



SL

Varilni aparat

Phoenix 351-551 Progress puls MM FDW

099-005325-EW525

Upoštevajte dodatne sistemske dokumente!

01.02.2017

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

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 nadaljnjega razvoja tehnike aparata lahko vodijo v različne postopke varjenja.



O vseh vprašanjih glede namestitve, zagona, uporabe ali posebnosti o kraju ali namenu uporabe produkta, se obrnite na vašega prodajnega predstavnika ali na našo službo za odnose s strankami na številko +49 2680 181-0.

Seznam pooblaščenih poslovnih partnerjev najdete na naši spletni strani www.ewm-group.com.

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 namestitvev 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 AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

D-56271 Mündersbach

Avtorske pravice tega dokumenta si pridržuje proizvajalec.

Razmnoževanje, tudi po delih, je dovoljeno samo s pisnim dovoljenjem.

Vsebina tega dokumenta je bila skrbno raziskana, preverjena in urejena, vendar si kljub temu pridržujemo pravico do sprememb, tipkarskih napak in pomot.

1 Kazalo vsebine

1	Kazalo vsebine	3
2	Za vašo varnost.....	5
2.1	Opombe k uporabi tega priročnika.....	5
2.2	Razlaga simbolov.....	6
2.3	Del celotne dokumentacije.....	7
2.4	Varnostni predpisi	8
2.5	Transport in namestitvev	11
3	Uporaba v skladu z določbami	12
3.1	Področje uporabe.....	12
3.1.1	Uporaba in delo izključno z naslednjimi aparati	12
3.2	Veljavne podlage	12
3.2.1	Garancija	12
3.2.2	Izjava o skladnosti	12
3.2.3	Varjenje v okoljih s povečano nevarnostjo električnega udara	12
3.2.4	Servisne podlage (nadomestni deli in shema vezave).....	13
3.2.5	Kalibracija / validacija	13
4	Opis naprave - hitri pregled	14
4.1	Pogled od spredaj.....	14
4.2	Pogled od zadaj.....	16
5	Struktura in delovanje	18
5.1	Transport in namestitvev	18
5.1.1	Dviganje.....	18
5.1.2	Okoljski pogoji	19
5.1.2.1	Ob uporabi	19
5.1.2.2	Transport in skladiščenje	19
5.1.3	Hlajenje aparata	19
5.1.4	Masni kabel, splošno.....	19
5.1.5	Priključitev paketa vmesnih cevi.....	20
5.1.6	Hlajenje gorilnika	21
5.1.6.1	Pregled dopustnih hladilnih sredstev	21
5.1.6.2	Maksimalna dolžina paketa cevi	21
5.1.6.3	Polnitev hladilnega sredstva	22
5.1.7	Navodila za polaganje kablov varilnega toka	23
5.1.7.1	Uhajanje varilnega toka	24
5.1.8	Omrežni priključek.....	24
5.1.8.1	Konfiguracija omrežja	25
5.1.9	Prilagoditev upornosti vodnika	26
5.1.10	Oskrba z zaščitnim plinom	27
5.1.10.1	Priključek reducirnega ventila	28
5.1.10.2	Preizkus plina – nastavitev količine zaščitnega plina	28
5.2	MIG/MAG-varjenje	29
5.2.1	Priključek masnega kabla.....	29
5.2.2	Izbira varilnega opravila	29
5.3	TIG-Varjenje.....	30
5.3.1	Priključek gorilnika.....	30
5.3.2	Priključek masnega kabla.....	31
5.3.3	Izbira varilnega opravila	31
5.4	Elektro – obločno varjenje	32
5.4.1	Priključitev držala za elektrode in masnega kabla	32
5.4.2	Izbira varilnega opravila	32
5.5	Daljinski upravljavnik.....	33
5.6	Vmesniki za avtomatizacijo.....	33
5.6.1	Vmesnik za avtomatizacijo.....	33
5.6.2	Robotski vmesnik RINT X12	34
5.6.3	Industrijski Bus-vmesnik BUSINT X11	34
5.7	PC-vmesnik.....	34

6 Vzdrževanje, nega in odstranjevanje	35
6.1 Splošno	35
6.2 Čiščenje.....	35
6.3 Vzdrževalna dela, intervali	35
6.3.1 Dnevna vzdrževalna dela	36
6.3.1.1 Vizualni pregled.....	36
6.3.1.2 Preizkus funkcij	36
6.3.2 Mesečna vzdrževalna dela	36
6.3.2.1 Vizualni pregled.....	36
6.3.2.2 Preizkus funkcij	36
6.3.3 Letno preverjanje (pregled in preizkušanje med obratovanjem)	36
6.4 Odstranjevanje aparata.....	37
6.4.1 Izjava proizvajalca končnemu uporabniku.....	37
6.5 Skladnost z zahtevami RoHS	37
7 Odpravljanje napak	38
7.1 Seznam za odstranjevanje motenj.....	38
7.2 Sporočila o napakah (električni vir).....	39
7.3 Ponastavitev JOB-ov (varilnih nalog) na privzete tovarniške nastavitve	41
7.3.1 Ponastavitev posameznega JOB-a	41
7.3.2 Ponastavitev vseh JOB-ov	41
7.4 Splošne motnje uporabe	42
7.4.1 Vmesnik za avtomatizacijo	42
7.5 Prezračevanje hladilnega sistema	42
8 Tehnični podatki	43
8.1 Phoenix 351 FDW	43
8.2 Phoenix 401 FDW	44
8.3 Phoenix 451 FDW	45
8.4 Phoenix 501 FDW	46
8.5 Phoenix 551 FDW	47
9 Dodatna oprema	48
9.1 Sistemska komponenta.....	48
9.2 Splošni dodatki.....	48
9.3 Možnosti.....	48
9.4 Daljinski upravljavnik / Priključni kabel in podaljšek	48
9.4.1 Priključek 7-polni.....	48
9.5 Računalniška komunikacija.....	49
10 Dodatek A.....	50
10.1 Pregled pisarn EWM	50

2 Za vašo varnost

2.1 Opombe k uporabi tega priročnika

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.


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.

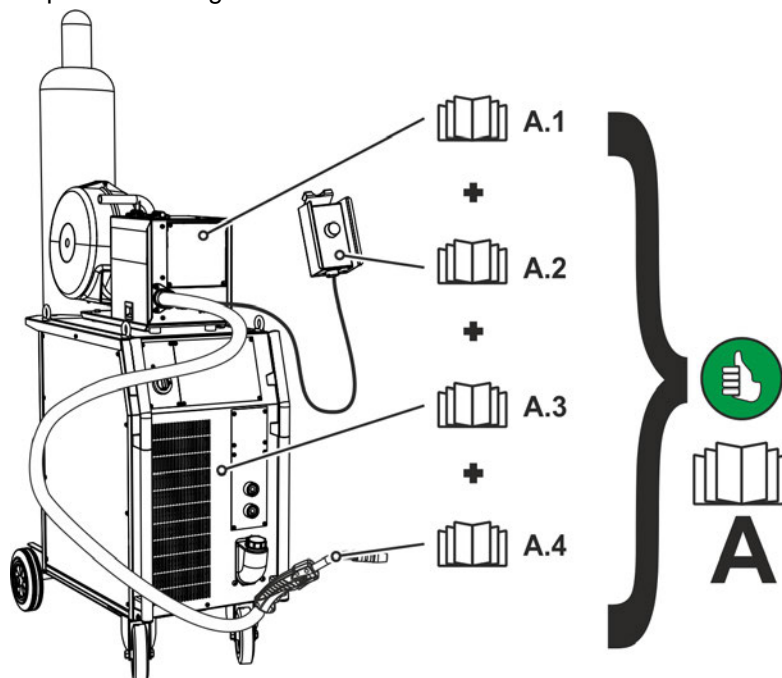
2.2 Razlaga simbolov

Simbol	Opis	Simbol	Opis
	Tehnične posebnosti, ki jih mora uporabnik upoštevati.		Pritisniti in spustiti/tapkati/tipke
	Izklop aparata		Spustite
	Vklop aparata		Pritisniti in držati
			Preklop
	Napačno		Obrniti
	Pravilno		Številaska vrednost nastavljava
	Vstop v meni		Signalna lučka sveti zeleno
	Navigacija v meniju		Signalna lučka utripa zeleno
	Izhod iz menija		Signalna lučka sveti rdeče
	Prikaz časa (primer: počakati 4 s/pritisniti)		Signalna lučka utripa rdeče
	Prekinitev v prikazu menija (možne so nadaljnje možnosti nastavitvev)		
	Orodje ni potrebno/ne uporabiti		
	Orodje je potrebno/uporabiti		

2.3 Del celotne dokumentacije

 ***Ta navodila za uporabo so del celotne dokumentacije in veljajo samo v povezavi z vsemi delnimi dokumenti! Preberite in upoštevajte navodila za uporabo vseh komponent sistema, zlasti varnostne napotke!***

Slika prikazuje splošni primer varilnega sistema.



Slika 2-1

Slika prikazuje splošni primer varilnega sistema.

Poz.	Dokumentacija
A.1	Pogon motorja
A.2	Daljinska komanda
A.3	Izvor
A.4	Gorilnik
A	Celotna dokumentacija

2.4 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 dotiku povzročijo smrtno nevaren električni udar in opekline. Tudi ob dotiku nizkih napetostmi se lahko oseba prestraši in posledično ponesreči.

- Ne dotikajte se nobenih delov pod napetostjo, kot so doze za varilni tok, palične, volframove ali žične elektrode!
- Varilni gorilnik in/ali držalo elektrod vedno odlagajte izolirane!
- Nosite popolno osebno varovalno opremo (odvisno od uporabe)!
- Aparat sme odpirati izključno strokovno osebje!



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 »Postavitev 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 polarnosti (serija PWS) ali aparatov za varjenje z izmeničnim tokom (AC) ne vežite med seboj, ker se lahko zaradi napačnega upravljanja varilne napetosti nedopustno seštejejo.



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 ustrezno 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 poškodb zaradi sevanja ali vročine!

Sevanje električnega obloka lahko povzroči poškodbe na koži in očeh.

Stik v vročimi varjenci in iskrami lahko povroči opekline.

- Uporabljajte ščit za varjenje oziroma čelado za varjenje z zadostnim nivojem zaščite (odvisno od uporabe)!
- Nosite suho zaščitno obleko (na primer ščit za varjenje, rokavice, itd.) s skladu s predlaganimi predpisi posamezne države!
- Ostale osebe zaščitite z zaščitnimi zavesami ali zaščitnimi stenami proti sevanju in nevarnosti oslepitve!

⚠ OPOZORILO



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 žilindre, 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 povzročijo težave z dihanjem in zastrupitve! Nadalje se lahko hlapi topil (klorirani ogljikovodiki) z ultravijoličnim sevanjem elektrod spremenijo v strupeni fosgen!

- Poskrbite za zadosten sveži zrak!
- Hlape topil odstranite z območja žarčenja elektrod!
- Po potrebi nosite primerno dihalno masko!



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!



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.

PREVIDNO



Elektromagnetna polja!

Z viri električnega toka lahko nastanejo električna ali elektromagnetna polja, ki lahko elektronske naprave, kot so EDP naprave, CNC stroji, telekomunikacijski vodi, mrežni in signalni vodi ter srčni spodbujevalniki, oslabijo pri njihovi funkciji.



- Upoštevajte predpise za vzdrževanje > *jf. kapitel 6.3!*
- Kable za varjenje popolnoma izravnajte!
- Naprave in opremo, ki so občutljivi na sevanje, ustrezno zaščitite!
- Delovanje srčnih spodbujevalnikov je lahko moteno pri njihovi funkciji (po potrebi se posvetujte z zdravnikom).

PREVIDNO



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:*



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 dnevu, 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

2.5 Transport in namestitvev

OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb zaradi nepravilnega ravnanja z jeklenkami zaščitnega plina! Napačno ravnanje in nezadostna pritrditvev 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 pritrдите s primernimi sredstvi!



Aparati so koncipirani za uporabo v pokončnem položaju!

Uporaba v nedopustnih položajih lahko povroči škodo na aparatih.

- **Transport in postavitvev 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

Obločni varilni aparat za impulzno in standardno MSG-varjenje in v drugih postopkih TIG-varjenje z dvižnim oblokom (kontakt brez Hf) ali ročno- obločno- varjenje. Z dodatnimi komponentami je mogoče po potrebi razširiti obseg funkcij (glejte ustrezno dokumentacijo v istoimenskem poglavju).

3.1.1 Uporaba in delo izključno z naslednjimi aparati



Za delovanje varilnega aparata se zahteva ustrezna naprava za dovajanje žice (sistemska komponenta)!

Phoenix	351-551	miniDrive
drive 4X LP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4X LP MMA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4X HP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4X HP MMA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4X IC LP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4X IC HP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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 !

3.2.2 Izjava o skladnosti



Označena naprava po svoji zasnovi in izdelavi ustreza direktivam ES:

- Direktiva o nizki napetosti (LVD)
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC)
- Direktiva o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi (RoHS)

V primeru nepooblaščenih sprememb, nestrokovnih popravil, neupoštevanja rokov, ki veljajo za "Obločne varilne aparate - pregled in preverjanje med obratovanjem", in/ali nedovoljenih predelav, ki jih ni izrecno odobrilo podjetje EWM, ta izjava izgubi veljavnost. Vsakemu proizvodu je priložena originalna verzija specifične izjave o skladnosti.

