br>Programm --- Preklop programov ali JOB-ov<br>--- Brezstopenjsko nastavljanje moči varjenja |
| 3    |        | <b>Zavora koluta žice</b>   |
| 4    |        | <b>Držalo za vodilno ali kapilarno cev (pribor)</b>   |
| 5    |        | <b>Pogon za dovajanje žice &gt; jf. kapitel 5.2.4</b>   |
| 6    |        | <b>Držalo podajalnih valjev žice</b><br>Držalo za shranjevanje nadomestnih zvitkov žice.  |
| 7    |        | <b>Tipka za povratek žice</b><br>Odstranitev žične elektrode brez napetosti in plina  |
| 8    |        | <b>Tipka za vstavitve žice</b><br>Vstavljanje žične elektrode brez napetosti in plina > jf. kapitel 5.2.4.3.  |
| 9    |        | <b>Tipka za preizkus plina/izpiranje cevnega kompleta &gt; jf. kapitel 5.1.10</b>   |
| 10   |        | <b>Osvetlitev, notranji prostor</b><br>Osvetlitev se izklopi v načinu za varčevanje z energijo ter pri ročnem obločnem in TIG-varjenju.                         |

## 5 Struktura in delovanje

### ⚠ OPOZORILO



**Nevarnost telesnih poškodb zaradi električne napetosti!**

**Dotikanje delov, ki prevajajo električni tok, npr. električnih priključkov, je lahko smrtno nevarno!**

- Upoštevajte varnostne napotke na prvih straneh navodil za uporabo!
- Zagon naj izvajajo samo osebe, ki imajo ustrezno znanje o ravnanju z izvori!
- Povezovalne in električne kable priključujte, ko je aparat izklopljen!

**Preberite in upoštevajte dokumentacijo vseh komponent sistema oz. pribora!**

### 5.1 Transport in namestitve

#### 5.1.1 Dviganje

### ⚠ OPOZORILO

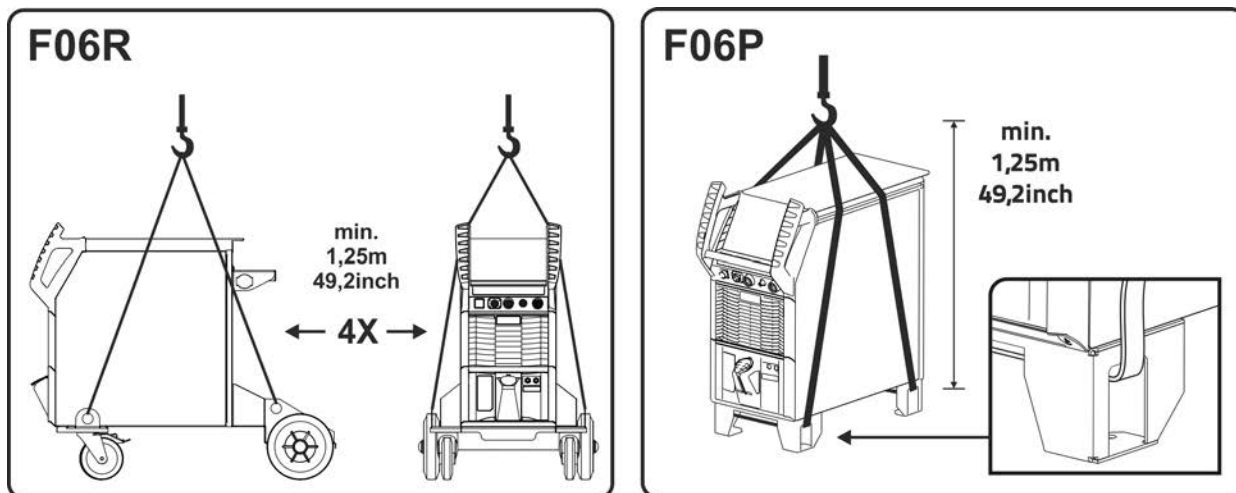


**Nevarnost telesnih poškodb pri uporabi žerjava!**

**Pri uporabi žerjava lahko pride do bistvenih telesnih poškodb oseb zaradi padajočih predmetov ali sestavnih delov!**

- Istočasna uporaba žerjava pri več sistemskih komponentah kot npr. izvor toka, pogon motorja žice ali hladilna naprava brez ustreznih komponent žerjava je prepovedana. Žerjav je treba za vsako sistemsko komponento uporabiti ločeno!
- Pred začetkom uporabe žerjava odstranite vse oskrbovalne napeljave in komponente pribora (npr. paket gibke cevi, kolut žice, jeklenko zaščitnega plina, zaboj z orodjem, pogon motorja žice, daljinsko komando itd.)!
- Pred začetkom uporabe žerjava pokrove ohišij oz. zaščitne pokrove pravilno zaprite in zapahnite!
- Zagotovite pravilne položaj, zadostno število in uporabo zadostno dimenzioniranih sredstev za prevzem tovora! Upoštevajte princip žerjava > *jf. kapitel 5.1.1.1!*
- Naprave z dviznim očesom: Vedno izvedite uporabo žerjava na vseh dviznih očesih istočasno!
- Naprave s paletnim dnom (nogami): Povlecite pasove skozi odprtine nog (zataknitev sredstev za prevzem bremena v odprtine ne zadošča).
- Pri uporabi opsijskih, naknadno nameščeni orodij za žerjav itd.: Vedno uporabite najmanj dve točki za prevzem tovora z največjo možno medsebojno oddaljenostjo – upoštevajte opis opcije.
- Preprečite sunkovito premikanje!
- Zagotovite enako porazdelitev bremen! Uporabljajte izključno obročne verige ali vrvna obešala enake dolžine!
- Izogibajte se področja nevarnosti pod napravo!
- Upoštevajte predpise o varstvu pri delu in preprečevanju nesreč v vsakokratni državi!

## 5.1.1.1 Princip žerjava



Slika 5-1

## 5.1.2 Okoljski pogoji

**Napravo lahko postavimo in uporabljamo izključno na ustreznih, nosilnih in ravnih podlagah (tudi na prostem po IP 23)!**

- Poskrbite za zadostno osvetlitev delovnega prostora in za ravna, ne drseča tla.
- Vedno mora biti zagotovljeno varno delovanje aparata.

**Poškodbe naprave zaradi umazanije!**

**Neobičajno visoke količine praha, kislin, korozivnih plinov ali snovi lahko napravo poškodujejo (upoštevajte intervale vzdrževanja > jf. kapitel 6.3).**

- **Preprečite velike količine dima, varilnih brizgov, pare, oljne megle, prahu od brušenja in korozivnega zraka v okolici!**

### Ob uporabi

Območje temperature zraka v okolici:

- $-25\text{ °C}$  do  $+40\text{ °C}$  ( $-13\text{ F}$  do  $104\text{ °F}$ ) <sup>[1]</sup>

Relativna zračna vlaga:

- do 50 % pri  $40\text{ °C}$  ( $104\text{ °F}$ )
- do 90 % pri  $20\text{ °C}$  ( $68\text{ °F}$ )

### Transport in skladiščenje

Shranjevanje v zaprtih prostorih, območje temperature zraka v okolici:

- $-30\text{ °C}$  do  $+70\text{ °C}$  ( $-22\text{ F}$  do  $158\text{ °F}$ ) <sup>[1]</sup>

Relativna zračna vlaga

- do 90 % pri  $20\text{ °C}$  ( $68\text{ °F}$ )

<sup>[1]</sup> Temperatur okolice je odvisna od hladilnega sredstva! Upoštevajte temperaturno območje hladilnega sredstva za hlajenje gorilnika!

## 5.1.3 Hlajenje aparata

**Slabo prezračevanje lahko vodi do zmanjšanja moči in poškodbe naprave.**

- **Uskladite okoljske pogoje!**
- **Vhodna in izhodna odprtina za hladni zrak naj bosta vedno prosti!**
- **Minimalna razdalja do bližnje ovire naj znaša 0,5 m!**

### 5.1.4 Masni kabel, splošno

#### ⚠ PREVIDNO



**Nevarnost zgorevanja zaradi nestrokovne priključitve varilnega toka!**  
Zaradi nezaklenjenega vtiča za varilni tok (priključki naprave) ali umazanosti priključka obdelovanca (barva, korozija) se lahko ta stična mesta in vodi segrejejo in pri dotiku povzročijo opekline!

- Dnevno preverite kontakte varilnega toka in jih po potrebi zaklenite z obračanjem v desno.
- Priključno mesto obdelovanca temeljito očistite in varno pritrdite! Sestavnih delov obdelovanca ne uporabljajte kot povratni vod za varilni tok!

### 5.1.5 Hlajenje gorilnika

**Materialna škoda zaradi neprimernih hladilnih tekočin!**

**Neprimerna hladilna tekočina, medsebojne mešanice hladilnih tekočin ali z drugimi tekočinami ali uporaba na neprimernem temperaturnem območju privedejo do materialne škode in neveljavnosti garancije proizvajalca!**

- **Obratovanje brez hladilne tekočine je prepovedano! Tek na suho privede do uničenja hladilnih komponent kot npr. črpalke hladilne tekočine, gorilnika in paketov gibkih cevi.**
- **Uporabljajte izključno hladilne tekočine, opisane v teh navodilih in pri ustreznih pogojih okolice (temperaturno območje) > jf. kapitel 5.1.5.2.**
- **Različnih hladilnih tekočin (tudi opisanih v teh navodilih) ne pomešajte med seboj.**
- **Pri menjavi hladilne tekočine je treba zamenjati celotno tekočino in izprati hladilni sistem.**

**Odstranitev hladilne tekočine mora potekati v skladu s predpisi in ob upoštevanju ustreznih varnostnih listov.**

#### 5.1.5.1 Opis delovanja

Hladilni sistem te serije naprav je izveden za optimizacijo stanj obratovanja in za zaščito naprav pred poškodbami v obliki nadzora temperature in pretoka. Za nadzor in regulacijo hladilnega sistema so mejne vrednosti > jf. kapitel 8.2 za opozorila in napake shranjene v napravi (nastavljive glede na krmilnik). Pri motenem ali preobremenjenem hladilnem sistemu se izda sporočilo o napaki in se varilni proces nadzorovano izklopi.

#### 5.1.5.2 Dovoljena hladilna sredstva za gorilnik

| Hladilno sredstvo | Območje temperature                  |
|-------------------|--------------------------------------|
| blueCool -10      | -10 °C do +40 °C (14 °F do +104 °F)  |
| KF 23E            | -10 °C do +40 °C (14 °F do +104 °F)  |
| KF 37E            | -20 °C do +30 °C (-4 °F do +86 °F)   |
| blueCool -30      | -30 °C do +40 °C (-22 °F do +104 °F) |



### 5.1.5.3 Maksimalna dolžina paketa cevi

Vsi podatki se nanašajo na celotno dolžino paketa gibke cevi celotnega varilnega sistema in so primeri konfiguracije (iz komponent ponudbe izdelkov EWM s standardnimi dolžinami). Poskrbeti je treba za ravno polaganje brez pregibanja ob upoštevanju maks. višine transporta.

**Črpalka: Pmaks = 3,5 bar (0,35 MPa)**

| Izvor toka | Paket gibke cevi   | DV-naprava | miniDrive          | Gorilnik           | maks.          |
|------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|----------------|
| Kompakten  | ✗                  | ✗          | ✓<br>(25 m/82 ft.) | ✓<br>(5 m/16 ft.)  | 30 m<br>98 ft. |
|            | ✓<br>(20 m/65 ft.) | ✓          | ✗                  | ✓✓<br>(5 m/16 ft.) |                |
| Dekompakt  | ✓<br>(25 m/82 ft.) | ✓          | ✗                  | ✓<br>(5 m/16 ft.)  |                |
|            | ✓<br>(15 m/49 ft.) | ✓          | ✓<br>(10 m/32 ft.) | ✓<br>(5 m/16 ft.)  |                |

### 5.1.5.4 Polnitev hladilnega sredstva

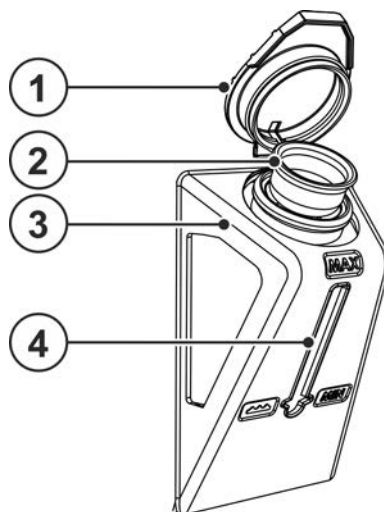
Po vklopu naprave črpalka hladilnega sredstva teče za opredeljen čas (polnjenje paketa gibke cevi). Če naprava v tem času ne zazna zadostnega pretoka hladilnega sredstva, se črpalka hladilnega sredstva izklopi (zaščita pred poškodbami zaradi suhega teka). Istočasno se na prikazu podatkov o varjenju signalizira napaka hladilnega sredstva. Pri zadostnem pretoku hladilnega sredstva se črpalka hladilnega sredstva izklopi že pred potekom opredeljenega časa (obratovalna pripravljenost).

**Če hladilno sredstvo v posodi pade pod minimalno vrednost, je morda potrebno prezračiti celoten hladilni krog. V tem primeru bo aparat izklopil hladilno črpalko in javil napako hladilnega sredstva, > jf. kapitel 7.4.**

Aparat je tovarniško dobavljen z minimalno polnitvijo hladilnega sredstva.



**Stanje polnitve hladilnega sredstva ne sme pasti pod oznako "MIN"!**



Slika 5-2

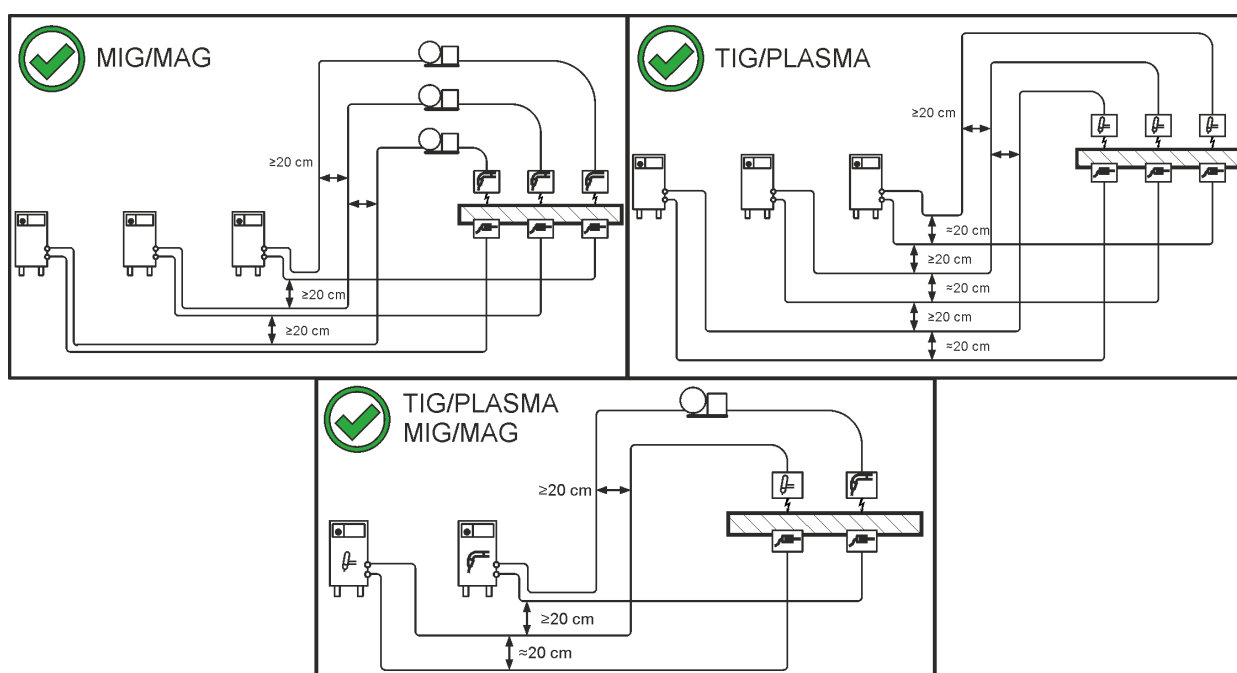
| Poz. | Simbol | Opis  |
|------|--------|---|
| 1    |        | Zapiralni pokrov za rezervoar   |
| 2    |        | Sito za hladilno sredstvo   |
| 3    |        | Rezervoar za hladilno sredstvo > jf. kapitel 5.1.5  |
| 4    |        | Prikaz napolnjenosti<br>MIN----- minimalen nivo hladilnega sredstva<br>MAX----- maksimalen nivo hladilnega sredstva |



- Snemite pokrov rezervoarja hladilne tekočine.
- Preverite vstavno sito glede umazanije, ga po potrebi očistite in znova namestite na njegov položaj.
- Dolijte hladilno sredstvo do oznake »MAX« na prikazu napolnjenosti in znova namestite pokrov.
- Na glavnem stikalu vklopite tokovni vir.

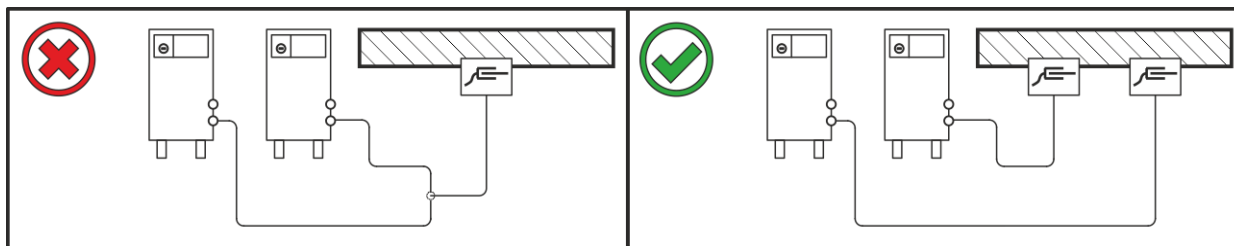
### 5.1.6 Navodila za polaganje kablov varilnega toka

- Nepravilno položeni kablji za varilni tok lahko povzročijo motnje (utripanje) varilnega oblaka!
- Masni kabel in paket cevi tokovnega vira položite brez HF-nastavitve vžiga (MIG/MAG) raztegnjeno po dolžini, vzporedno ter tesno skupaj.
- Masni kabel in paket cevi tokovnega vira s HF-nastavitvijo vžiga (TIG) položite raztegnjeno po dolžini ter v razmiku 20 cm, da ne pride do preskakovanja polja in motenj ob HF vžigu.
- Pri kabljih za ostale tokovne vire velja razmik med kablji minimalno 20 cm, da ne prihaja do medsebojnih motenj na kabljih.
- Dolžina kabla naj ne bo daljša, kot je potrebno. Za optimalne rezultate varjenja ta dolžina znaša približno 30 m (masni kabel + vmesni paket cevi + kabel za gorilnik).



Slika 5-3

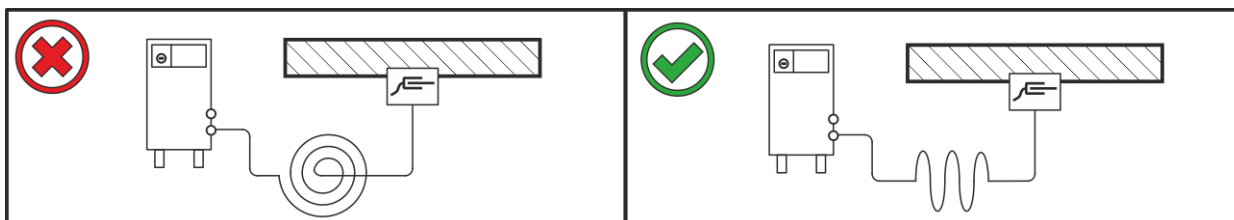
- Za vsak varilni aparat je potrebno uporabljati lasten masni kabel za posamezni kos obdelave!



Slika 5-4

- Kable za varilni tok, pakete vmesnih cevi in cevi za gorilnik popolnoma odvijte.
- Izogibajte se cevni pregibov in zasukov!
- Uporabljajte dolžino kabla, ki ni daljša, kot je nujno potrebno.

**Presežne dolžine kablov položite ob strani v valoviti obliki.**



Slika 5-5

## 5.1.7 Uhajanje varilnega toka

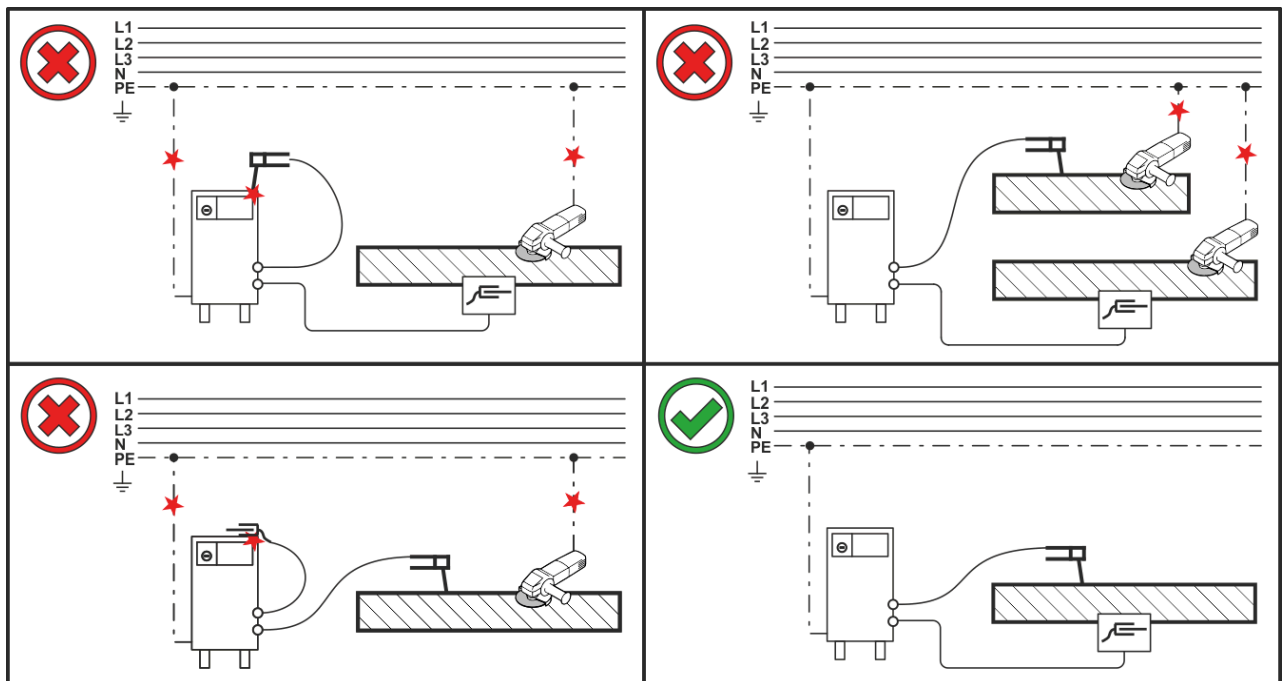
## ⚠ OPOZORILO



**Nevarnost telesnih poškodb zaradi uhajanja varilnega toka!**

**Uhajanje varilnega toka lahko povzroči okvaro ozemljitvenega vodnika, poškodbe aparatov in električnih naprav, pregrevanje sestavnih delov in posledične požare.**

- Redno preverjajte, ali so vse povezave varilnega toka varno pritrjene in ali so električni priključki pravilni.
- Vse električno prevodne komponente izvora, kot so ohišja, vozički in dvižna mesta postavite, pritrdite ali obesite tako, da so električno izolirane!
- Na izvor, vozičke in dvižna mesta ne odlagajte nobene druge električne opreme, kot so vrtniki, kotni brusilniki ipd.
- Gorilnik in držalo elektrod vedno odlagajte električno ločena, kadar nista v uporabi!



