



Varilni aparat

Taurus 351-551 Synergic S MM FDG/FDW

099-005341-EW525

Upoštevajte dodatne sistemske dokumente!

27.01.2016

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

www.ewm-group.com



Splošna navodila

PREVIDNO



Preberite navodila za uporabo!

Navodila za uporabo so pomembna za varno uporabo produkta.

- Preberite navodila za uporabo posameznih komponent sistema!
- Upoštevajte predpise za preprečevanje nesreč!
- Upoštevajte specifične določbe posamezne države!
- Če je potrebno, jih potrdite s podpisom.



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 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 AG, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach

Pravico do kopiranja tega dokumenta ima samo proizvajalec.

Ponatis v celoti ali v delni obliki je možen samo s pisnim dovoljenjem.

Vse podatke v tem dokumentu smo natančno preverili, da bi zagotovili njihovo točnost. Kljub temu pa si pridržujemo pravico do sprememb zaradi stvarnih ali tipkarskih napak.

1 Kazalo vsebine

1	Kazalo vsebine	3
2	Varnostna navodila	5
2.1	Opombe k uporabi tega priročnika.....	5
2.2	Razlaga simbolov.....	6
2.3	Splošno.....	7
2.4	Transport in namestitvev	11
2.4.1	Dviganje.....	12
2.4.2	Okoljski pogoji	13
2.4.2.1	Ob uporabi	13
2.4.2.2	Transport in skladiščenje	13
3	Uporaba v skladu z določbami	14
3.1	Uporaba in delo izključno z naslednjimi aparati.....	14
3.2	Področje uporabe.....	14
3.3	Veljavne podlage	15
3.3.1	Garancija	15
3.3.2	Izjava o skladnosti	15
3.3.3	Varjenje v okoljih s povečano nevarnostjo električnega udara	15
3.3.4	Servisne podlage (nadomestni deli in shema vezave).....	15
3.3.5	Kalibracija / validacija	15
4	Opis naprave - hitri pregled	16
4.1	Pogled od spredaj.....	16
4.2	Pogled od zadaj.....	18
5	Struktura in delovanje	20
5.1	Splošna navodila.....	20
5.2	Postavitev	21
5.3	Hlajenje aparata.....	21
5.4	Masni kabel, splošno	21
5.5	Navodila za polaganje kablov varilnega toka	22
5.6	Hlajenje gorilnika.....	24
5.6.1	Seznam hladilnih sredstev	24
5.6.2	Maksimalna dolžina paketa cevi.....	24
5.6.3	Polnitev hladilnega sredstva.....	25
5.7	Omrežni priključek	26
5.7.1	Konfiguracija omrežja.....	26
5.8	Priključitev paketa vmesnih cevi na tokovni vir.....	27
5.9	Oskrba z zaščitnim plinom	28
5.9.1	Priključek	29
5.10	Prilagoditev upornosti vodnika.....	30
5.11	MIG/MAG-varjenje	32
5.11.1	Priključek masnega kabla.....	32
5.12	TIG-Varjenje.....	33
5.12.1	Priključek gorilnika.....	33
5.12.2	Priključek masnega kabla.....	34
5.13	Elektro – obločno varjenje	35
5.13.1	Priključitev držala za elektrode in masnega kabla	35
5.13.2	Nastavitev zmanjševanja napetosti	36
5.14	Daljinski upravljavnik.....	36
5.15	PC-vmesniki.....	36
6	Vzdrževanje, nega in odstranjevanje	37
6.1	Splošno	37
6.2	Vzdrževalna dela, intervali.....	37
6.2.1	Dnevna vzdrževalna dela	37
6.2.1.1	Vizualni pregled.....	37
6.2.1.2	Preizkus funkcij	37
6.2.2	Mesečna vzdrževalna dela.....	38
6.2.2.1	Vizualni pregled.....	38

6.2.2.2	Preizkus funkcij	38
6.2.3	Letno preverjanje (pregled in preizkušanje med obratovanjem)	38
6.3	Odstranjevanje aparata	38
6.3.1	Izjava proizvajalca končnemu uporabniku	38
6.4	Skladnost z zahtevami RoHS	38
7	Odpravljanje napak	39
7.1	Seznam za odstranjevanje motenj	39
7.2	Javljanje napak	40
7.3	Ponastavitev JOB-ov (varilnih nalog) na privzete tovarniške nastavitve	42
7.3.1	Ponastavitev posameznega JOB-a	42
7.3.2	Ponastavitev vseh JOB-ov	43
7.4	Prezračevanje hladilnega sistema	44
8	Tehnični podatki	45
8.1	Taurus 351 Synergic S MM FDG	45
8.2	Taurus 351 Synergic S MM VRD FDG	46
8.3	Taurus 351 Synergic S MM FDW	47
8.4	Taurus 401 Synergic S MM FDG	48
8.5	Taurus 401 Synergic S MM FDW	49
8.6	Taurus 451 Synergic S MM FDG	50
8.7	Taurus 451 Synergic S MM FDW	51
8.8	Taurus 551 Synergic S MM FDG	52
8.9	Taurus 551 Synergic S MM FDW	53
9	Dodatna oprema	54
9.1	Sistemska komponenta	54
9.2	Splošni dodatki	54
9.3	Daljinski upravljalnik / Priključni kabel in podaljšek	54
9.3.1	Priključek 7-polni	54
9.4	Možnosti	55
10	Dodatek A	56
10.1	Pregled pisarn EWM	56

2 Varnostna navodila

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.

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.








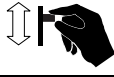








Tehnične posebnosti, ki jih uporabnik mora upoštevati.

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:

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

2.2 Razlaga simbolov

Simbol	Opis
	Tehnične posebnosti, ki jih uporabnik mora upoštevati.
	Pravilno
	Napačno
	Aktiviraj
	Ne aktiviraj
	Pritisnite in držite
	Obrni
	Vklopi
	Izklopi napravo
	Vklopi napravo
ENTER	vklop menija
NAVIGACIJA	navigacija po meniju
EXIT	Izhod iz menija
4 s 	Zastopanje časa (primer: 4 s počakati / aktivirati)
	Prekinitev v meniju (možne nadaljnje nastavitve)
	Orodje ni potrebno
	Potrebno dodatno orodje

2.3 Splošno

 **NEVARNOST****Električni udar!**

Varilni aparati proizvajajo visoke napetosti, ki ob dotikanju lahko vodijo do življenjsko nevarnih električnih udarov in opeklin. Tudi pri stiku z nižjimi napetostmi lahko pride do nesreč in hudih posledic.

- Aparat lahko odpirajo samo pooblaščen serviserji!
- Aparata naj se ne dotikajo predmeti, ki prevajajo električno napetost!
- Priključni in povezovalni vodi morajo biti brez poškodb!
- Gorilnik in držalo elektrod morata biti izolirana!
- Nosite izključno suha zaščitna oblačila!
- Počakajte 4 minute, da se kondenzatorji izpraznijo!

**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!
- 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).

**Brez nedopustnih popravil in posodobitev!**

Da bi se izognili poškodbam in škodi na aparatu, lahko aparat popravljajo in posodablajo samo strokovno usposobljene in pooblaščen osebe!
Pri nepooblaščenih posegih izjava o garanciji ne velja!

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

 **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 poškodb zaradi sevanja ali vročine!**

Sevanje električnega obloka lahko povzroči poškodbe na koži in očeh.

Stik v vročimi varjenci in iskrami lahko povzroči 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!



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!



Nevarnost požara!

Zaradi ob varjenju nastajajočih visokih temperatur, letečih isker, vročih delov in vroče žilindre, lahko nastane nevarnost požara.

Tudi nenadzorovani varilni tokovi lahko povzročijo ogenj!

- Bodite pozorni na požarna središča na delovnem območju!
- Ne dovajajte različnih vnetljivih predmetov, kot so na primer netila za les ali vžigalniki.
- Na delovnem območju naj bo vedno na voljo gasilni aparat!
- Pred začetkom varjenja odstranite ostanke gorljivih snovi daleč stran od mesta obdelave.
- Varjene dele obdelujte naprej, ko so ohlajeni.
Ne približujte jih gorljivim materialom!
- Kable za varjenje povežite pravilno!



Nevarnost pri hkratnem vklopu večih tokovnih virov!

Če je potreben vzporedni ali serijski vklop tokovnih virov, lahko ta proces izvede samo strokovnjak v skladu s priporočili proizvajalca. Nastavitve za dela z varilnim oblokom se lahko izvajajo šele po preizkusu oziroma zagotovitvi, da napetost odprtih sponk ni prekoračena.

- Aparat naj priključi izključno strokovnjak!
- Ob razgradnji posameznih tokovnih virov je potrebno vse omrežne in varilne vode zanesljivo ločiti od celotnega varilnega sistema (nevarnost povratne napetosti!)
- Skupaj ne vklaplajte aparatov z preklopnimi poli (PWS-serija) ali aparatov za varjenje z izmeničnim tokom (AC), saj se lahko zaradi preproste napake operaterja poveča varilna napetost .

PREVIDNO



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!

PREVIDNO

**Obveznosti podjetja!****Za uporabo naprave je potrebno upoštevati vse nacionalne direktive in zakone!**

- Nacionalno direktivo o okvirnih smernicah (89/391/EWG) in tudi pripadajoče posamezne smernice.
- Zlasti direktivo (89/655/EWG) o minimalnih varnostnih predpisih za varovanje in zaščito zdravja ob uporabi delovnih sredstev zaposlenih na delu.
- Predpise za varnost in zdravje pri delu ter preprečevanje nesreč posamezne države.
- Postavitev in delovanje naprave po standardu IEC 60974-9.
- Ozaveščenost o varnosti delavcev testirajte v rednih časovnih razmikih.
- Redno preizkušanje naprave po standardu IEC 60974-4.

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

- Uporabljajte izključno systemske 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!

**Poškodbe na aparatu zaradi nenadzorovanega električnega toka!****Zaradi nenadzorovanega električnega toka lahko uničimo zaščitne vode, poškodujemo naprave in električne povezave, pregrejemo delovne kose in posledično povzročimo tudi požar.**

- Vedno bodite pozorni, da vsi vodi varilnega toka lepo ležijo v svojih priključkih in to redno pregledujte.
- Pazite na električno pravilno in trdno povezavo varjenca!
- Vse komponente, ki so priključene na vire energije, kot so ohišja, vozički ali ogrodja, je potrebno izolirati, pritrditi ali obesiti!
- Nobenih drugih električnih naprav, kot so vrtni stroji, kotni brusilniki itd., ne puščajte brez izolacije na viru energije, vozičku ali ogrodju!
- Gorilnik in držalo elektrod vedno odložite na izolirano mesto, ko nista v uporabi!