3.2.3 Varjenje v okoljih s povečano nevarnostjo električnega udara



Aparati se lahko uporabljajo v skladu s predpisi in normami po standardih IEC / DIN EN 60974 in VDE 0544 v okoljih s povečano nevarnostjo električnega udara.

3.2.4 Servisne podlage (nadomestni deli in shema vezave)

OPOZORILO



Brez nedopustnih popravil in posodobitev!

Da bi se izognili poškodbam in škodi na aparatu, lahko aparat popravljajo in posodablajo samo strokovno usposobljene in pooblašene osebe!

Pri nepooblaščenih posegih izjava o garanciji ne velja!

- Za morebitna popravila se obrnite na strokovno usposobljene osebe (pooblašene serviserje)!

Shema vezave je v originalu priložena aparatu.

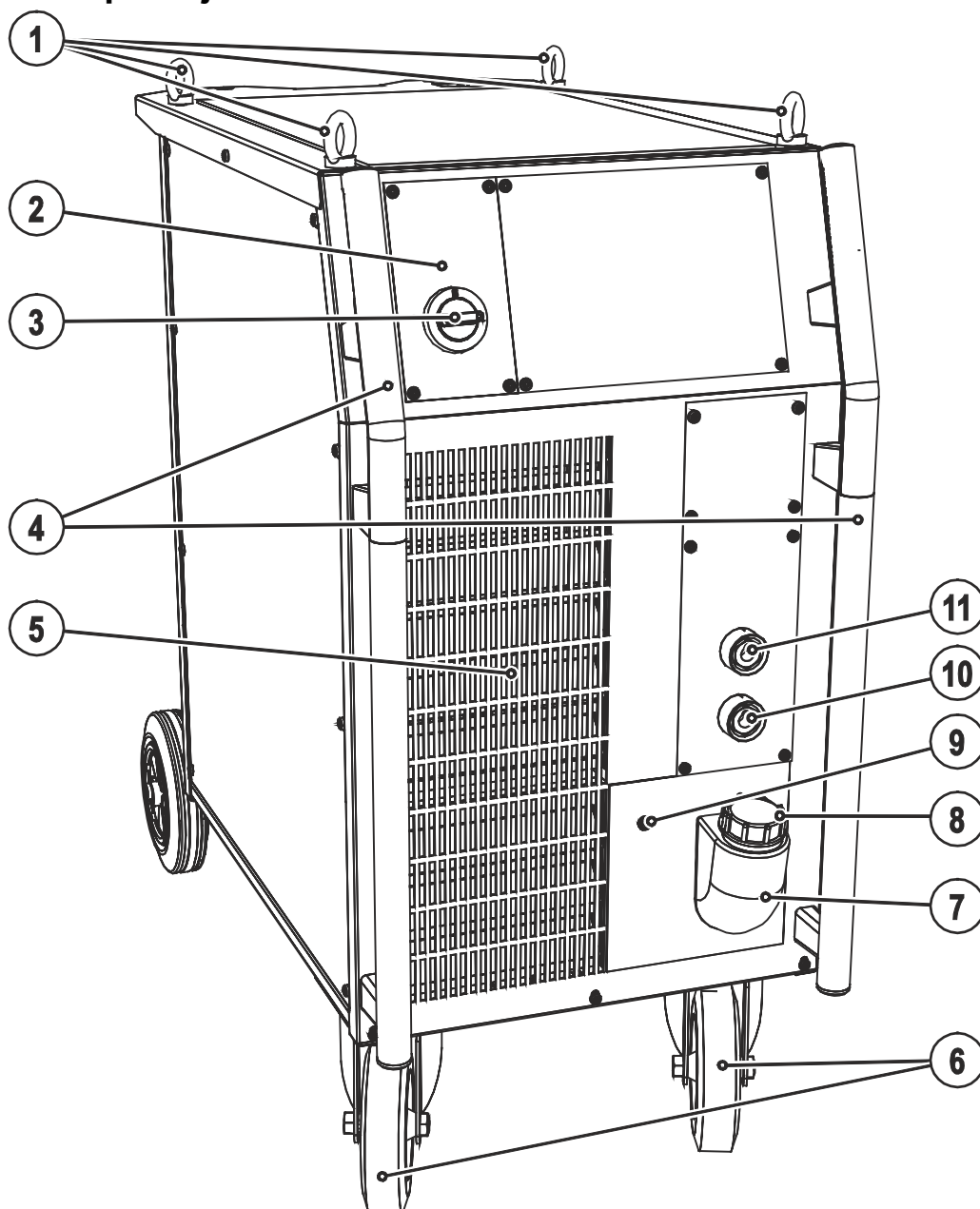
Nadomestni deli so na voljo pri pooblaščenih prodajalcih.

3.2.5 Kalibracija / validacija






S tem se potrjuje, da ta aparat ustreza veljavnim standardom IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 in je bil pregledan s kalibriranimi merilnimi sredstvi ter vsebuje dopustna odstopanja. Priporočen interval kalibracije: 12 mesecev.

4 Opis naprave - hitri pregled

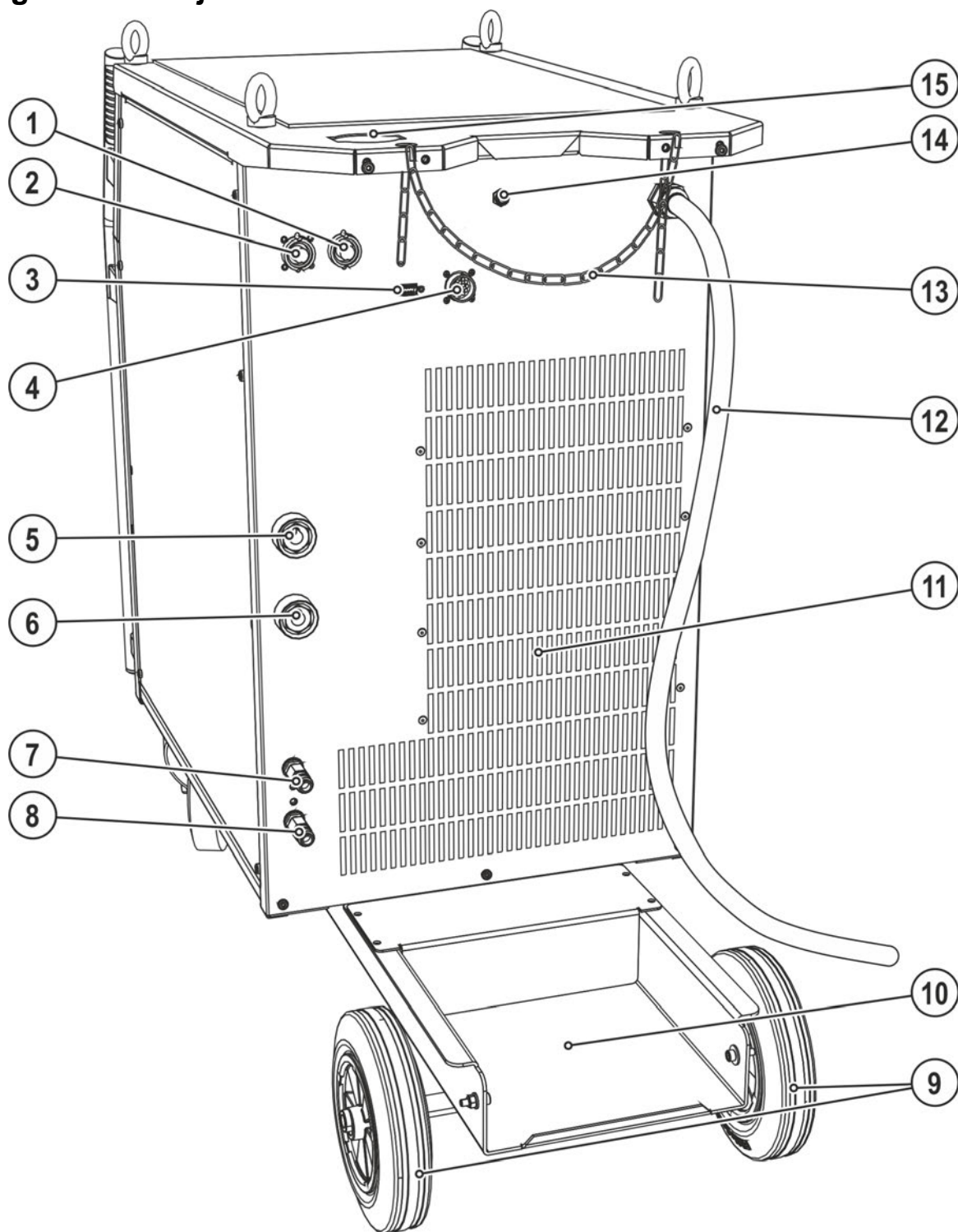
4.1 Pogled od spredaj



Slika 4-1

Poz.	Simbol	Opis
1		Nosilni obroč
2		Signalna lučka pripravljenost za uporabo Signalna lučka sveti pri vključenem aparatu, ki je pripravljen na uporabo.
3		Glavno stikalo, vklop/izklop aparata
4		Ročaj za prenašanje
5		Vhodna odprtina za hladen zrak
6		Transportni kolesčki, vrtljivi
7		Rezervoar za hladilno sredstvo
8		Zapiralni pokrov za rezervoar
9		Tipka za avtomat z varovalkami črpalke hladilnega sredstva Izklopljeno varovalko s potiskom namestite nazaj
10		Priključna reža, varilni tok „-“
11		Priključna reža, varilni tok „+“

4.2 Pogled od zadaj



Slika 4-2

Poz.	Simbol	Opis
1		Priključna reža 7-polna (digitalna) Za priključitev digitalnih dodatnih komponent
2		7-polni priključek (digitalni) Priključek naprave za dovajanje žice
3		PC-vmesnik, serijski (D-Sub priključek 9-polni)
▼ Opcija dodatne opreme ▼		
4	 analog	Avtomatni vmesnik 19-polni (analogni) > jf. <i>kapitel 5.6</i>
▲ Opcija dodatne opreme ▲		
5		Priključna reža, varilni tok „+“ • MIG/MAG-standardno varjenje (paket vmesnih cevi)
6		Priključna reža, varilni tok „-“ Priključek za varilni tok iz paketa vmesnih cevi • MIG/MAG-varjenje s polnjeno žico • TIG-varjenje
7		Hitra spojka (rdeča) Povratni tok hladilnega sredstva
8		Hitra spojka (modra) Pretok s hladilnim sredstvom
9		Transportni kolesčki, standardni
10		Držalo plinske jeklenke
11		Izhodna odprtina za topel zrak
12		Priključni kabel > jf. <i>kapitel 5.1.8</i>
13		Varnostni elementi za jeklenko z zaščitnim plinom (pas / veriga)
14		Tipka, avtomat za varovalke Varovanje za priključno napetost motorja za dovajanje žice (izklopljen avtomat vklopite nazaj s pritiskom an tipko)
15		Raztezanje paketa vmesnih cevi

5 Struktura in delovanje

⚠ OPOZORILO



Nevarnost poškodbe zaradi električne napetosti!

Dotikanje elementov, ki prevajajo električni tok, kot na primer priključki za varilni tok, je lahko življenjsko nevarno!

- Upoštevajte varnostna navodila na prvih straneh priročnika za uporabo!
- Aparat naj uporabljajo izključno osebe, ki razpolagajo z ustreznimi znanji o ravnanju z elektro-obločnimi varilnimi aparati.
- Priključke za varjenje in povezave (kot na primer držalo za elektrode, gorilnik, masni priključek, rezalna mesta) priključite vedno, ko je aparat izklopljen!

⚠ PREVIDNO



Nevarnost zaradi električnega toka!

Če izmenično varimo z različnimi postopki in ostanejo tako gorilnik kot tudi držala za elektrode priključene na aparat, je na vseh električnih vodih oziroma povezavah še vedno prisotna napetost praznega teka oziroma varilna napetost!

- Pri začetku dela in pri prekinitvah dela je potrebno gorilnik in držala za elektrode odlagati vedno na izolirano mesto!

5.1 Transport in namestitvev

5.1.1 Dviganje

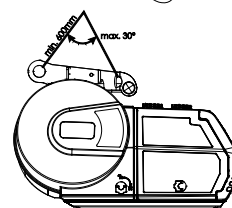
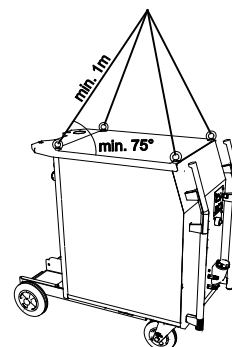
⚠ OPOZORILO



Nevarnost poškodbe pri dviganju!

Pri dviganju aparata lahko zaradi padca aparata ali njegovih komponent pride do težjih poškodb!