Slika 5-6

## 5.1.8 Omrežni priključek

## ⚠ NEVARNOST



**Nevarnosti zaradi neustrezne priključitve na omrežje!**

**Neustrezen omrežni priključek lahko privede do telesnih poškodb oz. materialne škode!**

- Priključitev (z omrežnim vtičem ali kablom), popravilo ali prilagoditev napetosti naprave mora izvesti strokovnjak za elektrotehniko v skladu z veljavnimi državnimi zakoni oz. državnimi predpisi!
- Omrežna napetost, navedena na tablici naprave, se mora ujemati z napajalno napetostjo.
- Napravo uporabljajte izključno z vtičnico z ozemljitvenim vodnikom, priključenim v skladu s predpisi.
- Omrežne vtiče, vtičnice in napeljave mora v rednih presledkih preveriti strokovnjak za elektrotehniko!
- Pri uporabi generatorja je treba generator ozemljiti v skladu z njegovimi navodili za uporabo. Ustvarjeno omrežje mora biti primerno za obratovanje naprav v skladu z razredom zaščite I.



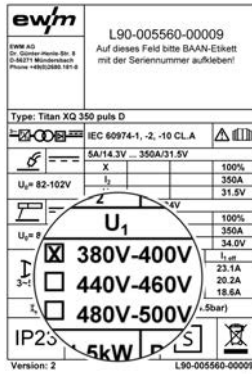
**Izvor varilnega toka je opremljen z notranjo preklopno pripravo za več napajalnih napetosti. Trenutno nastavljena omrežna napajalna napetost izvora toka se mora skladati z napetostjo vira napajanja! V ta namen je treba izvesti naslednje korake:**

- **Vizualno preverjanje – primerjava med trenutno nastavljeno omrežno napajalno napetostjo izvora toka in napetostjo vira napajanja > jf. kapitel 5.1.8.1**
- **Prilagoditev in označitev omrežne napajalne napetosti > jf. kapitel 5.1.8.2**
- **Po posegu v napravo je treba izvesti varnostno preverjanje > jf. kapitel 5.1.8.3!**

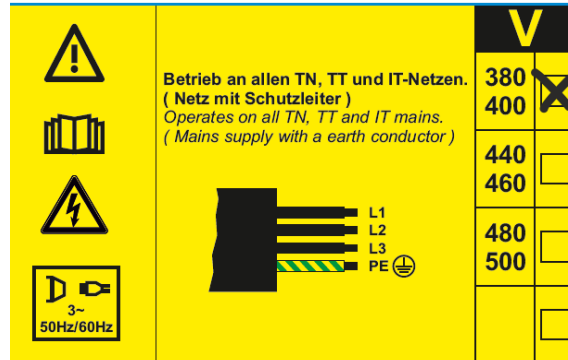
### 5.1.8.1 Vizualno preverjanje nastavljene omrežne napajalne napetosti

Nastavljena omrežna napajalna napetost je navedena na napisni ploščici in na nalepki na omrežnem napajalnem kablu v obliki oznake. Če se označeno področje omrežne napajalne napetosti ujema z napetostjo vira napajanja, je mogoče izvesti zagon delovanja. Če se podatki za omrežno napajalno napetost in napetost vira napajanja ne ujemajo, je treba omrežno napajalno napetost v napravi preklopiti tako, da se ujema z napetostjo vira napajanja > jf. kapitel 5.1.8.2.

Odstranjene ali nejasno razumljive prilepljene oznake je treba zamenjati za nove!



Primer napisne ploščice



Prilepljena oznaka na omrežnem napajalnem kablu

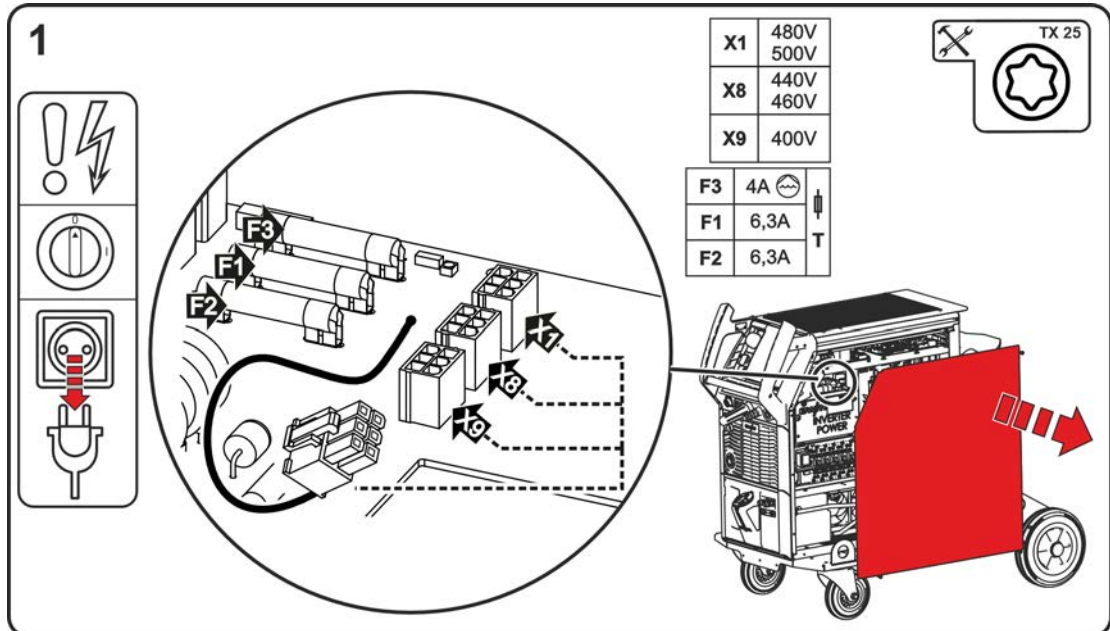
Slika 5-7

### 5.1.8.2 Prilagoditev izvora toka omrežni napajalni napetosti

Prilagoditev omrežne napajalne napetosti se izvede s pretakanjem vtiča za obratovalno napetost na vezni plošči VB xx0 izvora toka.

Napravo je mogoče preklopiti na tri možna področja napetosti:

1. 380 V do 400 V (tovarniška nastavitve)
2. 440 V do 460 V
3. 480 V do 500 V



Slika 5-8

- Na glavnem stikalu izklopite aparat.
- Izvlecite omrežni vtič.
- Odvijte pritrdilne vijake s pokrova ohišja. Pokrov ohišja ob strani odprite in ga dvignite navzgor.
- Pretaknite vtič za obratovalno napetost (vezna plošča VB xx0) na ustrezno področje napetosti vira napajanja (tovarniška nastavitve 380 V/400 V).
- Zatakните pokrov ohišja od zgoraj v profil iz aluminijeve litine flexFit in ga pritrdite s pritrdilnimi vijaki.
- Na omrežni kabel montirajte omrežni vtič z dovoljenjem za izbrano omrežno napajalno napetost. Izbrano omrežno napajalno napetost označite na napisni ploščici in na prilepljeni oznaki na omrežnem napajalnem kablu.

### 5.1.8.3 Ponovni zagon delovanja

#### ⚠ OPOZORILO



**Nevarnost zaradi neizvedenega preskušanja po predelavi!**

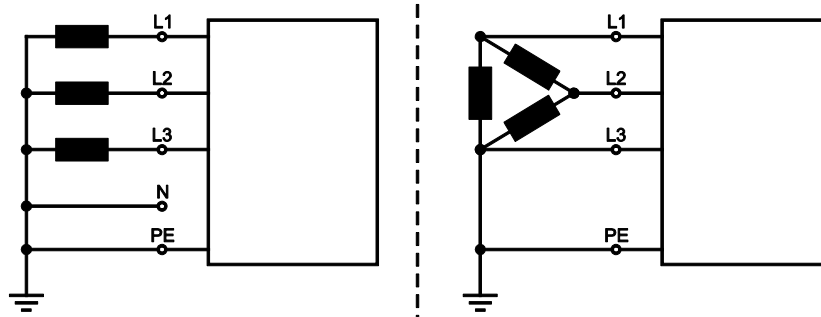
**Pri ponovnem zagonu obratovanja je treba izvesti „pregled in preskušanje med obratovanjem“ v skladu z IEC/DIN EN 60974-4 „Naprave za oblačno varjenje - pregled in preskušanje med obratovanjem“!**

- Izvedite preskušanje po IEC/DIN EN 60974-4!

## 5.1.8.4 Konfiguracija omrežja

Aparat je lahko priključen in uporabljen ali na

- trifazni 4-žilni sistem z ozemljenim nevtralnim vodom ali
- trifazni 3-žilni sistem z ozemljitvijo na poljubnem mestu, npr. na zunanji vod.



Slika 5-9

### Legenda

| Poz. | Oznaka        | Prepoznavna barva |
|------|---------------|-------------------|
| L1   | Fazni vod 1   | rjava             |
| L2   | Fazni vod 2   | črna              |
| L3   | Fazni vod 3   | siva              |
| N    | Nevtralni vod | modra             |
| PE   | Zaščitni vod  | rumeno-zelena     |

- Napajalni kabel izključenega aparata priključite v ustrezno vtičnico.

## 5.1.9 Vkllop in sistemska diagnoza

Po vsakem vklopu v celotnem varilnem sistemu poteka izenačitev podatkov in sistemska diagnoza posameznih komponent. Trajanje časa zagona (od vklopa do pripravljenosti za varjenje) je odvisno od priključenih sistemskih komponent in informacij za izmenjavo med temi napravami. Ta čas lahko traja od nekaj sekund do nekaj minut (npr. pri prvič med seboj povezanih sistemskih komponentah). Med to zagonsko fazo se za sistemske komponente na prikazu podatkov o varjenju (če je na voljo) prikazujejo tip krmilnika in morebiti tudi informacije o programski opremljeni. Zagonska faza se zaključi s prikazom referenčnih vrednosti za tok, napetost oz. hitrost žice.

### Funkcija ventilatorjev naprave in črpalke hladilnega sredstva

Ventilatorji naprave in črpalke hladilnega sredstva so pri tej seriji naprav krmiljeni glede na temperaturo in stanje. Tako je zagotovljeno, da deli sistema varilne naprave tečejo le, ko so res potrebni. Po vsakem vklopu ventilatorji naprave pribl. 2 s tečejo s polno močjo, da tako izpihajo npr. obloge prahu.

### 5.1.9.1 Statusna LED-vrstica – prikaz stanja obratovanja

S pomočjo svetlobnega vodnika na sprednji strani ohišja (statusna LED-vrstica) se uporabniku prikaže trenutno stanje obratovanja naprave.

| Barva statusne LED-vrstice    | Stanje obratovanja   |
|-------------------------------|--|
| bela (menjava: temna/svetla)  | zagon delovanja (od vklopa do pripravljenosti za varjenje) |
| modra                         | pripravljenost za varjenje                                 |
| modra (menjava: temna/svetla) | način pripravljenosti za varčevanje z energijo             |
| zelena                        | varjenje   |
| rumena                        | opozorilo > jf. kapitel 7.2                                |
| rdeča                         | napaka > jf. kapitel 7.1                                   |

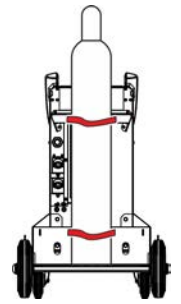
## 5.1.10 Oskrba z zaščitnim plinom

**⚠ OPOZORILO**

**Nevarnost telesnih poškodb zaradi napačnega ravnanja z jeklenkami zaščitnega plina!**

**Nepravilno izvedena ali nezadostna pritrditev jeklenk zaščitnega plina lahko privede do težkih telesnih poškodb!**

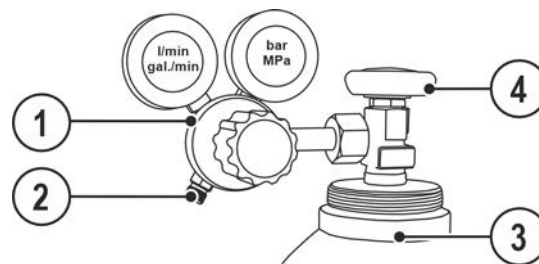
- Upoštevajte navodila proizvajalcev plina in uredbe o tlačni posodi!
- Dvignite jeklenko zaščitnega plina na sprejemni nastavek jeklenk zaščitnega plina in jo pritrdite z varnostnima pasovoma, ki sta serijsko na voljo pri napravi! Pasova se morata tesno prilegati.
- Na ventil jeklenke zaščitnega plina ni dovoljeno pritrditi ničesar!
- Preprečite segrevanje jeklenke zaščitnega plina!



**Nemotena oskrba z zaščitnim plinom iz jeklenke do gorilnika je osnovni pogoj za optimalne varilne rezultate. Zaradi tega lahko zamašitev dovajanja zaščitnega plina povzroči uničenje gorilnika!**

- Če ne uporabljate priključka za zaščitni plin, vedno natakните rumen zaščitni pokrovček na priključek!
- Vse povezave z zaščitnim plinom morajo tesniti!

## 5.1.10.1 Priključek reducirnega ventila

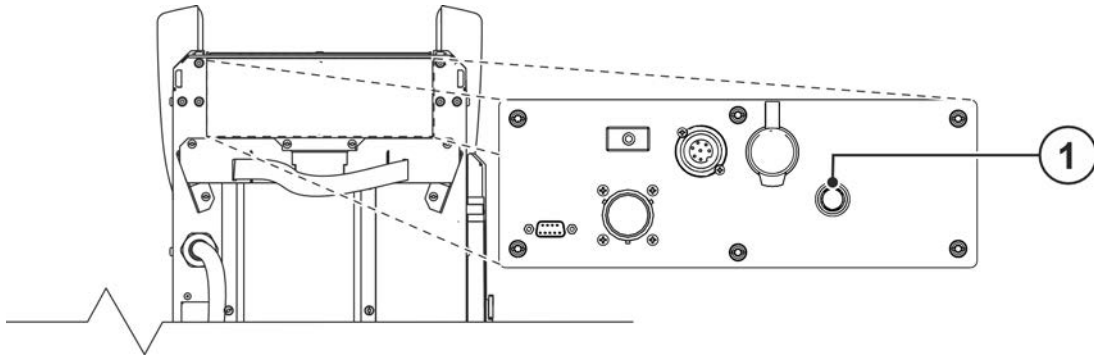


Slika 5-10

| Poz. | Simbol | Opis                              |
|------|--------|-----------------------------------|
| 1    |        | Reducirni ventil                  |
| 2    |        | Izhodna stran reducirnega ventila |
| 3    |        | Jeklenka z zaščitnim plinom       |
| 4    |        | Ventil plinske jeklenke           |

- Preden na plinsko jeklenko priključite reducirni ventil, za kratek čas odprite ventil jeklenke, da izpihate morebitno umazanijo.
- Reducirni ventil na ventilu jeklenke tesno privijte.
- Priključek plinske cevi plinotesno privijte na izhodni strani reducirnega ventila tlaka.

## 5.1.10.2 Priključitev cevi za zaščitni plin



Slika 5-11

| Poz. | Simbol | Opis  |
|------|--------|---|
| 1    |        | <b>Priključni navoj – G<math>\frac{1}{4}</math>"</b><br>Priključek plina (vhod) |

- Priključek plinske cevi plinotesno privijte na priključek plina (vhod) naprave.

## 5.1.11 Nastavitev količine zaščitnega plina (plinski test)/izpiranje paketa gibke cevi

- Vzpostavite oskrbo z zaščitnim plinom, kot je opisano v poglavju Transport in postavitvev > *jf. kapi-  
tel 5.1.10.*
- Počasi odprite ventil plinske jeklenke.
- Odprite reducirni ventil.
- Na glavnem stikalu vklopite tokovni vir.
- Količino plina glede na uporabo nastavite na reducirnem ventilu.
- Preizkus plina se lahko sproži na kontrolni plošči (glejte navodila za uporabo krmilja) ali s kratkim pri-  
tiskom na tipko »Preizkus plina/izpiranje paketa cevi  $\square$ « (varilna napetost in motor za podajanje žice  
ostaneta izklopljena – ni vžiga obloka po pomoti). Odvisno od varilnega sistema je lahko na voljo več  
tipk za nastavitev zaščitnega plina (tipka je največkrat v bližini pogona podajalnika žice).

Zaščitni plin teče približno 25 sekund ali dokler znova ne pritisnete tipke.

Tako prenizka kot previsoka nastavitev zaščitnega plina lahko povzroči vstop zraka v talino in posledično nastanek por. Količino zaščitnega plina prilagodite v skladu z varilno nalogo!

| Postopek varjenja       | Priporočena količina zaščitnega plina    |
|-------------------------|--|
| MAG-varjenje            | Premer žice x 11,5 = l/min               |
| MIG-spajkanje           | Premer žice x 11,5 = l/min               |
| MIG-varjenje (aluminij) | Premer žice x 13,5 = l/min (100 % Argon) |

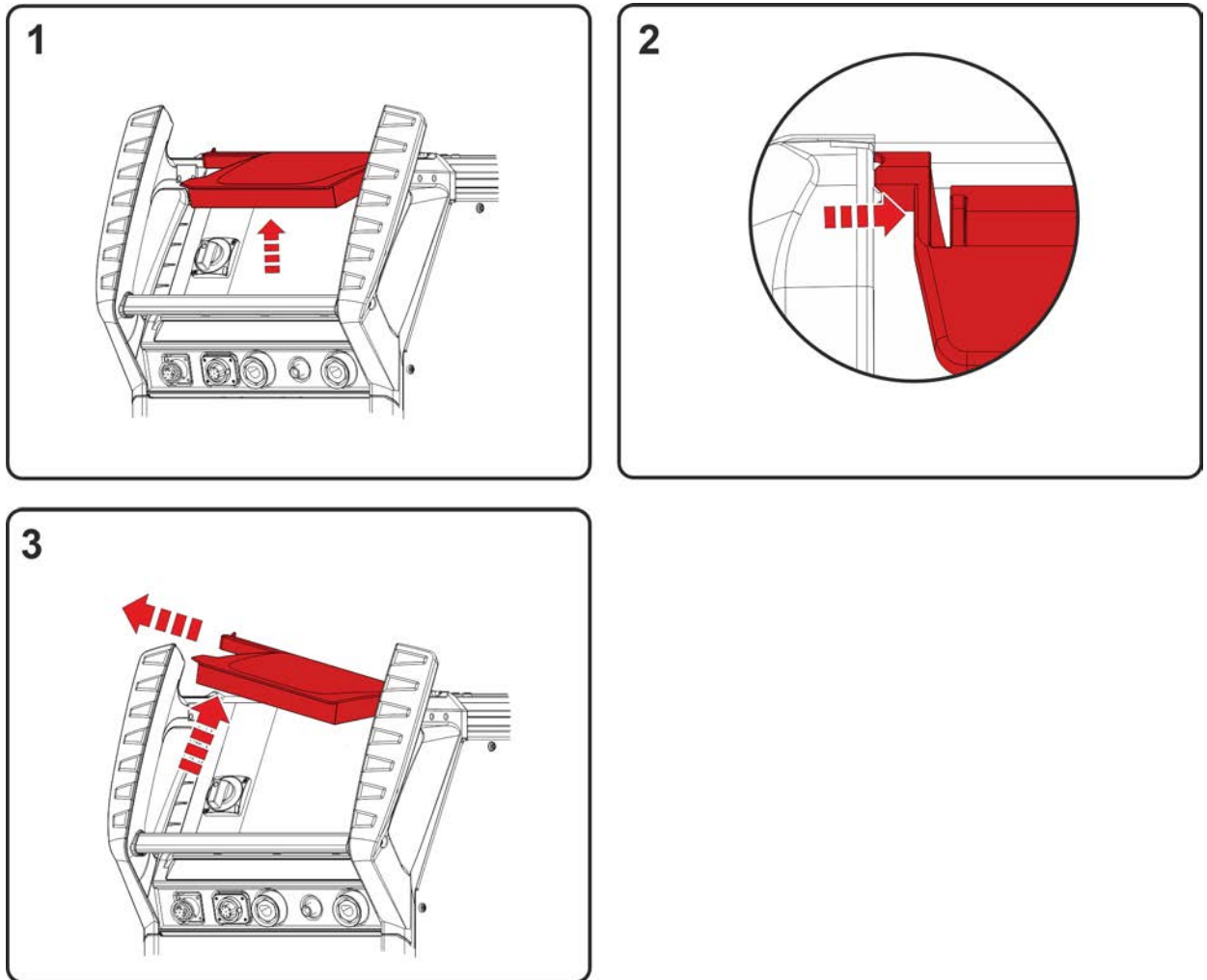
### Plinska mešanica, obogatena s helijem, zahteva večjo količino plina!

Na podlagi naslednje tabele lahko izračunate količino plina in jo po potrebi popravite:

| Zaščitni plin     | Faktor |
|-------------------|--------|
| 75 % Ar / 25 % He | 1,14   |
| 50 % Ar / 50 % He | 1,35   |
| 25 % Ar / 75 % He | 1,75   |
| 100 % He          | 3,16   |



### 5.1.12 Zaščitni pokrov, kontrola aparata



Slika 5-12

- Odprite zaščitni pokrov.
- Rahlo pritisnite na levo povezovalno prečko (na sliki), tako da lahko potem pritrdilni zatič pokrova odstranite v smeri levo navzgor.

### 5.1.13 Vtič za izbiro polarnosti – sprememba polarnosti varilnega toka

Z vtičem za izbiro polarnosti je mogoče prilagoditi polarnost varilnega toka (+/-) na priključku gorilnika. Če se varjenje npr. izvaja z različnimi tipi elektrod, za katere proizvajalec zahteva različne polarnosti, je mogoče polarnost varilnega toka preprosto spremeniti s pretikanjem v ustrezno priključno vtičnico varilnega toka, (+) ali (-).