**Priključitev na omrežje****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



EMC-klasifikacija aparatov

Po standardu IEC 60974-10 so varilni aparati razdeljeni v dva razreda glede na elektromagnetno združljivost - jf. kapitel 8:

Razred A Aparati niso primerni za uporabo v stanovanjskih predelih, za katere pridobivamo električno energijo iz javnega niskonapetostnega oskrbovalnega omrežja. Pri zagotavljanju elektromagnetne združljivosti za aparate razreda A lahko na tem področju prihaja do težav, tako zaradi povezav vodov kot tudi zaradi samega sevanja.

Razred B Aparati izpolnjujejo EMC zahteve na področju industrije in na stanovanjskem področju, vključno s stanovanjskimi predeli z javnim niskonapetostnim oskrbovalnim omrežjem.

Vzpostavitev in delovanje

Pri uporabi naprav za varjenje z oplaščenimi elektrodami lahko v nekaterih primerih prihaja do elektromagnetnih motenj, čeprav vsak varilni aparat vsebuje tudi mejne vrednosti emisije, ki ustrezajo standardom. Za motnje in napake, ki izhajajo iz samega postopka varjenja, je odgovoren uporabnik.

Za **ovrednotenje** možnih elektromagnetnih težav v okolju pa mora uporabnik upoštevati tudi naslednje: (glej tudi EN 60974-10, dodatek A)

- Omrežne, nadzorne, signalne in telekomunikacijske vode
- Radijske in televizijske aparate
- Računalnik in ostale kontrolne naprave
- Varnostne naprave
- Zdravje ljudi v bližini, še posebej če uporabljajo srčni spodbujevalnik ali slušni aparat
- Naprave za merjenje in umeritve
- Odpornost na motnje drugih naprav v okolici
- Časovno obdobje dneva, ko se bo izvajalo varjenje

Priporočila za zmanjševanje motečih izpustov

- Omrežni priključek, na primer dodatni omrežni filter ali zapiranje s kovinskim opletom
- Vzdrževanje naprav za varjenje z oplaščenimi elektrodami
- Kabli za varjenje bi morali biti čim krajši, položeni po tleh in položeni čim bolj skupaj
- Izravnava potenciala
- Ozemljitev varjenca. V primerih, kjer neposredna ozemljitev varjenca ni možna, bi morala povezava teči skozi ustrezne kondenzatorje.
- Zaščita drugih naprav v okolici ali celotne naprave za varjenje

2.4 Transport in namestitvev

OPOZORILO



Nepravilno ravnanje z jeklenkami z zaščitnim plinom!

Nepravilno ravnanje z jeklenkami z zaščitnim plinom lahko vodi do težjih poškodb in posledično tudi do smrti.

- Upoštevajte navodila proizvajalca plina za ravnanje s tlakom plina!
- Jeklenke z zaščitnim plinom postavite na za to predvideno mesto in jih primerno zaščitite z zaščitnimi elementi!
- Izogibajte se segrevanju teh jeklenk!

PREVIDNO



Nevarnost prevračanja!

Pri postopku varjenja in pri postavitvi se lahko aparat prevrne, poškoduje osebe ali se poškoduje. Varnost pred prevračanjem je zagotovljena do naklonskega kota 10° (po standardu IEC 60974-2).

- Aparat postavljajte in premikajte po ravni, trdni podlagi!
- Dodatne dele pritrjujte z ustreznimi sredstvi!
- Poškodovana transportna kolesa in njihove varnostne elemente je potrebno zamenjati!
- Zunanje aparate za dovajanje žice pri transportu utrdite (izogibajte se nenadzorovanim zdrsom)!



Škoda zaradi oskrbovalnih vodov, ki niso ločeni!

Pri transportu lahko oskrbovalni vodi, ki niso ločeni eden od drugega (omrežni vodi, nadzorni vodi, itd.) povzročijo nevarnost, če se na primer priključeni aparati prevrnejo in poškodujejo ljudi!

- Ločujte oskrbovalne vode!

PREVIDNO



Škoda na aparatih zaradi nepokončne postavitve!

Aparati so koncipirani za uporabo v pokončnem položaju!

Uporaba v nedopustnih položajih lahko povzroči škodo na aparatih.

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

2.4.1 Dviganje



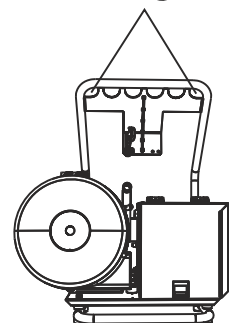
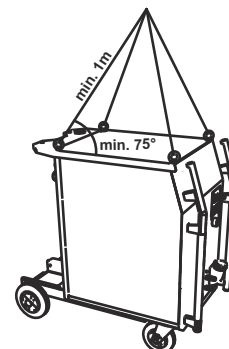
OPOZORILO



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



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 pregledajte, 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!

2.4.2 Okoljski pogoji

PREVIDNO



Mesto postavitve!

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.

PREVIDNO



Škoda na aparatu zaradi umazanije!

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)!



Nedopustni okoljski pogoji!

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!

2.4.2.1 Ob uporabi

Temperaturno območje zraka:

- -25 °C do +40 °C

Relativna vlažnost zraka

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

2.4.2.2 Transport in skladiščenje

Skladiščenje v zaprtem prostoru, temperaturno območje zraka:

- -30 °C do +70 °C

Relativna vlažnost zraka

- do 90 % pri 20 °C

3 Uporaba v skladu z določbami

⚠ OPOZORILO



Nevarnosti zaradi rabe, ki ni v skladu z določbami!

Aparat je izdelan v skladu z obstoječim razvojem in v skladu s predpisi oziroma normami. Pri uporabi, ki ni v skladu s predpisi, lahko aparat povzroči nevarnost za ljudi, živali in stvari. Za vse na ta način povzročene škode ne prevzemamo nobene odgovornosti!

- Aparat naj uporabljajo v skladu z določbami samo strokovno usposobljene in podučene osebe!
- Aparata ni dovoljeno nepravilno spreminjati ali predelovati!

Obločni varilni aparat za impulzno in standardno MSG-varjenje in v drugih postopkih TIG-varjenje z dviznim 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 Uporaba in delo izključno z naslednjimi aparati

Za uporabo naprave za dovajanje žice je potreben ustrezen tokovni vir (sistemska komponenta)!

	Taurus 351, 401, 451, 551 Synergic S MM FDG/FDW
drive 4X (LP/HP/MMA)	<input checked="" type="checkbox"/>
drive 4X IC (LP/HP/MMA)	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus Synergic S drive 200C	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus Synergic S drive 300C	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus Synergic S drive 4L	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus Synergic S drive 4	<input checked="" type="checkbox"/>

3.2 Področje uporabe

Serija naprav	Glavni postopki							Drugi postopki		
	Standardno obločno MIG/MAG-varjenje				Impulzno obločno MIG/MAG-varjenje			TIG-varjenje (dvižni oblok)	Ročno obločno varjenje	Žlebljenje
	forceArc	rootArc	coldArc	pipeSolution	forceArc puls	rootArc puls	coldArc puls			
alpha Q MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Phoenix MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus S MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

omogočeno

ni omogočeno

3.3 Veljavne podlage

3.3.1 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 !

3.3.2 Izjava o skladnosti



Označeni aparat je po konceptu in načinu izdelave v skladu s smernicami EU:

- EU-Direktiva o nizki napetosti (2006/95/EG)
- EU-EMV-direktiva (2004/108/EG)

V primeru nedovoljenih sprememb, neustreznih popravil, nespoštovanja rokov za "Smernice za oblačno varjenje-pregled in preizkušanje med delovanjem" in/ali nedovoljenih predelav, ki izrecno niso potrjene s strani EWM, ta izjava izgubi na veljavnosti. K vsakemu produktu je posebej priložena izjava o skladnosti v originalu.

3.3.3 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.

3.3.4 Servisne podlage (nadomestni deli in shema vezave)



NEVARNOST



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.

3.3.5 Kalibracija / validacija

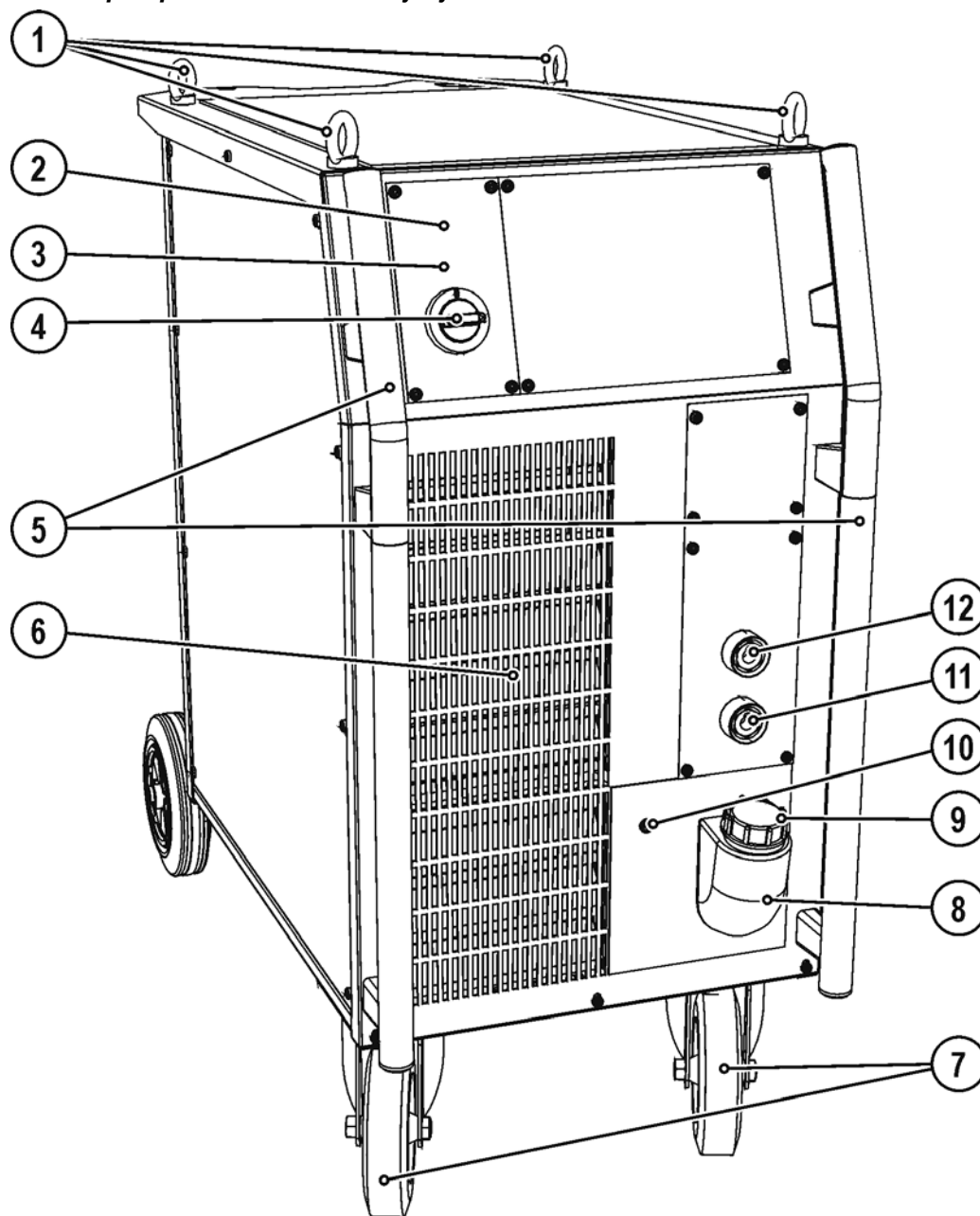
S tem se potrjuje, da ta aparat ustreza veljavnim standardom IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 in je bil pregledan s kalibriranimi merilnimi sredstvi ter vsebuje dopustna odstopanja. Priporočen interval kalibracije: 12 mesecev.

