



**SL**

## Varilni aparat

**Taurus 355 Basic TDM**

**Taurus 405 Basic TDM**

**Taurus 505 Basic TDM**

099-005221-EW525

Upoštevajte dodatne sistemske dokumente!

05.09.2016

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

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



# Splošna navodila

## OPOZORILO



### Preberite navodila za obratovanje!

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

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

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

<b>1</b>	<b>Kazalo vsebine .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Varnostni predpisi.....</b>	<b>6</b>
2.1	Opombe k uporabi tega priročnika.....	6
2.2	Razlaga simbolov.....	7
2.3	Varnostni predpisi .....	8
2.4	Transport in namestitvev .....	11
<b>3</b>	<b>Uporaba v skladu z določbami .....</b>	<b>12</b>
3.1	Uporaba in delo izključno z naslednjimi aparati.....	12
3.2	Veljavne podlage .....	13
3.2.1	Garancija .....	13
3.2.2	Izjava o skladnosti .....	13
3.2.3	Varjenje v okoljih s povečano nevarnostjo električnega udara .....	13
3.2.4	Servisne podlage (nadomestni deli in shema vezave).....	13
3.2.5	Kalibracija / validacija .....	13
<b>4</b>	<b>Opis naprave - hitri pregled .....</b>	<b>14</b>
4.1	Pogled od spredaj.....	14
4.2	Pogled od zadaj .....	16
4.3	Čelna plošča – operativni elementi.....	18
<b>5</b>	<b>Struktura in delovanje .....</b>	<b>20</b>
5.1	Transport in namestitvev .....	20
5.1.1	Okoljski pogoji .....	20
5.1.1.1	Ob uporabi .....	20
5.1.1.2	Transport in skladiščenje .....	20
5.1.2	Hlajenje aparata .....	21
5.1.3	Masni kabel, splošno .....	21
5.1.4	Zaščitni pokrov, kontrola aparata .....	21
5.1.5	Odvijanje paketa vmesnih cevi.....	22
5.1.6	Priključitev paketa vmesnih cevi.....	23
5.1.7	Držalo gorilnika.....	24
5.1.8	Navodila za polaganje kablov varilnega toka .....	25
5.1.9	Uhajanje varilnega toka.....	26
5.1.10	Omrežni priključek.....	27
5.1.10.1	Konfiguracija omrežja.....	27
5.1.11	Oskrba z zaščitnim plinom .....	28
5.1.11.1	Priključek reducirnega ventila .....	28
5.1.11.2	Preizkus plina – nastavitev količine zaščitnega plina .....	29
5.1.11.3	Funkcija Predpihovanje paketa cevi .....	29
5.1.12	Prikaz podatkov o varjenju .....	30
5.2	MIG/MAG-varjenje .....	31
5.2.1	Priključek masnega kabla.....	31
5.2.2	Izbira varilnega opravila.....	32
5.2.2.1	Dodatne komponente za nastavitev delovne točke .....	32
5.2.3	Drugi parametri varjenja .....	33
5.2.4	MIG/MAG-Poteki funkcij / vrste uporabe .....	34
5.2.4.1	Razlaga simbolov in funkcij.....	34
5.3	Elektro – obločno varjenje .....	37
5.3.1	Priključitev držala za elektrode in masnega kabla .....	37
5.3.2	Izbira varilnega opravila.....	38
5.3.3	Arcforce .....	38
5.3.4	Hotstart-način .....	38
5.3.5	Antistick funkcija .....	38
5.4	Žlebljenje.....	39
5.4.1	Priključek .....	39
5.4.2	Izbira varilnega opravila.....	40
5.5	Posebni parametri (napredne nastavitve).....	40
5.5.1	Izbira, spreminjanje in shranjevanje parametrov.....	40