Za MMA varjenje se vtič varilnega toka vtakne v parkirno vtičnico, da sta oba priključka varilnega toka (+/-) prosta za držalo elektrod in masni kabel.

## 5.2 MIG/MAG-varjenje

### 5.2.1 Priprava vodenja žice

Tovarniško je euro konektor gorilnika opremljen z vodilom žice za gorilnik z vodilnim vložkom. Če želite uporabiti gorilnik z jeklenim vložkom, je treba izvesti novo opremev!

- Gorilnik z vodilnim vložkom > uporaba z vodilom žice!
- Gorilnik z jeklenim vložkom > uporaba s kapilarno cevjo!

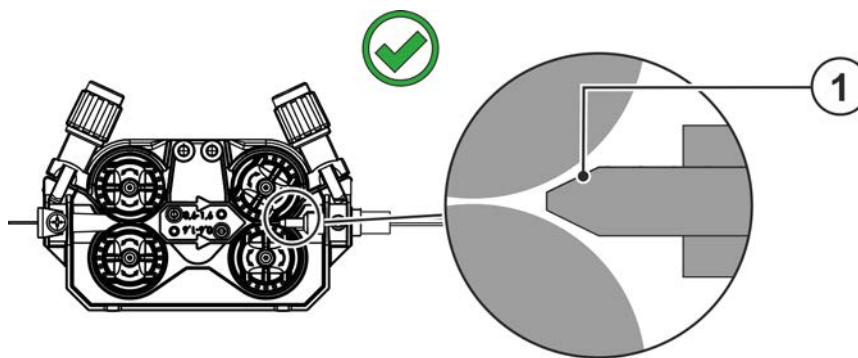
**Skladno s premerom in vrsto žičnih elektrod je treba v gorilniku uporabiti jekleni vložek ali vodilni vložek!**

Priporočilo:

- Za varjenje trših nelegiranih žičnih elektrod (jeklo) uporabite jekleni vložek.
- Za varjenje trših nelegiranih žičnih elektrod (CrNi) uporabite krom-nikljev jekleni vložek.
- Za varjenje ali spajkanje mehkih žičnih elektrod, visokolegiranih žičnih elektrod ali aluminijastih materialov uporabite vodilni vložek, npr. plastični ali teflonski.

**Priprava za priklop gorilnika z jeklenim vodilnim vložkom:**

- Centralni priključek preverite na ustreznem ležišču kapilarne cevke!

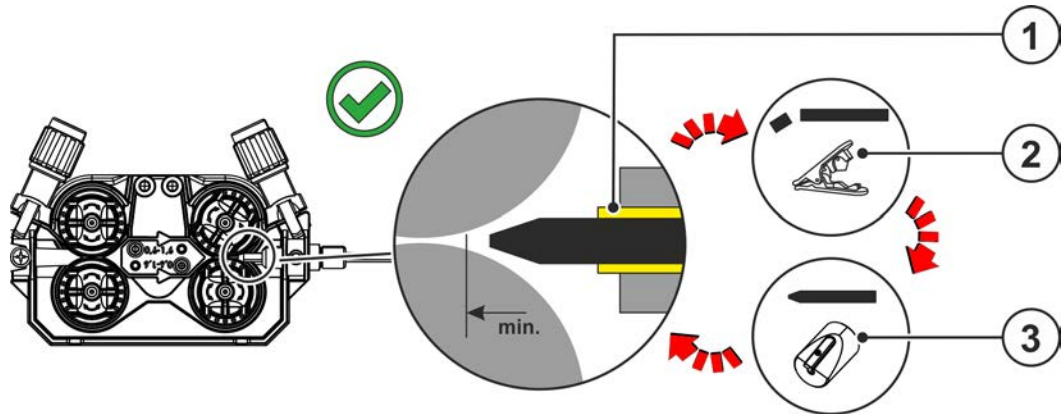


Slika 5-13

| Poz. | Simbol | Opis                                      |
|------|--------|---|
| 1    |        | Kapilarna cev > <i>jf. kapitel 10.1.4</i> |

**Priprava za priključitev varilnega gorilnika z vodilnim vložkom:**

- Kapilarno cev na strani podajanja žice potisnite v smeri centralnega evro konektorja in jo tam odstranite.
- Vodilno cev vodilnega vložka potisnite iz centralnega evro konektorja.
- Centralni vtič varilnega gorilnika s še predolgim vodilnim vložkom previdno vpeljite v euro konektor gorilnika in ga privijte z varovalno matico.
- Vodilni vložek z rezalnikom jedra > jf. *kapitel 9.6* odrežite tik pred valjem za podajanje žice.
- Zrahljajte centralni vtič gorilnika in ga izvlecite.
- Odrezani konec vodilnega vložka pobrusite in zašilite z ostrilcem > jf. *kapitel 9.6*.



Slika 5-14

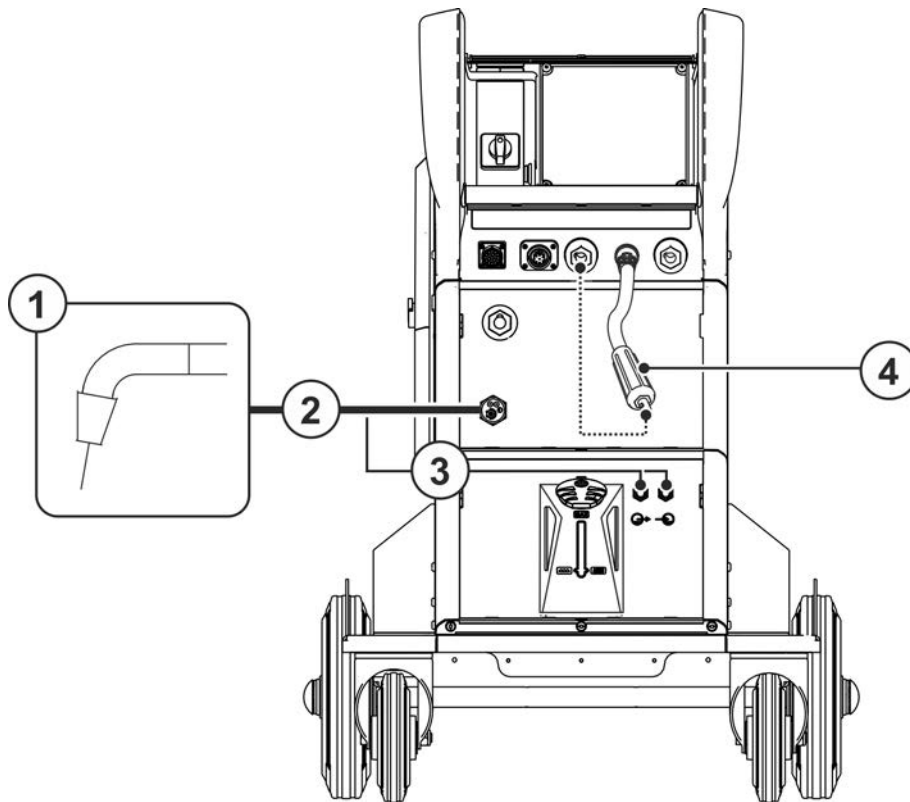
| Poz. | Simbol | Opis   |
|------|--------|--|
| 1    |        | Vodilna cev > jf. <i>kapitel 10.1.4</i>            |
| 2    |        | Rezalnik za gibke cevi > jf. <i>kapitel 9.6</i>    |
| 3    |        | Ostrilec vodilnega vložka > jf. <i>kapitel 9.6</i> |

**5.2.2 Priključek gorilnika**

**Poškodbe aparata zaradi nepravilno priključenih cevi za hlajenje!**

**Ob nepravilni priključitvi cevi za hlajenje ali ob uporabi varilnega gorilnika s plinskim hlajenjem se krožni tok hladilnega sredstva prekine in pride lahko do poškodbe aparata.**

- Vse cevi za hlajenje je potrebno priključiti pravilno!
- Paket cevi in paket cevi za gorilnik je potrebno popolnoma odviti!
- Upoštevajte maksimalno dolžino paketa cevi > jf. *kapitel 5.1.5.3*.
- Pri uporabi gorilnika s plinskim hlajenjem je potrebno vzpostaviti krožni tok za hlajenje s povezavo cevke > jf. *kapitel 9.1.1*.

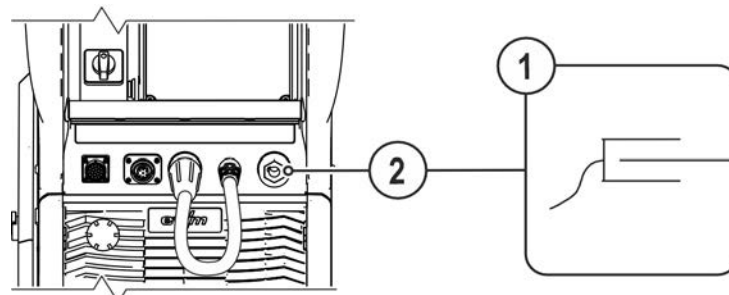


Slika 5-15

| Poz. | Simbol | Opis  |
|------|--------|---|
| 1    |        | Gorilnik  |
| 2    |        | Cevni paket gorilnika   |
| 3    |        | Priključitev napeljav hladilnega sredstva (gorilnik)<br>Hitre spojke        |
| 4    |        | Vtič za izbiro polarnosti, kabel za varilni tok > <i>jf. kapitel 5.1.13</i> |

- Kabel za izbiro polaritete vtaknite v priključno režo za varilni tok "+" in ga pritrdite z obračanjem na desno.
- Centralni priključek gorilnika vstavite v režo za centralni priključek in privijete z matico.
- Priključni nastavek cevi za hladno vodo pritrdite na ustrezno spojko:  
Povratni pretok (rdeče) na rdečo oznako na spojki (povratni pretok hladilnega sredstva) in predpretok (modro) na modro oznako na spojki (predpretok hladilnega sredstva).

### 5.2.3 Priključek masnega kabela



Slika 5-16

| Poz. | Simbol | Opis        |
|------|--------|-------------|
| 1    |        | Masni kabel |

| Poz. | Simbol | Opis  |
|------|--------|---|
| 2    |        | <b>Priključna vtičnica, varilni tok »-«</b><br>Priključek masnega kabla |

- Priključek masnega kabla vtaknete v priključno režo za varilni tok „-“ in zaklenete.

**Nekatere žične elektrode (npr. samozaščitena polnjena žica) se varijo z negativno polariteto. V takem primeru se kabel za varilni tok priključi na priključno režo „-“, masni kabel pa na priključno režo „+“. Upoštevajte navodila proizvajalca elektrod!**

## 5.2.4 Dovajanje žice

### ⚠ PREVIDNO



**Nevarnost poškodbe zaradi gibljivih sestavnih delov!**

**Naprave za dovajanje žice so opremljene z gibljivimi sestavnimi deli, ki lahko zajamejo lase, roke, kose oblačil ali orodja in s tem poškodujejo osebe!**

- Ne posegajte v vrteče ali gibljive dele ali pogonske naprave!
- Pokrovi ohišja oz. zaščitni pokrovi naj bodo med uporabo zaprti!



**Nevarnost poškodbe zaradi nenadzorovanega izstopanja varilne žice!**

**Varilna žica se lahko dovaja pri višjih hitrostih in pri neprimerni ali nepravilni uporabi nekontrolirano izstopi ter poškoduje osebe!**

- Pred priključkom na napajanje namestite popolno povezavo dovajanja žice od koluta do gorilnika!
- Dovod žice preverite v rednih razmikih!
- Pokrovi ohišja oz. zaščitni pokrovi naj bodo med uporabo zaprti!

### 5.2.4.1 Vstavljanje koluta z žico

### ⚠ PREVIDNO

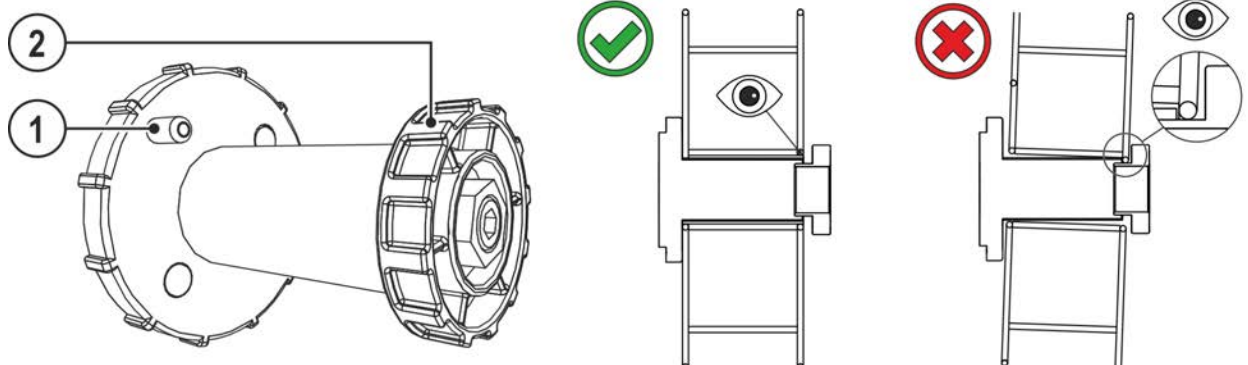


**Nevarnost telesnih poškodb zaradi neustrezno pritrjenega koluta žice.**

**Neustrezno pritrjen kolut žice se lahko sname iz držala koluta žice, pade in posledično povzroči poškodbe naprave ali telesne poškodbe.**

- Ustrezno pritrdite kolut žice na držalo koluta žice.
- Pred vsakim začetkom del preverite, ali je kolut žice varno pritrjen.

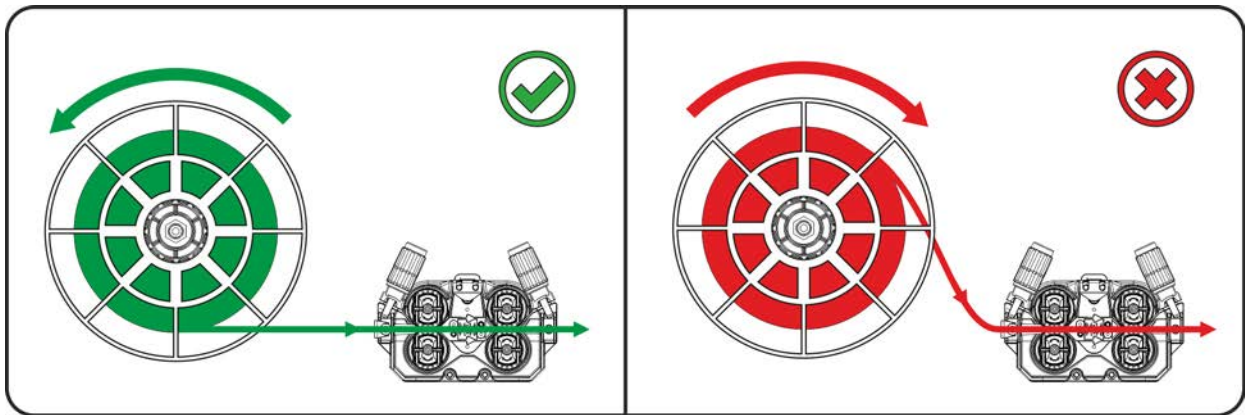
Uporabljeni so lahko standardni koluti D 300. Za uporabo standardiziranih mrežastih kolotov (DIN 8559) je potreben adapter > *jf. kapitel 9.*



Slika 5-17

| Poz. | Simbol | Opis   |
|------|--------|--|
| 1    |        | <b>Tulec</b><br>Za utrditev koluta za žico           |
| 2    |        | <b>Končna matica</b><br>Za pritrditev koluta za žico |

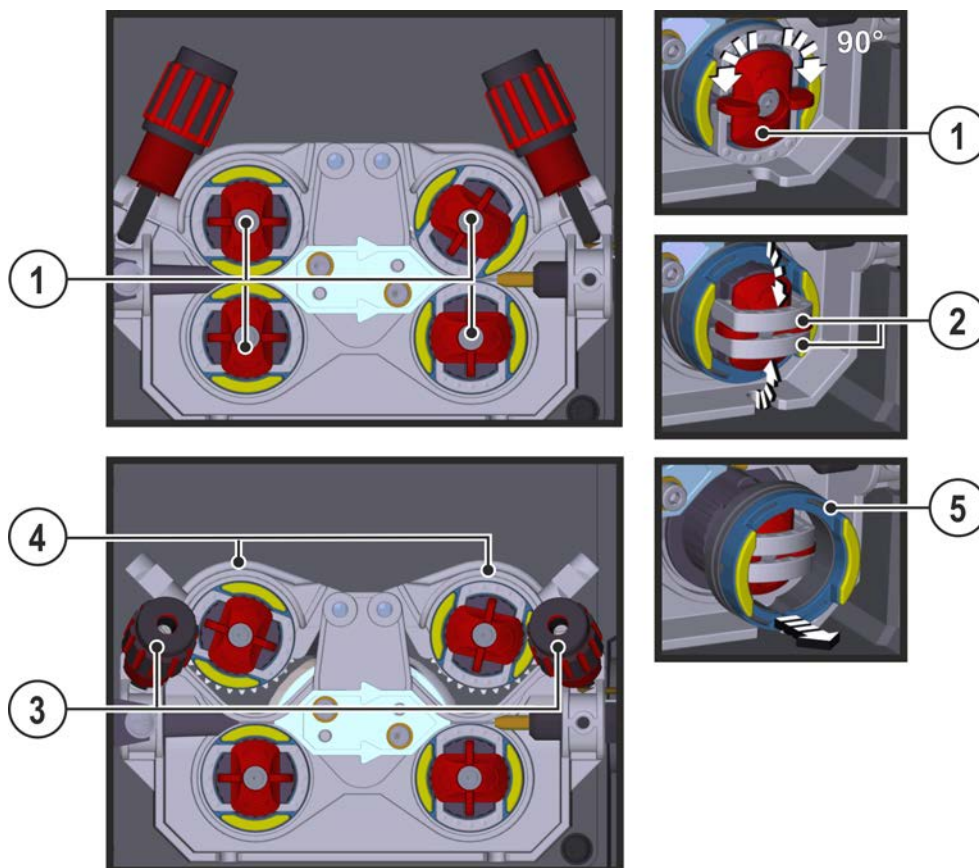
- Odpnite zaščitno sponko in odprite.
- Odvijete končno matico z vretena.
- Kolut z žico za varjenje pritrдите na vreteno tako, da je tulec nastavljen v ustrezno luknjo na kolutu.
- Kolut z žico s končno matico spet pritrđite.



Slika 5-18

Upoštevajte smer odvijanja z zvitka varilne žice.

### 5.2.4.2 Menjava pogonskih koles



Slika 5-19

| Poz. | Simbol | Opis  |
|------|--------|---|
| 1    |        | <b>Čep</b><br>S čepom se fiksira zaklep kolesčkov za dovajanje žice.                |
| 2    |        | <b>Zaklep</b><br>Z zaklepom se fiksirajo kolesčki za dovajanje žice.                |
| 3    |        | <b>Tlačna enota</b><br>Pritrditev vpenjalne enote in nastavitvev kontaktnega tlaka. |



---

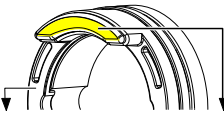
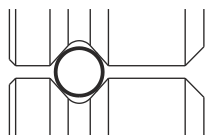
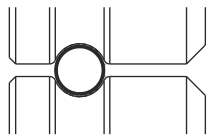
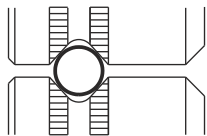
| Poz. | Simbol | Opis  |
|------|--------|---|
| 4    |        | <b>Enota za napenjanje</b>  |
| 5    |        | <b>Kolešček za dovajanje žice</b><br>Glejte tabelo Seznam koleščkov za dovajanje žice |

- Čep zavrtite za 90° v nasprotni strani urinega kazalca (čep se vleže v luknjo).
- Zaklep za 90° odprete navzven.
- Popustite enote s koleščki za pritiskanje in jih odprite navzdol (enote za napenjanje s koleščki za protisilo se samodejno odprejo navzgor).
- Koleščke za dovajanje žice potegnite z osi.
- Izberete nove koleščke za dovajanje žice glede na tabelo "Seznam koleščkov za dovajanje žice" in pogon znova sestavite v obratnem vrstnem redu.

## Pomanjkljivi rezultati varjenja zaradi motenega podajanja žice!

Valji za podajanje žice morajo ustrezati premeru in materialu žice. Zaradi razlikovanja so valji za podajanje žice barvno označeni (glejte pregled v preglednici valjev za podajanje žice). Pri uporabi premerov žice > 1,6 mm je treba vodilni komplet ON WF 2,0-3,2MM EFEED predelati > jf. *kapitel 10.1.4.*

Tabela Pregled valjev za podajanje žice:

| Material                             | Premer |               | Barvna oznaka |  |         | Oblika utora  |
|--------------------------------------|--------|---------------|---------------|--|---------|---|
|                                      | Ø mm   | Ø palcev      |               |  |         |   |
| Jeklo<br>Nerjavno jeklo<br>Spajkanje | 0,6    | .024          | enobarvno     | svetlo roza  | -       | <br>V-utor           |
|                                      | 0,8    | .031          |               | bela   |         |   |
|                                      | 0,8    | .031          | dvobarvna     | bela   | modra   |   |
|                                      | 0,9    | .035          |               |  |         |   |
|                                      | 1,0    | .039          |               |  |         |   |
|                                      | 1,0    | .039          |               | modra  | rdeča   |   |
|                                      | 1,2    | .047          |               |  |         |   |
|                                      | 1,4    | .055          | enobarvno     | zelena   | -       |   |
|                                      | 1,6    | .063          |               | črna   |         |   |
|                                      | 2,0    | .079          |               | siva   |         |   |
| 2,4                                  | .094   | rjava         |               |  |         |   |
| 2,8                                  | .110   | svetlo zelena |               |  |         |   |
| 3,2                                  | .126   | vijoličasta   |               |  |         |   |
| aluminij                             | 0,8    | .031          | dvobarvna     | bela   | rumena  | <br>U-utor         |
|                                      | 0,9    | .035          |               | modra  |         |   |
|                                      | 1,0    | .039          |               |  |         |   |
|                                      | 1,2    | .047          |               | rdeča  |         |   |
|                                      | 1,6    | .063          |               | črna   |         |   |
|                                      | 2,0    | .079          |               | siva   |         |   |
|                                      | 2,4    | .094          |               | rjava  |         |   |
|                                      | 2,8    | .110          |               | svetlo zelena  |         |   |
|                                      | 3,2    | .126          |               | vijoličasta  |         |   |
| polna žica                           | 0,8    | .031          | dvobarvna     | bela   | oranžna | <br>V-utor, brušen |
|                                      | 0,9    | .035          |               | modra  |         |   |
|                                      | 1,0    | .039          |               |  |         |   |
|                                      | 1,2    | .047          |               | rdeča  |         |   |
|                                      | 1,4    | .055          |               | zelena   |         |   |
|                                      | 1,6    | .063          |               | črna   |         |   |
|                                      | 2,0    | .079          |               | siva   |         |   |
|                                      | 2,4    | .094          |               | rjava  |         |   |



## 5.2.4.3 Dovajanje žice v pogon

**⚠ PREVIDNO**

**Nevarnost poškodbe zaradi izstopajoče varilne žice iz gorilnika!**

**Varilna žica lahko iz gorilnika izstopi z visoko hitrostjo in poškoduje tako dele telesa kot tudi oči in obraz!**

- Gorilnika nikoli ne usmerjajte proti lastnemu telesu ali proti drugim osebam!