4 Opis naprave - hitri pregled






4.1 Pogled od spredaj



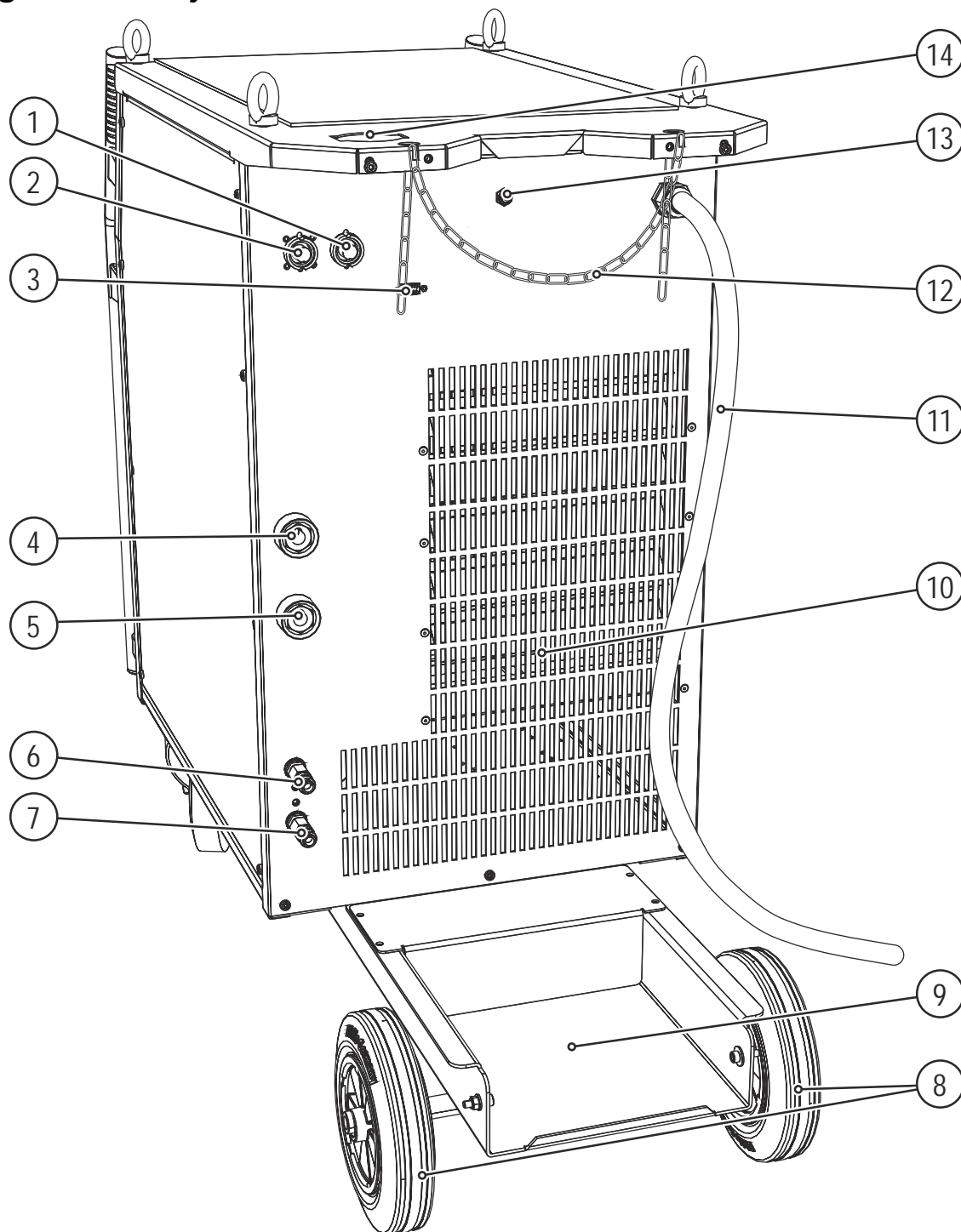
Posoda za hladilno tekočino in hitre spojke za pretok in povratni tok hladilne tekočine so priložene samo pri aparatih z vodnim hlajenjem.



Slika 4-1

Poz.	Simbol	Opis
1		Nosilni obroč
2	VRD	Signalna lučka, naprava za zmanjšanje napetosti (VRD) Signalna lučka VRD sveti, če naprava za zmanjšanje napetosti deluje brezhibno in je izhodna napetost zmanjšana na vrednosti, določene v ustreznem standardu . Naprava za zmanjšanje napetosti je aktivna izključno pri različicah aparata z dodatkom (VRD).
3		Signalna lučka pripravljenost za uporabo Signalna lučka sveti pri vključenem aparatu, ki je pripravljen na uporabo.
4		Glavno stikalo, vklop/izklop aparata
5		Ročaj za prenašanje
6		Vhodna odprtina za hladen zrak
7		Transportni kolesčki, vrtljivi
8		Rezervoar za hladilno sredstvo
9		Zapiralni pokrov za rezervoar
10		Tipka za avtomat z varovalkami črpalke hladilnega sredstva Izklopljeno varovalko s potiskom namestite nazaj
11		Priključna reža, varilni tok „-“
12		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)
4		Priključek, Varilni tok „+“ Priključek varilnega toka aparata za dovajanje žice
5		Priključna reža, varilni tok „-“ <ul style="list-style-type: none"> MIG/MAG-varjenje s polnjeno žico: Varilni tok do naprave za dovajanje žice oz. gorilnika
6		Hitra spojka (rdeča) Povratni tok hladilnega sredstva
7		Hitra spojka (modra) Pretok s hladilnim sredstvom
8		Transportni kolesčki, standardni
9		Držalo plinske jeklenke
10		Izhodna odprtina za topel zrak
11		Priključni kabel - jf. kapitel 5.7
12		Varnostni elementi za jeklenko z zaščitnim plinom (pas / veriga)
13		Tipka, avtomat za varovalke Varovanje za priključno napetost motorja za dovajanje žice (izklopljen avtomat vklopite nazaj s pritiskom na tipko)
14		Raztezanje paketa vmesnih cevi- jf. kapitel 5.8

5 Struktura in delovanje

5.1 Splošna navodila



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



Izolacija varilca z varilnim oblokom pred varilno napetostjo!

Vsi aktivni deli kroga varilnega toka ne morejo biti zaščiteni pred neposrednim stikom. Pri tem se mora varilec obnašati v skladu z varnostnimi predpisi in upoštevati vse nevarnosti. Tudi pri kontaktu z nižjimi napetostmi se lahko človek prestraši in se posledično ponesreči.

- Nosite suho, nepoškodovano zaščitno opremo (škornje z gumijastim podplatom / zaščitne rokavice za varjenje iz usnja brez zakovic ali sponk)!
- Izogibajte se neposrednemu dotikanju neizoliranih priključkov ali stikal!
- Gorilnik in držalo za elektrode vedno odlagajte na izolirano mesto!



Nevarnost opeklin na priključku za varilni tok!

Nepriprjene povezave vodov za varilni tok lahko segrevajo priključke in kable, kar lahko ob dotiku povzroči opekline!

- Povezave za varilni tok preverjajte vsak dan in jih po potrebi zaklenite z obračanjem v desno.



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!
- Pri nenameščnem gorilniku pritisne kolešče pogona za dovajanje žice popustite!
- Dovod žice preverite v rednih razmikih!
- Pokrovi ohišja oz. zaščitni pokrovi naj bodo med uporabo zaprti!



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!

PREVIDNO**Škode zaradi napačne priključitve!**

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.

**Ravnanje s pokrovi za zaščito pred prahom!**

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!



Za priključitev upoštevajte dokumentacijo dodatnih sistemskih komponent!

5.2 Postavitev

**PREVIDNO****Mesto postavitve!**

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.

5.3 Hlajenje aparata

Da bi dosegli optimalen cikel delovanja celotne varilne enote, je potrebno upoštevati naslednje pogoje:

- Vedno poskrbite za zadostno prezračevanje na delovnem prostoru.
- Vhodne in izhodne zračne odprtine aparata naj bodo vedno proste in nezakrite.
- Kovinski deli, prah ali preostali tujki nikakor ne smejo priti v aparat.