5.5.2	Ponastavitev na tovarniške nastavitve .....	42
5.5.3	Podrobnosti posebnih parametrov .....	42
5.5.3.1	Čas ustavljanja odvijanje žice (P1) .....	42
5.5.3.2	4T/4Ts-začetek tipkanja (tap-začetek ) (P9) .....	42
5.5.3.3	Elektronska regulacija količine plina, tip (P22) .....	42
5.6	Meni za konfiguracijo aparata .....	43
5.6.1	Izbira, spreminjanje in shranjevanje parametrov .....	43
5.7	Način za prihranek energije (Standby) .....	44
5.8	Prilagoditev upornosti vodnika .....	44
<b>6</b>	<b>Vzdrževanje, nega in odstranjevanje .....</b>	<b>46</b>
6.1	Splošno .....	46
6.1.1	Čiščenje .....	46
6.2	Vzdrževalna dela, intervali .....	46
6.2.1	Dnevna vzdrževalna dela .....	47
6.2.1.1	Vizualni pregled .....	47
6.2.1.2	Preizkus funkcij .....	47
6.2.2	Mesečna vzdrževalna dela .....	47
6.2.2.1	Vizualni pregled .....	47
6.2.2.2	Preizkus funkcij .....	47
6.2.3	Letno preverjanje (pregled in preizkušanje med obratovanjem) .....	47
6.3	Odstranjevanje aparata .....	48
6.4	Skladnost z zahtevami RoHS .....	48
<b>7</b>	<b>Odpravljanje napak .....</b>	<b>49</b>
7.1	Seznam za odstranjevanje motenj .....	49
7.2	Sporočila o napakah (električni vir) .....	50
7.3	Uravnavanje varilnih parametrov .....	53
<b>8</b>	<b>Tehnični podatki .....</b>	<b>54</b>
8.1	Taurus 355 TDM .....	54
8.2	Taurus 405 TDM .....	55
8.3	Taurus 505 TDM .....	56
<b>9</b>	<b>Dodatna oprema .....</b>	<b>57</b>
9.1	Sistemska komponenta .....	57
9.2	Možnosti .....	57
9.3	Hlajenje gorilnika .....	57
9.4	Transportni sistemi .....	57
9.5	Splošni dodatki .....	57
<b>10</b>	<b>Dodatek A .....</b>	<b>58</b>
10.1	Napotki za nastavitev .....	58
<b>11</b>	<b>Dodatek B .....</b>	<b>59</b>
11.1	Pregled pisarn EWM .....	59



## 2 Varnostni predpisi

### 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 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 oblaka 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!

**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.**

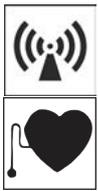
**Garancijska izjava proizvajalca se ne nanaša na škodo zaradi tretjih komponent!**

- **Uporabljajte izključno systemske komponente in dele (vir 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 6.2!*
- 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 dnevju, ko je treba opraviti varilna dela

### Priporočila za zmanjšanje emisij

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

## 2.4 Transport in namestitvev

### ⚠ OPOZORILO



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

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

### ⚠ PREVIDNO



**Nevarnost nesreč zaradi napajalnih vodov!**

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

- Pred transportom odklopite napajalne vodnike!



**Nevarnost prevračanja!**

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

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



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

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

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



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

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



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

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

## 3 Uporaba v skladu z določbami

### OPOZORILO



**Nevarnost zaradi nenamenske uporabe!**

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

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

Naprava za MMA-varjenje za varjenje na zaščitni plin in kot stranski postopek za MMA-varjenje. Komponente pribora lahko po potrebi razširijo obseg uporabnosti (glejte ustrezno dokumentacijo v poglavju z enakim naslovom).

### 3.1 Uporaba in delo izključno z naslednjimi aparati

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

**Naprava za dovajanje žice**

- drive 4 Basic
- drive 4 Basic MMA
- drive 4 IC Basic
- drive 4 IC Basic D200
- Taurus Basic drive 4
- Taurus Basic drive 4L
- Taurus Basic drive 200C
- Taurus Basic drive 300C

**Transportni voziček**

- Trolly 55

**Hladilnik**

- cool50-2 U40

## 3.2 Veljavne podlage

### 3.2.1 Garancija

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

### 3.2.2 Izjava o skladnosti



**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 pooblaščen osebe!**

**Pri nepooblaščenih posegih izjava o garanciji ne velja!**

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

Shema vezave je v originalu priložena aparatu.

Nadomestni deli so na voljo pri pooblaščenih prodajalcih.