- Istočasno dviganje več sistemskih komponent, kot so npr. tokovni vir, pogon za dovajanje žice ali hladilna enota, brez ustreznih dvižnih pripomočkov, je prepovedano. Vsako sistemsko komponento je potrebno dvigati ločeno!
- Posamezne napajalne kable in dodatne komponente je potrebno pred dviganjem umakniti (npr. paket cevi, varilna žica, jeklenka z zaščitnim plinom, škatla z orodjem, pogon za dovajanje žice, daljinski upravljalnik, itd.)!
- Pokrove ohišja, npr. zaščitne lopute, je potrebno pred dviganjem dobro zapreti in zakleniti!
- Uporabljajte pravilen položaj, zadostno število in dvižnih pasov pravih dimenzij! Nujno upoštevajte način dviganja (glejte sliko)!
- Pri aparatih, ki premorejo osi za dviganje: vedno dvigajte istočasno na vseh oseh!
- Ob uporabi opcijsko dodatno opremljenih okvirjev za dviganje itd.: za pritrditev dvižnih pasov ali verig vedno poskusite uporabiti minimalno dve nasprotni točki z medsebojnim največjim možnim razmikom - upoštevajte opis.
- Izogibajte se vzratnemu gibanju!
- Doseči je potrebno enakomerno porazdelitev obremenitve! Uporabljajte verige in jekleno žico izključno enake dolžine!
- Nikoli se ne gibajte na nevarnem območju pod aparatom!
- Vedno upoštevajte predpise o varnosti in zdravju pri delu ter o preprečevanju nesreč v vsaki državi!



Način dviganja

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodbe zaradi neprimerne nastavka za obešanje!

Ob neskladni uporabi ali zaradi neprimerne rabe nastavka za obešanje lahko pride do poškodb oseb zaradi padajočega aparata ali sestavnih delov!

- Obešalni nastavki morajo biti popolnoma priviti!
- Obešalni nastavki se morajo ravno in s celotno površino prilegati!
- Obešalne nastavke pred uporabo preglejte, da se lepo prilegajo in da niso poškodovani (korozija, preoblikovanje)!
- Poškodovanih obešalnih nastavkov več ne uporabljajte in jih ne privijajte!
- Izogibajte se stranskim obremenitvam obešalnih nastavkov!

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, nedrseča tla.**
- **Vedno mora biti zagotovljeno varno delovanje aparata.**



Nenavadno visoke količine prahu, kislin, korozivnih plinov ali drugih substanc lahko poškodujejo aparat.

- **Izogibajte se visokim količinam dima, pare, oljnih razpršil in brusnega prahu!**
- **Izogibajte se zraka z vsebnostjo soli (morskega zraka)!**

5.1.2.1 Ob uporabi

Temperaturno območje zraka:

- -25 °C do +40 °C

Relativna vlažnost zraka

- do 50 % pri 40 °C
- do 90 % pri 20 °C

5.1.2.2 Transport in skladiščenje

Skladiščenje v zaprtem prostoru, temperaturno območje zraka:

- -30 °C do +70 °C

Relativna vlažnost zraka

- do 90 % pri 20 °C

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**

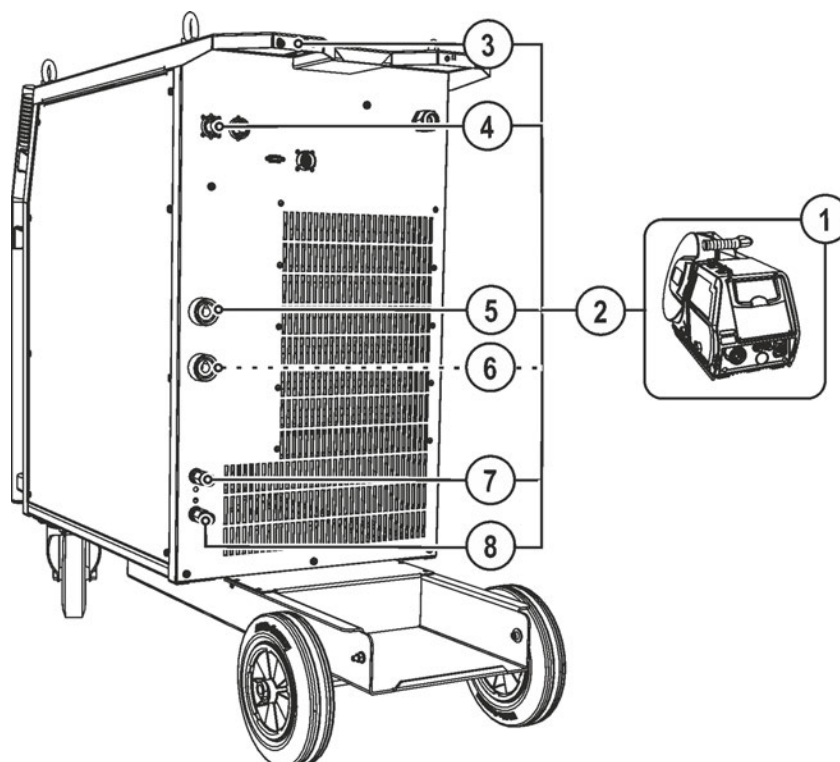
Nevarnost zgorevanja zaradi nestrokovne priključitve varilnega toka!

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 Priklučitev paketa vmesnih cevi

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!



Slika 5-1

Poz.	Simbol	Opis
1		Naprava za dovajanje žice
2		Paket vmesnih cevi
3		Raztezanje paketa vmesnih cevi
4		7-polni priključek (digitalni) Priključek naprave za dovajanje žice
5		Priključna reža, varilni tok „+“ • MIG/MAG-standardno varjenje (paket vmesnih cevi)
6		Priključna reža, varilni tok „-“ • MIG/MAG-varjenje s polnjeno žico: Varilni tok do naprave za dovajanje žice oz. gorilnika
7		Hitra spojka (rdeča) Povratni tok hladilnega sredstva
8		Hitra spojka (modra) Pretok s hladilnim sredstvom

- Konec paketa cevi po odvitem paketu cevi priključite in zaklenete z obračanjem v desno.
- Priključek kabla za varilni tok vtaknete v priključno režo, varilni tok „+“ in zaklenete.
- Stikalo nadzornega kabla vtaknete v 7-polno vtičnico in zavarujete s pokrivno matico (stikalo se lahko vtakne v vtičnico samo v en položaj).
- 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).

5.1.6 Hlajenje gorilnika



Nezadostna zaščita pred mrazom hladilne tekočine gorilnika!

Glede na okoljske pogoje je potrebno uporabljati tudi različne tekočine za hlajenje gorilnika (glejte seznam hladilnih sredstev).

Hladilna tekočina z zaščito pred mrazom (KF 37E ali KF 23E) mora biti preizkušena v rednih časovnih razmikih, če dovolj ščiti pred mrazom, da se izognete poškodbam aparata ali dodatnih komponent.

- **Hladilno tekočino je potrebno preizkusiti s testerjem za zaščito pred mrazom TIP 1 " > jf. kapitel 5.1.6.1" če je dovolj primerna za zaščito.**
- **Hladilno tekočino z nezadostno stopnjo zaščite pred mrazom po potrebi zamenjajte!**



Mešanje hladilnih sredstev!

Mešanje z drugimi tekočinami ali uporaba neprimernih hladilnih sredstev vodi k materialni škodi in k izgubi garancije proizvajalca!

- **Uporabljajte izključno hladilna sredstva, ki so opisana v tem priročniku (seznam hladilnih sredstev).**
- **Različnih hladilnih sredstev ne mešajte.**
- **Pri menjavi hladilne tekočine je potrebno zamenjati vso tekočino.**



Odstranitev hladilne tekočine mora potekati v skladu s predpisi in ob upoštevanju ustreznih varnostnih listov (nemška številka koda odpada: 70104)!

Ne odvrzite med gospodinjske odpadke!

Ne izlivajte v kanalizacijo!

Zberite s snovjo, ki absorbira tekočino (pesek, kremen, kislinsko vezivo, univerzalno vezivo, žagovina).

5.1.6.1 Pregled dopustnih hladilnih sredstev

Hladilno sredstvo	Temperaturno območje
KF 23E (standardno)	-10 °C do +40 °C
KF 37E	-20 °C do +10 °C

5.1.6.2 Maksimalna dolžina paketa cevi

	Črpalka 3,5 bar	Črpalka 4,5 bar
Aparati z ali brez ločenega pogona za dovajanje žice	30 m	60 m
Kompaktni aparati z dodatnim vmesnim pogonom (primer: miniDrive)	20 m	30 m
Aparati z ločenim pogonom za dovajanje žice in dodatnim vmesnim pogonom (primer: miniDrive)	20 m	60 m

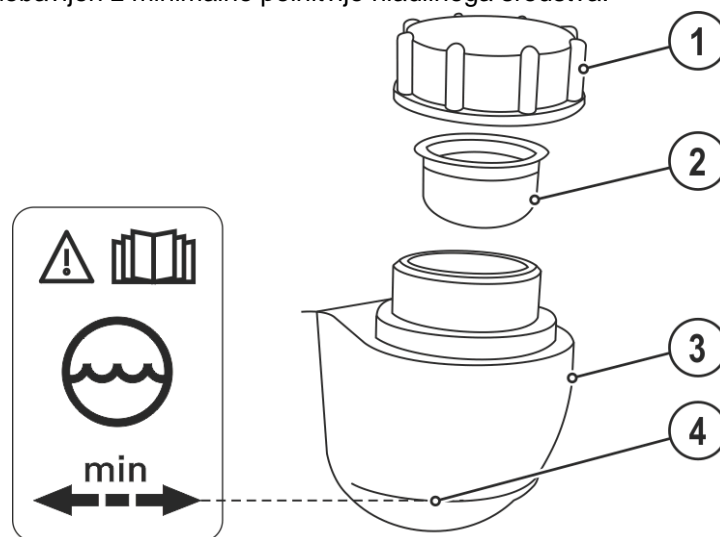
Podatki se v osnovi nanašajo na celotno dolžino paketa cevi, vključno z gorilnikom. Zmogljivost črpalke je navedena na tipski etiketi (parameter: Pmax).

Črpalka 3,5 bar: Pmax = 0,35 Mpa (3,5 bar)

Črpalka 4,5 bar: Pmax = 0,45 Mpa (4,5 bar)

5.1.6.3 Polnitev hladilnega sredstva

Aparat je tovarniško dobavljen z minimalno polnitvijo hladilnega sredstva.



Slika 5-2

Poz.	Simbol	Opis
1		Zapiralni pokrov za rezervoar
2		Sito za hladilno sredstvo
3		Rezervoar za hladilno sredstvo
4		Oznaka „min“ Minimalno stanje polnitve hladilnega sredstva

- Odvijete zapiralni pokrov rezervoarja za hladilno sredstvo.
- Preverite nečistočo v situ, ga po potrebi očistite in ga spet postavite nazaj na položaj.
- Hladilno sredstvo napolnite do sita, nato spet privijete zapiralni pokrov.

Po prvi polnitvi je potrebno ob prižganem aparatu počakati najmanj eno minuto, da se komplet cevi popolnoma in brez pihanja napolni s hladilnim sredstvom.

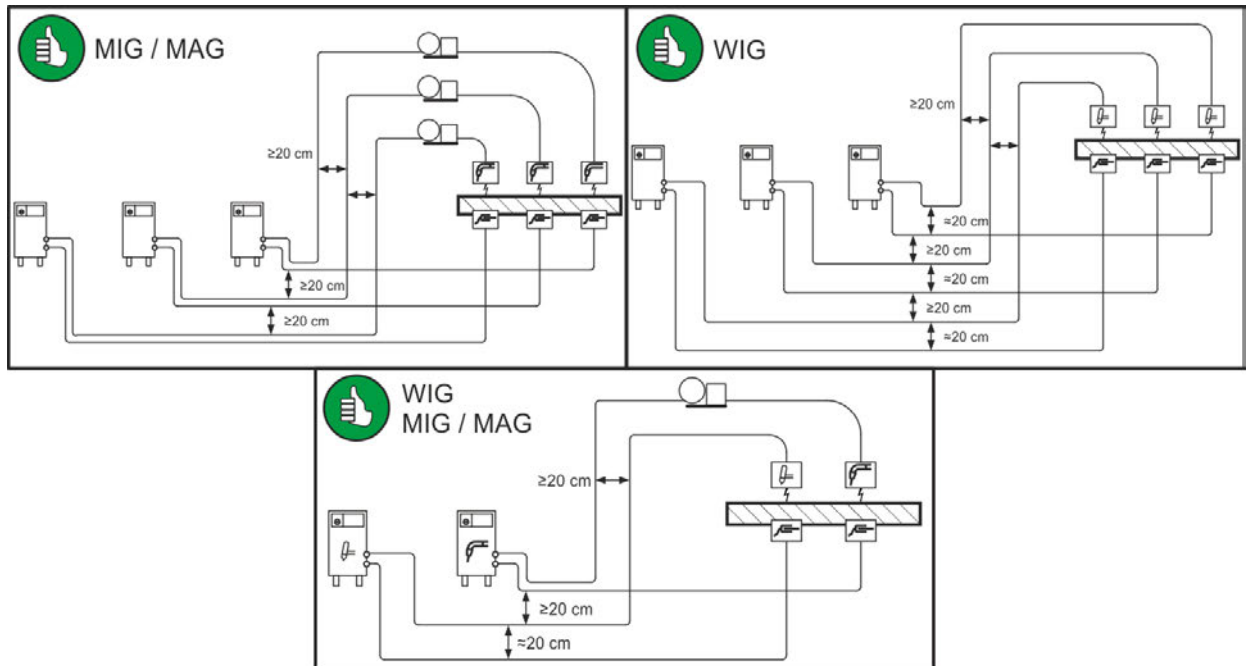
Ob pogostem menjavanju gorilnika in ob prvi polnitvi je potrebno posodo hladilnika po potrebi ustrezno napolniti.