5.4 Masni kabel, splošno

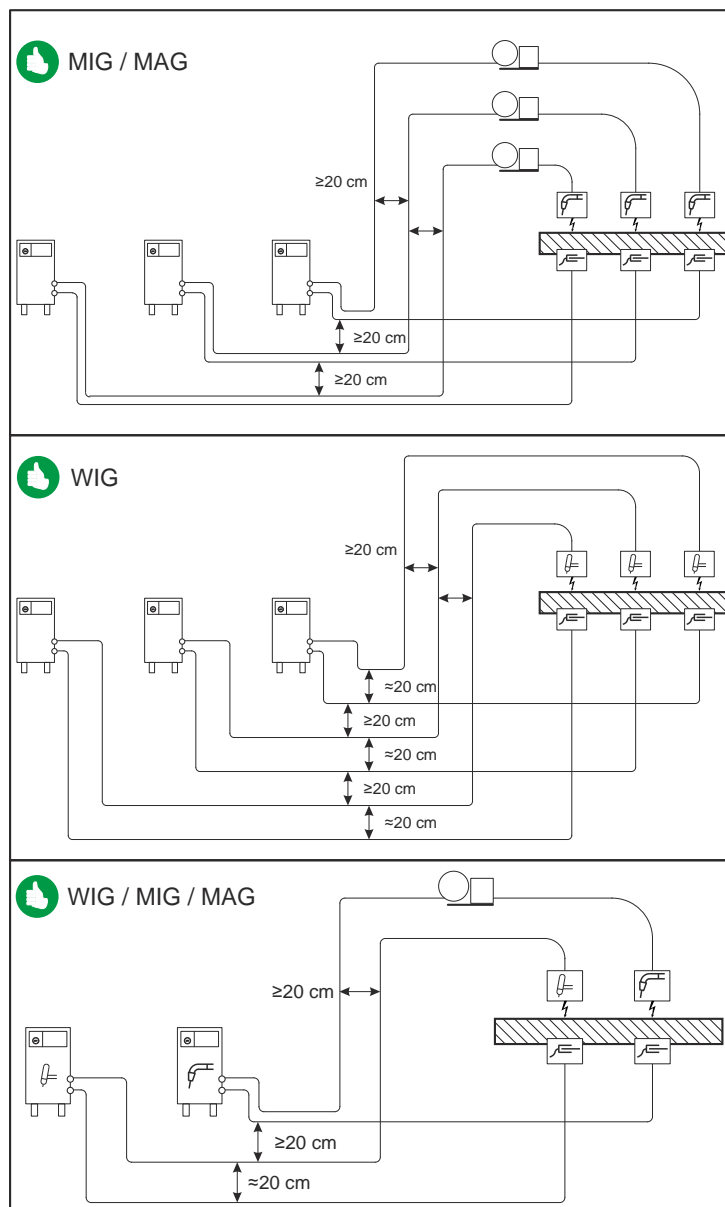
**PREVIDNO****Nevarnost opeklin zaradi neprimerne priključitve masnega kabla!**

Barva, rja in umazanija na priključnih mestih zavirajo pretok električnega toka in lahko vodijo do pregrevanja sestavnih delov ali celotnega aparata!

- Očistite priključitvena mesta!
- Masni kabel trdno pritrdite!
- Sestavnih delov masnega kabla ne uporabljajte kot povratni vod varilnega toka!
- Bodite pozorni na pravilen potek toka za varjenje!

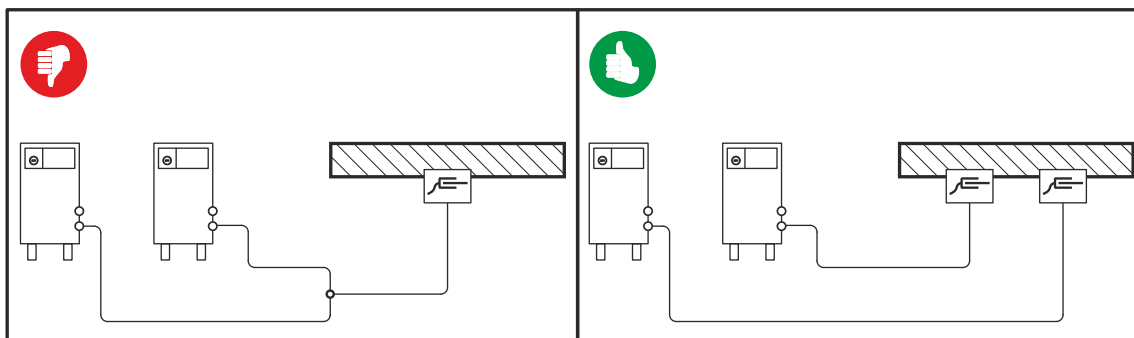
5.5 Navodila za polaganje kablov varilnega toka

- ❌ **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 5-1


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

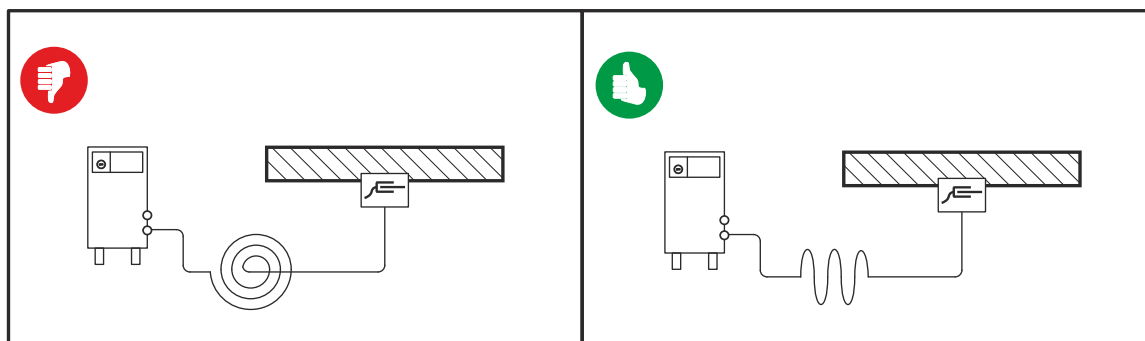


Slika 5-2

 **Kable za varilni tok, pakete vmesnih cevi in cevi za gorilnik popolnoma odvijte. Izogibajte se cevnih pregibov in zasukov!**

 **Uporabljajte dolžino kabla, ki ni daljša, kot je nujno potrebno.**

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



Slika 5-3

5.6 Hlajenje gorilnika

PREVIDNO



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.



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 5.6.1" če je dovolj primerna za zaščito.
- Hladilno tekočino z nezadostno stopnjo zaščite pred mrazom po potrebi zamenjajte!



Odstranjevanje hladilne tekočine mora potekati v skladu z uradnimi predpisi in v skladu z ustreznimi varnostnimi listinami (v Nemčiji številka odpadkov: 70104)!

Ne sme se odstranjevati skupaj s hišnimi odpadki!

Ne sme se izpuščati v kanalizacijo!

Priporočena čistilna sredstva: voda, po potrebi skupaj s čistilnimi sredstvi.

5.6.1 Seznam hladilnih sredstev

Uporabljena so lahko naslednja hladilna sredstva (za št. artikla glejte poglavje Dodatki):

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

5.6.2 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

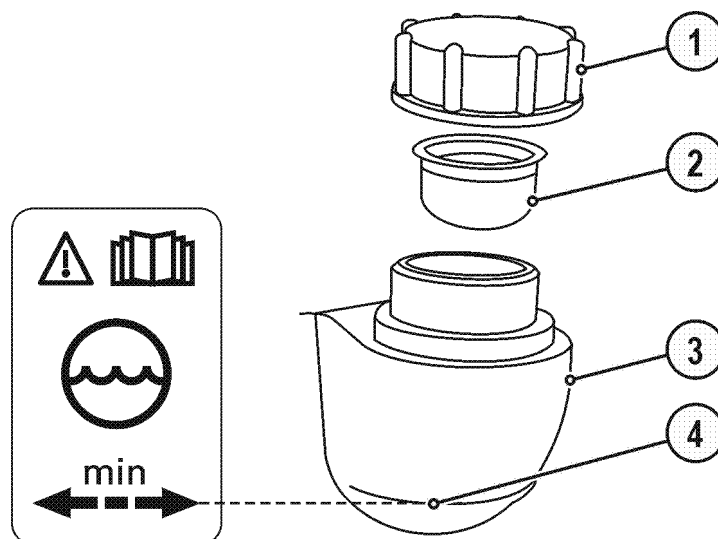
Podatki se v osnovi nanašajo na celotno dolžino paketa cevi, vključno z gorilnikom. Zmogljivost črpalke je navedena na tipski etiketi (parameter: Pmax).

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

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

5.6.3 Polnitev hladilnega sredstva

Aparat je tovarniško dobavljen z minimalno polnitvijo hladilnega sredstva.



Slika 5-4

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".

5.7 Omrežni priključek

NEVARNOST



Nevarnost zaradi nepravilnega omrežnega priključka!

Neprimeren omrežni priključek lahko vodi do poškodb ljudi in predmetov!

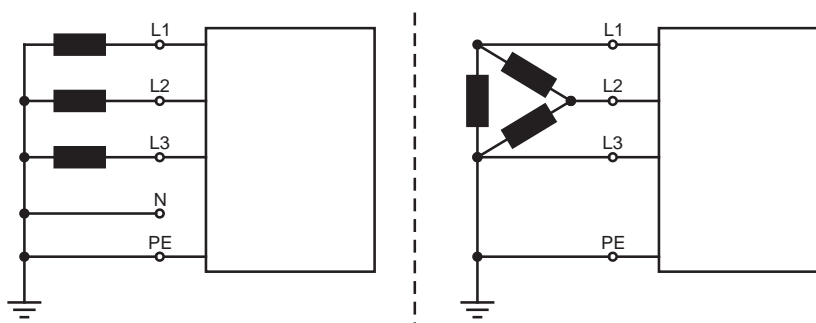
- Aparat priključite na električno vtičnico skupaj s predpisanim priključenim zaščitnim vodnikom.
- Če je potrebno namestiti nov omrežni priključek, mora to instalacijo namestiti strokovnjak za elektriko po zakonih in predpisih vsake posamezne dežele!
- Omrežno stikalo, omrežna vtičnica in omrežni dovod morajo biti pregledani v rednih razmakih s strani strokovnjaka za elektriko!
- Pri uporabi električnega generatorja je potrebno generator glede na njegova navodila za uporabo primerno ozemljiti. Ustvarjeno omrežje mora biti primerno za uporabo aparata po razredu zaščite I.

5.7.1 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 5-5

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

PREVIDNO




Obratovalna napetost – omrežna napetost!

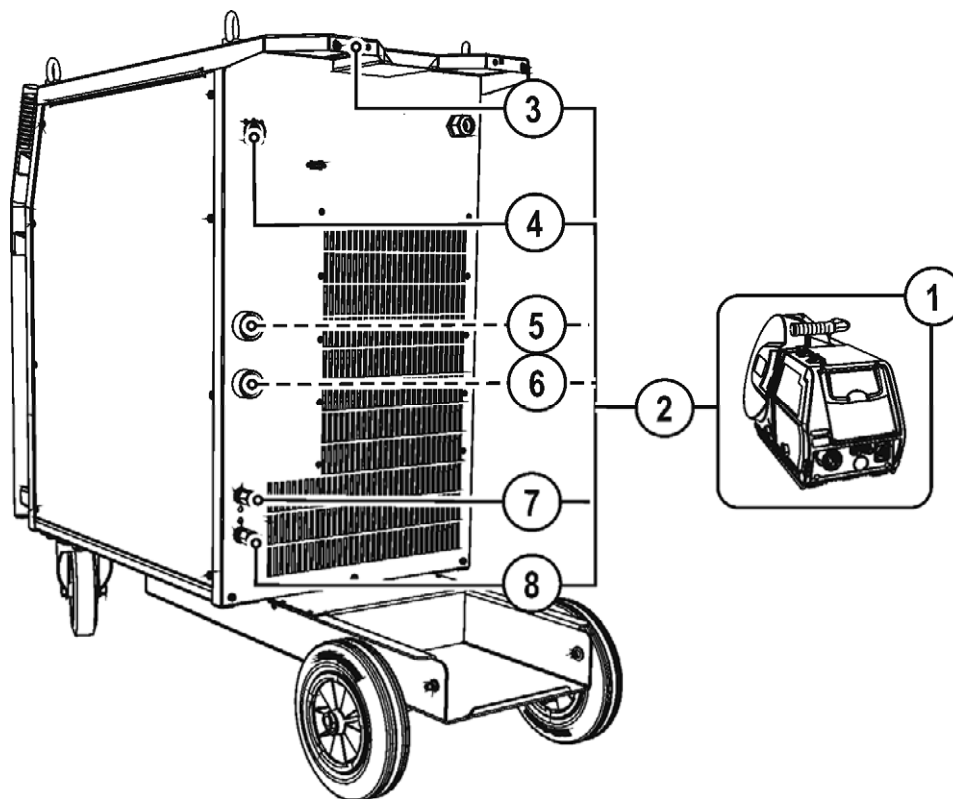
Na tablici navedena obratovalna napetost mora biti usklajena z omrežno napetostjo, da se izognemo poškodbam aparata!