### 3.2.5 Kalibracija / validacija

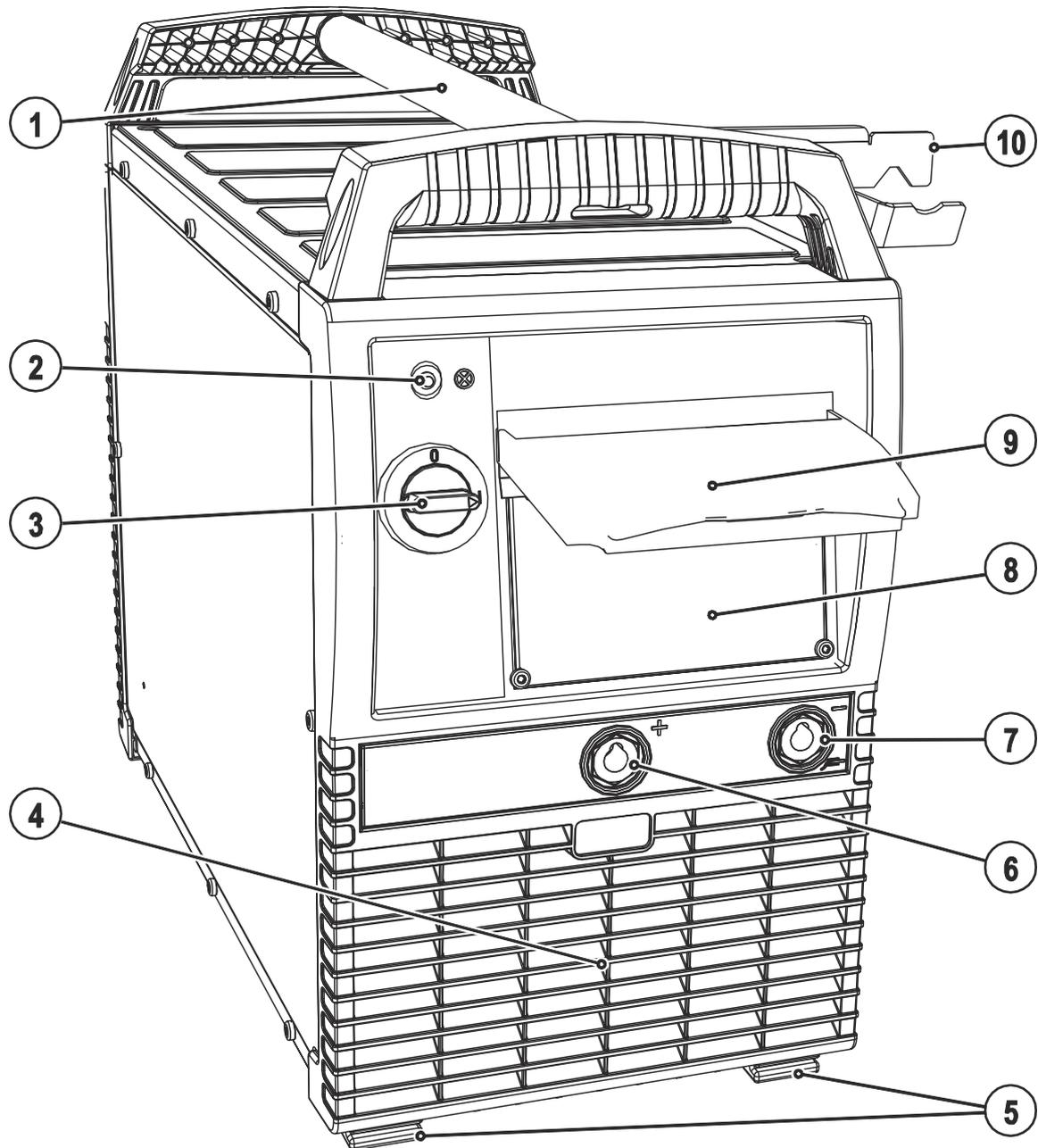
S tem se potrjuje, da ta aparat ustreza veljavnim standardom IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 in je bil pregledan s kalibriranimi merilnimi sredstvi ter vsebuje dopustna odstopanja. Priporočen interval kalibracije: 12 mesecev.