Stanje polnitve hladilnega sredstva ne sme pasti pod oznako "min"!

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 7.5.

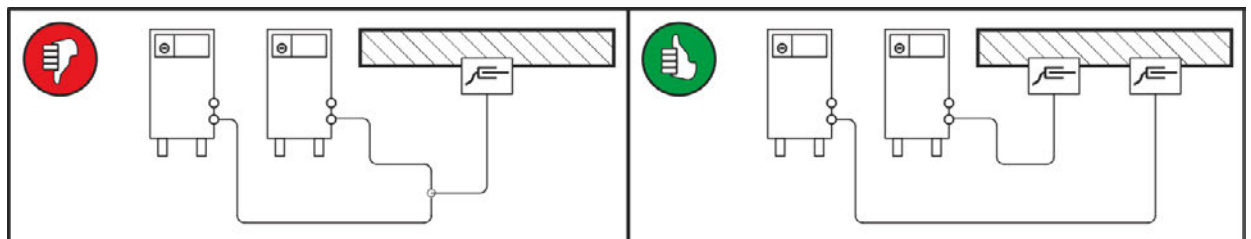
5.1.7 Navodila za polaganje kablov varilnega toka

- ☞ **Nepravilno položeni kabli za varilni tok lahko povzročijo motnje (utripanje) varilnega obloka!**
- ☞ **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 kablji za ostale tokovne vire velja razmik med kablji minimalno 20 cm, da ne prihaja do medsebojnih motenj na kablji.**
- ☞ **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!**

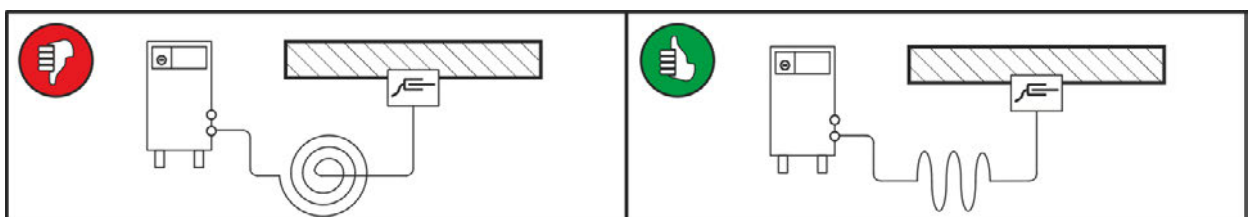


Slika 5-4

- ☞ **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

5.1.7.1 Uhajanje varilnega toka

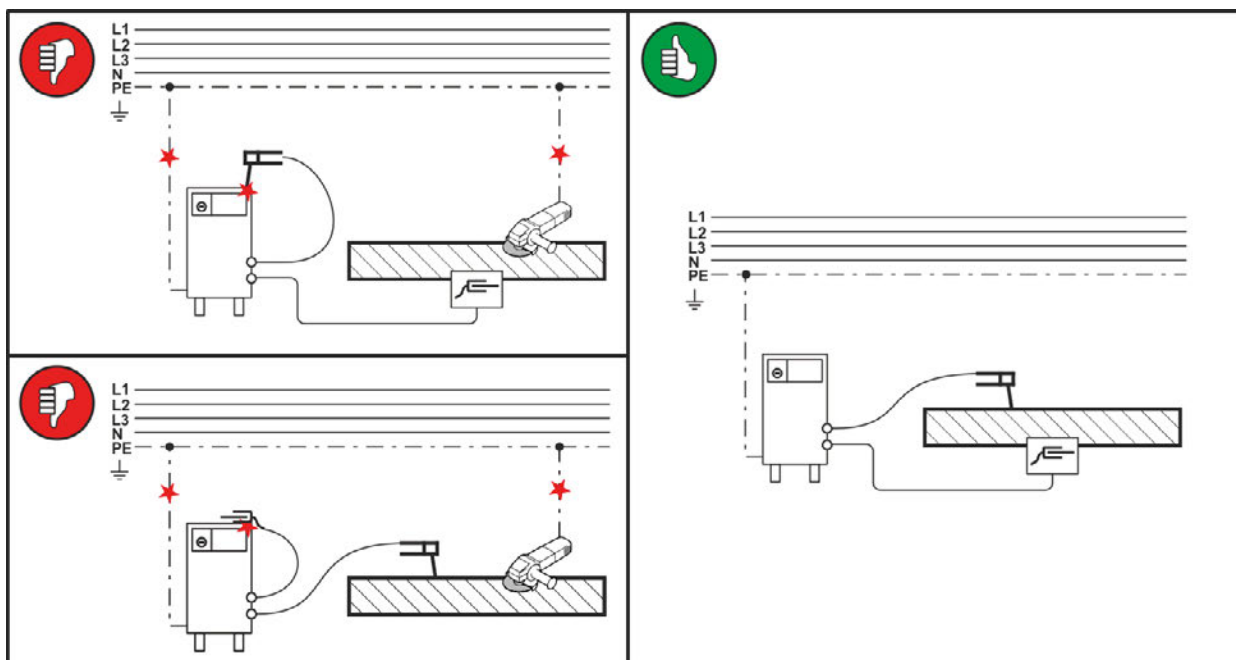
⚠ OPOZORILO



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 vrtalniki, kotni brusilniki ipd.
- Gorilnik in držalo elektrod vedno odlagajte električno ločena, kadar nista v uporabi!



Slika 5-6

5.1.8 Omrežni priključek

⚠ NEVARNOST



Nevarnost zaradi nestrokovne priključitve na omrežje!

Nestrokovna priključitev na omrežje lahko privede do telesnih poškodb oz. materialne škode!

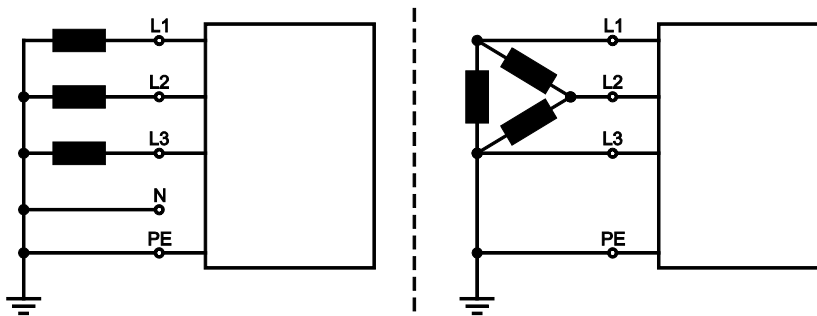
- Aparat priključite izključno v vtičnico s po predpisih priključenim zaščitnim vodnikom.
- Napajalna napetost, ki je navedena na nazivni ploščici, se mora ujemati z omrežno napetostjo.
- Če je treba priključiti nov omrežni vtič, sme to izvesti izključno usposobljen električar v skladu z zakoni oz. predpisi posamezne države!
- Omrežni vtič, vtičnico in vodnik mora redno preverjati usposobljen električar!
- Pri obratovanju z generatorjem je treba generator ozemljiti skladno z navodili za obratovanje. Omrežje mora biti primerno za obratovanje aparatov v skladu z razredom zaščite I.

5.1.8.1 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 5-7

Legenda

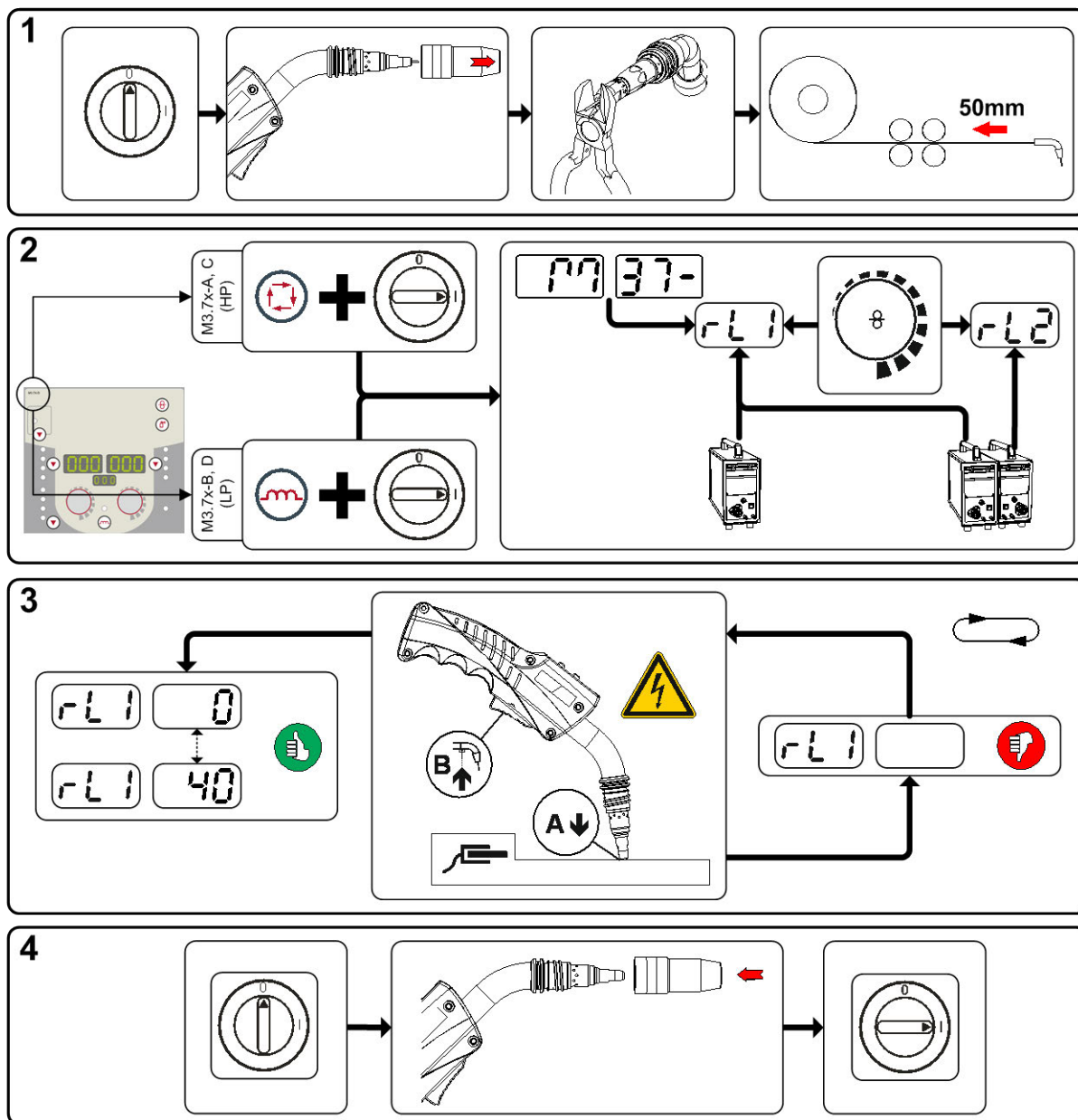
Poz.	Oznaka	Prepoznavna barva
L1	Fazni vod 1	rjava
L2	Fazni vod 2	črna
L3	Fazni vod 3	siva
N	Nevtralni vod	modra
PE	Zaščitni vod	rumeno-zelena

- Napajalni kabel izključenega aparata priključite v ustrezno vtičnico.

5.1.9 Prilagoditev upornosti vodnika

Vrednost upornosti vodnikov se lahko nastavi neposredno ali prilagaja preko tokovnega vira. Ob dostavi je upornost vodnika tokovnega vira nastavljena na vrednost 8 mΩ. Ta vrednost ustreza 5 m masnega kabla, 1,5 m paketa vmesnih cevi in 3 m cevi pri vodno hlajenem varilnem gorilniku. Pri ostalih dolžinah paketov cevi je potrebna +/- korekcija napetosti za optimizacijo varilnih lastnosti. Po ponovnem uravnoteženju upornosti vodnika se lahko vrednost korekcije napetosti znova nastavi na ničlo. Električno upornost vodnika je potrebno po vsaki menjavi dodatne komponente, kot je npr. gorilnik ali paket vmesnih cevi, znova prilagoditi.

Če se v varilnem sistemu uporablja dodatni drugi dovajalnik žice, je zanj potrebno umeriti parameter (rL2). Za vse ostale vrste konfiguracij zadostuje prilagoditev parametra (rL1).



Slika 5-8

1 Priprava

- Izklopite varilni aparat.
- Odvijte plinsko šobo varilnega gorilnika.
- Odrežite varilno žico stično na kontaktni šobi.
- Povlecite varilno žico na pogonu motorja nazaj en kos (pribl. 50 mm). V kontaktni šobi ne sme biti varilne žice.

2 Konfiguracija

- Pritisnite tipko "Varilni parameter ali učinek dušenja" in hkrati vklopite varilni aparat. Spustite tipko.
 - Tipka "Varilni parameter" pri kontrolni plošči M3.7x-A in M3.7x-C
 - Tipka "Učinek dušenja" pri kontrolni plošči M3.7x-B in M3.7x-D
- Z vrtljivim gumbom "Nastavitev varilnega parametra" je zdaj mogoče izbrati ustrezen parameter. Parameter rL1 mora biti pri obeh kombinacijah naprav izravnana. Pri varilnih sistemih z drugim tokokrogom, kadar se prek enega tokovnega izvora upravljata dva pogona motorja, je treba izvesti drugo izravnavo s parametrom rL2.