- - jf. kapitel 8!






- Napajalni kabel izključenega aparata priključite v ustrezno vtičnico.

5.8 Priklučitev paketa vmesnih cevi na tokovni vir

 **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 5-6

Poz.	Simbol	Opis
1		Naprava za dovajanje žice
2		Paket vmesnih cevi
3		Raztezanje paketa vmesnih cevi- jf. kapitel 5.8
4		7-polni priključek (digitalni) Priključek naprave za dovajanje žice
5		Priključek, Varilni tok „+“ Priključek varilnega toka aparata za dovajanje žice
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).

V poštev pride:

- Priključni nastavek cevi za hladno vodo pritrдите 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).

5.9 Oskrba z zaščitnim plinom



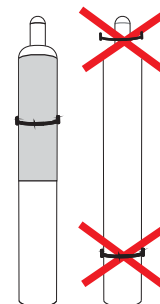
OPOZORILO



Nevarnost poškodb zaradi napačnega ravnanja z jeklenkami z zaščitnim plinom!

Napačno ravnanje in nezadostno pritrjevanje jeklenk z zaščitnim plinom lahko vodi do težjih poškodb!

- Jeklenke z zaščitnim plinom pritrđite na aparat s standarnimi priloženimi varnostnimi pripomočki (veriga/napenjalni pas)!
- Varnostni elementi se morajo tesno prilegati jeklenki!
- Jeklenko z zaščitnim plinom je potrebno pritrđiti na zgornji polovici!
- Pritrjevanja se nikakor ne sme izvesti na ventilu jeklenke!
- Upoštevajte navodila proizvajalca plina in predpise o ravnanju s plini pod pritiskom!
- Izogibajte se segrevanju jeklenke!



PREVIDNO



Motnje oskrbe z zaščitnim plinom!

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!

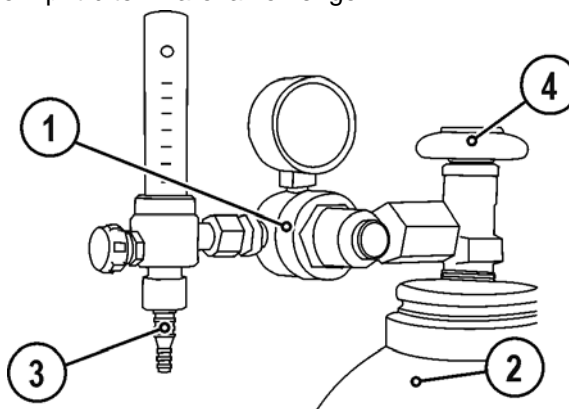
- Če ne uporabljate priključka za zaščitni plin, vedno natakните rumen zaščitni pokrovček na priključek!
- Vse povezave z zaščitnim plinom morajo tesniti!



Pred priključkom reducirnega ventila na plinsko jeklenko na kratko odprite ventil plinske jeklenke, da izpihate morebitno umazanijo.

5.9.1 Priključek

- Jeklenko z zaščitnim plinom postavite na zanjo predvideno mesto.
- Jeklenko z zaščitnim plinom pritrdite z varovalno verigo.



Slika 5-7

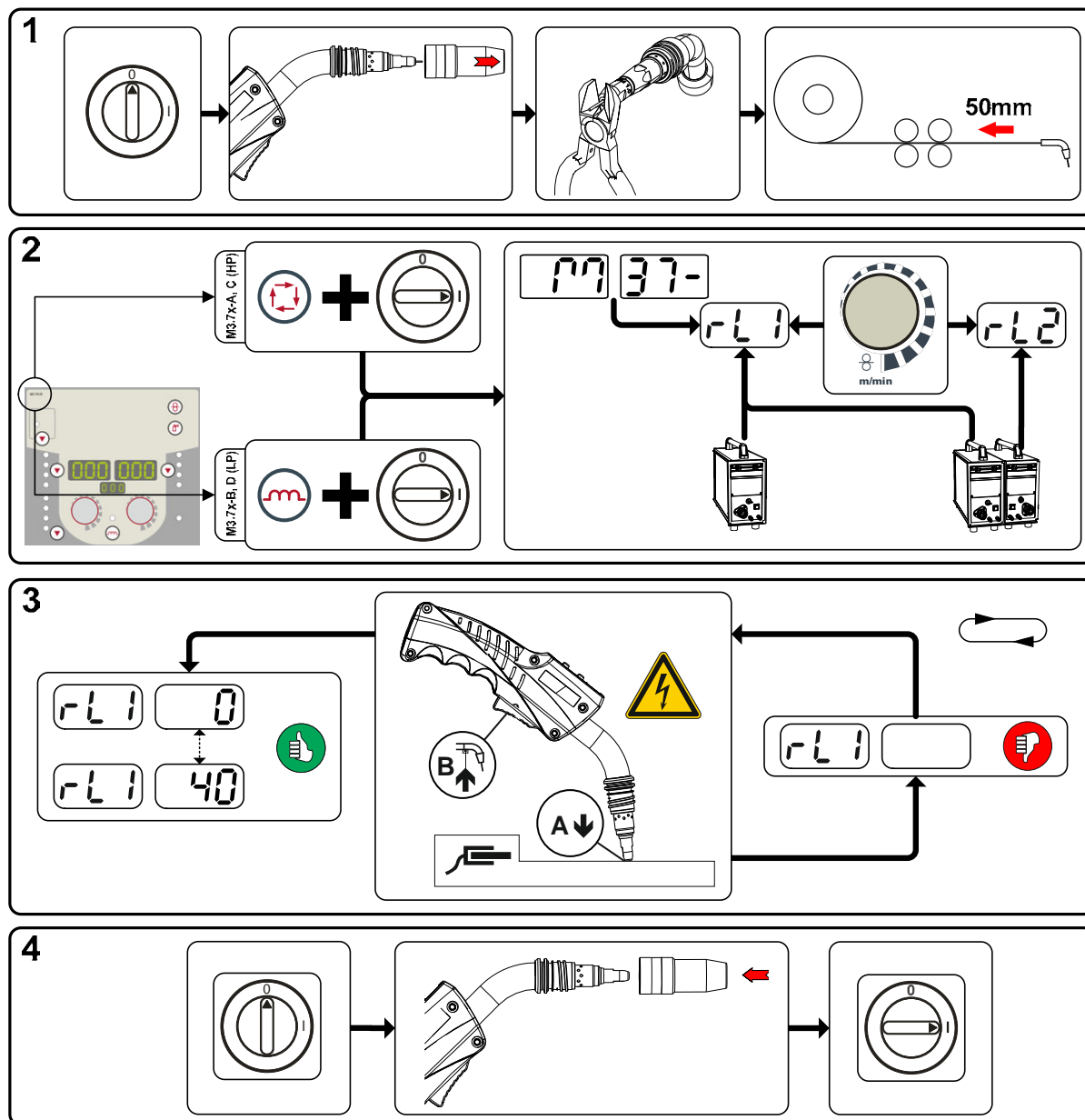
Poz.	Simbol	Opis
1		Reducirni ventil
2		Jeklenka z zaščitnim plinom
3		Izhodna stran reducirnega ventila
4		Ventil plinske jeklenke

- Reducirni ventil na ventilu jeklenke tesno privijte.
- Cev za plin (paket vmesnih cevi) na reducirnem ventilu tesno privijete.

5.10 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 m Ω . 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 izravnano. 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.

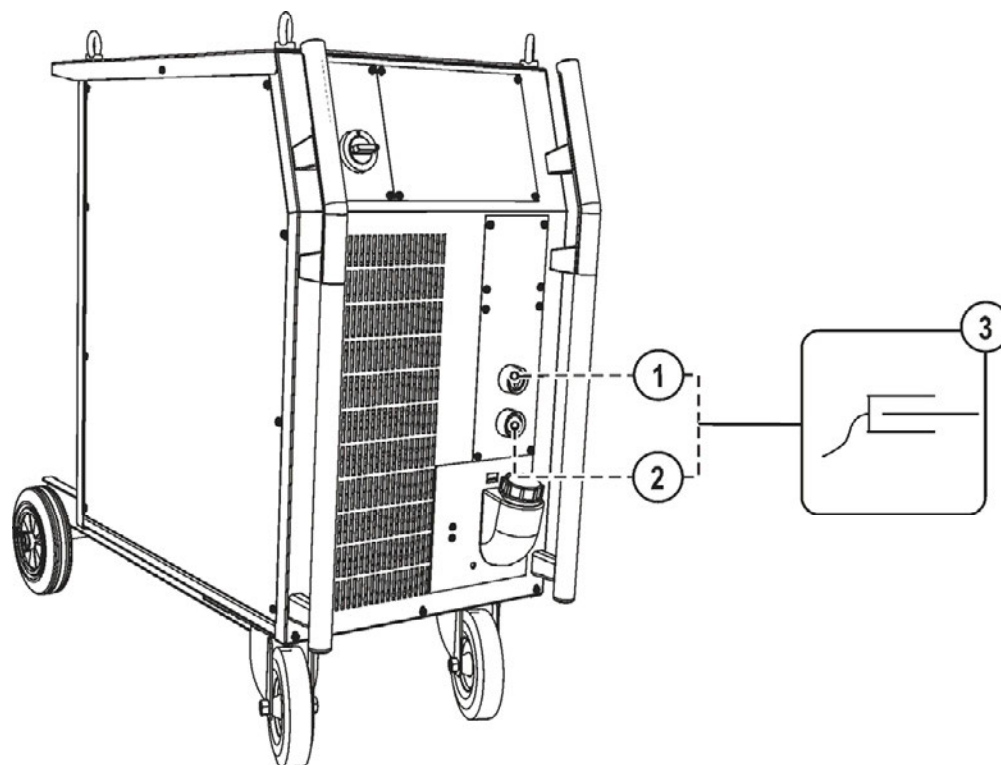
4 Vnovična vzpostavitev pripravljenosti za varjenje

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

5.11 MIG/MAG-varjenje

5.11.1 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 5-9

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.