## 4 Opis naprave - hitri pregled



V opisanem besedilu so navedene maksimalne možne konfiguracije aparata. Po potrebi je potrebno namestiti Opcijo za možnost priključka > jf. kapitel 9.

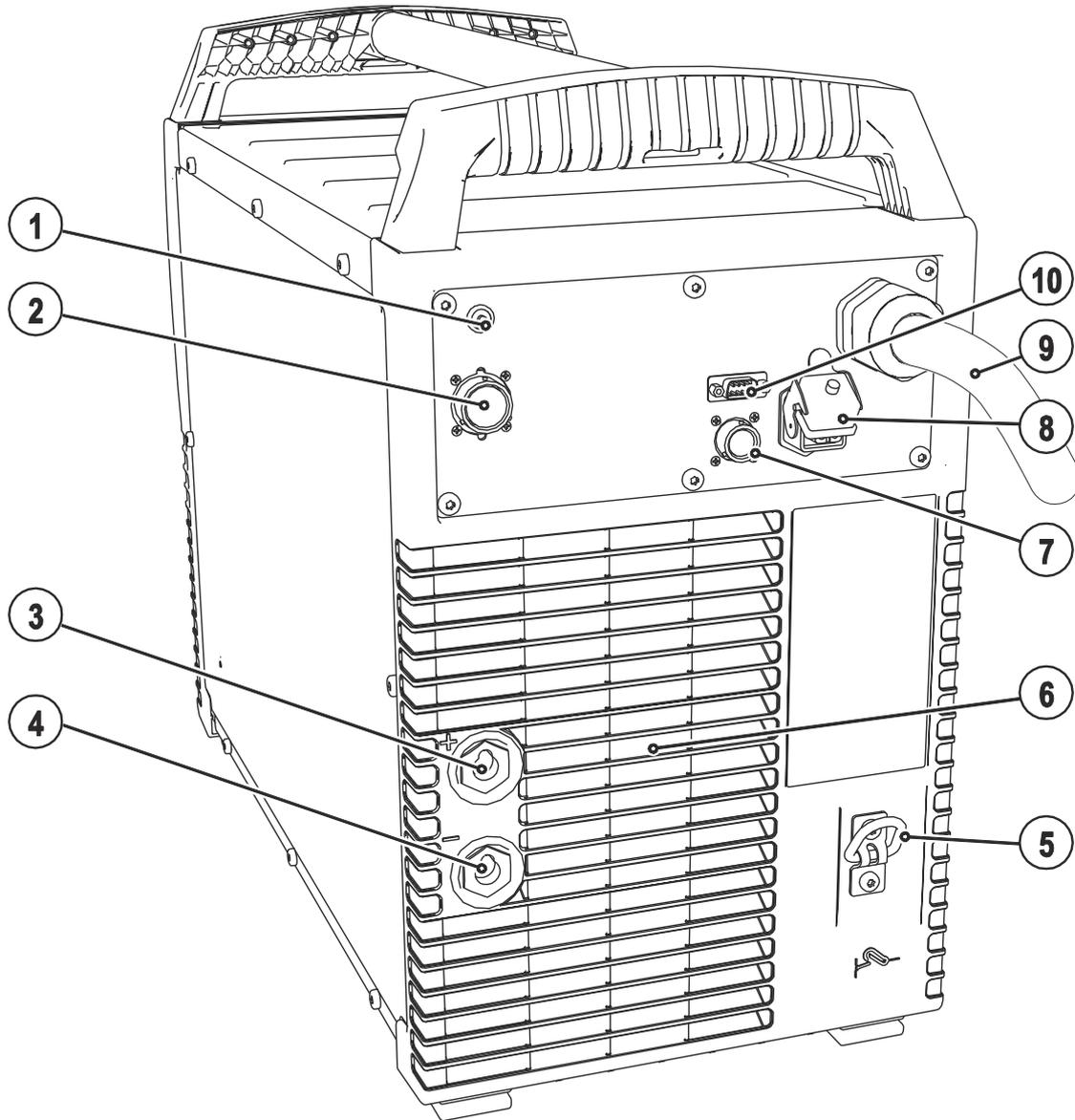
### 4.1 Pogled od spredaj



Slika 4-1

Poz.	Simbol	Opis
1		Ročaj za prenašanje
2		<b>Signalna lučka pripravljenost za uporabo</b> Signalna lučka sveti pri vključenem aparatu, ki je pripravljen na uporabo.
3		<b>Glavno stikalo, vklop/izklop aparata</b>
4		Vhodna odprtina za hladen zrak
5		Noge naprave
6		<b>Priključna vtičnica, varilni tok »+«</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•-----MIG/MAG varjenje: Priključek varilnega toka za gorilnik</li> <li>•-----MIG/MAG varjenje s polnjeno žico: Priključek obdelovanca</li> <li>•-----MMA varjenje: Priključek obdelovanca</li> </ul>
7		<b>Priključna reža, varilni tok »-«</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MIG/MAG-varjenje: Priključek za masni kabel</li> <li>• Elektro-obločno varjenje: Priključek držala za elektrode</li> </ul>
8		<b>Čelna plošča &gt; jf. kapitel 4.3</b>
9		<b>Zaščitni pokrov &gt; jf. kapitel 5.1.4</b>
10		Držalo gorilnika