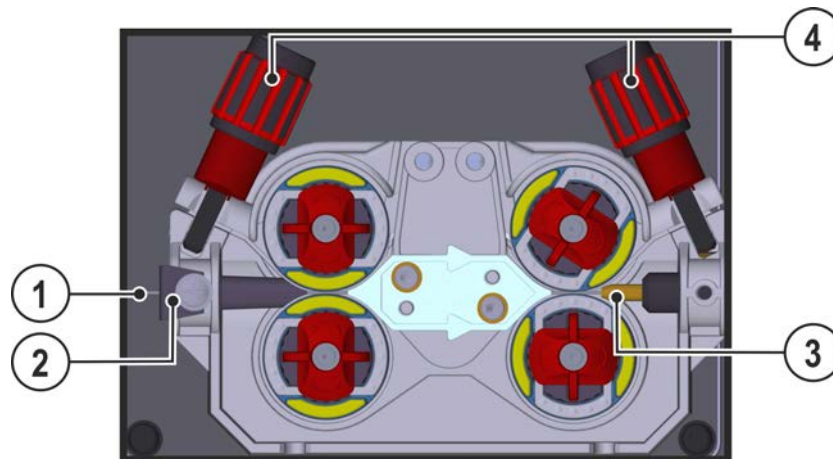


**Zaradi neprimerne pritiskanja se bo povečala obraba kolesc za dovajanje žice!**

**Potisni pritisk na nastavitveni matici enote za pritiskanje mora biti nastavljen tako, da žico vzpodbudi ali potisne, če se kolut z žico blokira!**

Hitrost vstavljanja se lahko s hkratnim pritiskom na pritisno tipko za vstavljanje žice in z obračanjem gumba za hitrost žice nastavlja brezstopenjsko. Na levem prikazovalniku kontrole aparata je prikazana izbrana hitrost vstavljanja, na desnem prikazovalniku pa se lahko spremlja dejanski tok motorja pogona za dovajanje žice.

Odvisno od izvedbe naprave je pogon podajanja žice morebiti izveden za nasprotno stran!



Slika 5-20

| Poz. | Simbol | Opis                       |
|------|--------|----------------------------|
| 1    |        | Varilna žica               |
| 2    |        | Uvodnica za dovajanje žice |
| 3    |        | Uvodnica za dovajanje žice |
| 4    |        | Nastavljiva matica         |

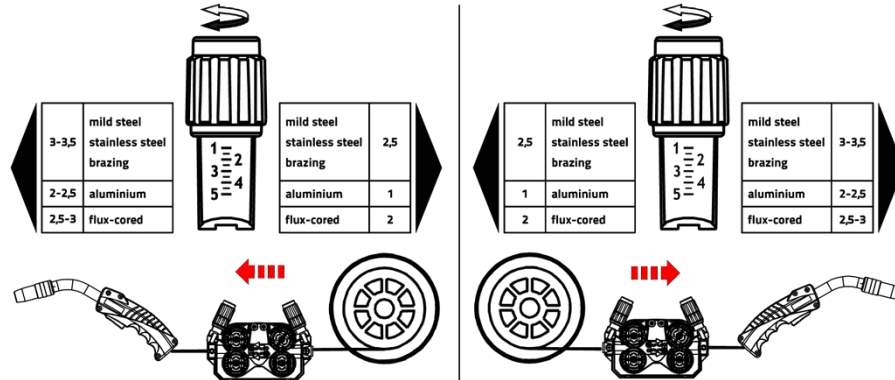
- Gorilnik raztegnite.
- Varilno žico pazljivo odvijete s koluta in jo skozi uvodnico napeljete do koleščkov za žico.
- Pritisnete tipko za vstavljanje žice (pogon zajame varilno žico in jo samodejno privede do gorilnika, kjer izstopi na konici) > jf. *kapitel 4.4.*

**Pogoj za uspešen samodejni postopek vstavljanja žice je pravilna priprava sistema, še posebej pri kapilarni cevki > jf. *kapitel 5.2.2.***

- Pritisk je treba ločeno nastaviti v odvisnosti od uporabljenega dodatnega materiala na nastavitveni matici tlačne enote za vsako stran (vstop žice/izstop žice). Tabela z nastavitvenimi vrednostmi je na nalepki poleg žičnega pogona:

### Različica 1: levostranska vgradna lega

### Različica 2: desnostranska vgradna lega

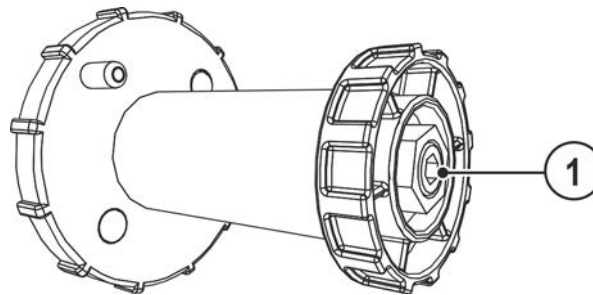


Slika 5-21

### Samodejna ustavev vstavljanja

Gorilnik med vstavljanjem postavite na obdelovanec. Varilna žica se dovaja tako dolgo, dokler se ne dotakne obdelovanca.

#### 5.2.4.4 Nastavev zavore koluta



Slika 5-22

| Poz. | Simbol | Opis   |
|------|--------|--|
| 1    |        | <b>Notranji šest-strani vijak</b><br>Pritrjevanje koluta za žico in nastavev zavore za kolut |

- Obračanje notranjega šest-stranega vijaka (8mm) v smeri urnega kazalca poveča zavorni učinek.

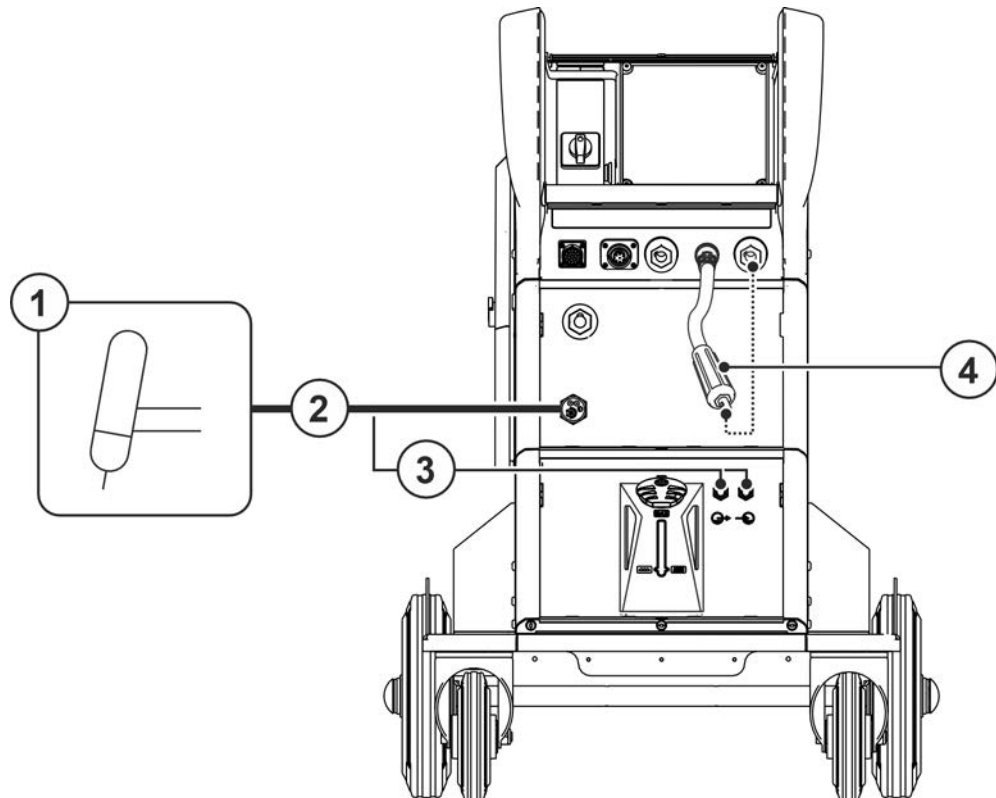
**Zavoro koluta namestite tako daleč, da se pri ustavitvi motorja za dovajanje žice ne vrtil nazaj in da se pri delovanju ne blokira.**

#### 5.2.5 Izbira varilnega opravila


Za izbiro vrste varjenja oz. upravljanje naprave glejte ustrezna navodila za uporabo »Krmiljenje«.

## 5.3 TIG-Varjenje

## 5.3.1 Priključek gorilnika

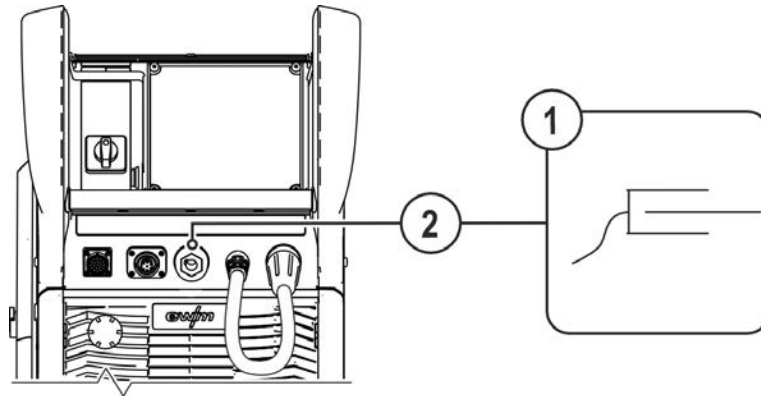


Slika 5-23

| Poz. | Simbol  | Opis  |
|------|---|---|
| 1    |  | Gorilnik  |
| 2    |   | Cevni paket gorilnika   |
| 3    |   | Priključitev napeljav hladilnega sredstva (gorilnik)<br>Hitre spojke        |
| 4    |   | Vtič za izbiro polarnosti, kabel za varilni tok > jf. <i>kapitel 5.1.13</i> |

- Kabel za izbiro polaritete vtaknite v priključno režo za varilni tok "-" in ga pritrdite z obračanjem na desno.
- Vstavite priključek gorilnika v centralni priključek in ga pritrdite z matico.
- Priključni nastavek cevi za hladno vodo pritrdite na ustrezno spojko:  
Povratni pretok (rdeče) na rdečo oznako na spojki (povratni pretok hladilnega sredstva) in predpretok (modro) na modro oznako na spojki (predpretok hladilnega sredstva).

## 5.3.2 Priključek masnega kabla



Slika 5-24

| Poz. | Simbol | Opis  |
|------|--------|---|
| 1    |        | Masni kabel   |
| 2    |        | Priključna reža, varilni tok „+“<br>Priključek za masni kabel |

- Priključek masnega kabla vtaknete v priključno režo za varilni tok „-“ in zaklenete.

Nekatere žične elektrode (npr. samozaščitena polnjena žica) se varijo z negativno polariteto. V takem primeru se kabel za varilni tok priključi na priključno režo „-“, masni kabel pa na priključno režo „+“. Upoštevajte navodila proizvajalca elektrod!

## 5.3.3 Izbira varilnega opravila

Za izbiro vrste varjenja oz. upravljanje naprave glejte ustrezna navodila za uporabo »Krmiljenje«.

## 5.4 Elektro – obločno varjenje

### 5.4.1 Priključitev držala za elektrode in masnega kabla

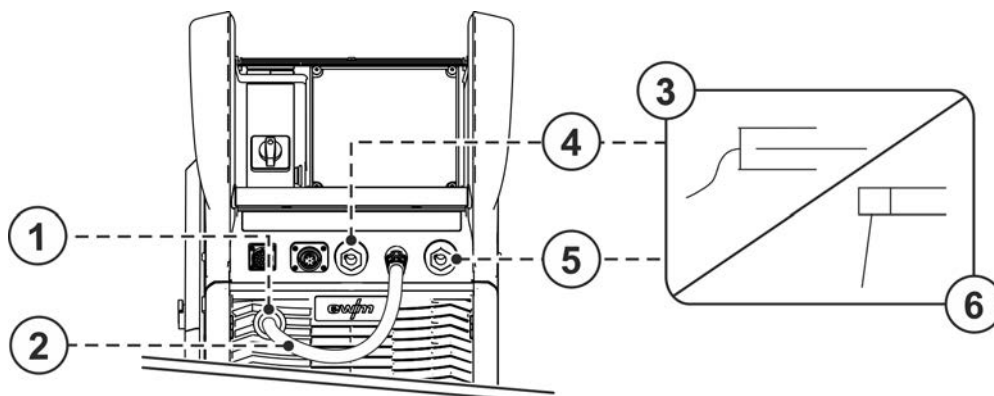
#### ⚠ PREVIDNO



**Nevarnost zmečkanin in opeklin!**





**Pri menjavi paličastih elektrod obstaja nevarnost zmečkanin in opeklin!**

- Nosite primerne suhe zaščitne rokavice.
- Uporabite izolirane klešče, da odstranite odrabljene paličaste elektrode ali premaknete zavarjene obdelovance.



Slika 5-25

| Poz. | Simbol | Opis  |
|------|--------|---|
| 1    |        | Prosta reža<br>Povezava priključka za izbiro polaritete pri elektro-obločnem varjenju ali transportu. |
| 2    |        | Vtič za izbiro polarnosti, kabel za varilni tok > jf. <i>kapitel 5.1.13</i>                           |

| Poz. | Simbol  | Opis                             |
|------|---|----------------------------------|
| 3    |  | Masni kabel                      |
| 4    |  | Priključna reža, varilni tok „+“ |
| 5    |  | Priključna doza, varilni tok »-« |
| 6    |  | Držalo za elektrode              |

- Kabel za izbiro polaritete vtaknete v prosto režo in ga pritrdite z obračanjem na desno.
- Vtič kabla držala elektrod in masnega kabla vtaknete v vtičnico varilnega toka, odvisno od uporabe, in ga zapahnite z obratom v desno. Ustrezna polarnost je odvisna od navedbe proizvajalca elektrod na embalaži elektrode.

#### 5.4.2 Izbira varilnega opravila

Za izbiro vrste varjenja oz. upravljanje naprave glejte ustrezna navodila za uporabo »Krmiljenje«.

### 5.5 Daljinski upravljalnik

Daljinski upravljalnik deluje na 7-polno priključno vtičnico za daljinski upravljalnik (digitalni). Preberite in upoštevajte dokumentacijo vseh komponent sistema oz. pribora!

### 5.6 Krmiljenje dostopa

Za izbiro vrste varjenja oz. upravljanje naprave glejte ustrezna navodila za uporabo »Krmiljenje«.

### 5.7 Vmesniki za avtomatizacijo

#### OPOZORILO



Izvedba nestrokovnih popravil in sprememb ni dovoljena!

Da se preprečijo telesne poškodbe in poškodbe naprave, smejo napravo popravljati oz. spreminjati samo usposobljene osebe (pooblaščen servisno osebje)!

Pri nepooblaščenih posegih garancija neha veljati!

- Za potrebna popravila pooblastite usposobljene osebe (pooblaščen servisno osebje)!



*Neustrezni kontrolni vodniki in napačna zapolnitev vhodnih in izhodnih signalov lahko povzročijo poškodbe aparata. Uporabljajte izključno oklopljene kontrolne vodnike!*

#### 5.7.1 Vmesnik za avtomatizacijo

#### OPOZORILO



Zunanje odklopne naprave ne delujejo (stikalo za izklop v sili)!

Če se vod za izklop v sili izvede s pomočjo zunanje odklopne naprave preko vmesnika za avtomatizacijo, je treba napravo nastaviti za to. V primeru neupoštevanja bo izvor toka obšel zunanje odklopne naprave in ne bo izklopa!

- Odstranite mostiček 1 (jumper 1) na ustrezni kontrolni plošči (to sme izvesti izključno strokovno servisno osebje)!

Ta dodatna sestavna komponenta se lahko opcijsko doda tudi kasneje > *jf. kapitel 9.4.*

| Pin | Vhod/izhod                | Naziv  | Slika |
|-----|---------------------------|--|-------|
| A   | Izhod                     | PE -----Priključek za kabelski oklep   |       |
| D   | Izhod<br>(open Collector) | IGRO ---- Signal Tok teče I>0 (maksimalna obremenitev 20 mA/15 V) 0 V = varilni tok teče           |       |
| E/R | Vhod                      | Not-Aus -Zasilni izklop za nadrejeni izklop izvora toka.   |       |
| F   | Izhod                     | 0V -----Referenčni potencial   |       |
| G/P | Izhod                     | IGRO ---- Tokovni relejni kontakt do porabnika, brez potenciala (maks. +/-15 V/100 mA)             |       |
| H   | Izhod                     | Uist-----Varilna napetost, izmerjena proti pinu F, 0-10 V (0 V = 0 V; 10 V = 100 V) <sup>[1]</sup> |       |
| L   | Vhod                      | STA/STP Start = 15 V/Stop = 0 V <sup>[2]</sup>   |       |
| M   | Izhod                     | +15 V ----Napajanje z napetostjo (maks. 75 mA)   |       |
| N   | Izhod                     | -15 V-----Napajanje z napetostjo (maks. 25 mA)   |       |
| S   | Izhod                     | 0 V -----Referenčni potencial  |       |
| T   | Izhod                     | list -----Varilni tok, izmerjen proti pinu F;<br>0-10 V (0 V = 0 A, 10 V = 1000 A) <sup>[3]</sup>  |       |

<sup>[1]</sup> Tip točnosti ± (0,05 V+2,5 % merilne vrednosti)

<sup>[2]</sup> Način obratovanja določa pogon motorja žice (funkcija Start/Stop ustreza sprožitvi tipke gorilnika in se npr. uporablja pri mehaniziranih vrstah uporabe).

<sup>[3]</sup> Tip točnosti ± (0,02 V+2,5 % merilne vrednosti)

## 5.7.2 Robotski vmesnik RINT X12

Digitalni standardni vmesnik za uporabe v avtomatizaciji

Funkcije in signali:

- Digitalni vhodi: zagon/zaustavitev, izbira načinov obratovanja, izbira JOB in izbira programov, uvajanje, preizkus plina
- Analogni vhodi: glavna napetost, npr. za varilno moč, varilni tok idr.
- Relejski izhodi: procesni signal, pripravljenost za varjenje, skupna napaka sistema idr.

## 5.7.3 Industrijski vmesnik vodila BUSINT X11

Rešitev za udobno integracijo v avtomatizirano proizvodnjo z npr.

- Profinet/Profibus
- EnthernetIP/DeviceNet
- EtherCAT
- itd.

## 5.8 PC-vmesnik

### Programska oprema za varilne parametre

Vse varilne parametre lahko udobno nastavite na računalniku in jih preprosto prenesete na enega ali več varilnih aparatov (oprema, komplet sestavljajo programska oprema, vmesnik, povezovalni kabli)

- Izmenjava podatkov med izvorom toka in PC-jem
- Upravljanje varilnih nalog (JOBS)
- Izmenjava podatkov online
- Pravila za nadzor varjenja
- Funkcija posodobljanja za nove varilne parametre

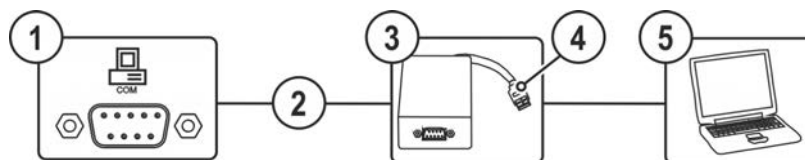
### 5.8.1 Priključek




**Škode na aparatu oziroma motnje zaradi neprimerne PC priključka!**

Neuporaba vmesnika SECINT X10USB vodi do škode na aparatu oziroma do motenj pri prenosu signala. Z visokofrekvenčnimi vžigalnimi impulzi lahko pride do uničenja PC.

- Med PC in varilnim aparatom mora biti priključen vmesnik SECINT X10USB!
- Priključek je potrebno izvesti izključno z dobavljenimi kabli (ne uporabljajte nobenih dodatnih podaljškov)!



Slika 5-26

| Poz. | Simbol  | Opis   |
|------|---|--|
| 1    |  | <b>Priključna vtičnica (9-polna) - D-Sub</b><br>PC-vmesnik                             |
| 2    |   | <b>Priključni kabel, 9-polni, serijski</b>   |
| 3    |   | <b>SECINT X10 USB</b>  |
| 4    |   | <b>USB-priključek</b><br>Priključitev računalnika s sistemom Windows na SECINT X10 USB |
| 5    |   | <b>Windows-PC</b>  |

## 5.9 Identifikacija sestavnega dela

Samo v povezavi s komandno ploščo Expert XQ 2.0 v izvedbi LAN-Gateway ali LAN/WiFi-Gateway.

Predhodno določene črtne kode v ewm Xnet se zajamejo z ročnim bralnikom. Podatki o sestavnih delih se prikličejo v krmiljenju in se tam prikažejo.

Ta dodatna sestavna komponenta se lahko opcijsko doda tudi kasneje > jf. *kapitel 9.8.*

### 5.10 Priključek na omrežje

Ta komponenta pribora je na voljo izključno kot "tovarniška opcija".

Priključek na omrežje omogoča vključitev izdelka v obstoječe omrežje in temu sledečo izmenjavo podatkov s programsko opremo za vodenje kakovosti Xnet. Sledi izvleček obsega funkcij programske opreme:

- prikaz varilnih parametrov v realnem času
- evidentiranje/dokumentacija
- nadzor varilnih parametrov
- vzdrževanje
- kalkulacija
- WPS-upravljanje
- upravljanje varilcev
- upravljanje xButton
- upravljanje sklopov

Obseg funkcij programske opreme se nenehno razvija naprej (glejte ustrezno dokumentacijo Xnet).

Standardno se varilni aparati dobavijo s fiksnim IP-naslovom.

Ta IP-naslov je glede na izvedbo naprave prikazan na kontrolni plošči naprave ali pa naveden na nalepki pod tipsko ploščico ali v bližini kontrolne plošče.