3 Izravnava/meritev


- Z rahlim pritiskom postavite varilni gorilnik s kontaktno šobo na čisto mesto na obdelovancu ter pritisnite in pribl. 2 s držite tipko gorilnika. Kratek čas teče kratkostični tok, s katerim je določena in prikazana nova upornost voda. Vrednost lahko znaša od 0 mΩ do 40 mΩ. Nova vrednost se takoj shrani in ne zahteva nadaljnje potrditve. Če v desnem prikazu ni nobene vrednosti, meritev ni uspela. Merjenje je treba ponoviti.

4 Vnovična vzpostavitev pripravljenosti za varjenje

- Izklopite varilni aparat.
- Znova privijte plinsko šobo varilnega gorilnika.
- Vklopite varilni aparat.
- Znova vstavite varilno žico.

5.1.10 Oskrba z zaščitnim plinom

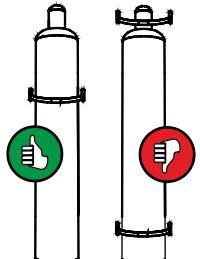
⚠ OPOZORILO



Nevarnost telesnih poškodb zaradi nepravilnega ravnanja z jeklenkami zaščitnega plina!

Napačna ali neustrezna pritrditev jeklenke zaščitnega plina lahko povzroči hude telesne poškodbe!

- Jeklenko zaščitnega plina postavite v predvideno držalo in jo zavarujte s fiksirnimi elementi (veriga / pas)!
- Pritrditev mora biti izvedena na zgornji polovici jeklenke zaščitnega plina!
- Fiksirni elementi se morajo tesno prilegati obsegu jeklenke!

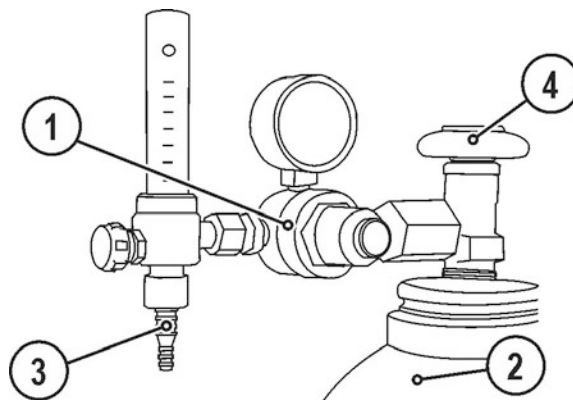




Nemotena oskrba z zaščitnim plinom iz jeklenke do gorilnika je osnovni pogoj za optimalne varilne rezultate. Zaradi tega lahko zamašitev dovajanja zaščitnega plina povzroči uničenje gorilnika!

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

5.1.10.1 Priključek reducirnega ventila



Slika 5-9

Poz.	Simbol	Opis
1		Reducirni ventil
2		Jeklenka z zaščitnim plinom
3		Izhodna stran reducirnega ventila
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.
- Matico priključka za plinsko cev privijete na „izhodni strani reducirnega ventila“.

5.1.10.2 Preizkus plina – nastavitev količine zaščitnega plina

PREVIDNO



Električni udar!

Pri uravnavanju količine zaščitnega plina v nekaterih primerih gorilnik vsebuje napetost odprtih sponk ali visokonapetostne vžigalne impulze, ki ob dotikanju lahko povzročijo električne udare ali opekline.

- Gorilnik naj bo med postopkom nastavitve električno izoliran pred ljudmi, živalmi in stvarmi.

- 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 pritiskom na tipko »Preizkus plina/izpiranje paketa cevi « (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!

Napotki za nastavitev

Postopek varjenja	Priporočena količina 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)
TIG	Premer plinske šobe v mm ustreza l/min pretoka plina


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

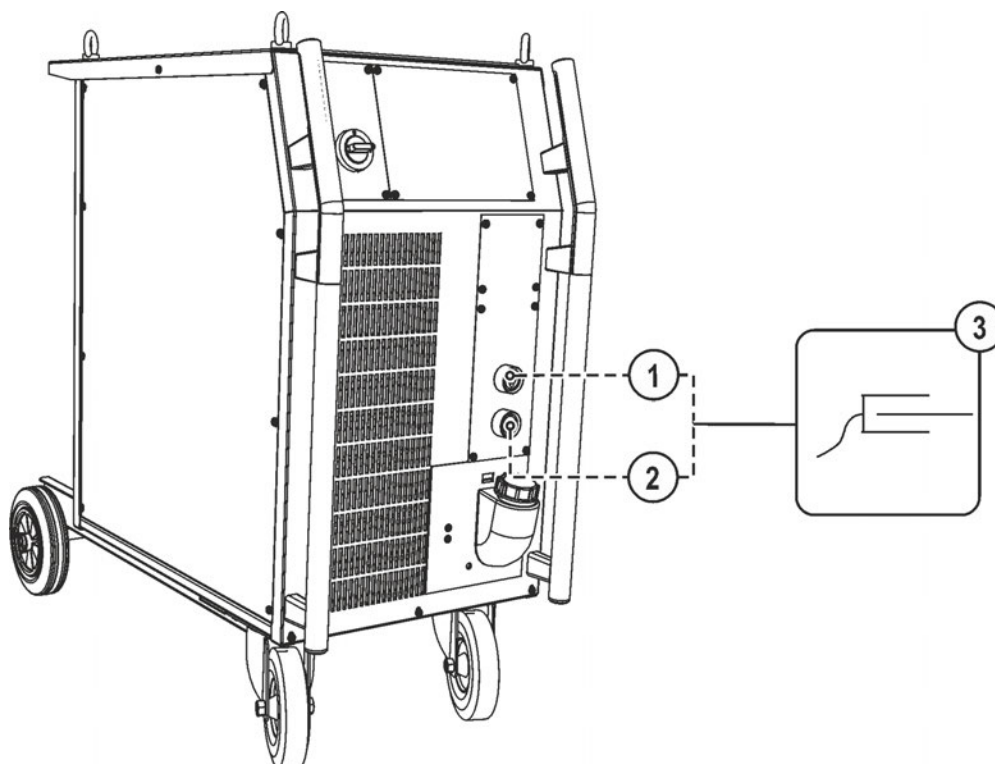
Na podlagi naslednje tabele lahko izračunate količino plina in jo po potrebi popravite:

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




5.2 MIG/MAG-varjenje

5.2.1 Prikluček masnega kabla

 **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!**



Slika 5-10

Poz.	Simbol	Opis
1		Priključek, varilni tok „+“ •----- MIG/MAG-varjenje s polnjeno žico: Priključek za masni kabel
2		Priključek, varilni tok „-“ •----- MIG/MAG-varjenje: Priključek za masni kabel
3		Masni kabel

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

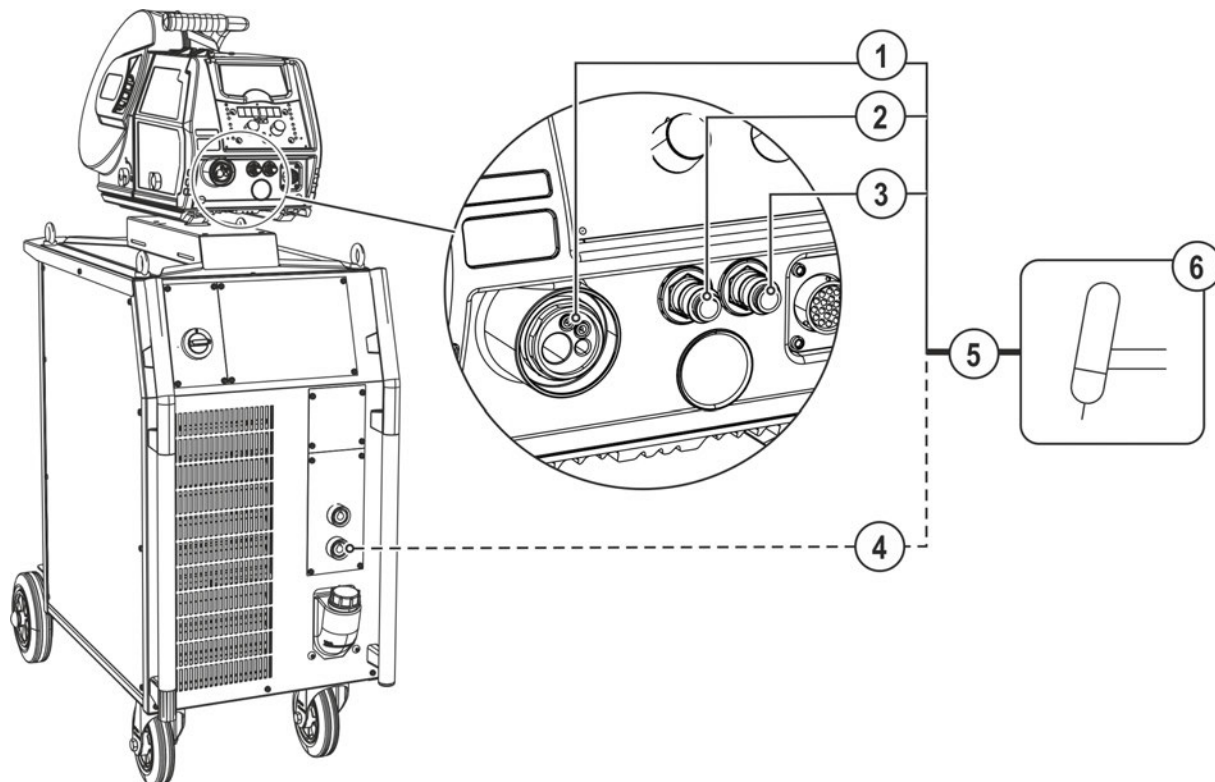
5.2.2 Izbira varilnega opravila

 **Za izbiro varilne naloge oz. upravljanje aparata glejte ustrezna navodila za uporabo »Pogona motorja«.**

5.3 TIG-Varjenje

5.3.1 Prikluček gorilnika

- TIG-gorilnik za priključitev na evropski centralni priključek je uporaben v dveh različicah:**
- **TIG-kombinirani gorilnik se priključi na evropski centralni priključek naprave za dovajanje žice in na priključek za varilni tok (-) tokovnega vira.**
 - **TIG-gorilnik v različici (EZA) se priključi izključno na evropski centralni priključek naprave za dovajanje žice. Ob tem mora biti vodnik za varilni tok paketa vmesnih cevi na hrbtni strani aparata povezan s priključkom za varilni tok (-)!**



Slika 5-11

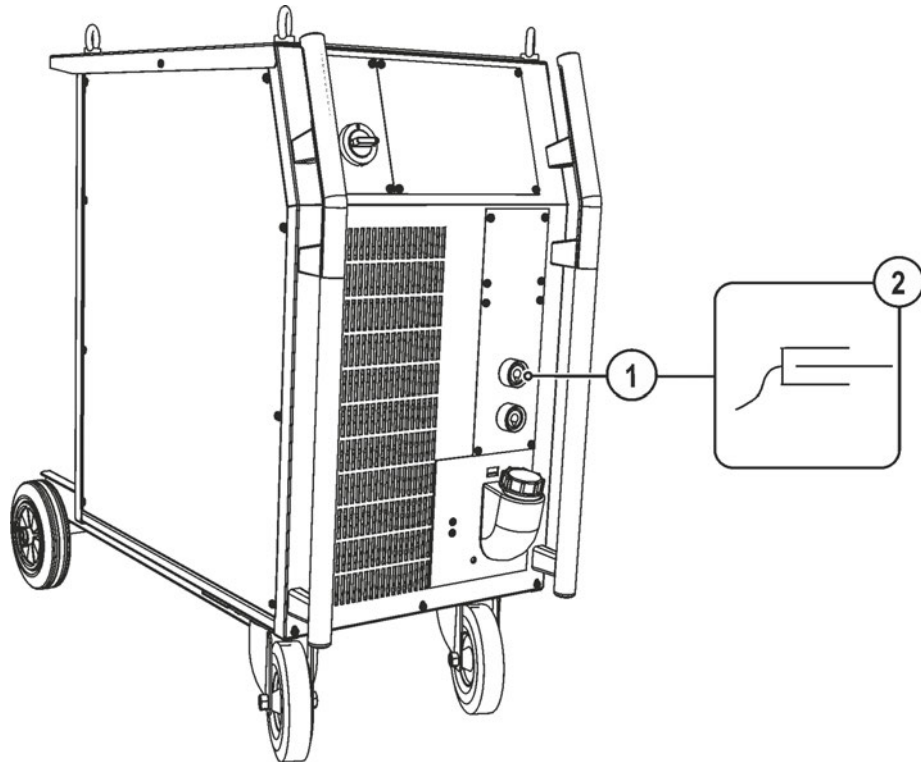
Poz.	Simbol	Opis
1		Priključek gorilnika (Euro ali Dinse centralni priključek) Varilni tok, zaščitni plin in tipka gorilnika so integrirani
2		Hitra spojka (rdeča) Povratni tok hladilnega sredstva
3		Hitra spojka (modra) Pretok s hladilnim sredstvom
4		Priključna reža, varilni tok „-“ • TIG-varjenje: Priključek za varilni tok za gorilnik
5		Cevni paket gorilnika
6		Gorilnik

- Vstavite priključek gorilnika v centralni priključek in ga pritrdite z matico.
- Stikalo varilnega toka kombiniranega gorilnika vtaknete v priključno režo za varilni tok (-) in z obračanjem na desno zaklenete (izključno pri opciji z ločenim priključkom za varilni tok).