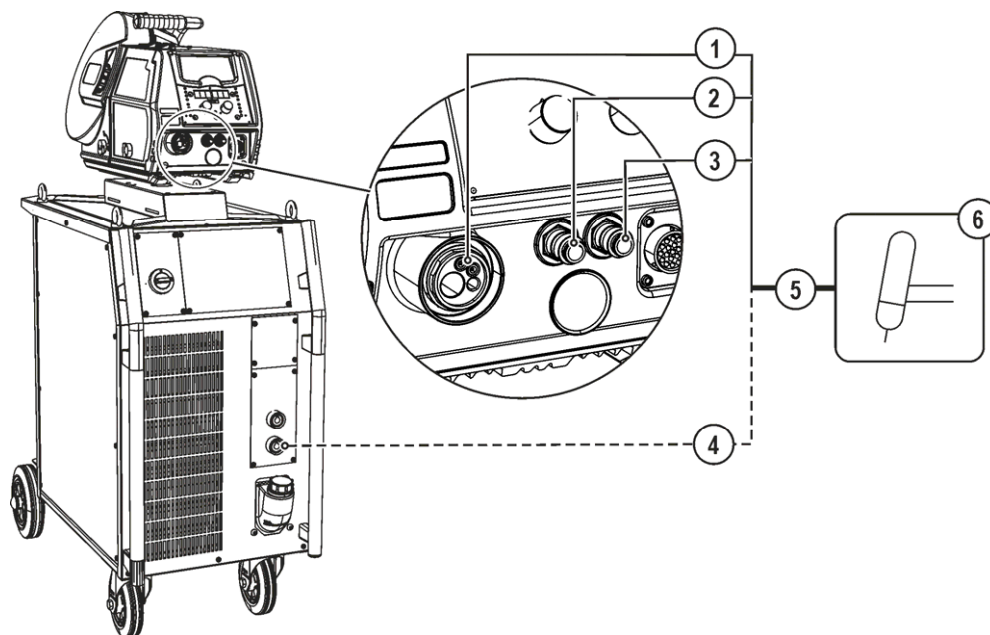
5.12 TIG-Varjenje

5.12.1 Priključek 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 5-10

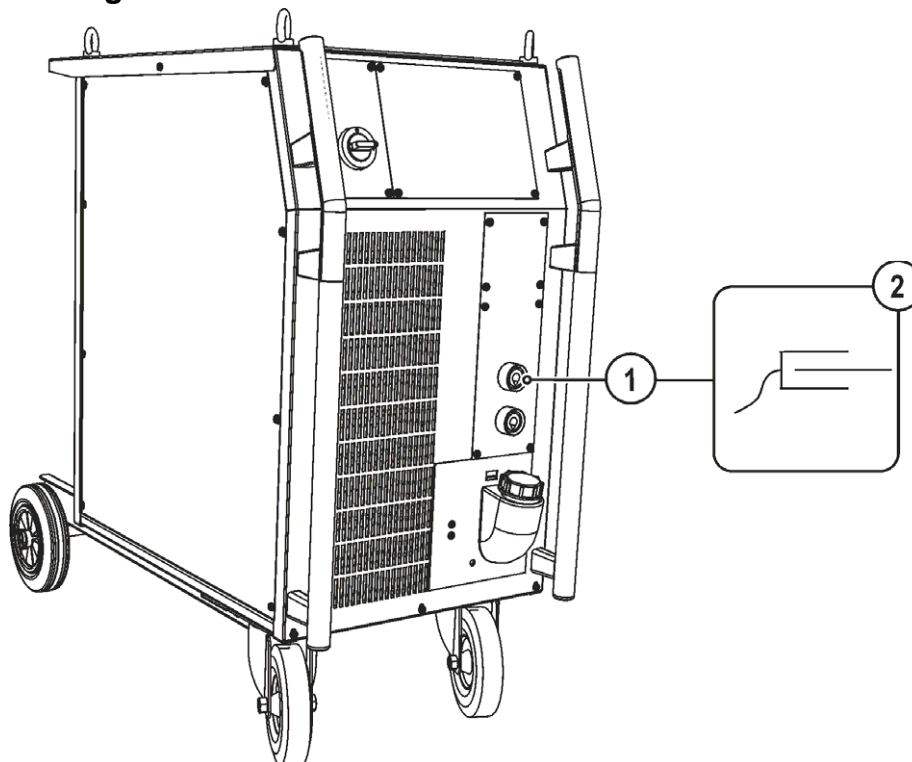
Poz.	Simbol	Opis
1		Priključek gorilnika (Euro ali Dinse centralni priključek) Varilni tok, zaščitni plin in tipka gorilnika so integrirani
2		Hitra spojka (rdeča) Povratni tok hladilnega sredstva
3		Hitra spojka (modra) Pretok s hladilnim sredstvom
4		Priključna reža, varilni tok „-“ • TIG-varjenje: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

5.12.2 Priključek masnega kabla



Slika 5-11

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.

5.13 Elektro – obločno varjenje

⚠ PREVIDNO



Nevarnost drobljenja in opeklin!

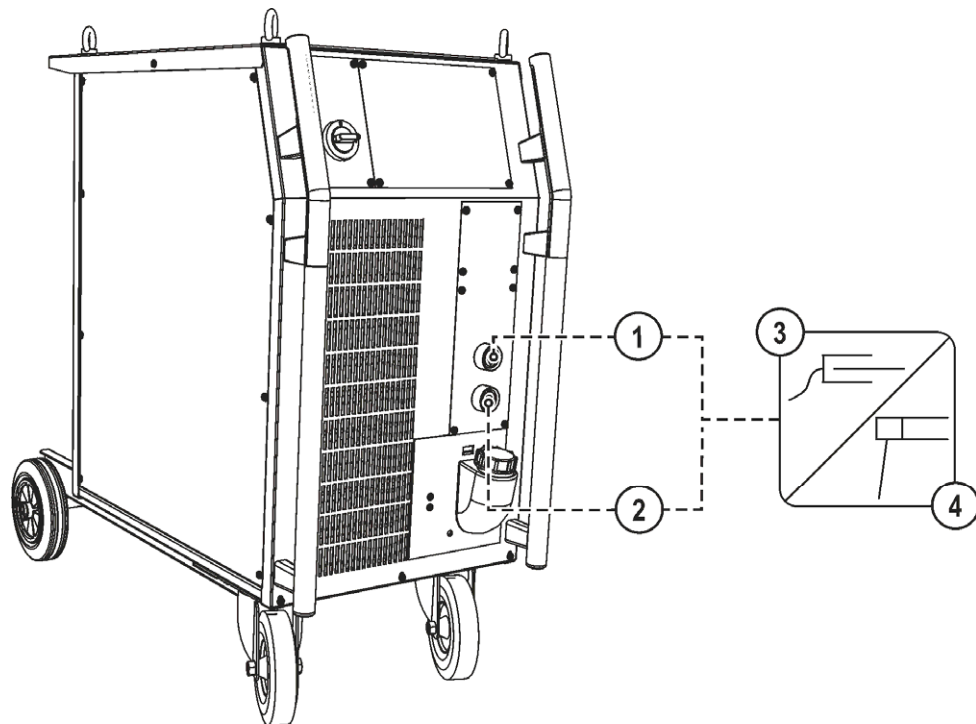
Pri menjavi izgorelih ali novih paličnih elektrod:

- 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!

5.13.1 Priklučitev držala za elektrode in masnega kabla



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



Slika 5-12

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.

5.13.2 Nastavitev zmanjševanja napetosti

Naprava za zmanjšanje napetosti je aktivna izključno pri različicah aparata z dodatkom (VRD).

Za večjo varnost predvsem v nevarnih okoljih (npr. v ladjedelništvu, pri gradnji cevovodov, v rudnikih) je aparat opremljen z napravo za zmanjšanje napetosti VRD (Voltage-reducing device).

Signalna lučka VRD sveti, če naprava za znižanje napetosti deluje brezhibno in je izhodna napetost zmanjšana na vrednosti, določene v ustreznem standardu (tehnični podatki).

- jf. kapitel 8

- jf. kapitel 8

Naprava za zmanjšanje napetosti je predpisana v nekaterih državah in v številnih notranjih varnostnih predpisih za vire varilnega toka.

5.14 Daljinski upravljalnik

PREVIDNO



Škoda zaradi tretjih komponent!

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!



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



Upoštevajte ustrezno dokumentacijo dodatnih komponent!

5.15 PC-vmesniki

PREVIDNO



Škode na aparatu oziroma motnje zaradi neprimernega 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)!

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



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.

- Opravite vse preglede iz naslednjega poglavja!
- Napravo znova zaženite šele po uspešnem preverjanju.



Nevarnost poškodb zaradi električnega udara!

Čistilna dela na aparatu, ki ni izključen iz omrežja, lahko vodijo do resnih poškodb!

- Aparat zanesljivo ločite od omrežja.
- Izključite omrežno stikalo!
- Počakajte 4 minute, da se kondenzatorji izpraznijo!

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.

6.1 Splošno

Ta aparat ob navedenih pogojih in okolju praktično ne potrebuje vzdrževanja in zahteva le minimalno oskrbo.

Obstaja nekaj točk, ki se jih je potrebno držati, da se zagotovi pravilno delovanje varilnega aparata. K temu štejemo glede na to, kako umazano je okolje in kako dolgo neprekinjeno uporabljamo varilni aparat, tudi redno čiščenje in preverjanje, kot je opisano spodaj.

6.2 Vzdrževalna dela, intervali

6.2.1 Dnevna vzdrževalna dela

- Preverite trdnost vseh priključkov in obrabljivih delov in jih po potrebi privijte.
- Vijačne 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).

6.2.1.1 Vizualni pregled

- Paket cevi in tokovne priključke preverite pred zunanjimi poškodbami in jih po potrebi zamenjajte oziroma prepustite popravilo strokovnemu osebju!
- Vklon in izklon iz omrežja
- Plinske cevi in njihovi priključni adapterji (magnetni ventil)
- Preostalo, splošno stanje

6.2.1.2 Preizkus funkcij

- Pregled pravilne namestitve koluta za žico.
- Vodi za varilni tok (preverite, če je ležišče trdno in pritrjeno-zaklenjeno)
- Varnostni elementi za plinsko jeklenko
- Nastavitve za nadzor, poročila, zaščito in posamezna mesta (preverjanje funkcij)

6.2.2 Mesečna vzdrževalna dela

6.2.2.1 Vizualni pregled

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

6.2.2.2 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.