**Prehod in strežnik/računalnik se morata nahajati v istem omrežju oz. območju IP-naslovov, da je prehod mogoče konfigurirati.**



## 6 Vzdrževanje, nega in odstranjevanje

### 6.1 Splošno

**⚠ OPOZORILO**

**Nestrokovno vzdrževanje, preskušanje in popravila!**  
**Vzdrževanje, preskušanje in popravila izdelka smejo izvajati samo usposobljene osebe (pooblaščen servisno osebje). Usposobljena oseba je, kdor na podlagi svoje izobrazbe, znanja in izkušenj pri preskušanju izvorov varilnega toka prepozna nastala tveganja in morebitno posledično škodo ter lahko izvaja potrebne varnostne ukrepe.**

- Upoštevajte predpise o vzdrževanju > *jf. kapitel 6.3.*
- Če kateri od spodnjih preskusov ne poteka uspešno, je napravo dovoljeno znova dati v obratovanje šele po popravilu in ponovnem preskušanju.

V zvezi z vsemi servisnimi vprašanji se vedno obrnite na svojega specializiranega trgovca, dobavitelja naprave. Vračila izdelkov v primerih garancije je mogoče izvesti samo preko svojega specializiranega trgovca.

Dele zamenjajte samo za originalne nadomestne dele. Pri naročilu nadomestnih delov je treba navesti tip naprave, serijsko številko in številko izdelka naprave ter tipsko oznako in številko izdelka nadomestnega dela.

Aparat v navedenih okoljskih pogojih in običajnih delovnih pogojih v veliki meri ne potrebuje vzdrževanja in potrebuje minimalno nego.

Zaradi umazanega aparata se skrajšata življenjska doba in čas trajanja vklopa. Intervali čiščenja se mero-dajno prilagajajo pogojem v okolici in s tem povezanim onesnaženjem aparata (vendar najmanj vsakih šest mesecev).

### 6.2 Razlaga simbolov

#### Osebe

|  |                   |  |   |
|--|-------------------|--|---|
|  | varilec/uporabnik |  | pooblaščen oseba (pooblaščen servisier) |
|--|-------------------|--|---|

#### Preverjanje

|  |                      |  |                       |
|--|----------------------|--|-----------------------|
|  | vizualno preverjanje |  | preverjanje delovanja |
|--|----------------------|--|-----------------------|

#### Obdobje, interval

|  |                  |  |                  |
|--|------------------|--|------------------|
|  | enoizmensko delo |  | večizmensko delo |
|  | vsakih 8 ur      |  | dnevno           |
|  | tedensko         |  | mesečno          |
|  | polletno         |  | letno            |

### 6.3 Načrt vzdrževanja

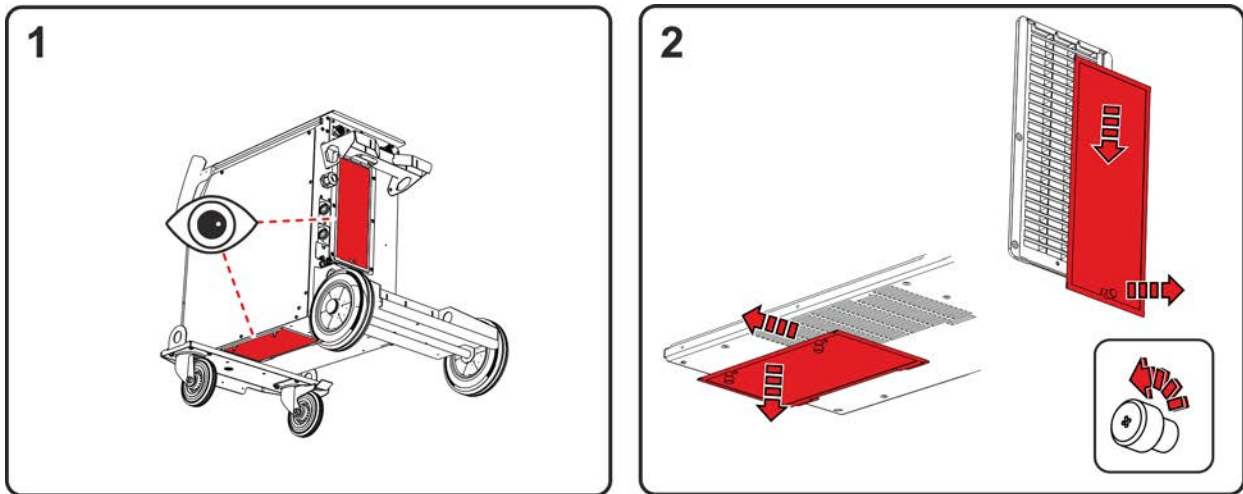
| Preveril | Način preverjanja | Obdobje | Korak vzdrževanja  | Vzdrževalec |
|----------|-------------------|---------|--|-------------|
|          |                   |         | <p><b>!</b> Zadevni delovni korak sme izvesti izključno oseba, ki ji je na podlagi njene izobrazbe poverjeno preverjanje oz. vzdrževanje! Nerelevantne točke preverjanja se izpustijo.</p>   |             |
|          |                   |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preverjanje in čiščenje gorilnika. Zaradi oblog v gorilniku se lahko pojavijo kratki stiki, neugodni vplivi na rezultate varjenja in kot posledica poškodbe gorilnika!</li> <li>• Preverite pogon žice, gorilnik in vodilne elemente žice glede uporabi primerne opreme in pravilne nastavitve.</li> <li>• Redno čistite podajalne valje žice (odvisno od stopnje umazanosti). Zamenjajte obrabljene podajalne valje žice.</li> </ul> |             |



| Preveriti | Način preverjanja |  |  | Korak vzdrževanja   | Vzdrževalec |
|-----------|-------------------|--|--|---|-------------|
|           |                   |  |  | <p><b>!</b> Zadevni delovni korak sme izvesti izključno oseba, ki ji je na podlagi njene izobrazbe poverjeno preverjanje oz. vzdrževanje! Nerelevantne točke preverjanja se izpustijo.</p>  |             |
|           |                   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite priključke napeljav varilnega toka (glede trdnega, blokiranege prileganja).</li> <li>Ali je jeklenka zaščitnega plina zavarovana z varovalnimi elementi plinske jeklenke (veriga/pas)?</li> <li>Priprava za razbremenitev natega: Ali so paketi gibkih cevi zavarovani s pripravo za razbremenitev natega?</li> </ul>  |             |
|           |                   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite vse oskrbovalne napeljave in njihove priključke (napeljave, gibke cevi, pakete gibkih cevi) glede poškodb oz. tesnjenja.</li> <li>Preverite varilni sistem glede poškodb ohišja.</li> <li>Ali so transportni elementi (pas, dvižna očesa, ročaj, transportna kolesa, ustavitvene zavore) opremljeni z ustreznimi varovalnimi elementi (po potrebi z varovalnimi kavicami) in brezhibni?</li> </ul> |             |
|           |                   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>S priključkov napeljav hladilnega sredstva (hitre zapore, spojke) odstranite umazanijo in v primerih neuporabe natakните zaščitne pokrove.</li> <li>Piinski test, magnetni ventil pravilno preklopi na odpiranje in zapiranje.</li> <li>Preverjanje upravljalnih, javljalnih in kontrolnih lučk, zaščitnih in nastavitvenih priprav.</li> </ul>  |             |
|           |                   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrola sprejemnega nastavka zvitka žice (podajalni valji žice se morajo tesno prilegati svojim držalom in ne smejo imeti zračnosti)</li> <li>Očistite filter za umazanijo (če je treba) &gt; <i>jf. kapitel 6.3.1</i></li> </ul>   |             |
|           |                   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Preverite pravilno pritrditev koluta žice.</li> </ul>  |             |
|           |                   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Očistite zunanje površine z vlažno krpo (ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev).</li> </ul>  |             |
|           |                   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Čiščenje izvora toka (pretvornika) &gt; <i>jf. kapitel 6.3.4</i></li> </ul>  |             |
|           |                   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Čiščenje toplotnega izmenjevalnika (hlajenje gorilnika) &gt; <i>jf. kapitel 6.3.3</i></li> </ul>   |             |
|           |                   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjava hladilnega sredstva (hlajenje gorilnika) &gt; <i>jf. kapitel 6.3.2</i></li> </ul>  |             |
|           |                   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Redno pregledovanje in preverjanje &gt; <i>jf. kapitel 6.3.5</i></li> </ul>  |             |
|           |                   |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hladilno tekočino je treba preveriti s primerno pripravo za preizkušanje zaščite pred zmrzaljo TYP 1 (KF) ali FSP (blueCool) preveriti glede zadostne zaščite pred zmrzaljo in jo po potrebi zamenjati (pribor).</li> </ul>  |             |

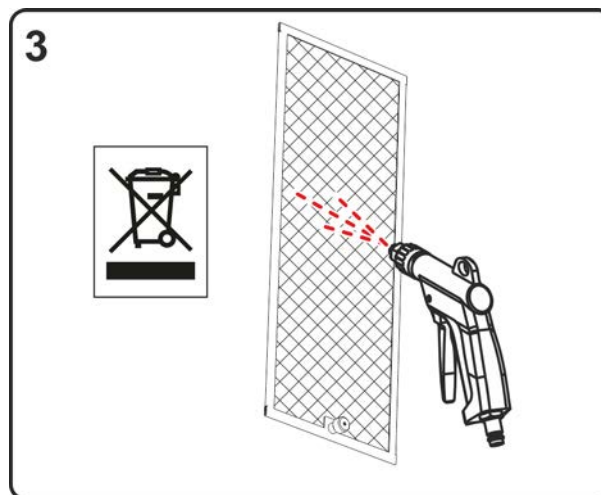
## 6.3.1 Filter za umazanijo

Pri uporabi filtra umazanije se pretok hladilnega zraka zniža, kot posledica pa se skrajša čas vklopa kot obremenitveni količnik (intermitenca) aparata. Čas vklopa kot obremenitveni količnik (intermitenca) se zmanjšuje s povečanjem umazanosti filtra. Filter za umazanijo je treba redno odstranjevati in ga izpihati s stisnjenim zrakom (odvisno od količine umazanije).



Slika 6-1

- Na aparatu sta lahko nameščena dva filtra za umazanijo (opcija naknadne opremitve). Enega na vstopu zraka napajalnika (pretvornika) in enega na vstopu zraka toplotnega izmenjevalnika (hlajenja gorilnika).
- Odvijte zaporne vijake filtrov (filter napajalnika povlecite navzdol, potem pa nazaj / filter toplotnega izmenjevalnika povlecite navzdol in potem na stran).



Slika 6-2

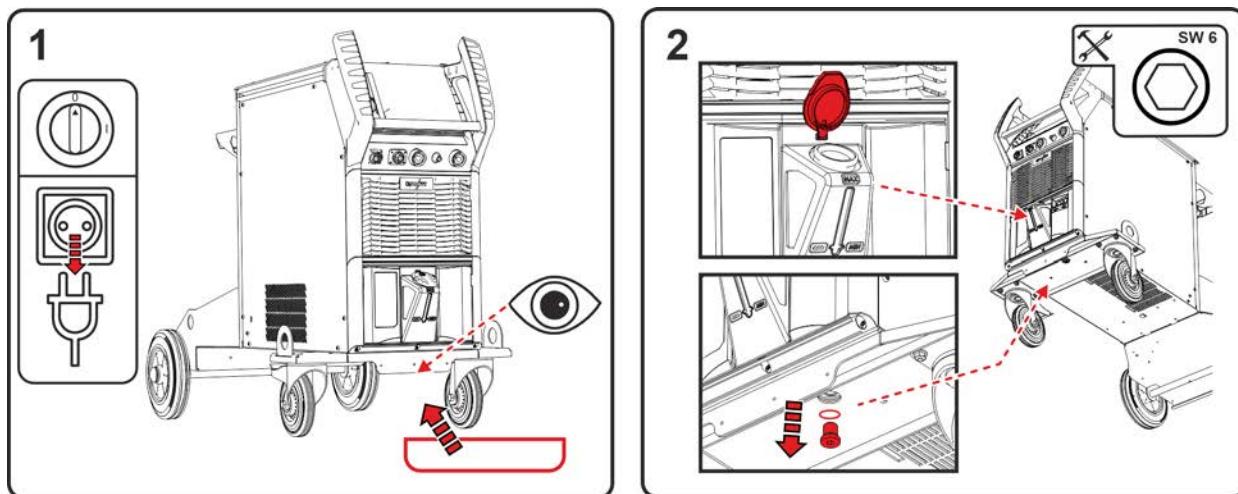
- Izpihajte filter za umazanijo s stisnjenim zrakom brez olja in vode.

### Upoštevajte uradne predpise o odstranjevanju!

- Po čiščenju filtre znova montirajte v obratnem vrstnem redu.

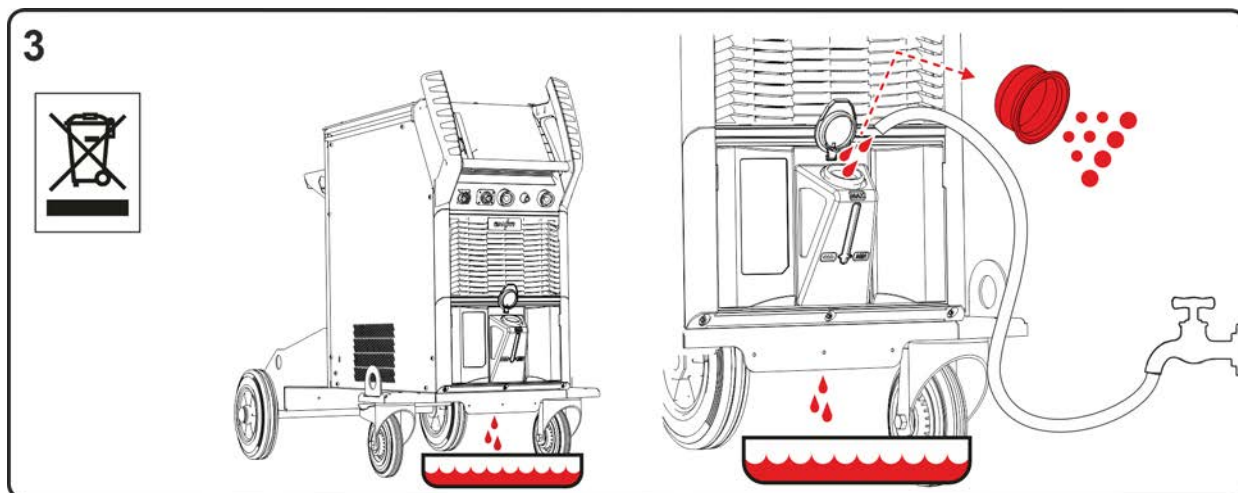
### 6.3.2 Menjava hladilnega sredstva

Upoštevajte vsa navodila za ravnanje, uporabo in odstranitev s hladilnim sredstvom gorilnika > jf. kapi-  
tel 5.1.5.



Slika 6-3

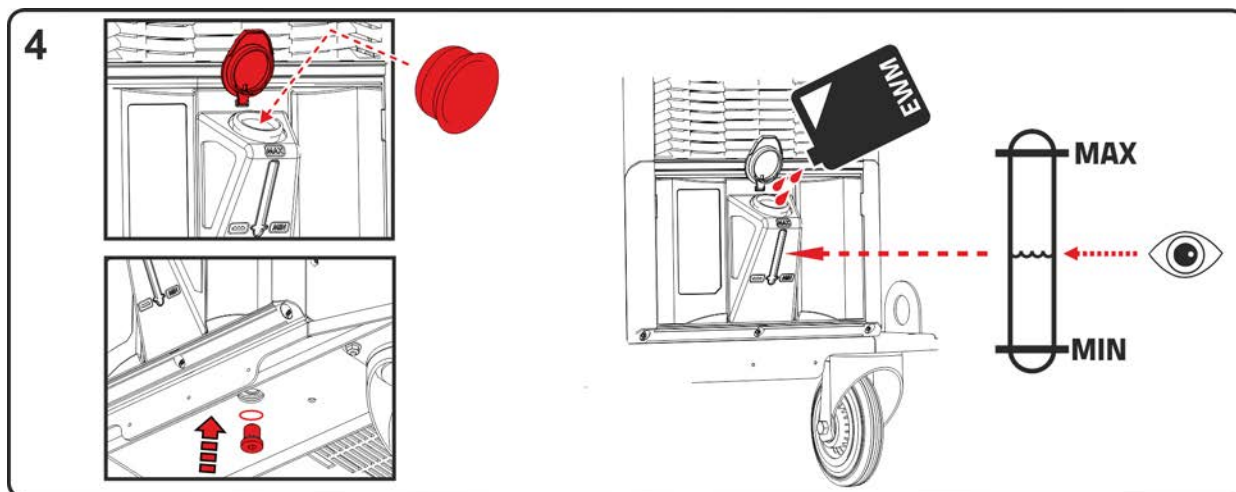
- Izklopite napravo in izvlecite omrežni vtič iz vtičnice. Pod izpustni vijak rezervoarja hladilne tekočine postavite primerno lovilno posodo.
- Odvijte izpustni vijak rezervoarja hladilne tekočine (odprite pokrov rezervoarja za odzračitev).



Slika 6-4

- Počakajte, da hladilna tekočina popolnoma izteče iz rezervoarja v lovilno posodo.
- Odstranite filtrsko sito iz polnilnega nastavka in ga očistite.
- Potem ostanke umazanije z vodo izperite iz rezervoarja.

**Upoštevajte uradne predpise o odstranjevanju!**



Slika 6-5

- Očiščeno filtrsko sito znova vstavite v polnilni nastavek in izpustni vijak s tesnilom znova privijte v rezervoar.
- Rezervoar ob upoštevanju maksimalnega nivoja hladilne tekočine napolnite z originalno hladilno tekočino EWM. Po koncu polnjenja zaprite pokrov rezervoarja in odzračite obtok hladilne tekočine > *jf. kapitel 7.4.*

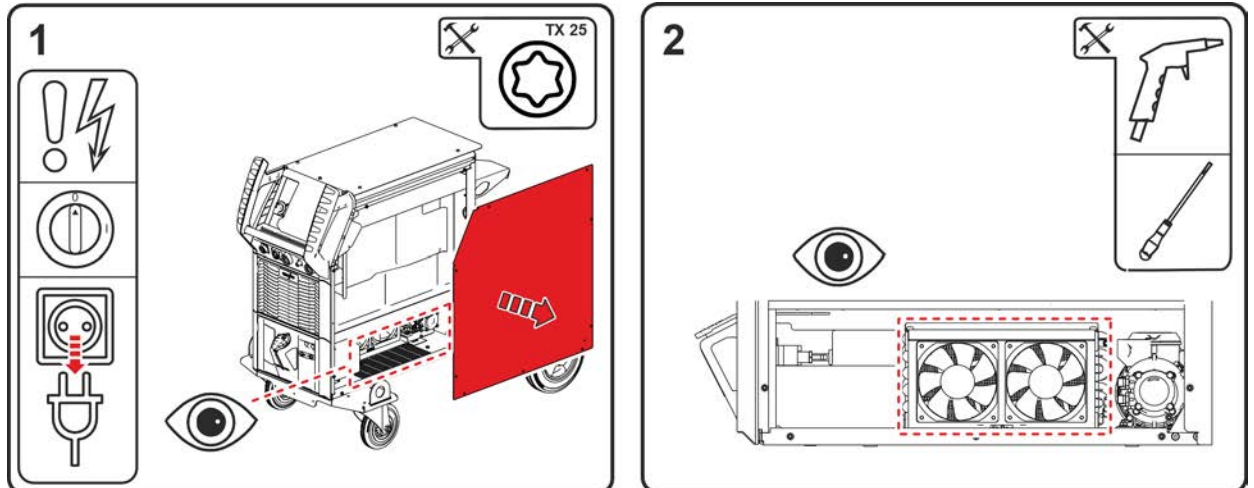
## 6.3.3 Toplotni izmenjevalnik (hlajenje gorilnika)

**⚠ OPOZORILO**

**Nevarnost telesnih poškodb zaradi nezadostne izobrazbe!**

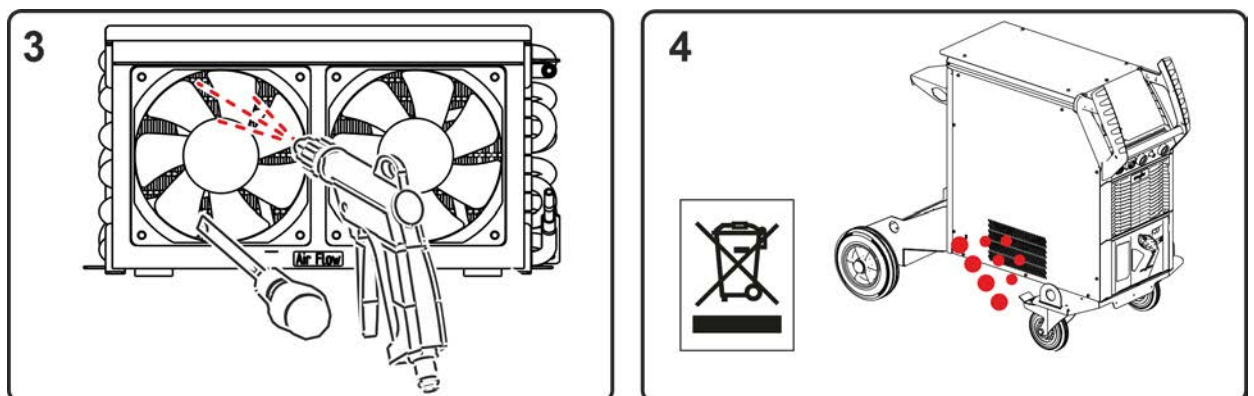
**Za naslednje korake vzdrževanja je potrebna strokovna izobrazba, da ne pride do telesnih poškodb.**

- Ta korak vzdrževanja sme izvesti izključno pooblaščen serviser.
- Upoštevajte opozorila in navodila za vzdrževanje na začetku tega poglavja!



Slika 6-6

- Izklopite napravo in izvlecite omrežni vtič iz vtičnice. Odstranite vijake stranske pločevine. Odstranite stransko pločevino z naprave (pomaknite jo navzgor in na stran).
- Uporabite izključno stisnjen zrak brez olja in vode. Elektronskih komponent ne izpihajte neposredno. Ventilatorji naprave se lahko zaradi stisnjene zraka začnejo prehitro vrteti in se tako poškodujejo. Zato ventilatorje naprave mehansko blokirajte z izvijačem. Upoštevajte: Lamel toplotnega izmenjevalnika, ki so zadaj za ventilatorji naprave, ni dovoljeno poškodovati z izvijačem.



Slika 6-7

- Toplotni izmenjevalnik izpihajte skozi ventilatorje po vsej površini.
- Umazanija se odstrani skozi odprtine v stranski pločevini.

**Upoštevajte uradne predpise o odstranjevanju!**

- Po čiščenju odstranite mehanske blokade na ventilatorjih in napravo znova zaprite v obratnem vrstnem redu ter jo preverite v skladu z veljavnimi predpisi.