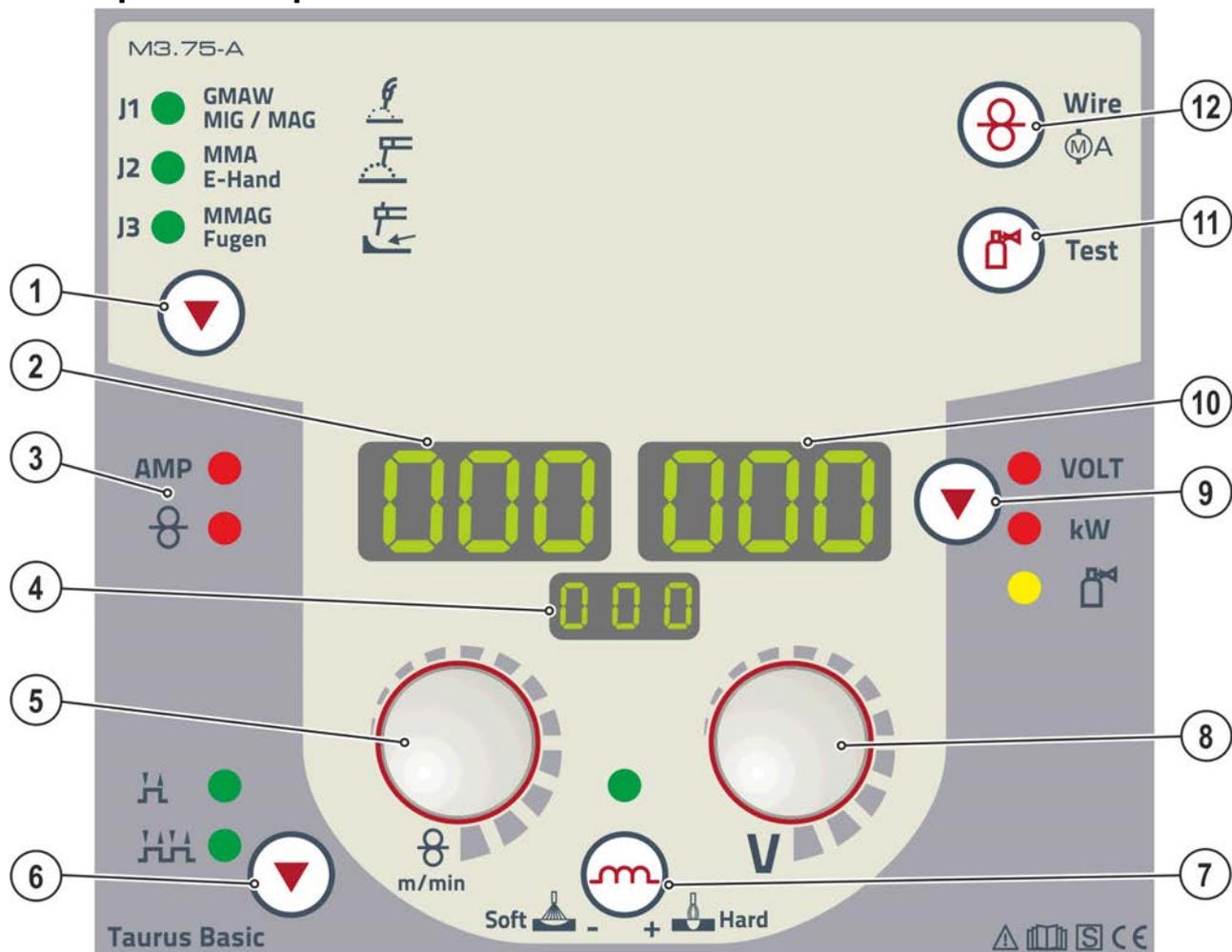
## 4.2 Pogled od zadaj



Slika 4-2

Poz.	Simbol	Opis
1		<b>Tipka, avtomat za varovalke</b> Varovanje za priključno napetost motorja za dovajanje žice (izklopljen avtomat vklopite nazaj s pritiskom an tipko)
2		<b>Priključek 19-polni (analogni)</b> Priključek nadzornega voda naprave za dovajanje žice
3		<b>Priključna reža, varilni tok „+“</b> • MIG/MAG-standardno varjenje (paket vmesnih cevi)
4		<b>Priključna reža, varilni tok „-“</b> • MIG/MAG-varjenje s polnjeno žico: Varilni tok do naprave za dovajanje žice oz. gorilnika
5		<b>Podporni nosilec</b> Odvijanje paketa vmesnih cevi
6		<b>Izhodna odprtina za topel zrak</b>
7		<b>Priključek, 8-polni</b> Kontrolni kabel hladilne enote
8		<b>Priključek, 4-polni</b> Napajanje hladilne enote
9		<b>Priključni kabel &gt; jf. kapitel 5.1.10</b>
10		<b>Priključna D-Sub-vtičnica, 9-polna</b> Pri tej seriji naprav izključno za servisne namene (strokovno osebje)

## 4.3 Čelna plošča – operativni elementi



Slika 4-3

Poz.	Simbol	Opis
1	▼	<b>Tipka za postopek varjenja</b> J1 ----- MIG/MAG varjenje J2 ----- MMA varjenje J3 ----- Žlebljenje
2	000	<b>Prikaz levo</b> Varilni tok, hitrost žice
3		<b>Prikazi stanj</b> AMP ----- Signalna lučka prikaza varilnega toka ♂ ----- Signalna lučka prikaza hitrosti žice