6.2.3 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.

6.3 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!**



6.3.1 Izjava proizvajalca končnemu uporabniku

- Rabljenih električnih in elektronskih naprav ter aparatov v skladu z evropskimi predpisi (Direktiva 2002/96/EU Evropskega parlamenta in Evropskega sveta z dne 27.1.2003) 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 zastoj 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.

6.4 Skladnost z zahtevami RoHS

Naše podjetje, EWM AG Mündersbach, Vam s tem potrjujemo, da vsi produkti, ki jih obsega RoHS-Direktiva, izpolnjujejo zahteve RoHS (Direktiva 2011/65/EU).

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

Težave z dovajanjem žice

- ↘ Kontaktna šoba je zamašena
 - ✘ Očistiti, nanesti razpršilo za zaščito vara in po potrebi zamenjati
- ↘ Nastavitev zavore za kolut
 - ✘ Nastavitve pregledujte oziroma popravite
- ↘ Nastavitev pritisnih enot
 - ✘ 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

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)
- ↘ Različnih parametrov ni mogoče nastaviti
 - ✘ Vhodna raven je zaklenjena, potrebno je izklopiti zaporo dostopa
- ↘ 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 Javljanje napak

 **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	Kategorija			Mogoč vzrok	Pomoč
	a)	b)	c)		
Error 1 (Ov.Vol)	-	-	x	Prenapetost omrežja	Preverite omrežno napetost in izravnajte omrežno napetost varilnega aparata
Error 2 (Un.Vol)	-	-	x	Prenizka napetost omrežja	
Error 3 (Temp)	x	-	-	Pregrevanje aparata	Ohladite aparat (stikalo nastavite na „1“)
Error 4 (Water)	x	x	-	Premalo hladilnega sredstva	Napolnite hladilno tekočino Puščanje hladilne tekočine > Popravite mesto puščanja in napolnite hladilno tekočino Črpalka za hladilno tekočino ne deluje > Preverite samodejni izklop hladilne naprave
Error 5 (Wi.Spe)	x	-	-	Napaka pogona za dovajanje žice, taho-napaka	Preverite pogon za dovajanje žice Tahogenerator ne oddaja signala, M3.51 napaka > obvestite servis
Error 6 (gas)	x	-	-	Napaka pri zaščitnem plinu	Preverite oskrbo z zaščitnim plinom (aparati z možnostjo nadzora plina)
Error 7 (Se.Vol)	-	-	x	Sekundarna prenapetost	Napaka inverterja > obvestite servis
Error 8 (no PE)	-	-	x	Priključek za ozemljitev varilne žice in ozemljitvenega kabla	Povezavo med varilno žico in ohišjem oz. ozemljenim objektom ločite
Error 9 (fast stop)	x	-	-	Hitri izklop Sprožitev BUSINT X11 ali RINT X12	Odstranite napako na robotu
Error 10 (no arc)	-	x	-	Prekinitev varilnega obloka Sprožitev BUSINT X11 ali RINT X12	Preverite dovajanje žice
Error 11 (no ign)	-	x	-	Napaka vžiga po 5 s Sprožitev BUSINT X11 ali RINT X12	Preverite dovajanje žice
Error 14 (no DV)	-	x	-	Sistem za dovajanje žice ni prepoznan. Krmilni kabel ni priključen.	Preverite kabelske povezave
				Ob uporabi večih pogonov za dovajanje žice ni bila dodeljena pravilna označevalna številka.	Preverite označevalno številko
Error 15 (DV2?)	-	x	-	Dovajalnik žice 2 ni prepoznan. Krmilni kabel ni priključen.	Preverite kabelske povezave.
Error 16 (VRD)	-	-	x	VRD (napaka napetosti odprtih sponk).	Obvestite servis.

Napaka	Kategorija			Mogoč vzrok	Pomoč
	a)	b)	c)		
Error 17 (WF. Ov.)	-	x	x	Pogon za dovajanje žice- Odkrit previsok tok	Preverite dovajanje žice
Error 18 (WF. Sl.)	-	x	x	Ni signala tahogeneratorja druge enote za pogon žice (Slave-pogon)	Preverite povezavo in še posebej tahogenerator druge enote za pogon žice (Slave-pogon).
Error 56 (no Pha)	-	-	x	Izpad omrežne faze	Preverite omrežno napetost
Error 59 (Unit?)	-	-	x	Naprava ni združljiva	Preverite uporabo naprave

Legenda kategorij (napako ponastavite)

a) Javljanje napake izgine, ko je napaka odpravljena.

b) Javljanje napake se lahko ponastavi s pritiskom na tipko:

Kontrola aparata	Tipka
RC1 / RC2	
Expert	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) / Picomig 305	Ni omogočeno

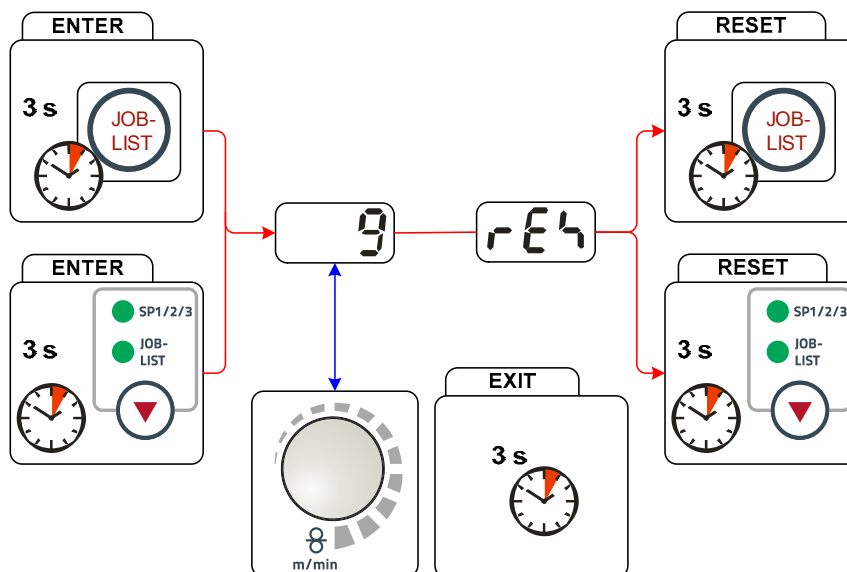
c) Javljanje napake se lahko ponastavi zgolj z izklopom in ponovnim vklopom aparata.

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

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

7.3.1 Ponastavitev posameznega JOB-a



Slika 7-1

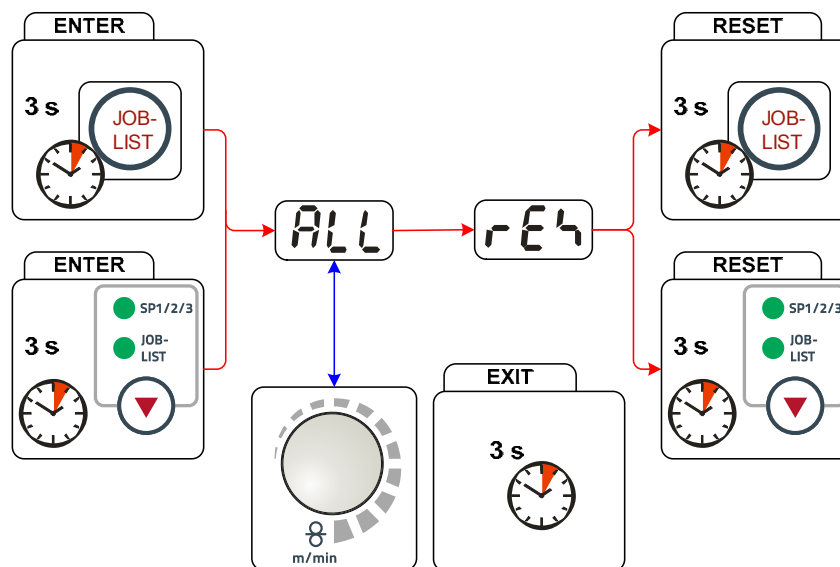
Prikaz	Nastavitev / izbira
	RESET (vrnitev na tovarniške nastavitve) RESET se izvede po potrditvi ukaza. Meni se, če niso izvedene nobene spremembe, po 3 sekundah zapre.
	Številka JOB-a (primer) Prikazan JOB bo po potrditvi spremenjen nazaj na tovarniške nastavitve. Meni se, če se ne zgodi nobena sprememba, zapre po 3 sekundah.

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.

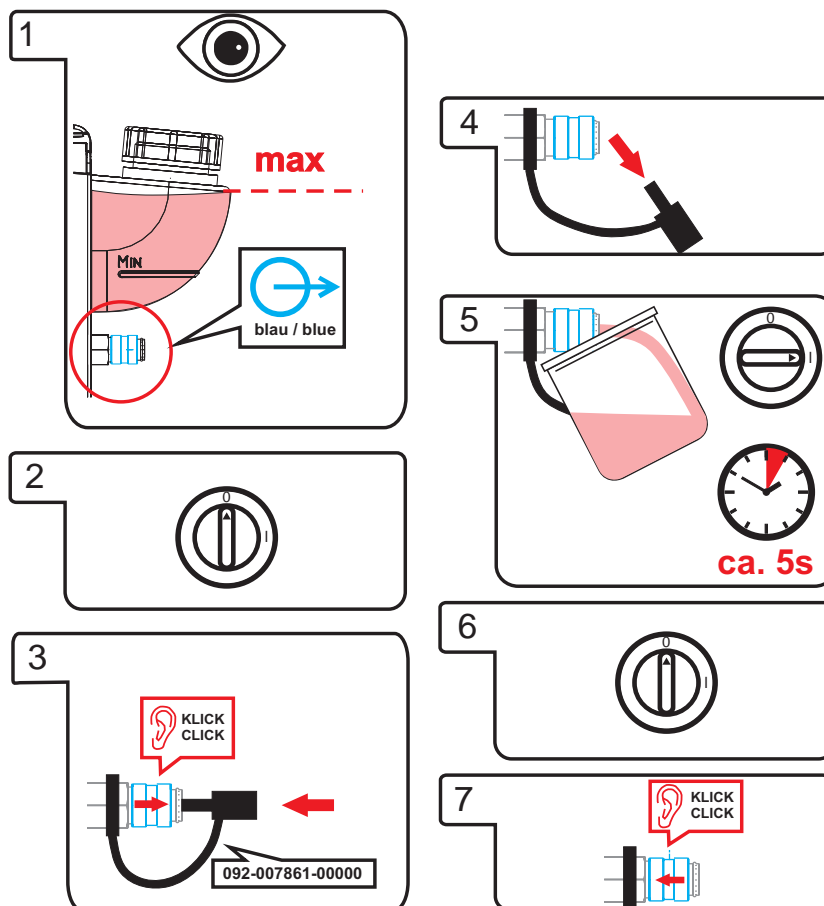


Slika 7-2

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 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 Taurus 351 Synergic S MM FDG