## 6.3.4 Izvor toka (pretvornik)

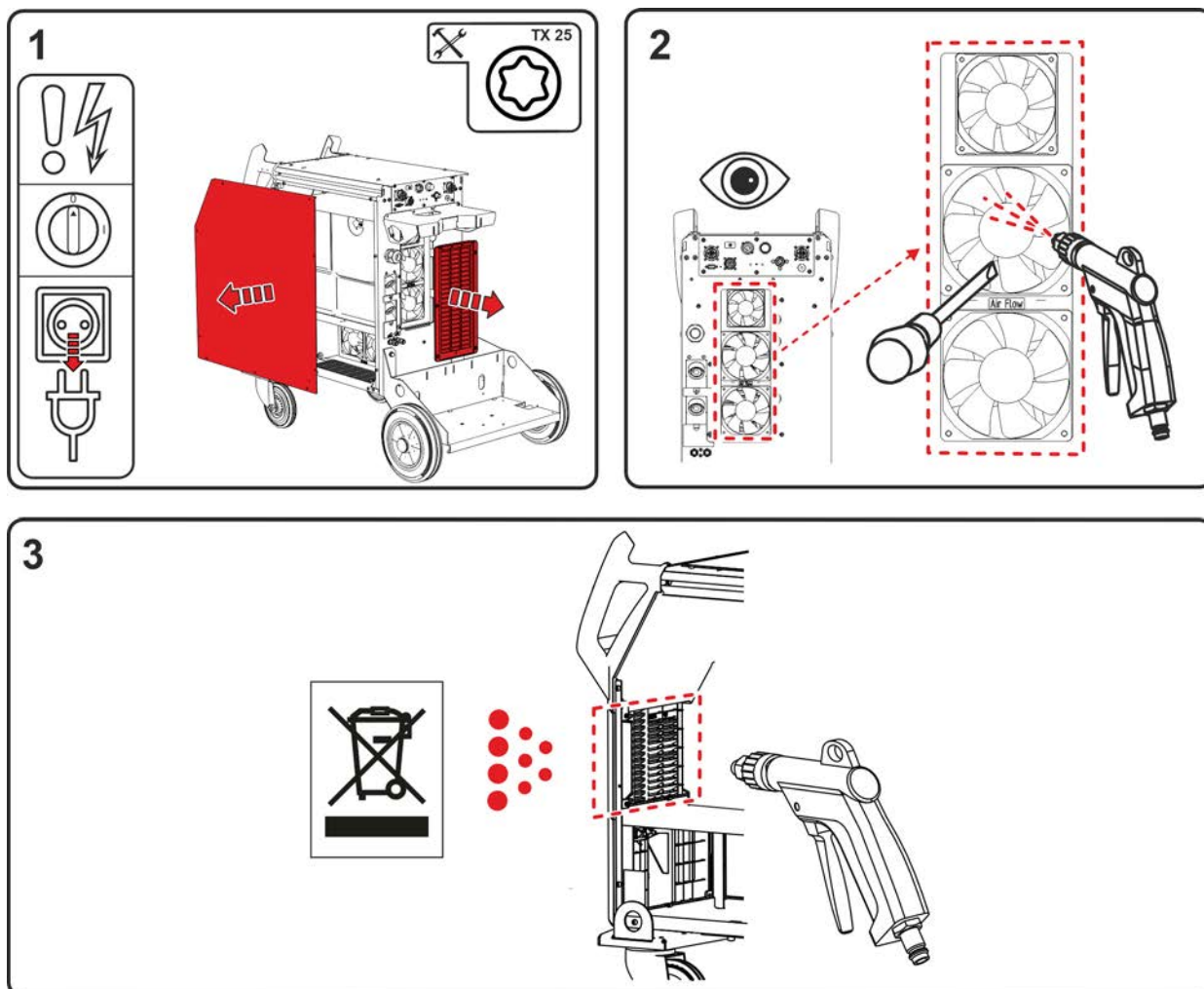
### ⚠ OPOZORILO



**Nevarnost telesnih poškodb zaradi nezadostne izobrazbe!**

**Za naslednje korake vzdrževanja je potrebna strokovna izobrazba, da ne pride do telesnih poškodb.**

- Ta korak vzdrževanja sme izvesti izključno pooblaščen servisier.
- Upoštevajte opozorila in navodila za vzdrževanje na začetku tega poglavja!



Slika 6-8

1. Izklopite napravo in izvlecite omrežni vtič iz vtičnice. Odstranite vijake stranske pločevine in polja z režami zadaj. Odstranite stransko pločevino (pomaknite jo navzgor in na stran). Odstranite polje z režami (pomaknite ga navzdol in nazaj).
2. Uporabite izključno stisnjen zrak brez olja in vode. Elektronskih komponent ne izpihajte neposredno. Ventilatorji naprave se lahko zaradi stisnjenega zraka začnejo prehitro vrteti in se tako poškodujejo. Zato ventilatorje naprave mehansko blokirajte z izvijačem.
3. Področje pred pretvornikom izpihajte v smeri naprej.

### Upoštevajte uradne predpise o odstranjevanju!

- Po čiščenju odstranite mehanske blokade na ventilatorjih in napravo znova zaprite v obratnem vrstnem redu ter jo preverite v skladu z veljavnimi predpisi.

### 6.3.5 Letno preverjanje (pregled in preizkušanje med obratovanjem)

Po standardu IEC 60974-4 „Ponoven pregled in preverjanje“ je potrebno opraviti ponovni pregled. Zraven zahtev, ki so navedene v tem priročniku, je potrebno upoštevati in izpolnjevati tudi zakonodajo posamezne države.

Nadaljnje informacije lahko najdete v priloženi brošuri "Warranty registration" in v 'Informacije o garanciji, vzdrževanju in pregledih' na spletni strani [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com) !

## 6.4 Odstranjevanje aparata



### Pravilno odstranjevanje!

Aparat vsebuje dragocene materiale, ki jih je potrebno reciklirati in elektronske sestavne dele, ki jih je potrebno odstraniti.

- Ne odvrzite jih med gospodinjske odpadke!
- Upoštevajte obvezujoče predpise o odstranjevanju odpadkov!

Poleg državnih ali mednarodnih predpisov, navedenih spodaj, je treba izpolnjevati tudi ustrezne lokalne zakone oz. predpise v zvezi z odstranjevanjem odpadkov.

- V skladu z evropskimi predpisi (Direktivo 2012/19/EU o starih električnih in elektronskih napravah) odsluženih električnih in elektronskih naprav ni več dovoljeno odlagati med nerazvrščene odpadke. Te je treba ločeno zbirati. Znak zabojnika na kolesih opozarja, da je potrebno ločeno zbiranje. To napravo je treba oddati v odstranjevanje oz. recikliranje v za to predvidene sisteme.

V Nemčiji je treba po zakonu (zakonu o dajanju v promet, prevzemu in okolju primerni odstranitvi električnih in elektronskih naprav (ElektroG) odpadno napravo oddati izven sistema nesortiranih komunalnih odpadkov. Javnopравни nosilci dejavnosti odstranjevanja odpadkov (komune) so v ta namen uredili zbirališča, kjer je mogoče odpadne naprave iz zasebnih gospodinjstev oddati brezplačno.

Izbris osebnih podatkov poteka pod lastno odgovornostjo končnega uporabnika.

Luči, baterije ali akumulatorje je treba pred odstranitvijo naprave vzeti ven in jih odstraniti ločeno. Tip baterije oz. akumulatorja in njuna sestava je naveden na njuni zgornji strani (tip CR2032 ali SR44). Naslednji EWM-izdelki lahko vsebujejo baterije ali akumulatorje:

- Varilne maske  
Baterije ali akumulatorje je mogoče preprosto vzeti iz LED-kasete.
- Kontrolne plošče  
Baterije ali akumulatorji so na njihovi zadnji strani v ustreznih vtičnicah na plošči tiskanega vezja in jih je mogoče preprosto vzeti ven. Kontrolne plošče je mogoče demontirati z običajnim orodjem iz trgovine.

Informacije o vračilu ali zbiranju odpadnih naprav dobite pri pristojni mestni oz. občinski upravi. Poleg tega je vračilo mogoče tudi po vsej Evropi pri prodajnih partnerjih podjetja EWM.

Več informacije na temo zakona o odpadnih električnih napravah (nem. ElektroG) najdete na naši spletni strani na: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.


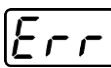
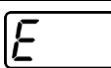
## 7 Odpravljanje napak

Vsi produkti so podvrženi strogi kontroli v proizvodnji in končnemu pregledu. Če se še kljub temu pojavi nekaj, kar ne deluje, preglejte aparat glede na spodaj navedene smernice. Če nobena od spodaj navedenih pomoči ne privede do ponovnega delovanja naprave, o tem obvestite pooblaščen servis.

### 7.1 Sporočila o napakah (električni vir)

**Prikaz možne številke napake je odvisen od serije naprave in njene izvedbe!**

Motnja se v odvisnosti od možnosti prikaza naprave pojavi, kot sledi:

| Tip prikaza – kontrolna plošča | Predstavitev  |
|--------------------------------|---|
| Grafični prikaz                |  |
| dva 7-segmentna prikaza        |  |
| en 7-segmentni prikaz          |  |

Možen vzrok motnje signalizira ustrezna številka motnje (glejte tabelo). V primeru napake se napajalni del izklopi.

- Napake na aparatu je potrebno zabeležiti in jih po potrebi podati serviserjem.
- Če se hkrati pojavi več napak, se bodo prikazale ena za drugo.

#### Ponastavitev napak (legenda kategorije)

<sup>A</sup> Sporočilo o napaki ugasne, ko je napaka odpravljena.

<sup>B</sup> Sporočilo o napaki je mogoče ponastaviti s tipko .

Vsa druga sporočila o napakah je mogoče izključno ponastaviti z izklopom in ponovnim vklopom naprave.

#### Napaka 3: Napaka tahografa

Kategorija A, B

- ✓ Motnja pogona motorja žice.
  - ✘ Preverite električne povezave (priključke, napeljave).
- ✓ Trajna preobremenitev pogona žice.
  - ✘ Vodilnega vložka ne polagajte v ozkih polmerih.
  - ✘ Preverite, ali se žica v vodilnem vložku premika gladko.

#### Napaka 4: Prekomerna temperatura

Kategorija A

- ✓ Izvor toka je pregret.
  - ✘ Počakajte, da se vklopljena naprava ohladi.
- ✓ Ventilatorji so blokirani, umazani ali okvarjeni.
  - ✘ Ventilatorje preverite, očistite ali zamenjajte.
- ✓ Vstop ali izstop zraka je blokirano.
  - ✘ Vstop in izstop zraka preverite.

#### Napaka 5: Prenapetost omrežja

Kategorija A <sup>[1]</sup>

- ✓ Napajalna napetost je previsoka.
  - ✘ Preverite napajalno napetost in jo primerjajte s priključno napetostjo izvora električnega toka.

#### Napaka 6: Prenizka napetost omrežja

Kategorija A <sup>[1]</sup>

- ✓ Napajalna napetost je prenizka.
  - ✘ Preverite napajalno napetost in jo primerjajte s priključno napetostjo izvora električnega toka.



**Napaka 7: Pomanjkanje hladilne tekočine**

Kategorija B

- ✓ Majhna količina pretoka.
  - ✗ Dolijte hladilno tekočino.
  - ✗ Preverite pretok hladilne tekočine – odpravite mesta pregibanja paketa gibke cevi.
  - ✗ Prilagodite prag pretoka <sup>[2]</sup>.
  - ✗ Očistite hladilnik.
- ✓ Črpalka se ne vrti.
  - ✗ Privijte gred črpalke.
- ✓ Zrak v krogu hladilne tekočine.
  - ✗ Odzračite krog hladilne tekočine.
- ✓ Paket gibke cevi ni popolnoma napolnjen s hladilno tekočino.
  - ✗ Izklopite in znova vklopite napravo > črpalka teče > postopek polnjenja.
- ✓ Obratovanje s plinsko hlajenim gorilnikom.
  - ✗ Deaktivirajte hlajenje gorilnika.
  - ✗ Povežite dovodni in povratni tok hladilne tekočine z mostičkom gibke cevi.

**Napaka 8: Napaka zaščitnega plina**

Kategorija A, B

- ✓ Ni plina.
  - ✗ Preverite oskrbo s plinom.
- ✓ Predtlak je prenizek.
  - ✗ Odpravite mesta pregiba pri paketu gibke cevi (referenčna vrednost: 4-6 bar predtlaka).

**Napaka 9: Sekundarna prenapetost**

- ✓ Prenapetost na izhodu: napaka pretvornika.
  - ✗ Pokličite servis.

**Napaka 10: Ozemljitev (napaka vodnika PE)**

- ✓ Povezava med varilno žico in ohišjem naprave.
  - ✗ Odstranite električno povezavo.
- ✓ Povezava med varilnim tokokrogom in ohišjem naprave.
  - ✗ Preverite priključek in položitev masne napeljave / gorilnika.

**Napaka 11: Hitri odklop**

Kategorija A, B

- ✓ Odstranitev logičnega signala "Robot pripravljen" med procesom.
  - ✗ Odpravite napako na nadrejenem krmilniku.

## **Napaka 16: Zbirna napaka izvora toka pomožnega obloka**

Kategorija A

- ✓ Zunanji krog za zasilni izklop je bil prekinjen.
  - ✘ Krog za zasilni izklop preverite in odpravite vzrok napake.
- ✓ Krog za zasilni izklop izvora toka je bil aktiviran (se lahko konfigurira interno).
  - ✘ Krog za zasilni izklop znova deaktivirajte.
- ✓ Izvor toka je pregret.
  - ✘ Počakajte, da se vklopljena naprava ohladi.
- ✓ Ventilatorji so blokirani, umazani ali okvarjeni.
  - ✘ Ventilatorje preverite, očistite ali zamenjajte.
- ✓ Vstop ali izstop zraka je blokirano.
  - ✘ Vstop in izstop zraka preverite.
- ✓ Kratek stik na gorilniku.
  - ✘ Preverite gorilnik.
  - ✘ Pokličite servis.

## **Napaka 17: Napaka hladne žice**

Kategorija B

- ✓ Motnja pogona motorja žice.
  - ✘ Preverite električne povezave (priključke, napeljave).
- ✓ Trajna preobremenitev pogona žice.
  - ✘ Vodilnega vložka ne polagajte v ozkih polmerih.
  - ✘ Preverite lahkost premikanja vodilnega vložka.

## **Napaka 18: Napaka plina plazme**

Kategorija B

- ✓ Ni plina.
  - ✘ Preverite oskrbo s plinom.
- ✓ Predtlak je prenizek.
  - ✘ Odpravite mesta pregiba pri paketu gibke cevi (referenčna vrednost: 4-6 bar predtlaka).

## **Napaka 19: Napaka zaščitnega plina**

Kategorija B

- ✓ Ni plina.
  - ✘ Preverite oskrbo s plinom.
- ✓ Predtlak je prenizek.
  - ✘ Odpravite mesta pregiba pri paketu gibke cevi (referenčna vrednost: 4-6 bar predtlaka).

**Napaka 20: Pomanjkanje hladilne tekočine**

Kategorija B

- ✓ Majhna količina pretoka.
  - ✗ Dolijte hladilno tekočino.
  - ✗ Preverite pretok hladilne tekočine – odpravite mesta pregibanja paketa gibke cevi.
  - ✗ Prilagodite prag pretoka <sup>[2]</sup>.
  - ✗ Očistite hladilnik.
- ✓ Črpalka se ne vrti.
  - ✗ Privijte gred črpalke.
- ✓ Zrak v krogu hladilne tekočine.
  - ✗ Odzračite krog hladilne tekočine.
- ✓ Paket gibke cevi ni popolnoma napolnjen s hladilno tekočino.
  - ✗ Izklopite in znova vklopite napravo > črpalka teče > postopek polnjenja.
- ✓ Obratovanje s plinsko hlajenim gorilnikom.
  - ✗ Deaktivirajte hlajenje gorilnika.
  - ✗ Povežite dovodni in povratni tok hladilne tekočine z mostičkom gibke cevi.

**Napaka 22: Prekomerna temperatura hladilne tekočine**

Kategorija B

- ✓ Hladilna tekočina je pregreta <sup>[2]</sup>.
  - ✗ Počakajte, da se vklopljena naprava ohladi.
- ✓ Ventilatorji so blokirani, umazani ali okvarjeni.
  - ✗ Ventilatorje preverite, očistite ali zamenjajte.
- ✓ Vstop ali izstop zraka je blokirano.
  - ✗ Vstop in izstop zraka preverite.

**Napaka 23: Prekomerna temperatura**

Kategorija A

- ✓ Zunanja komponenta (npr. vžigalna HF-naprava) je pregreta.
- ✓ Izvor toka je pregret.
  - ✗ Počakajte, da se vklopljena naprava ohladi.
- ✓ Ventilatorji so blokirani, umazani ali okvarjeni.
  - ✗ Ventilatorje preverite, očistite ali zamenjajte.
- ✓ Vstop ali izstop zraka je blokirano.
  - ✗ Vstop in izstop zraka preverite.

**Napaka 24: Napaka vžiga pomožnega obloka**

Kategorija B

- ✓ Pomožni oblok se ne more vžgati.
  - ✗ Preverite opremo gorilnika.

**Napaka 25: Napaka formirnega plina**

Kategorija B

- ✓ Ni plina.
  - ✗ Preverite oskrbo s plinom.
- ✓ Predtlak je prenizek.
  - ✗ Odpravite mesta pregiba pri paketu gibke cevi (referenčna vrednost: 4-6 bar predtlaka).

## **Napaka 26: Prekomerna temperatura modula pomožnega obloka**

Kategorija A

- ✓ Izvor toka je pregret.
  - ✘ Počakajte, da se vklopljena naprava ohladi.
- ✓ Ventilatorji so blokirani, umazani ali okvarjeni.
  - ✘ Ventilatorje preverite, očistite ali zamenjajte.
- ✓ Vstop ali izstop zraka je blokirano.
  - ✘ Vstop in izstop zraka preverite.

## **Napaka 32: Napaka I>0**

- ✓ Zajem toka je napačen.
  - ✘ Pokličite servis.

## **Napaka 33: Napaka UIST**

- ✓ Zajem napetosti je napačen.
  - ✘ Odpravite kratek stik v varilnem tokokrogu.
  - ✘ Odstranite zunanjo napetost tipala.
  - ✘ Pokličite servis.

## **Napaka 34: Napaka elektronike**

- ✓ Napaka A/D-kanala
  - ✘ Izklopite in znova vklopite napravo.
  - ✘ Pokličite servis.

## **Napaka 35: Napaka elektronike**

- ✓ Napaka stranice signala
  - ✘ Izklopite in znova vklopite napravo.
  - ✘ Pokličite servis.

## **Napaka 36: [S]-napaka**

- ✓ Kršitev [S]-pogojev.
  - ✘ Izklopite in znova vklopite napravo.
  - ✘ Pokličite servis.

## **Napaka 37: Prekomerna temperatura/napaka elektronike**

- ✓ Izvor toka je pregret.
  - ✘ Počakajte, da se vklopljena naprava ohladi.
- ✓ Ventilatorji so blokirani, umazani ali okvarjeni.
  - ✘ Ventilatorje preverite, očistite ali zamenjajte.
- ✓ Vstop ali izstop zraka je blokirano.
  - ✘ Vstop in izstop zraka preverite.

## **Napaka 38: Napaka IIST**

- ✓ Kratek stik v varilnem tokokrogu pred varjenjem.
  - ✘ Odpravite kratek stik v varilnem tokokrogu.
  - ✘ Pokličite servis.

## **Napaka 39: Napaka elektronike**

- ✓ Sekundarna prenapetost
  - ✘ Izklopite in znova vklopite napravo.
  - ✘ Pokličite servis.

**Napaka 40: Napaka elektronike**

- ✓ Napaka I>0
- ✘ Pokličite servis.

**Napaka 47: Radijska povezava (BT)**

Kategorija B

- ✓ Napaka povezave med varilnim aparatom in periferno napravo.
- ✘ Upoštevajte spremno dokumentacijo o podatkovnem vmesniku z radijskim prenosom.

**Napaka 48: Napaka vžiga**

Kategorija B

- ✓ Ni vžiga pri zagonu procesa (avtomatizirane naprave).
- ✘ Preverite dovajanje žice
- ✘ Preverite priključke bremenskih kablov v varilnem tokokrogu.
- ✘ Po potrebi pred varjenjem očistite korodirane površine na obdelovancu.

**Napaka 49: Prekinitev obloka**

Kategorija B

- ✓ Med varjenjem z avtomatizirano napravo je prišlo do prekinitve obloka.
- ✘ Preverite dovajanje žice.
- ✘ Prilagodite hitrost varjenja.

**Napaka 50: Številka programa**

Kategorija B

- ✓ Interna napaka.
- ✘ Pokličite servis.

**Napaka 51: Zasilni izklop**

Kategorija A

- ✓ Zunanji krog za zasilni izklop je bil prekinjen.
- ✘ Krog za zasilni izklop preverite in odpravite vzrok napake.
- ✓ Krog za zasilni izklop izvora toka je bil aktiviran (se lahko konfigurira interno).
- ✘ Krog za zasilni izklop znova deaktivirajte.

**Napaka 52: Ni DV-naprava**

- ✓ Po vklopu avtomatizirane naprave ni bil zaznan noben pogon motorja žice (DV).
- ✘ Preverite kontrolne vodnike DV-naprav oz. jih priključite.
- ✘ Popravite identifikacijsko številko avtomatizirane DV-naprave (pri 1DV: zagotovite številko 1; pri 2DV po en DV s številko 1 in en DV s številko 2).

**Napaka 53: Ni DV-naprave 2**

Kategorija B

- ✓ Pogon motorja žice 2 ni zaznan.
- ✘ Preverite povezave kontrolnih vodnikov.

**Napaka 54: VRD-napaka**

- ✓ Napaka zmanjšanja napetosti prostega teka.
- ✘ Po potrebi tujo napravo ločite od varilnega tokokroga.
- ✘ Pokličite servis.

**Napaka 55: Prekomerni tok pogona za podajanje žice**

Kategorija B

- ✓ Zaznavanje previsokega toka pogona za podajanje žice.
- ✘ Vodilnega vložka ne polagajte v ozkih polmerih.
- ✘ Preverite lahkost premikanja vodilnega vložka.

## **Napaka 56: Izpad omrežne faze**

- ✓ Izpadla je faza napajalne napetosti.
- ✘ Preverite omrežni priključek, omrežni vtič in omrežne varovalke.

## **Napaka 57: Napaka tahografa za Slave**

Kategorija B

- ✓ Motnja pogona motorja žice (pogona Slave).
- ✘ Preverite povezave (priključke, napeljave).
- ✓ Trajna preobremenitev pogona žica (pogon Slave).
- ✘ Vodilnega vložka ne polagajte v ozkih polmerih.
- ✘ Preverite lahkost premikanja vodilnega vložka.