Če imate:

- 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 5-12

Poz.	Simbol	Opis
1	+	Priključek, varilni tok „+“ • TIG-varjenje: Priključek za masni kabel
2		Masni kabel

- Priključek kabla za maso vtaknete v priključno režo za varilni tok „+“ in ga pritrdite z obračanjem na desno.

5.3.3 Izbira varilnega opravila



Za izbiro varilne naloge oz. upravljanje aparata glejte ustrezna navodila za uporabo »Pogona motorja«.

5.4 Elektro – obločno varjenje

⚠ PREVIDNO



Nevarnost drobljenja in opeklin!

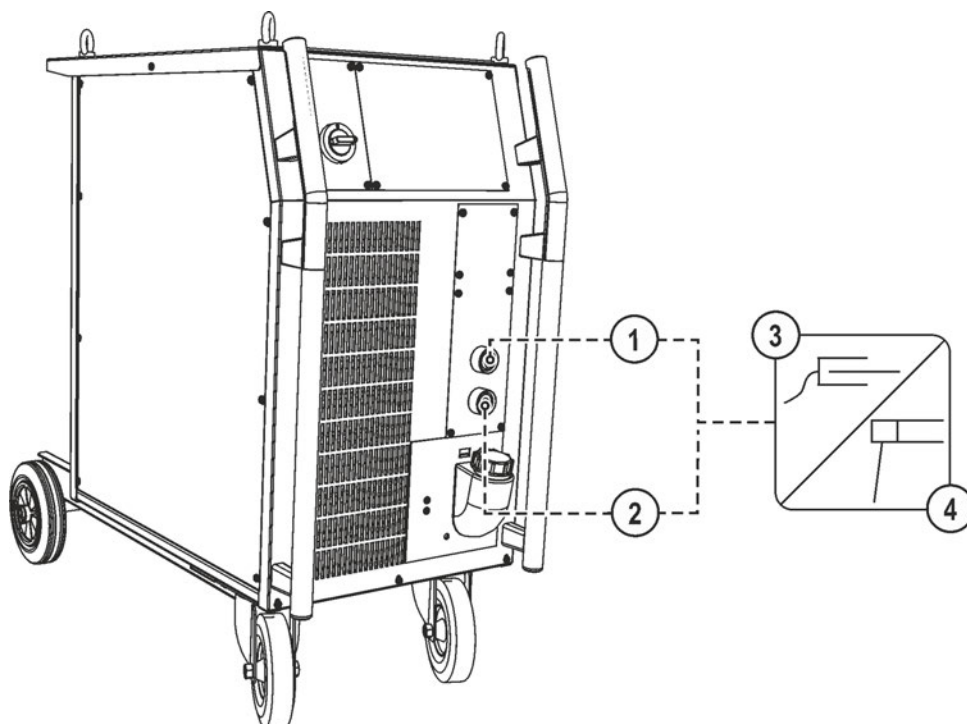
Pri menjavi izgorelih ali novih paličnih elektrod:

- Aparat izklopite z glavnim stikalom.
- Nosite primerne rokavice.
- Uporabljajte izolirane kleščice za odstranjevanje paličnih (oplaščenih) elektrod ali za premikanje varjenih obdelovanih kosov.
- Držala za elektrode vedno odlagajte na izolirano mesto!

5.4.1 Priklučitev držala za elektrode in masnega kabla



Polariteta se nastavlja glede na podatke proizvajalca elektrod, ki so navedeni na embalaži elektrod.



Slika 5-13

Poz.	Simbol	Opis
1		Priključna reža, varilni tok „+“
2		Priključna reža, varilni tok „-“
3		Masni kabel
4		Držalo za elektrode


- Prikluček kabla držala za elektrode vtaknete v priključno režo za varilni tok „+“ ali „-“ in ga pritrdite z obračanjem na desno.
- Prikluček kabla za maso vtaknete v priključno režo za varilni tok „+“ ali „-“ in ga pritrdite z obračanjem na desno.

5.4.2 Izbira varilnega opravila



Za izbiro varilne naloge oz. upravljanje aparata glejte ustrezna navodila za uporabo »Pogona motorja«.

5.5 Daljinski upravljalnik

 *Daljinska komanda se uporablja na 7-polni konektor daljinske komande (digitalna).*

5.6 Vmesniki za avtomatizacijo

OPOZORILO



Brez nedopustnih popravil in posodobitev!

Da bi se izognili poškodbam in škodi na aparatu, lahko aparat popravljajo in posodablajo samo strokovno usposobljene in pooblašene osebe!

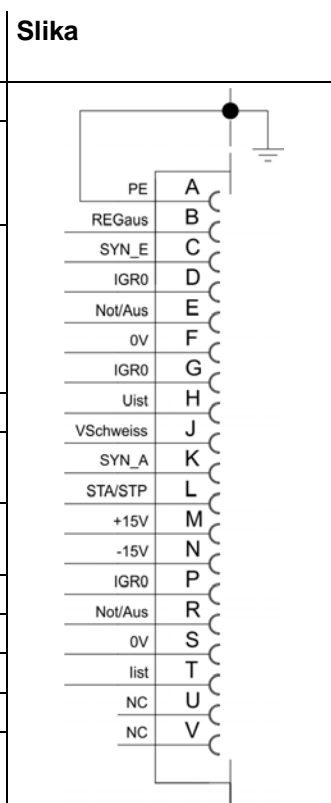
Pri nepooblaščenih posegih izjava o garanciji ne velja!

- Za morebitna popravila se obrnite na strokovno usposobljene osebe (pooblašene serviserje)!

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

5.6.1 Vmesnik za avtomatizacijo

Pin	Vhod / Izhod	Oznaka	Slika
A	Izhod	PE	Priključek za kabelsko zaščito
D	Izhod (odprt kolektor)	IGRO	Signal za pretok toka $I > 0$ (maksimalna obremenitev 20 mA / 15 V) 0 V = varilni tok teče
E + R	Vhod	Not/Aus	NOT-AUS za izklop tokovnega vira v sili. Da se lahko uporablja ta funkcija, mora na varilnem aparatu na vezju M320/1 biti aktivna prevezava 1! Odprt kontakt = varilni tok je izklopljen
F	Izhod	0V	Referenčni potencial
G/P	Izhod	$I > 0$	Kontakt tokovnega releja za uporabnika, brez potenciala (max. +/-15 V / 100 mA)
H	Izhod	Uist	Varilna napetost, merjena glede na Pin F, 0-10 V (0 V = 0 V; 10 V = 100 V)
L	Vhod	Str/Stp	Start = 15 V / Stop = 0 V ¹⁾
M	Izhod	+15 V	Napajanje (max. 75 mA)
N	Izhod	-15 V	Napajanje (max. 25 mA)
S	Izhod	0 V	Referenčni potencial
T	Izhod	list	Varilni tok, merjen glede na Pin F; 0-10V (0V = 0A, 10V = 1000A)



¹⁾ Vrsta uporabe je podana s strani enote za dovajanje žice (funkcija Start / Stop je enaka pritisku na tipko gorilnika in se uporablja npr. pri avtomatiziranih uporabah).

5.6.2 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.

5.6.3 Industrijski Bus-vmesnik BUSINT X11

Rešitev za udobno integracijo v avtomatizirano proizvodnjo z npr.

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

5.7 PC-vmesnik



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 priklonite na priključke in spoje zaklepajte samo pri izklopljenem viru električnega toka!**



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 kablji (ne uporabljajte nobenih dodatnih podaljškov)!**

Varilni parameter programska oprema PC 300

Vse varilne parametre udobno naložite na PC in jih preprosto prenašate na enega ali več varilnih aparatov (dodatna oprema, set je sestavljen iz programske opreme, vmesnika in povezovalnih vodov)

Programska oprema za dokumentiranje varilnih podatkov Q-DOC 9000

(Dodatna oprema: set je sestavljen iz programske opreme, vmesnika in povezovalnih vodov)

To je idealno orodje za dokumentiranje varilnih podatkov kot npr.: napetosti varjenja in varilnega toka, hitrosti dovajanja žice, toka motorja.

Sistem za podatke o varjenju, nadzor in dokumentiranje WELDQAS

Mrežno združljiv sistem za podatke o varjenju, nadzor in dokumentiranje za digitalne varilne aparate.

6 Vzdrževanje, nega in odstranjevanje

6.1 Splošno

NEVARNOST



Nestrokovno vzdrževanje in pregledi!

Napravo lahko čisti, popravlja in pregleduje samo strokovno, kvalificirano osebje! Kvalificirana oseba je oseba, ki na podlagi izobrazbe, znanja in izkušenj pri pregledu teh naprav lahko prepozna nastale nevarnosti in morebitno posledično škodo ter sprejme ustrezne varnostne ukrepe.

- Upoštevajte napotke za vzdrževanje > *jf. kapitel 6.3.*
- Napravo znova zaženite šele po uspešnem preverjanju.



Nevarnost poškodb z električno napetostjo po izklopu aparata!

Delo na odprtem aparatu lahko vodi do poškodb s smrtnim izidom!

Med uporabo se v aparatu kondenzatorji polnijo in ta napetost ostane v njih še 4 minute po tem, ko se aparat izklopi iz napajanja.

1. Izklopite aparat.
2. Izvlecite kabel iz vtičnice.
3. Počakajte vsaj 4 min, da se kondenzatorji izpraznijo!

OPOZORILO



Čiščenje, preverjanje in popravilo!

Čiščenje, preverjanja in popravila varilnega aparata smejo izvajati samo usposobljeni strokovnjaki. Usposobljena oseba je oseba, ki na podlagi svoje izobrazbe, znanja in izkušenj pri preverjanju virov varilnega toka lahko prepozna nastale nevarnosti in morebitno posledično škodo ter sprejme ustrezne varnostne ukrepe.

- Če eno izmed spodaj naštetih preverjanj ni uspešno, smete aparat znova uporabiti šele po servisiranju in ponovnem preverjanju.

Popravila in vzdrževanje lahko opravljajo zgolj in samo usposobljene in pooblašene strokovne osebe, drugače garancijska izjava ne velja. Ob vseh primerih, ki zadevajo servisne storitve, se obrnite na vašega dobavitelja, ki vam je dobavil aparat. Uveljavitev garancijskih primerov je mogoča zgolj preko vašega dobavitelja. Ob morebitni menjavi delov uporabljajte zgolj originalne nadomestne dele. Pri naročanju nadomestnih delov je potrebno navesti tip aparata, serijsko številko in številko aparata, oznako tipa in številko 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 merodajno prilagajajo pogojem v okolici in s tem povezanim onesnaženjem aparata (vendar najmanj vsakih šest mesecev).

6.2 Čiščenje

- Zunanje površine obrišite z vlažno krpo (ne uporabljajte agresivnih čistilnih sredstev).
- Prezračevalni kanal in po potrebi lamele hladilnika aparata izpihajte z brezoljnim in brezvodnim stisnjenim zrakom. Stisnjeni zrak lahko čezmerno zavrti ventilator aparata in ga tako uniči. Ne pihajte direktno v ventilator aparata in ga po potrebi mehansko blokirajte.
- Preverite onesnaženost hladilne tekočine in jo po potrebi zamenjajte.

6.3 Vzdrževalna dela, intervali

Popravila in vzdrževanje lahko opravljajo zgolj in samo usposobljene in pooblašene strokovne osebe, drugače garancijska izjava ne velja. Ob vseh primerih, ki zadevajo servisne storitve, se obrnite na vašega dobavitelja, ki vam je dobavil aparat. Uveljavitev garancijskih primerov je mogoča zgolj preko vašega dobavitelja. Ob morebitni menjavi delov uporabljajte zgolj originalne nadomestne dele. Pri naročanju nadomestnih delov je potrebno navesti tip aparata, serijsko številko in številko aparata, oznako tipa in številko nadomestnega dela.

6.3.1 Dnevna vzdrževalna dela

6.3.1.1 Vizualni pregled

- Vklop in izklop iz omrežja
- Varnostni elementi za plinsko jeklenko
- Paket cevi in tokovne priključke preverite pred zunanjimi poškodbami in jih po potrebi zamenjajte oziroma prepustite popravilo strokovnemu osebju!
- Plinske cevi in njihovi priključni adapterji (magnetni ventil)
- Preverite trdnost vseh priključkov in obrabljivih delov in jih po potrebi privijte.
- Pregled pravilne namestitve koluta za žico.
- Transportna kolesa in njihovi varnostni elementi
- Transportni elementi (pas, dvizne osi, ročaj)
- Preostalo, splošno stanje

6.3.1.2 Preizkus funkcij

- Nastavitve za nadzor, poročila, zaščito in posamezna mesta (preverjanje funkcij)
- Vodi za varilni tok (preverite, če je ležišče trdno in pritrjeno-zaklenjeno)
- Plinske cevi in njihovi priključni adapterji (magnetni ventil)
- Varnostni elementi za plinsko jeklenko
- Pregled pravilne namestitve koluta za žico.
- Vijalne in vtične povezave priključkov ter obrabljive tele preverite in jih po potrebi privijte.
- Sprijete ostanke varjenja odstranite.
- Kolesčke za pogon žice je potrebno redno čistiti (odvisno od nivoja umazanije).