	Ročno obločno	TIG	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka	5–350 A		
Nastavitveno območje varilne napetosti	20,2–34,0 V	10,2–24,0 V	14,3–31,5 V
Trajanje vklopa pri 40 °C (100 % TV)	350 A		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % TV \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	15 kVA	10,6 kVA	13,9 kVA
Priporočena moč generatorja	20,3 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Temperatura okolice	od –25 do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator/plin		
Masni kabel	70 mm ²		
Mere D x Š x V v mm	1.100 x 455 x 1.000		
Teža	107 kg		
Razred EMC	A		
Izdelano v skladu s standardom	IEC 60974-1, -10 /  / C ϵ		

8.2 Taurus 351 Synergic S MM VRD FDG

	Ročno obločno	TIG	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka		5–350 A	
Nastavitveno območje varilne napetosti	20,2–34,0 V	10,2–24,0 V	14,3–31,5 V
Trajanje vklopa pri 40 °C (100 % TV)	350 A		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % TV \wedge 6 min varjenje, 4 min premor)		
Napetost odprtih sponk	79 V		
Napetost odprtih sponk (VRD AUS)	24 V	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	15 kVA	10,6 kVA	13,9 kVA
Priporočena moč generatorja	20,3 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Temperatura okolice	od –25 do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator/plin		
Masni kabel	70 mm ²		
Mere D x Š x V v mm	1.100 x 455 x 1.000		
Teža	107 kg		
Razred EMC	A		
Izdelano v skladu s standardom	IEC 60974-1, -10/§/C € AS 1674.2-2003 (VRD)		

8.3 Taurus 351 Synergic S MM FDW

	Ročno obločno	TIG	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka	5–350 A		
Nastavitveno območje varilne napetosti	20,2–34,0 V	20,2–34,0 V	20,2–34,0 V
Trajanje vklopa pri 40 °C (100 % TV)	350 A		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % TV \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	15,4 kVA	10,9 kVA	14,3 kVA
Priporočena moč generatorja	20,8 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Temperatura okolice*	od –25 do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator/voda		
Moč hlajenja pri 1 l/min	1.500 W		
Maksimalna transportna količina	5 l/min		
Maksimalni izhodni tlak hladilnega sredstva	3,5 bara		
Maksimalna prostornina posode	12 l		
Masni kabel	70 mm ²		
Mere D x Š x V v mm	1.100 x 455 x 1.000		
Teža	118 kg		
Razred EMC	A		
Izdelano v skladu s standardom	IEC 60974-1, -2, -10 /  / $\text{C}\epsilon$		



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

8.4 Taurus 401 Synergic S MM FDG

	Ročno obločno	TIG	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka	5–400 A		
Nastavitveno območje varilne napetosti	20,2–36,0 V	10,2–26,0 V	14,3–34,0 V
Trajanje vklopa pri 40 °C (100 % TV)	400 A		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % TV \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	18,2 kVA	13,1 kVA	17,2 kVA
Priporočena moč generatorja	24,6 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Temperatura okolice	od –25 do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator/plin		
Masni kabel	70 mm ²		
Mere D x Š x V v mm	1.100 x 455 x 1.000		
Teža	107 kg		
Razred EMC	A		
Izdelano v skladu s standardom	IEC 60974-1, -10/S/C €		

8.5 Taurus 401 Synergic S MM FDW

	Ročno obločno	TIG	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka	5–400 A		
Nastavitveno območje varilne napetosti	20,2–36,0 V	10,2–26,0 V	14,3–34,0 V
Trajanje vklopa pri 40 °C (100 % TV)	400 A		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % TV \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	18,5 kVA	13,5 kVA	17,5 kVA
Priporočena moč generatorja	25,0 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Temperatura okolice*	od –25 do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator/voda		
Moč hlajenja pri 1 l/min	1.500 W		
Maksimalna transportna količina	5 l/min		
Maksimalni izhodni tlak hladilnega sredstva	3,5 bara		
Maksimalna prostornina posode	12 l		
Masni kabel	70 mm ²		
Mere D x Š x V v mm	1.100 x 455 x 1.000		
Teža	118 kg		
Razred EMC	A		
Izdelano v skladu s standardom	IEC 60974-1, -2, -10/☐/C €		



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

8.6 Taurus 451 Synergic S MM FDG

	Ročno obločno	TIG	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka	od 5 do 450 A		
Nastavitveno območje varilne napetosti	od 20,2 do 38 V	od 10,2 do 28,0 V	od 14,3 do 36,5 V
Trajanje vklopa pri 40 °C (80 % TV)	450 A		
Trajanje vklopa pri 40 °C (100 % TV)	420 A		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % TV \triangle 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	21,6 kVA	15,9 kVA	20,7 kVA
Priporočena moč generatorja	29,2 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Temperatura okolice	od -25 do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator/plin		
Masni kabel	70 mm ²		
Mere D x Š x V v mm	1.100 x 455 x 1.000		
Teža	118 kg		
Razred EMC	A		
izdelano v skladu s standardom	IEC 60974-1, -10/☐/C €		

8.7 Taurus 451 Synergic S MM FDW

	Ročno obločno	TIG	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka	od 5 do 450 A		
Nastavitveno območje varilne napetosti	od 20,2 do 38 V	od 10,2 do 28,0 V	od 14,3 do 36,5 V
Trajanje vklopa pri 40 °C (80 % TV)	450 A		
Trajanje vklopa pri 40 °C (100 % TV)	420 A		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % TV \triangle 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	22,2 kVA	16,3 kVA	21,1 kVA
Priporočena moč generatorja	29,7 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Temperatura okolice*	od -25 °C do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator/voda		
Moč hlajenja pri 1 l/min	1.500 W		
Maksimalna transportna količina	5 l/min		
Maksimalni izhodni tlak hladilnega sredstva	3,5 bara		
Maksimalna prostornina posode	12 l		
Masni kabel	70 mm ²		
Mere D x Š x V v mm	1.100 x 455 x 1.000		
Teža	129 kg		
Razred EMC	A		
izdelano v skladu s standardom	IEC 60974-1, -2, -10/ISI/C €		



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

8.8 Taurus 551 Synergic S MM FDG

	Ročno obločno	TIG	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka	od 5 do 550 A		
Nastavitveno območje varilne napetosti	od 20,2 do 42 V	od 10,2 do 32 V	od 14,3 do 41,5 V
Trajanje vklopa pri 40 °C (100 % TV)	420 A		
Trajanje vklopa pri 40 °C (60 % TV)	550 A		
Trajanje vklopa pri 25 °C (100 % TV)	450 A		
Trajanje vklopa pri 25 °C (80 % TV)	520 A		
Trajanje vklopa pri 25 °C (60 % TV)	550 A		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % TV \triangle 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		
	29,2 kVA	22,2 kVA	28,8 kVA
	39,4 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Temperatura okolice	od -25 °C do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator/plin		
Masni kabel	95 mm ²		
Mere D x Š x V v mm	1.100 x 455 x 1.000		
Teža	118 kg		
Razred EMC	A		
izdelano v skladu s standardom	IEC 60974-1, -10/S/C ϵ		

8.9 Taurus 551 Synergic S MM FDW

	Ročno obločno	TIG	MIG/MAG
Nastavitveno območje varilnega toka	od 5 do 550 A		
Nastavitveno območje varilne napetosti	20,2 do 42 V	10,2 do 32 V	14,3 do 41,5 V
Trajanje vklopa pri 40 °C (100 % TV)	420 A		
Trajanje vklopa pri 40 °C (60 % TV)	550 A		
Trajanje vklopa pri 25 °C (100 % TV)	450 A		
Trajanje vklopa pri 25 °C (80 % TV)	520 A		
Trajanje vklopa pri 25 °C (60 % TV)	550 A		
Obremenitveni cikel	10 min (60 % TV \triangle 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	29,5 kVA	22,6 kVA	29,2 kVA
Priporočena moč generatorja	39,8 kVA		
cos ϕ /izkoristek	0,99/90 %		
Izolacijski razred/vrsta zaščite	H/IP 23		
Temperatura okolice*	od -25 °C do +40 °C		
Hlajenje aparata/gorilnika	Ventilator/voda		
Moč hlajenja pri 1 l/min	1.500 W		
Maksimalna transportna količina	5 l/min		
Maksimalni izhodni tlak hladilnega sredstva	3,5 bara		
Maksimalna prostornina posode	12 l		
Masni kabel	95 mm ²		
Mere D x Š x V v mm	1.100 x 455 x 1.000		
Teža	129 kg		
Razred EMC	A		
izdelano v skladu s standardom	IEC 60974-1, -2, -10/S/C €		



***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 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 LP	Pogon motorja, vodno hlajen, euro konektor gorilnika	090-005412-00502
drive 4X LP MMA	Pogon motorja, vodno hlajen, euro konektor gorilnika	090-005412-51502
drive 4X IC HP	Pogon motorja, vodno hlajen, euro konektor gorilnika	090-005414-00502
drive 4X IC LP	Pogon motorja, vodno hlajen, euro konektor gorilnika	090-005415-00502

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
DMDIN TN 200B AR/MIX 35L	Reducirni ventil, manometer	094-000009-00000
GH 2X1/4" 2M	Plinska cev	094-000010-00001
5POLE/CEE/32A/M	Stikalo aparata	094-000207-00000
HOSE BRIDGE UNI	Cevni most	092-007843-00000

9.3 Daljinski upravljalnik / Priključni kabel in podaljšek

9.3.1 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
FRV 7POL 20 m	Podaljšek - priključek	092-000201-00001
FRV 7POL 25M	Podaljšek – priključek	092-000201-00007

9.4 Možnosti

Tip	Oznaka	Številka artikla
ON LB Wheels 160x40MM	Opcijska dodatna oprema, nastavljiva zavora za kolesčke aparata	092-002110-00000
ON Hose/FR Mount DK 4L	Držalo cevi in za daljinski upravljalnik pri aparatih z 4L vrtljivo konzolo (092-002112-00000 oz. 092-002113-00000)	092-002117-00000
ON Hose/FR Mount	Opcija-držalo za cevi in daljinski upravljalnik za aparate brez vrtljive konzole	092-002116-00000
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

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 Jiríkov · 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
Sales and Technology Centre
Draisstraße 2a
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
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
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