4	000	<b>Prikaz postopka varjenja</b> J1 ----- MIG/MAG varjenje J2 ----- MMA varjenje J3 ----- Žlebljenje
5	⊕	<b>Vrtljivi gumb, varilni parametri</b> MIG/MAG:        Nastavitev dinamike/učinka dušenja MMA:-----    Nastavitev varilnega toka MMA varjenja
6	▼	<b>Tipka za izbiro načina obratovanja</b> Brez funkcije. Nastavitev se izvede na pogonu motorja žice.
7	⌚	<b>Pritisna tipka, dušilni učinek (dinamika varilnega obloka)</b> + Hard ----- Varilni oblok je trši in ožji Soft ----- Varilni oblok je mehkejši in širši

Poz.	Simbol	Opis
8		<b>Vrtljivi gumb za dolžino obloka</b> Brez funkcije. Nastavitev se izvede na pogonu motorja žice.
9		<b>Tipka za izbiro parametrov desno/način varčevanja z energijo</b> VOLT ---- varilna napetost kW-----prikaz varilne moči ⏏-----količina pretoka plina (opcija) Način varčevanja z energijo z dolgim pritiskanjem tipke.
10		<b>Prikaz desno</b> Varilna napetost, varilna moč, tok motorja (pogona podajanja žice) med vstavljanjem žice, količina pretoka zaščitnega plina (opcija)
11		<b>Tipka za preizkus plina/izpiranje cevnega kompleta &gt; jf. kapitel 5.1.11.3</b>
12		<b>Tipka, uvajanje žice</b> Uvajanje žične elektrode brez napetosti in plina prek cevnega kompleta do gorilnika.