6.3.2 Mesečna vzdrževalna dela

6.3.2.1 Vizualni pregled

- Poškodbe na ohišju (od spredaj, zadaj in s strani)
- Transportna kolesa in njihovi varnostni elementi
- Transportni elementi (pas, dvizne osi, ročaj)
- Cevi za hladilna sredstva in njihove priključke preverite zaradi nečistoče

6.3.2.2 Preizkus funkcij

- Izbirno stikalo, kontrolne naprave, naprave za ustavitev v sili, nastavitve za zmanjševanje napetosti, signalne in nadzorne lučke
- Nadzor elementov za dovajanje žice (uvodnica, vodilna cevka) na trdnem ležišču.
- Cevi za hladilna sredstva in njihove priključke preverite zaradi nečistoče
- Preverite in očistite varilni gorilnik. Zaradi oblog v gorilniku lahko pride do kratkega stika, slabših rezultatov varjenja in posledično do poškodb gorilnika!

6.3.3 Letno preverjanje (pregled in preizkušanje med obratovanjem)



Testiranje varilnega aprata lahko izvajajo samo pooblašene in strokovno usposobljene osebe. Strokovno usposobljena oseba je človek, ki je na podlagi svoje izobrazbe, poznavanja aparata in izkušenj s preverjanjem kompetenten, da prepozna možno nevarnost in posledične škode s področja varilnih izvorov in lahko sprejme določene varnostne ukrepe.



Nadaljnje informacije lahko najdete v priloženi brošuri "Warranty registration" in v "Informacije o garanciji, vzdrževanju in pregledih" na spletni strani www.ewm-group.com !

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.

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!**



6.4.1 Izjava proizvajalca končnemu uporabniku

- Rabljenih električnih in elektronskih naprav ter aparatov v skladu z evropskimi predpisi (Direktiva 2012/19/EU Evropskega parlamenta in Evropskega sveta z dne 4.7.2012) se ne sme več odlagati med nesortirane komunalne odpadke, ampak se morajo odlagati ločeno. Simbol kontejnerja za smeti na kolesih opozarja na nujnost ločevanja odpadkov. Ta aparat je potrebno odstraniti oziroma reciklirati na način, kot je predviden za to vrsto ločenih odpadkov.
- V Nemčiji zakon predvideva (Zakon o trženju, vračanju in okolju prijaznemu okolju električnih in elektronskih naprav ter aparatov z dne 16.3.2005), da je potrebno stare in dotrajane aparate odvajati ločeno med nerazvrščene odpadke. Javni organi za ravnanje z odpadki (občine) so v ta namen uredili zbirna mesta, kjer se lahko zastonj oddajo stare dotrajane naprave iz zasebnih gospodinjstev.
- Informacije o vračanju ali zbiranju stare opreme se dobijo na posamezni odgovorni mestni oziroma občinski upravi.
- EWM sodeluje v odobrenem odstranjevalnem in reciklirnem sistemu in je vpisan v registru za stare naprave (Elektroaltgeräteregister-EAR) z oznako WEEE DE 57686922.
- Zaradi tega je omogočeno vračanje stare opreme tudi partnerjem EWM po vsej Evropi.

6.5 Skladnost z zahtevami RoHS

Mi, družba EWM AG Mündersbach, s tem potrjujemo, da vsi dobavljeni izdelki, ki jih obravnava direktiva RoHS, izpolnjujejo zahteve direktive RoHS (glejte tudi zadevne direktive ES v izjavi o skladnosti vašega aparata).

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 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

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 7.5*

Motnje delovanja

- ↗ 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)
- ↗ Težave s povezavo
 - ✘ 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
 - ✘ Tokovni kontakt pravilno privijte

7.2 Sporočila o napakah (električni vir)

 **Napaka na varilnem aparatu se na prikazovalniku kontrolne plošče pokaže kot koda napake (glejte tabelo).**

Pri napaki aparata je enota za moč izklopljena.

 **Prikaz možnih napačnih števil je odvisen od različice aparata (vmesniki / funkcije).**





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

Napaka (Err)	Kategorija			Možen vzrok	Pomoč
	a)	b)	c)		
1	-	-	x	Prenapetost omrežja	Preverite omrežno napetost in primerjajte s priključno napetostjo varilnega aparata
2	-	-	x	Prenizka napajalna napetost	
3	x	-	-	Previsoka temperatura varilnega aparata	Počakajte, da se aparat ohladi (omrežno stikalo na »1«)
4	x	x	-	Pomanjkanje hladilnega sredstva	Dolijte hladilno sredstvo Puščanje v krogu hladilnega sredstva > Odpravite puščanje in dolijte hladilno sredstvo Črpalka za hladilno sredstvo ne deluje > preverite pretokovni sprožilnik hladilnika okoliškega zraka
5	x	-	-	Napaka pogona motorja, napaka merilnika hitrosti	Preverite pogon motorja Tahogenerator ne daje signala, Okvara M3.51 > obvestite servis.
6	x	-	-	Napaka zaščitnega plina	Preverite oskrbo z zaščitnim plinom (aparati z nadzorom zaščitnega plina)
7	-	-	x	Sekundarna previsoka napetost	Napaka inverterja > Obvestite servis
8	-	-	x	Ozemljitveni priključek med varilno žico in ozemljitvenim vodnikom	Prekinite povezavo med varilno žico in ohišjem oz. ozemljenim predmetom
9	x	-	-	Hitri izklop Sprožitev prek BUSINT X11 ali RINT X12	Odpravite napako robota
10	-	x	-	Prekinitev obloka Sprožitev prek BUSINT X11 ali RINT X12	Preverite podajanje žice
11	-	x	-	Napaka vžiga po 5 s Sprožitev prek BUSINT X11 ali RINT X12	Preverite podajanje žice
13	x	-	-	Izklop v sili	Preverite izklop v sili vmesnika za avtomatizacijo
14	-	x	-	Pogon motorja ni prepoznan. Kontrolni vodnik ni priključen.	Preverite kabelske povezave.
				Pri obratovanju z več pogoni motorja se dodelijo napačne identifikacijske številke.	Preverite dodelitev identifikacijskih številok
15	-	x	-	Pogon motorja 2 ni prepoznan. Kontrolni vodnik ni priključen.	Preverite kabelske povezave.
16	-	-	x	VRD (napaka zmanjšanja napetosti odprtih sponk).	Obvestite servis.

Napaka (Err)	Kategorija			Možen vzrok	Pomoč
	a)	b)	c)		
17	-	x	x	Prepoznavanje previsoke napetosti pogona podajalnika žice	Preverite podajanje žice
18	-	x	x	Ni signala tahogeneratorja z drugega pogona motorja (pomožni pogon)	Preverite povezavo in zlasti tahogenerator drugega pogona motorja (pomožni pogon).
56	-	-	x	Izpad napajalne faze	Preverite napajalno napetost
59	-	-	x	Naprava ni združljiva	Preverite uporabo naprave
60	-	-	x	Potrebna je posodobitev programske opreme	Obvestite servis.

Legenda kategorij (ponastavitev napake)

- a) Obvestilo o napaki se izklopi, ko se napaka odpravi.
 b) Obvestilo o napaki je mogoče ponastaviti s pritiskom na tipko:

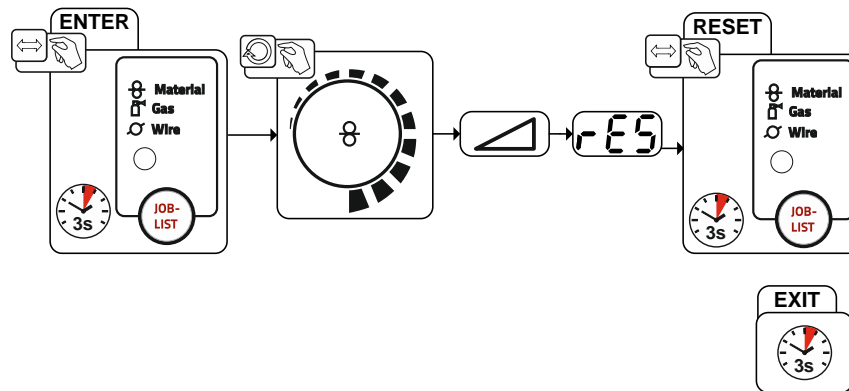
Kontrolna plošča	Tipka
RC1 / RC2	
Expert	
Expert 2.0	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) / Picomig 305	ni mogoče

- c) Obvestilo o napaki je mogoče ponastaviti izključno z izklopom in ponovnim vklopom aparata.
 Napaka zaščitnega plina (Err 6) se lahko ponastavi s pritiskom na "Tipka varilni parametri".

7.3 Ponastavitev JOB-ov (varilnih nalog) na privzete tovarniške nastavitve

7.3.1 Ponastavitev posameznega JOB-a

Vsi parametri, ki so bili shranjeni s strani uporabnikov, se zamenjajo s privzetimi tovarniškimi nastavitvami!

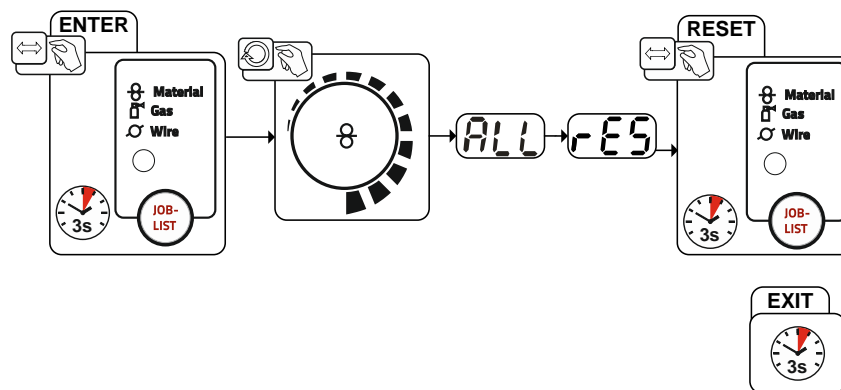


Slika 7-1

Prikaz	Nastavitev / izbira
	RESET (vrnitev na tovarniške nastavitve) RESET se izvede po potrditvi ukaza. Meni se, če niso izvedene nobene spremembe, po 3 sekundah zapre.

7.3.2 Ponastavitev vseh JOB-ov

Ponastavijo se JOB-i 1-128 + 170-256.
JOB-i 129-169, ki so nastavljeni po meri uporabnika, se ohranijo.



Slika 7-2

Prikaz	Nastavitev / izbira
	RESET (vrnitev na tovarniške nastavitve) RESET se izvede po potrditvi ukaza. Meni se, če niso izvedene nobene spremembe, po 3 sekundah zapre.

7.4 Splošne motnje uporabe

7.4.1 Vmesnik za avtomatizacijo

⚠ OPOZORILO



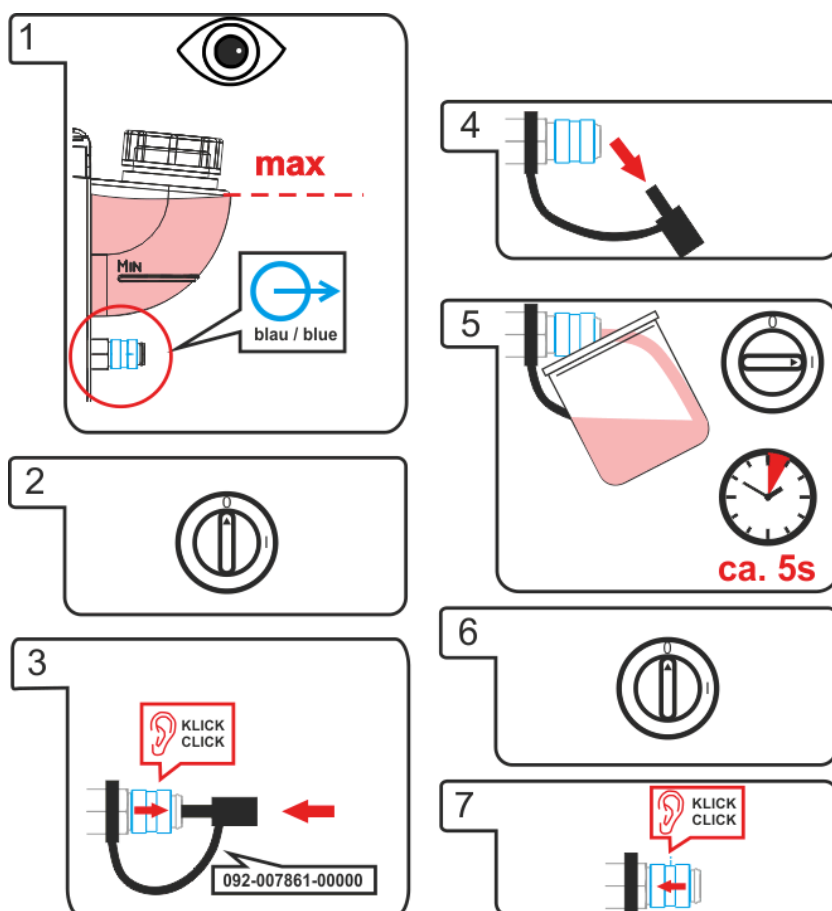
Brez funkcije zunanje izklopa (stikala za izklop v sili)!

Da se zaustavitev izvede z zunanjimi nastavitvami izklopa z avtomatiziranim vmesnikom, je potrebno aparat nastaviti na to opcijo. Pri neupoštevanju tega navodila bo tokovni vir ignoriral smernice zunanje izklopa in se ne bo izklopil!