## **Napaka 58: Kratek stik**

Kategorija B

- ✓ Kratek stik v varilnem tokokrogu.
- ✘ Odpravite kratek stik v varilnem tokokrogu.
- ✘ Gorilnik odložite izolirano.

## **Napaka 59: Nezdržljiva naprava**

- ✓ Ena od naprav, priključenih na sistem, ni združljiva.
- ✘ Nezdržljivo napravo ločite od sistema.

## **Napaka 60: Nezdržljiva programska oprema**

- ✓ Programska oprema naprave ni združljiva.
- ✘ Nezdržljivo napravo ločite od sistema
- ✘ Pokličite servis.

## **Napaka 61: Nadzor varjenja**

- ✓ Dejanska vrednost varilnega parametra je izven podanega tolerančnega območja.
- ✘ Upoštevajte tolerančna območja.
- ✘ Prilagodite varilne parametre.

## **Napaka 62: Sistemska komponenta**

- ✓ Sistemska komponenta ni bila najdena.
- ✘ Pokličite servis.

## **Napaka 63: Napaka napajalne napetosti**


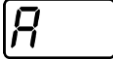
- ✓ Obratovalna in napajalna napetost nista združljivi.
- ✘ Obratovalno in napajalno napetost preverite oz. prilagodite.

[1] samo Picotig 220 puls

[2] Za vrednosti in/ali preklopne pragove glejte tehnične podatke > *jf. kapitel 8.3.*

## 7.2 Javljanje opozoril

Opozorilno sporočilo se v odvisnosti od možnosti prikaza naprave pojavi, kot sledi:

| Tip prikaza – kontrolna plošča | Prikaz  |
|--------------------------------|---|
| Grafični prikaz                |  |
| dva 7-segmentna prikaza        |  |
| en 7-segmentni prikaz          |  |

O morebitnem vzroku opozorila obvešča ustrezna številka opozorila (glejte tabelo).

- Če se prikaže več opozoril, se prikažejo eno za drugim.
- Dokumentirajte opozorila aparata in o njih po potrebi poročajte servisnemu osebju.

| Opozorilo  | Morebitni vzrok/odprava  |
|--|--|
| 1 Prekomerna temperatura                                   | V kratkem času grozi odklop zaradi prekomerne temperature.   |
| 2 Izpadi pol-valov   | Preverite procesne parametre.  |
| 3 Opozorilo hlajenja gorilnika                             | Preverite nivo hladilne tekočine in jo po potrebi dolijte.   |
| 4 Zaščitni plin  | Preverite oskrbo z zaščitnim plinom.   |
| 5 Pretok hladilnega sredstva                               | Preverite min. količino pretoka. <sup>[2]</sup>  |
| 6 Rezerva žice   | Na zvitku je samo še malo žice.  |
| 7 Vodilo CAN je izpadlo                                    | Pogon motorja žice ni priključen, varovalni avtomat pogona motorja se je sprožil (sproženi avtomat ponastavite s sprožitvijo). |
| 8 Varilni tokokrog   | Induktivnost varilnega tokokroga je za izbrano varilno nalogo previsoka.   |
| 9 Konfiguracija DV   | Preverite konfiguracijo DV.  |
| 10 Delni pretvornik  | Eden od več delnih pretvornikov ne oskrbuje z varilnim tokom.  |
| 11 Prekomerna temperatura hladilne tekočine <sup>[1]</sup> | Preverite temperaturo in preklopne pragove. <sup>[2]</sup>   |
| 12 Nadzor varjenja   | Dejanska vrednost varilnega parametra je izven podanega tolerančnega območja.  |
| 13 Napaka kontakta   | Upornost v varilnem tokokrogu je prevelika. Preverite priključek mase.   |
| 14 Napaka uskladitve                                       | Napravo izklopite in jo znova vklopite. Če napaka ostaja, se obrnite na servis.  |
| 15 Omrežna varovalka                                       | Meja moči omrežne varovalke je dosežena in varilna moč se zmanjša. Preverite nastavitve varovalke.                             |
| 16 Opozorilo o zaščitnem plinu                             | Preverite oskrbo s plinom.   |
| 17 Opozorilo o plinu za plazmo                             | Preverite oskrbo s plinom.   |
| 18 Opozorilo o formirnem plinu                             | Preverite oskrbo s plinom.   |
| 19 Opozorilo o plinu 4                                     | rezervirano  |
| 20 Opozorilo o temperaturi hladilne tekočine               | Preverite nivo hladilne tekočine in jo po potrebi dolijte.   |
| 21 Prekomerna temperatura 2                                | rezervirano  |
| 22 Prekomerna temperatura 3                                | rezervirano  |
| 23 Prekomerna temperatura 4                                | rezervirano  |

| Opozorilo                                       | Morebitni vzrok/odprava   |
|---|---|
| 24 Opozorilo o pretoku hladilne tekočine        | Preverite oskrbo s hladilno tekočino.<br>Preverite nivo hladilne tekočine in jo po potrebi dolijte.<br>Preverite pretok in preklopne pragove. [2] |
| 25 Pretok 2                                     | rezervirano   |
| 26 Pretok 3                                     | rezervirano   |
| 27 Pretok 4                                     | rezervirano   |
| 28 Opozorilo o zalogi žice                      | Preverite dovajanje žice.   |
| 29 Pomanjkanje žice 2                           | rezervirano   |
| 30 Pomanjkanje žice 3                           | rezervirano   |
| 31 Pomanjkanje žice 4                           | rezervirano   |
| 32 Napaka tahografa                             | Motnja pogona motorja žice – trajna preobremenitev pogona žice.   |
| 33 Previsok tok motorja za dovajanje žice       | Zaznavanje previsokega toka motorja za dovajanje žice.  |
| 34 JOB neznan                                   | Izbira JOB ni bila izvedena, ker je številka JOB neznana.   |
| 35 Previsok tok motorja za dovajanje žice Slave | Zaznavanje previsokega toka motorja za dovajanje žice Slave (sistem Push/Push ali vmesni pogon).  |
| 36 Napaka tahografa za Slave                    | Motnja pogona motorja žice – trajna preobremenitev pogona žice (sistem Push/Push ali vmesni pogon).   |
| 37 Vodilo FAST je izpadlo                       | Pogon motorja žice ni priključen (ponastavite varovalni avtomat motorja za dovajanje žice s sprožitvijo).   |
| 38 Nepopolne informacije o sklopu               | Preverite upravljanje sklopov Xnet.   |
| 39 Izpad omrežnih pol-valov                     | Preverite napajalno napetost.   |
| 40 Šibko električno omrežje                     | Preverite napajalno napetost.   |
| 41 Hladilni sistem ni zaznan                    | Preverite priključek hladilne naprave.  |
| 47 Baterija (daljinska komanda, tip BT)         | Baterija ni dovolj polna (baterijo zamenjajte)  |

[1] izključno pri seriji naprav XQ

[2] Za vrednosti in/ali preklopne pragove glejte tehnične podatke > *jf. kapitel 8.3.*

## 7.3 Seznam za odstranjevanje motenj

Osnovne zahteve za pravilno delovanje so potrebne za primerno opremljenost aparata z uporabljenim materialom in procesnim plinom!

| Legenda | Simbol | Opis           |
|---------|--------|----------------|
|         | ↗      | Napaka / Vzrok |
|         | ✕      | Pomoč          |



**Motnje delovanja**

- ✓ Omrežna varovalka se sproži – neprimerna omrežna varovalka
  - ✗ Priporočena varovalka > *jf. kapitel 8.3.*
- ✓ Naprava se po vklopu ne zažene (ventilator naprave in črpalna hladilnega sredstva ne delujeta).
  - ✗ Priključite kontrolni vodnik pogona motorja.
- ✓ Po vklopu svetijo vse signalne lučke kontrolne plošče naprave
- ✓ Po vklopu ne sveti nobena signalna lučka kontrolne plošče naprave
- ✓ Ni varilne moči
  - ✗ Izpad faze, preverite omrežni priključek (varovalke)
- ✓ Naprava se vedno znova zažene
- ✓ Pogon motorja žice ne deluje
- ✓ Sistem se ne zažene
  - ✗ Naredite povezavo s kontrolnim kablom oziroma ga preverite na pravilni instalaciji.
- ✓ Slabe povezave varilnega toka
  - ✗ Tokovne priključke pritrdite pri gorilniku in/ali pri obdelovanem kosu
  - ✗ Pravilno privijanje kontaktne šobe in nosilca kontaktne šobe

**Signalna lučka zbirne motnje sveti**

- ✓ Prekomerna temperatura varilnega aparata
  - ✗ Napravo v vklopljenem stanju pustite, da se ohladi
- ✓ Sprožila se je nadzorna naprava varilnega toka (uhajavi varilni tok teče po ozemljitvenem vodniku). Napako je treba ponastaviti z izklopom in ponovnim vklopom naprave.
  - ✗ Varilna žica se dotika električno prevodnih delov ohišja (Preverite napeljavo žice, je varilna žica skočila s koluta žice?).
  - ✗ Preverite pravilno pritrditev masnega kabla. Pritrdite priključno sponko masnega kabla čim bližje obloku.

**Signalna lučka prekomerne temperature sveti**

- ✓ Prekomerna temperatura varilnega aparata
  - ✗ Napravo v vklopljenem stanju pustite, da se ohladi

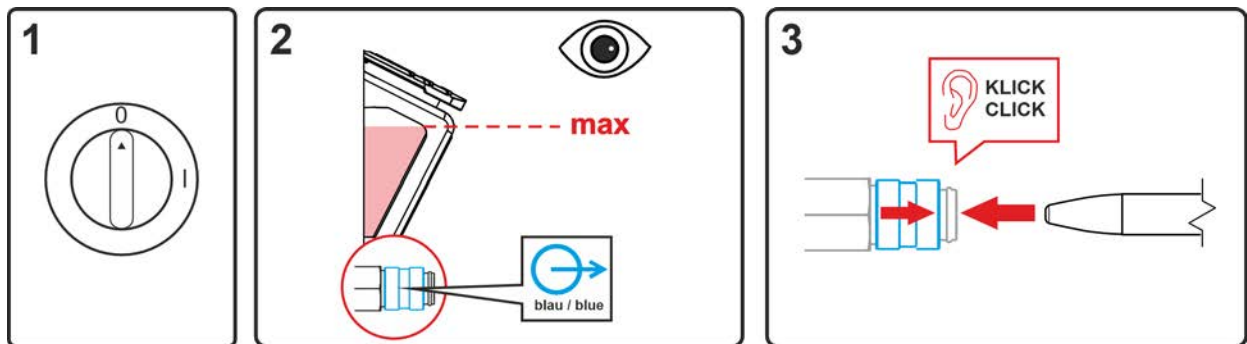
**Napaka pri hladilni tekočini / ni pretoka hladilne tekočine**

- ✓ Ne zadosten pretok hladilne tekočine
  - ✗ Preverite stanje hladilne tekočine in jo po potrebi dopolnite
- ✓ Zrak v pretoku hladilne tekočine
  - ✗ Odzračiti je potrebno krožni tok hlajenja > *jf. kapitel 7.4*

## Težave z dovajanjem žice

- ✓ Sprejemni nastavek podajalnih valjev žice je obrabljen (podajalni valji žice se morajo tesno prilegati svojim držalom in ne smejo imeti zračnosti)
  - ✗ Sprejemni nastavek podajalnih valjev zamenjajte (092-002960-E0000) > *jf. kapitel 10.1.4*
- ✓ Kontaktna šoba je zamašena
  - ✗ Očistite in po potrebi zamenjajte.
- ✓ Nastavitev zavore za kolut > *jf. kapitel 5.2.4.4*
  - ✗ Nastavitve pregledujte oziroma popravite
- ✓ Nastavitev pritisknih enot > *jf. kapitel 5.2.4.3*
  - ✗ Nastavitve pregledujte oziroma popravite
- ✓ Zaprti koleščki z žico
  - ✗ Preglejte in po potrebi zamenjajte
- ✓ Motor za dovajanje žice nima oskrbe z energijo (varnostni avtomat se je zaradi preobremenitve izklopil)
  - ✗ Izklopljeno varovalko (zadnja stran tokovnega vira) s pritiskom na tipko nastavite nazaj
- ✓ Stisnjen paket cevi
  - ✗ Paket cevi za gorilnik raztegnite
- ✓ Šoba ali spirala za dovajanje žice sta umazani ali obrabljeni
  - ✗ Spiralni vodilni vložek zamenjajte; stisnjene, obrabljene ali umazane šobe zamenjajte ali očistite

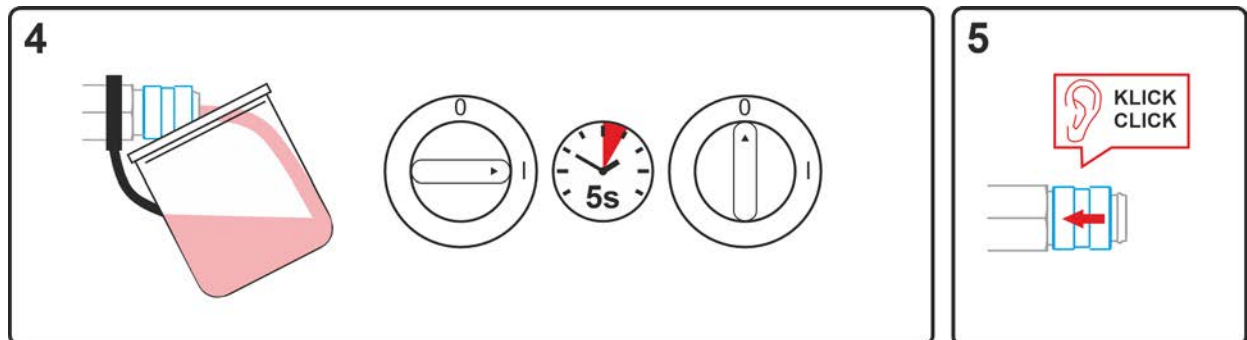
## 7.4 Prezračevanje hladilnega sistema



Slika 7-1

- Izklopite napravo in rezervoar hladilne tekočine napolnite do maksimalne gladine.
- Odprite hitro spojko s primernim pripomočkom (priključek je odprt).

**Za prezračevanje hladilnega sistema uporabite vedno modri priključek hladilnega sredstva, ki leži čim bolj globoko v hladilnem sistemu (blizu posode za hladilno tekočino)!**

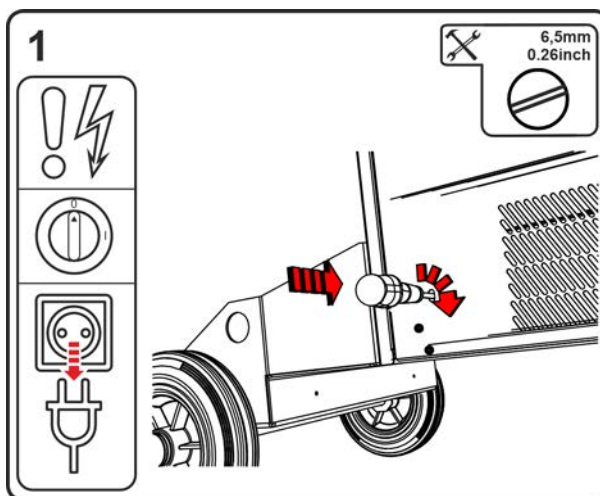


Slika 7-2

- Namestite primerno lovilno posodo za prestrezanje uhajajoče hladilne tekočine pri hitri spojki in napravo vklopite za pribl. 5 s.
- Hitro spojko znova zaprite, tako da zaporni obroč potisnete nazaj.

## 7.5 Privijanje gredi črpalke (krožni tok hladilne tekočine)

Daljši čas mirovanja in nečistoča v hladilnem sredstvu lahko pripelje do situacije, da se črpalka hladilnega sredstva hladilne enote zakrči oz. ustavi.



Slika 7-3

- Na glavnem stikalu izklopite aparat.
- Izvlecite omrežni vtič.
- Skozi servisno odprtino na sredo gredi črpalke potisnete navaden izvijač z največjo širino ploščate oblike 6,5 mm. Zdaj izvijač obračate v smeri urinega kazalca, da se gred črpalke prične spet vrteti z lahkoto.
- Odstranite izvijač.
- Napajalni kabel izključenega aparata priključite v ustrezno vtičnico.
- Na glavnem stikalu vklopite tokovni vir.

## 8 Tehnični podatki

Podatki o zmogljivostih in garanciji veljajo zgolj ob uporabi originalnih nadomestnih in rezervnih delov!

### 8.1 Mere in težae

|                     |  | F06R1/R2 |       | F06RS |       | F06P  |       |
|---------------------|--|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                     |  |          |       |       |       |       |       |
| Mere (l x b x h)    |  | mm       | tuuma | mm    | tuuma | mm    | tuuma |
| l                   |  | 1152     | 45.3  | 854   | 33.6  | 854   | 33.6  |
| b                   |  | 686      | 27.0  | 590   | 23.2  | 400   | 15.7  |
| h                   |  | 976      | 38.4  | 976   | 38.4  | 881   | 34.7  |
| Teža <sup>[1]</sup> |  | kg       | lb    | kg    | lb    | kg    | lb    |
| F06G                |  | 113      | 249.1 | 102,8 | 226.6 | 87,6  | 193.1 |
| F06W                |  | 128      | 282.2 | 117,8 | 259.7 | 102,6 | 226.2 |

<sup>[1]</sup> Vse navedbe teže se nanašajo na različice naprave z omrežnim napajalnim kablom s 5 m (16.4 ft). Pri različicah z daljšimi omrežnimi napajalnimi kablji se teža vedno poveča.

10 m (32.8 ft) = +2,5 kg (5.5 lb)

15 m (49.2 ft) = +5,0 kg (11.0 lb)





### 8.2 Hlajenje gorilnika

| Hlajenje gorilnika  | F06W   |
|---|--|
| Moč hlajenja pri 1 l/min (+25 °C/77 °F)                             | 1,5 kW   |
| maks. Količina transporta   | 5 l/min<br>1.3 gal/min   |
| maks. Višina transporta   | 35 m<br>115 ft   |
| maks. Tlak črpalke  | 3,5 bar<br>0.35 MPa  |
| Črpalka   | Centrifugalna črpalka  |
| maks. Vsebina posode  | 8 l<br>2.1 gal   |
| Nadzor pretoka<br>Meja napake<br>Opozorilna meja <sup>[1]</sup>     | 0,7 l/min / 0.18 gal/min<br>Offset +0,3 l/min / Offset +0.08 gal/min |
| Nadzor temperature<br>Meja napake<br>Opozorilna meja <sup>[1]</sup> | 70°C / 158°F<br>Offset -5°C / Offset -9°F                            |

<sup>[1]</sup> Odstopanje (ofset) od nastavljenе meje napak

## 8.3 Podatki o zmogljivosti

### 8.3.1 Phoenix XQ 350 puls C

|   | MIG/MAG   | Ročno obločno    | WIG              |
|---|---|------------------|------------------|
| Varilni tok ( $I_2$ )   | 5 A do 350 A  |                  |                  |
| Varilna napetost po standardu ( $U_2$ )                           | 14,3 V do 31,5 V  | 20,2 V do 34,0 V | 10,2 V do 24,0 V |
| Obremenitveni količnik (intermitenca) ED pri 40° C <sup>[1]</sup> | 350 A (80 %) / 320 A (100%)   |                  |                  |
| Napajalna napetost  | 3 x 380-400 V / 3 x 440-460 V / 3 x 480-500 V   |                  |                  |
| Toleranca / Omrežna varovalka <sup>[2]</sup> / Frekvenca          | -25 % do +20 % / 3 x 20 A / 50/60 Hz (380-400 V)  |                  |                  |
|   | -25 % do +15 % / 3 x 20 A / 50/60 Hz (440-460 V)  |                  |                  |
|   | -25 % do +10 % / 3 x 16 A / 50/60 Hz (480-500 V)  |                  |                  |
| Napetost odprtih sponk ( $U_0$ )                                  | 82 V (380-400 V)  |                  |                  |
|   | 94 V (440-460 V)  |                  |                  |
|   | 102 V (480-500 V)   |                  |                  |
| maks. Priključna moč ( $S_1$ )                                    |   |                  |                  |
| Plinsko hlajenje (F06G)   | 13,9 kVA  | 15,1 kVA         | 10,6 kVA         |
| Vodno hlajenje (F06W)   | 14,3 kVA  |                  | 11,0 kVA         |
| Moč generatorja (Prip.)   | 19,8 kVA  | 20,4 kVA         | 15,3 kVA         |
| Vhodna moč $P_i$ <sup>[3]</sup>                                   | 32 W  |                  |                  |
| Maksimalna omrežna impedanca (@PCC)                               | 107 mOhm  |                  |                  |
| Cos Phi / Izkoristek  | 0,99 / 90 %   |                  |                  |
| Razred zaščite / Razred prenapetosti                              | I / III   |                  |                  |
| Stopnja umazanosti / Razred izolacije                             | 3 / H   |                  |                  |
| Vrsta zaščite / Zaščitno stikalo na diferenčni tok                | IP 23 / Tip B (priporočeno)   |                  |                  |
| Raven hrupa <sup>[4]</sup>  | <70 dB(A)   |                  |                  |
| Temperatura okolice <sup>[5]</sup>                                | -25 °C do +40 °C  |                  |                  |
| Hlajenje naprav / Hlajenje gorilnika                              | Ventilator (AF) / Plin ali voda   |                  |                  |
| Omrežni priključni kabel  | H07RN-F4G6  |                  |                  |
| Masni kabel (min.) / Razred EMC                                   | 70 mm <sup>2</sup> / A  |                  |                  |
| Hitrost žice  | 0,5 m/min do 25m/min  |                  |                  |
| Tovarniška oprema valjčkov / Pogon                                | 1,0-1,2 mm za jekleno žico / 4-valjni (37 mm)   |                  |                  |
| Premer kolutov žice   | standardni koluti žice do 300 mm  |                  |                  |
| Priključek gorilnika  | Euro konektor gorilnika   |                  |                  |
| Preizkusni znak   |  /  /  /  |                  |                  |
| Uporabljeni standardi   | glejte Izjavo o skladnosti (dokumenti naprave)  |                  |                  |

<sup>[1]</sup> Cikli obremenitve: 10 min (60 % ED  $\pm$  6 min. varjenja, 4 min. premora).





<sup>[2]</sup> Priporočljive so taljive varovalke DIAZED xxA gG. Pri uporabi avtomatskih varovalk je potrebna izklopna karakteristika »C«!

<sup>[3]</sup> Moč v stanju mirovanja brez zunanji notranjih perifernih naprav.

<sup>[4]</sup> Raven hrupa v prostem teku in med obratovanjem pri standardni obremenitvi po IEC 60974-1 pri maksimalni delovni točki.

<sup>[5]</sup> Temperatura okolice je odvisna od hladilnega sredstva! Upoštevajte področje temperature hladilnega sredstva!