- mostiček 1 (Jumper 1) na platinastem vezju T320/1, M320/1 oz. M321 odstranite!

7.5 Prezračevanje hladilnega sistema

- 👉 Posoda za hladilno tekočino in hitre spojke za pretok in povratni tok hladilne tekočine so priložene samo pri aparatih z vodnim hlajenjem.
- 👉 Za prezračevanje hladilnega sistema uporabite vedno modri priključek hladilnega sredstva, ki leži čim bolj globoko v hladilnem sistemu (blizu posode za hladilno tekočino)!



Slika 7-3

8 Tehnični podatki



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


8.1 Phoenix 351 FDW

	TIG	Ročno obločno	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka	5–350 A		
Nastavitveno območje varilne napetosti	10,2–24,0 V	20,2–34,0 V	14,3–31,5 V
Obremenitveni količnik (intermitenca) pri 40 °C (100 % OK)	350 A		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % OK \wedge 6 min varjenje, 4 min premor)		
Napetost odprtih sponk	79 V		
Napajalna napetost (tolerance)	3 x 400 V (od –25 do +20 %)		
Frekvenca	50/60 Hz		
Omrežna varovalka (talilna, inertna)	3 x 25 A		
Omrežni priključni vodnik	H07RN-F4G6		
Maksimalna priključna moč	10,9 kVA	15,4 kVA	14,3 kVA
Priporočena moč generatorja	20,8 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Temperatura okolice*	od –25 do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator (AF)/plin ali voda		
Emisije hrupa	< 70 dB(A)		
Masni kabel	70 mm ²		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Razred EMC	A		
Oznaka varnosti			
Uporabljeni usklajeni standardi	IEC 60974-1, -2, -10		
Moč hlajenja pri 1 l/min	1.500 W		
Maksimalna transportna količina	5 l/min		
Maksimalni izhodni tlak hladilnega sredstva	3,5 bara		
Vsebina rezervoarja	12 l		
Mere D x Š x V	1.085 x 450 x 1.003 mm		
	42,7 x 17,7 x 39,5 palca		
Teža	118 kg		
	260,1 lb		



**Hladilno sredstvo je odvisno od temperature okolja! Upoštevajte temperaturo hladilnega sredstva hlajenja gorilnika!*

8.2 Phoenix 401 FDW

	TIG	Ročno obločno	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka	5–400 A		
Nastavitveno območje varilne napetosti	10,2–26,0 V	20,2–36,0 V	14,3–34,0 V
Obremenitveni količnik (intermitenca) pri 40 °C (100 % OK)	400 A		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % OK \wedge 6 min varjenje, 4 min premor)		
Napetost odprtih sponk	79 V		
Napajalna napetost (tolerance)	3 x 400 V (od –25 do +20 %)		
Frekvenca	50/60 Hz		
Omrežna varovalka (talilna, inertna)	3 x 32 A		
Omrežni priključni vodnik	H07RN-F4G6		
Maksimalna priključna moč	13,5 kVA	18,5 kVA	17,5 kVA
Priporočena moč generatorja	25 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Temperatura okolice*	od –25 do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator (AF)/plin ali voda		
Emisije hrupa	< 70 dB(A)		
Masni kabel	70 mm ²		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Razred EMC	A		
Oznaka varnosti			
Uporabljeni usklajeni standardi	IEC 60974-1, -2, -10		
Moč hlajenja pri 1 l/min	1.500 W		
Maksimalna transportna količina	5 l/min		
Maksimalni izhodni tlak hladilnega sredstva	3,5 bara		
Vsebina rezervoarja	12 l		
Mere D x Š x V	1.085 x 450 x 1.003 mm		
	42,7 x 17,7 x 39,5 palca		
Teža	118 kg		
	260,1 lb		



***Hladilno sredstvo je odvisno od temperature okolja! Upoštevajte temperaturo hladilnega sredstva hlajenja gorilnika!**


8.3 Phoenix 451 FDW

	TIG	Ročno obločno	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka	5–450 A		
Nastavitveno območje varilne napetosti	10,2–28,0 V	20,2–38,0 V	14,3–36,5 V
Obremenitveni količnik (intermitenca) pri 40 °C (100 % OK)	450 A (80 % OK)		
	420 A (100 % OK)		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % OK \wedge 6 min varjenje, 4 min premor)		
Napetost odprtih sponk	79 V		
Napajalna napetost (tolerance)	3 x 400 V (od –25 do +20 %)		
Frekvenca	50/60 Hz		
Omrežna varovalka (talilna, inertna)	3 x 32 A		
Omrežni priključni vodnik	H07RN-F4G6		
Maksimalna priključna moč	16,3 kVA	22,0 kVA	21,1 kVA
Priporočena moč generatorja	29,7 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Temperatura okolice*	od –25 do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator (AF)/plin ali voda		
Emisije hrupa	< 70 dB(A)		
Masni kabel	70 mm ²		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Razred EMC	A		
Oznaka varnosti			
Uporabljeni usklajeni standardi	IEC 60974-1, -2, -10		
Moč hlajenja pri 1 l/min	1.500 W		
Maksimalna transportna količina	5 l/min		
Maksimalni izhodni tlak hladilnega sredstva	3,5 bara		
Vsebina rezervoarja	12 l		
Mere D x Š x V	1.085 x 450 x 1.003 mm		
	42,7 x 17,7 x 39,5 palca		
Teža	129 kg		
	284,4 lb		



***Hladilno sredstvo je odvisno od temperature okolja! Upoštevajte temperaturo hladilnega sredstva hlajenja gorilnika!**

8.4 Phoenix 501 FDW

	TIG	Ročno obločno	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka	5–500 A		
Nastavitveno območje varilne napetosti	10,2–30,0 V	20,2–40,0 V	14,3–39,0 V
Obremenitveni količnik (intermitenca) pri 40 °C (100 % OK)	500 A (60 % OK)		
	430 A (100 % OK)		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % OK) \wedge 6 min varjenje, 4 min premor)		
Napetost odprtih sponk	79 V		
Napajalna napetost (tolerance)	3 x 400 V (od –25 do +20 %)		
Frekvenca	50/60 Hz		
Omrežna varovalka (talilna, inertna)	3 x 32 A		
Omrežni priključni vodnik	H07RN-F4G6		
Maksimalna priključna moč	19,3 kVA	25,6 kVA	24,9 kVA
Priporočena moč generatorja	34,6 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Temperatura okolice*	od –25 do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator (AF)/plin ali voda		
Emisije hrupa	< 70 dB(A)		
Masni kabel	70 mm ²		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Razred EMC	A		
Oznaka varnosti			
Uporabljeni usklajeni standardi	IEC 60974-1, -2, -10		
Moč hlajenja pri 1 l/min	1.500 W		
Maksimalna transportna količina	5 l/min		
Maksimalni izhodni tlak hladilnega sredstva	3,5 bara		
Vsebina rezervoarja	12 l		
Mere D x Š x V	1.085 x 450 x 1.003 mm		
	42,7 x 17,7 x 39,5 palca		
Teža	118 kg		
	260,1 lb		



***Hladilno sredstvo je odvisno od temperature okolja! Upoštevajte temperaturo hladilnega sredstva hlajenja gorilnika!**

8.5 Phoenix 551 FDW

	TIG	Ročno obločno	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka	5–550 A		
Nastavitveno območje varilne napetosti	10,2–32,0 V	20,2–42,0 V	14,3–41,5 V
Obremenitveni količnik (intermitenca) pri 40 °C (100 % OK)	550 A (60 % OK)		
	420 A (100 % OK)		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % OK) \wedge 6 min varjenje, 4 min premor		
Napetost odprtih sponk	79 V		
Napajalna napetost (tolerance)	3 x 400 V (od –25 do +20 %)		
Frekvenca	50/60 Hz		
Omrežna varovalka (talilna, inertna)	3 x 32 A		
Omrežni priključni vodnik	H07RN-F4G6		
Maksimalna priključna moč	22,6 kVA	29,5 kVA	29,2 kVA
Priporočena moč generatorja	39,8 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Temperatura okolice*	od –25 do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator (AF)/plin ali voda		
Emisije hrupa	< 70 dB(A)		
Masni kabel	95 mm ²		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Razred EMC	A		
Oznaka varnosti			
Uporabljeni usklajeni standardi	IEC 60974-1, -2, -10		
Moč hlajenja pri 1 l/min	1.500 W		
Maksimalna transportna količina	5 l/min		
Maksimalni izhodni tlak hladilnega sredstva	3,5 bara		
Vsebina rezervoarja	12 l		
Mere D x Š x V	1.085 x 450 x 1.003 mm		
	42,7 x 17,7 x 39,5 palca		
Teža	129 kg		
	284,4 lb		



***Hladilno sredstvo je odvisno od temperature okolja! Upoštevajte temperaturo hladilnega sredstva hlajenja gorilnika!**

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 Sistemska komponenta

Tip	Oznaka	Številka artikla
drive 4X LP	Pogon motorja, vodno hlajen, euro konektor gorilnika	090-005412-00502
drive 4X LP MMA	Pogon motorja, vodno hlajen, euro konektor gorilnika, s priključkom za držalo elektrod ali žlebilo	090-005412-51502
drive 4X HP	Pogon motorja, vodno hlajen, euro konektor gorilnika	090-005392-00502
drive 4X HP MMA	Pogon motorja, vodno hlajen, euro konektor gorilnika, s priključkom za držalo elektrod ali žlebilo	090-005392-51502
drive 4X IC LP	Pogon motorja, vodno hlajen, euro konektor gorilnika	090-005415-00502
drive 4X IC HP	Pogon motorja, vodno hlajen, euro konektor gorilnika	090-005414-00502

9.2 Splošni dodatki

Tip	Oznaka	Številka artikla
AK300	Košarasti kolut za žico K300	094-001803-00001
TYP 1	Tester zaščite proti zamrzovanju	094-014499-00000
KF 23E-10	Hladilna tekočina (-10 °C), 9,3 l	094-000530-00000
KF 23E-200	Hladilna tekočina (-10 °C), 200 l	094-000530-00001
KF 37E-10	Hladilna tekočina (-20 °C), 9,3 l	094-006256-00000
KF 37E-200	Hladilna tekočina (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reducirni ventil za tlak jeklenke z manometrom	394-002910-00030
HOSE BRIDGE UNI	Cevni most	092-007843-00000

9.3 Možnosti

Tip	Oznaka	Številka artikla
5POLE/CEE/32A/M	Stikalo aparata	094-000207-00000
ON HS XX1	Držalo za pakete cevi in daljinsko komando	092-002910-00000
ON A INTERFACE	Opcijska dogradnja z analognim vmesnikom za avtomatizacijo za Phoenix Progress	092-001779-00000
ON LB Wheels 160x40MM	Opcijska dodatna oprema, nastavljiva zavora za kolesčke aparata	092-002110-00000
ON Filter T/P	Opcijska dodatna oprema, filter za dovod zraka	092-002092-00000
ON Tool Box	Opcijska dodatna oprema, škatla za orodje	092-002138-00000
ON Holder Gas Bottle <50L	Držalo za plinske jeklenke, manjše od 50 l	092-002151-00000
ON Shock Protect	Opcijska dodatna oprema, branik pred udarci	092-002154-00000

9.4 Daljinski upravljalnik / Priključni kabel in podaljšek

9.4.1 Priključek 7-polni

Tip	Oznaka	Številka artikla
R40 7POL	Daljinski upravljalnik 10 programov	090-008088-00000
R50 7POL	Daljinski upravljalnik, vse funkcije varilnega aparata so nastavljive na delovnem mestu	090-008776-00000
FRV 7POL 0.5 m	Podaljšek – priključek	092-000201-00004
FRV 7POL 5 m	Podaljšek – priključek	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Podaljšek - priključek	092-000201-00000

Tip	Oznaka	Številka artikla
FRV 7POL 20 m	Podaljšek - priključek	092-000201-00001
FRV 7POL 25M	Podaljšek – priključek	092-000201-00007

9.5 Računalniška komunikacija

Tip	Oznaka	Številka artikla
PC300.Net	PC300.Net Programska oprema za varilne parametre, vključuje kabel in vmesnik SECINT X10 USB	090-008777-00000
FRV 7POL 5 m	Podaljšek – priključek	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Podaljšek - priključek	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Podaljšek - priključek	092-000201-00001
QDOC9000 V2.0	Set je sestavljen iz vmesnika, programske opreme za dokumentiranje, priključka	090-008713-00000

10 Dodatek A

10.1 Pregled pisarn EWM

Headquarters

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM AG
Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Production, Sales and Service

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
9. května 718 / 31
407 53 Jiřikov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

Sales and Service Germany

EWM AG
Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Centre Technology and mechanisation
Daimlerstr. 4-6
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM AG
Rudolf-Winkel-Straße 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettngang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettngang.de · info@ewm-tettngang.de

EWM AG
Dieselstraße 9b
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

EWM AG
August-Horch-Straße 13a
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

EWM AG
Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Wiesenstraße 27b
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

Liaison office Turkey

EWM AG Türkiye İrtibat Bürosu
İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / İstanbul Türkiye
Tel.: +90 212 494 32 19
www.ewm-istanbul.com.tr · info@ewm-istanbul.com.tr

 Plants

 Branches

 Liaison office

● More than 400 EWM sales partners worldwide