## 8.3.2 Phoenix XQ 400 puls C

|   | MIG/MAG   | Ročno obločno    | WIG              |
|---|---|------------------|------------------|
| Varilni tok ( $I_2$ )   | 5 A do 400 A  |                  |                  |
| Varilna napetost po standardu ( $U_2$ )                           | 14,3 V do 34 V  | 20,2 V do 36,0 V | 10,2 V do 26,0 V |
| Obremenitveni količnik (intermitenca) ED pri 40° C <sup>[1]</sup> | 400 A (60 %) / 350 A (80 %) / 320 A (100 %)   |                  |                  |
| Napajalna napetost  | 3 x 380-400 V / 3 x 440-460 V / 3 x 480-500 V   |                  |                  |
| Frekvenca   | 50/60 Hz  |                  |                  |
| Toleranca / Omrežna varovalka <sup>[2]</sup>                      | -25 % do +20 % / 3 x 25 A (380-400 V)   |                  |                  |
|   | -25 % do +15 % / 3 x 20 A (440-460 V)   |                  |                  |
|   | -25 % do +10 % / 3 x 20 A (480-500 V)   |                  |                  |
| Napetost odprtih sponk ( $U_0$ )                                  | 82 V (380-400 V)  |                  |                  |
|   | 94 V (440-460 V)  |                  |                  |
|   | 102 V (480-500 V)   |                  |                  |
| maks. Priključna moč ( $S_1$ )                                    |   |                  |                  |
| Plinsko hlajenje (F06G)   | 17,2 kVA  | 18,2 kVA         | 13,2 kVA         |
| Vodno hlajenje (F06W)   | 17,5 kVA  |                  | 13,5 kVA         |
| Moč generatorja (Prip.)   | 24,2 kVA  | 24,6 kVA         | 18,8 kVA         |
| Vhodna moč $P_i$ <sup>[3]</sup>                                   | 32 W  |                  |                  |
| Maksimalna omrežna impedanca (@PCC)                               | 120 mOhm  |                  |                  |
| Cos Phi / Izkoristek  | 0,99 / 90 %   |                  |                  |
| Razred zaščite / Razred prenapetosti                              | I / III   |                  |                  |
| Stopnja umazanosti / Razred izolacije                             | 3 / H   |                  |                  |
| Vrsta zaščite / Zaščitno stikalo na diferenčni tok                | IP 23 / Tip B (priporočeno)   |                  |                  |
| Raven hrupa <sup>[4]</sup>  | <70 dB(A)   |                  |                  |
| Temperatura okolice <sup>[5]</sup>                                | -25 °C do +40 °C  |                  |                  |
| Hlajenje naprav / Hlajenje gorilnika                              | Ventilator (AF) / Plin ali voda   |                  |                  |
| Omrežni priključni kabel  | H07RN-F4G6  |                  |                  |
| Masni kabel (min.) / Razred EMC                                   | 70 mm <sup>2</sup> / A  |                  |                  |
| Hitrost žice  | 0,5 m/min do 25m/min  |                  |                  |
| Tovarniška oprema valjčkov / Pogon                                | 1,0-1,2 mm za jekleno žico / 4-valjni (37 mm)   |                  |                  |
| Premer kolutov žice   | standardni koluti žice do 300 mm  |                  |                  |
| Priključek gorilnika  | Euro konektor gorilnika   |                  |                  |
| Preizkusni znak   |  /  /  /  |                  |                  |
| Uporabljeni standardi   | glejte Izjavo o skladnosti (dokumenti naprave)  |                  |                  |

<sup>[1]</sup> Ciklična obremenitev: 10 min (60 % ED ± 6 min. varjenja, 4 min. premora).

<sup>[2]</sup> Priporočljive so taljive varovalke DIAZED xxA gG. Pri uporabi avtomatskih varovalk je potrebna izklopna karakteristika »C«!

<sup>[3]</sup> Moč v stanju mirovanja brez zunanji in notranji perifernih naprav.

<sup>[4]</sup> Raven hrupa v prostem teku in med obratovanjem pri standardni obremenitvi po IEC 60974-1 pri maksimalni delovni točki.

<sup>[5]</sup> Temperatura okolice je odvisna od hladilnega sredstva! Upoštevajte področje temperature hladilnega sredstva!

## 9 Dodatna oprema

Dodatne komponente, ki vplivajo na rezultat varjenja, kot so gorilnik, masni kabel, držalo za elektrode ali paket vmesnih cevi, lahko dobite pri vašem pooblaščenem dobavitelju.

### 9.1.1 Hlajenje gorilnika

| Tip               | Oznaka                      | Številka artikla |
|-------------------|-----------------------------|------------------|
| HOSE BRIDGE UNI   | Cevni most                  | 092-007843-00000 |
| LFMG HANNA DIST 3 | Merilna naprava prevodnosti | 094-026184-00000 |

#### 9.1.1.1 Tip hladilne tekočine blueCool

| Tip               | Oznaka                                    | Številka artikla |
|-------------------|---|------------------|
| blueCool -10 5 l  | Hladilna tekočina do -10 °C (14 °F), 5 l  | 094-024141-00005 |
| blueCool -10 25 l | Hladilna tekočina do -10 °C (14 °F), 25 l | 094-024141-00025 |
| blueCool -30 5 l  | Hladilna tekočina do -30 °C (22 °F), 5 l  | 094-024142-00005 |
| blueCool -30 25 l | Hladilna tekočina do -30 °C (22 °F), 25 l | 094-024142-00025 |
| FSP blueCool      | Preverjanje zaščite pred zamrzovanjem     | 094-026477-00000 |

### 9.2 Daljinska komanda, 7-polna

| Tip                   | Oznaka                                    | Številka artikla |
|-----------------------|---|------------------|
| RC XQ Expert 2.0 2 m  | Daljinska komanda Expert XQ 2.0, krmilnik | 090-008824-00002 |
| RC XQ Expert 2.0 5 m  | Daljinska komanda Expert XQ 2.0, krmilnik | 090-008824-00005 |
| RC XQ Expert 2.0 10 m | Daljinska komanda Expert XQ 2.0, krmilnik | 090-008824-00010 |
| RC XQ Expert 2.0 15 m | Daljinska komanda Expert XQ 2.0, krmilnik | 090-008824-00015 |

### 9.3 Daljinska komanda, 19-polna

| Tip           | Oznaka   | Številka artikla |
|---------------|--|------------------|
| R10 19POL     | Daljinski upravljalnik   | 090-008087-00502 |
| RG10 19POL 5M | Daljinski upravljalnik, nastavitev hitrosti dovajanja žice, korekcija napetosti varjenja | 090-008108-00000 |
| R20 19POL     | Daljinski upravljalnik preklop programov   | 090-008263-00000 |

#### 9.3.1 Priključni kabel

| Tip            | Oznaka   | Številka artikla |
|----------------|--|------------------|
| RA5 19POL 5M   | Priključni kabel, npr. za daljinski upravljalnik | 092-001470-00005 |
| RA10 19POL 10m | Priključni kabel, npr. za daljinski upravljalnik | 092-001470-00010 |
| RA20 19POL 20m | Priključni kabel, npr. za daljinski upravljalnik | 092-001470-00020 |

## 9.4 Opcija naknadne opremitve

| Tip  | Oznaka  | Številka artikla |
|--|---|------------------|
| ON Partbox F.06                                    | Škatla za shranjevanje obrabnih delov in manjšega pribora kot npr. podajalnih valjev žice za montažo na sistem ohišja flexFit | 092-004426-00000 |
| ON PS F.06 + TG.11/K.06                            | Prečka za prevzem modularnega Tetrix XQ in hladilnega sistema   | 092-004590-00000 |
| ON PDM F.06/D.02/05/06/07 HP-XQ                    | Prozorna zaščitna plošča za kontrolno ploščo  | 092-003479-00000 |
| ON CC F.06   | Prozorna prekrivna loputa za zaščito krmilnika  | 092-004198-00000 |
| ON PDM F.06/FS.01/TG.04 Expert-XQ 2.0 / Expert 2.0 | Prozorna zaščitna plošča za kontrolno ploščo in daljinska komanda   | 092-004050-00000 |
| ON Filter F06                                      | Filter za umazanijo za vstop zraka  | 092-003337-00000 |
| ON Shock Protect F06                               | Zaščita pred udarci   | 092-003334-00000 |
| ON TS F06 R  | Ročaj gorilnika, desno  | 092-003335-00000 |
| ON TS F06 L  | Ročaj gorilnika, levo   | 092-003360-00000 |
| ON SH F06 L  | Držalo bralnika, levo   | 092-003434-00000 |
| ON PS F06 1D01                                     | Vrtljni nosilec za pogon motorja žice   | 092-003330-00000 |
| ON PS F06 1D02                                     | Vrtljni nosilec za pogon motorja žice IC  | 092-003332-00000 |
| ON PS EXT D01                                      | Komplet za opremljanje: podaljšek vrtljivega trna, za sprejem pogona motorja žice s kolesnim kompletom ON WAK D01             | 092-002871-00000 |

## 9.5 Opcija predelave

### **PREVIDNO**



**Nevarnost telesnih poškodb in poškodb naprave zaradi nezadostne izobrazbe!**  
**Spodaj navedene opcije predelave so praviloma povezane z odpiranjem naprave. Odprta naprava predstavlja vir različnih nevarnosti (npr. električnih napetosti, vročega hladilnega sredstva itd.). Pri izvoriščnih tokih so lahko tudi še po izklopu prisotne nevarne napetosti!**

- Opravila predelave sme izvajati izključno strokovno, usposobljeno servisno osebje z ustrežno izobrazbo! Usposobljena oseba je, kdor na podlagi svoje izobrazbe, znanja in izkušenj pri preskušanju izvorov varilnega toka prepozna nastala tveganja in morebitno posledično škodo ter lahko izvaja potrebne varnostne ukrepe. Pri nepooblaščenih posegih garancija neha veljati!

| Tip                  | Oznaka   | Številka artikla |
|----------------------|--|------------------|
| OU AIF F.06/TG.04    | Komplet za predelavo, 19-polni vmesnik za avtomatizacijo   | 092-003498-00000 |
| OU Expert XQ 2.0     | Komplet za predelavo, Expert XQ 2.0  | 092-003495-00000 |
| OU Expert XQ 2.0 WLG | Komplet za predelavo, Expert XQ 2.0 s prehodom LAN/WiFi, vključno z vmesnikom za bralnik črtnih kode | 092-003496-00000 |
| OU 8Pol Scanner      | Komplet za predelavo, 8-polni vmesnik za optični bralnik   | 092-003372-00001 |
| OU F06W              | Komplet za predelavo, hladilnik vode   | 092-003492-00000 |
| OU F06R1/R2          | Komplet za predelavo, sprejemni nastavek za eno jeklenko na sprejemni nastavek za dve jeklenki       | 092-003494-00000 |



**9.5.1 Oskrba z zaščitnim plinom**

| Tip                        | Oznaka   | Številka artikla |
|----------------------------|--|------------------|
| Proreg Ar/CO2 230bar 15l D | Reducirni ventil za tlak jeklenke z manometrom | 394-008488-10015 |
| Proreg Ar/CO2 230bar 30l D | Reducirni ventil z manometrom                  | 394-008488-10030 |
| DM 842 Ar/CO2 230bar 15l D | Reducirni ventil za tlak jeklenke z manometrom | 394-002910-00015 |
| DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D | Reducirni ventil za tlak jeklenke z manometrom | 394-002910-00030 |
| GH 2X1/4" 2M               | Plinska cev                                    | 094-000010-00001 |
| GH 2x1/4" 3m               | Gibka cev za plin                              | 094-000010-00003 |
| GH 2X1/4" 5m               | Cev za plin                                    | 094-000010-00005 |
| GH 2X1/4" 10m              | Cev za plin                                    | 094-000010-00011 |
| GH 2X1/4" 15m              | Gibka cev za plin                              | 094-000010-00015 |

**9.6 Splošni dodatki**

| Tip                              | Oznaka   | Številka artikla |
|----------------------------------|--|------------------|
| ADAP DZA/EZA                     | Adapter za gorilnik s priključkom Dinse na euro konektorju gorilnika na strani naprave | 094-016765-00000 |
| AK300                            | Košarasti kolut za žico K300   | 094-001803-00001 |
| CA D200                          | Centrimni adapter za 5 kg tuljave  | 094-011803-00000 |
| 32A 5POLE/CEE                    | Stikalo aparata  | 094-000207-00000 |
| KLF-L1-L2-L3-PE                  | Nalepka na omrežnem kablu  | 094-023697-00000 |
| GuideTube L=102 mm, Ø 4,4 x 5 mm | Vodilna cev  | 094-020064-00000 |
| CAPTUB L=107 mm; Ø ≤ 1,6 mm      | Vodilna cevka  | 094-006634-00000 |
| CAPTUB L=105 mm; Ø ≤ 2,4 mm      | Vodilna cevka  | 094-021470-00000 |
| DSP                              | Šilček za vodilne vložke   | 094-010427-00000 |
| Cutter                           | Rezalnik za cevke  | 094-016585-00000 |

**9.7 Računalniška komunikacija**

| Tip          | Oznaka  | Številka artikla |
|--------------|---|------------------|
| PC300 XQ Set | PC300.Net Programska oprema za varilne parametre, vključuje kabel in vmesnik SECINT X10 USB | 090-008777-00000 |
| ON WLG-EX    | Vmesnik za WiFi v zunanjem ohišju   | 090-008790-00502 |
| ON LG-EX     | Vmesnik za LAN v zunanjem ohišju  | 090-008789-00502 |

**9.8 Identifikacija sestavnega dela**

| Tip          | Oznaka             | Številka artikla |
|--------------|--------------------|------------------|
| SCAN BC 8Pol | Bralnik črtne kode | 090-008823-00000 |

**9.9 Omrežna povezava / Xnet**

| Tip                    | Oznaka   | Številka artikla |
|------------------------|--|------------------|
| Xnet LAN Gateway       | Prehod LAN v zunanjem ohišju   | 090-008833-00502 |
| Xnet WiFi Gateway      | Prehod WiFi v zunanjem ohišju  | 090-008834-00502 |
| Xnet Extended-Set LAN  | Komplet Xnet za naknadno opremitvev za LAN: Licenca za napravo, prehod LAN, omrežni kabel (10 m), 7-polni    | 091-008833-00001 |
| Xnet Extended-Set WiFi | Komplet Xnet za naknadno opremitvev za WiFi: Licenca za napravo, prehod WiFi, 7-polni Priključni kabel (5 m) | 091-008834-00001 |

**9.9.1 Priključni kabel**

| Tip              | Oznaka  | Številka artikla |
|------------------|---|------------------|
| FRV 7POL 0.5 m   | Podaljšek – priključek  | 092-000201-00004 |
| Splitter 2x 7POL | Razdelilna doza za razširitev obstoječih 7-polnih vmesnikov na varilnem aparatu | 090-008302-00000 |

## 10 Obrabljivi deli

Podatki o zmogljivostih in garanciji veljajo zgolj ob uporabi originalnih nadomestnih in rezervnih delov!

### 10.1 Kolesa za dovajanje žice

#### 10.1.1 Kolesa za dovajanje žice za jekleno žico

| Tip  | Oznaka   | Številka artikla |
|--|--|------------------|
| FE 4R 0.6 MM/0.023 INCH<br>LIGHT PINK          | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-utor za jeklo, kaljeno jeklo in spajkan material | 092-002770-00006 |
| FE 4R 0.8-1.0MM / 0.03-0.04<br>INCH BLUE/WHITE | Komplet pogonskih valjev, 37 mm, 4 valji, klinasta matica za jeklo, nerjavno jeklo in zware    | 092-002770-00009 |
| FE 4R 1.0-1.2MM / 0.04-0.045<br>INCH BLUE/RED  | Komplet pogonskih valjev, 37 mm, 4 valji, klinasta matica za jeklo, nerjavno jeklo in zware    | 092-002770-00011 |
| FE 4R 1.4 MM/0.052 INCH<br>GREEN               | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-utor za jeklo, kaljeno jeklo in spajkan material | 092-002770-00014 |
| FE 4R 1.6 MM/0.06 INCH<br>BLACK                | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-utor za jeklo, kaljeno jeklo in spajkan material | 092-002770-00016 |
| FE 4R 2.0 MM/0.08 INCH<br>GREY                 | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-utor za jeklo, kaljeno jeklo in spajkan material | 092-002770-00020 |
| FE 4R 2.4 MM/0.095 INCH<br>BROWN               | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-utor za jeklo, kaljeno jeklo in spajkan material | 092-002770-00024 |
| FE 4R 2.8 MM/0.11 INCH<br>LIGHT GREEN          | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-utor za jeklo, kaljeno jeklo in spajkan material | 092-002770-00028 |
| FE 4R 3.2 MM/0.12 INCH<br>VIOLET               | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-utor za jeklo, kaljeno jeklo in spajkan material | 092-002770-00032 |

#### 10.1.2 Kolesa za dovajanje aluminijaste žice

| Tip   | Oznaka   | Številka artikla |
|---|--|------------------|
| AL 4R 0.8 MM/0.03 INCH<br>WHITE/YELLOW        | Komplet pogonskih valjčkov, 37 mm, za aluminij | 092-002771-00008 |
| AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH<br>BLUE/YELLOW         | Komplet pogonskih valjčkov, 37 mm, za aluminij | 092-002771-00010 |
| AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH<br>RED/YELLOW         | Komplet pogonskih valjčkov, 37 mm, za aluminij | 092-002771-00012 |
| AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH<br>BLACK/YELLOW        | Komplet pogonskih valjčkov, 37 mm, za aluminij | 092-002771-00016 |
| AL 4R 2.0 MM/0.08 INCH<br>GREY/YELLOW         | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, za aluminij    | 092-002771-00020 |
| AL 4R 2.4 MM/0.095 INCH<br>BROWN/YELLOW       | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, za aluminij    | 092-002771-00024 |
| AL 4R 2.8 MM/0.110 INCH<br>LIGHT GREEN/YELLOW | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, za aluminij    | 092-002771-00028 |
| AL 4R 3.2 MM/0.125 INCH<br>VIOLET/YELLOW      | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, za aluminij    | 092-002771-00032 |

### 10.1.3 Kolesa za dovajanje polnjene žice




| Tip                                       | Oznaka  | Številka artikla |
|---|---|------------------|
| FUEL 4R 0.8 MM/0.03 INCH<br>WHITE/ORANGE  | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-<br>utor/obrobljen za polnjeno žico | 092-002848-00008 |
| FUEL 4R 1.0 MM/0.04 INCH<br>BLUE/ORANGE   | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-<br>utor/obrobljen za polnjeno žico | 092-002848-00010 |
| FUEL 4R 1.2 MM/0.045 INCH<br>RED/ORANGE   | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-<br>utor/obrobljen za polnjeno žico | 092-002848-00012 |
| FUEL 4R 1.4 MM/0.052 INCH<br>GREEN/ORANGE | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-<br>utor/obrobljen za polnjeno žico | 092-002848-00014 |
| FUEL 4R 1.6 MM/0.06 INCH<br>BLACK/ORANGE  | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-<br>utor/obrobljen za polnjeno žico | 092-002848-00016 |
| FUEL 4R 2.0 MM/0.08 INCH<br>GREY/ORANGE   | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-<br>utor/obrobljen za polnjeno žico | 092-002848-00020 |
| FUEL 4R 2.4 MM/0.095 INCH<br>BROWN/ORANGE | Set pogonskih kolesčkov, 37 mm, 4 kolesčki, V-<br>utor/obrobljen za polnjeno žico | 092-002848-00024 |

### 10.1.4 Dovajanje žice

| Tip                                 | Oznaka   | Številka artikla |
|-------------------------------------|--|------------------|
| DV X                                | Komplet sprejemnega nastavka za podajanje žice             | 092-002960-E0000 |
| SET WF 1,6mm eFeed                  | Komplet za vodenje žice z zvitki premera do<br>1,6 mm      | 092-002774-00000 |
| ON SET WF 2,0-3,2mm<br>eFeed        | Komplet za vodenje žice z zvitki premera več kot<br>1,6 mm | 092-019404-00000 |
| SET IG 4x4 1.6mm BL                 | Set dovajalnih nastavkov                                   | 092-002780-00000 |
| GUIDE TUBE L105                     | Vodilna cevka  | 094-006051-00000 |
| GuideTube L=102 mm, Ø 4,4<br>x 5 mm | Vodilna cev  | 094-020064-00000 |
| CAPTUB L=107 mm; Ø ≤ 1,6<br>mm      | Vodilna cevka  | 094-006634-00000 |
| CAPTUB L=105 mm; Ø ≤ 2,4<br>mm      | Vodilna cevka  | 094-021470-00000 |


## 11 Priloga

### 11.1 Povprečna poraba žičnih elektrod


| 5 m/min – 197 ipm   |     |     |     |   |       |      |      |   |
|---|-----|-----|-----|---|-------|------|------|---|
|  | mm  |     |     |  | tuuma |      |      |  |
|   | 1,0 | 1,2 | 1,6 |   | ,040  | ,045 | ,060 |   |
| jeklo   | 1,8 | 2,7 | 4,7 | kg/h  | 3,9   | 5,9  | 10,3 | lb/h  |
| legirano jeklo  | 1,9 | 2,8 | 4,8 |   | 4,1   | 6,1  | 10,5 |   |
| aluminij  | 0,6 | 0,9 | 1,6 |   | 1,3   | 1,9  | 3,5  |   |
| 10 m/min – 394 ipm  |     |     |     |   |       |      |      |   |
| jeklo   | 3,7 | 5,3 | 9,5 | kg/h  | 8,1   | 11,6 | 20,9 | lb/h  |
| legirano jeklo  | 3,8 | 5,4 | 9,6 |   | 8,3   | 11,9 | 21,1 |   |
| aluminij  | 1,3 | 1,8 | 3,2 |   | 2,8   | 3,9  | 7,0  |   |

### 11.2 Povprečna poraba zaščitnega plina

#### 11.2.1 MIG/MAG-varjenje

|  | mm    | 1,0  | 1,2  | 1,6  | 2,0  |
|---|-------|------|------|------|------|
|   | tuuma | ,040 | ,045 | ,060 | ,080 |
| l/min   |       | 10   | 12   | 16   | 20   |
| gal/min   |       | 2,64 | 3,17 | 4,22 | 5,28 |

#### 11.2.2 TIG-Varjenje

|  | številka plinske šobe | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 10   |
|---|-----------------------|------|------|------|------|------|------|
|   | ∅ mm                  | 6,5  | 8,0  | 9,5  | 11   | 12,5 | 16   |
|   | ∅ tuuma               | 0,26 | 0,31 | 0,37 | 0,43 | 0,5  | 0,63 |
| l/min   |                       | 6    | 8    | 10   | 12   |      | 15   |
| gal/min   |                       | 1,58 | 2,11 | 2,64 | 3,17 |      | 3,96 |

## 11.3 Iskanje trgovca

Sales & service partners  
[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"