## 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!

### 5.1 Transport in namestitvev

### 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!



**Nevarnost nesreč zaradi nedovoljenega transporta aparata, ki ni primeren za dvigovanje z dvigalom.**

**Dviganje aparata z dvigalom in obešanje ni dovoljeno! Aparat lahko pade in povzroči telesne poškodbe! Ročaji, jermeni in držala so primerni izključno za ročni transport!**

- Aparat ni primeren za dviganje z dvigalom in obešanje!

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

#### 5.1.1 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)!***

##### 5.1.1.1 Ob uporabi

**Temperaturno območje zraka:**

- -25 °C do +40 °C

**Relativna vlažnost zraka**

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

##### 5.1.1.2 Transport in skladiščenje

**Skladiščenje v zaprtem prostoru, temperaturno območje zraka:**

- -30 °C do +70 °C

**Relativna vlažnost zraka**

- do 90 % pri 20 °C

### 5.1.2 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!

### 5.1.3 Masni kabel, splošno

#### ⚠ PREVIDNO

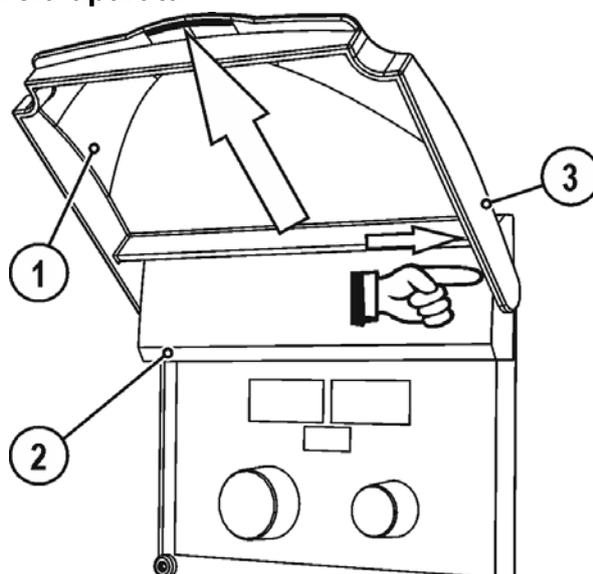


**Nevarnost zgorevanja zaradi nestrokovne priključitve varilnega toka!**

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!

### 5.1.4 Zaščitni pokrov, kontrola aparata



Slika 5-1

Poz.	Simbol	Opis
1		Zaščitni pokrov
2		Pokrivni pokrov
3		Pritrdilna ročica, zaščitni pokrov

- Desno pritrdilno ročico zaščitnega pokrova potisnete na desno in odvezamete zaščitni pokrov.

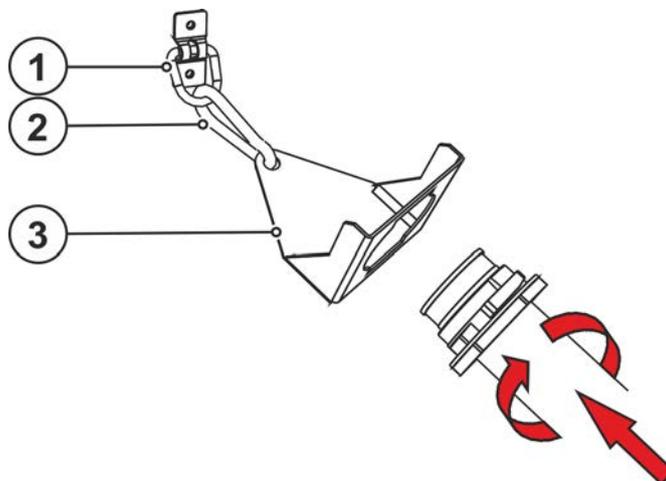
## 5.1.5 Odvijanje paketa vmesnih cevi



### ***Nepravilno napenjanje ali nenapenjanje!***

*Pri nepravilnem napenjanju ali nenapenjanju se lahko poškodujejo priključne reže in priključna stikala na aparatu ali paketu vmesnih cevi. Napenjanje povzroči natezno silo na kablju, stikalu ali vtičnici.*

- ***Napenjalno funkcijo preverite z vlečenjem v vse smeri. Kabel in cevi morajo v raztegnjeni poziciji delovati brezhibno!***



Slika 5-2

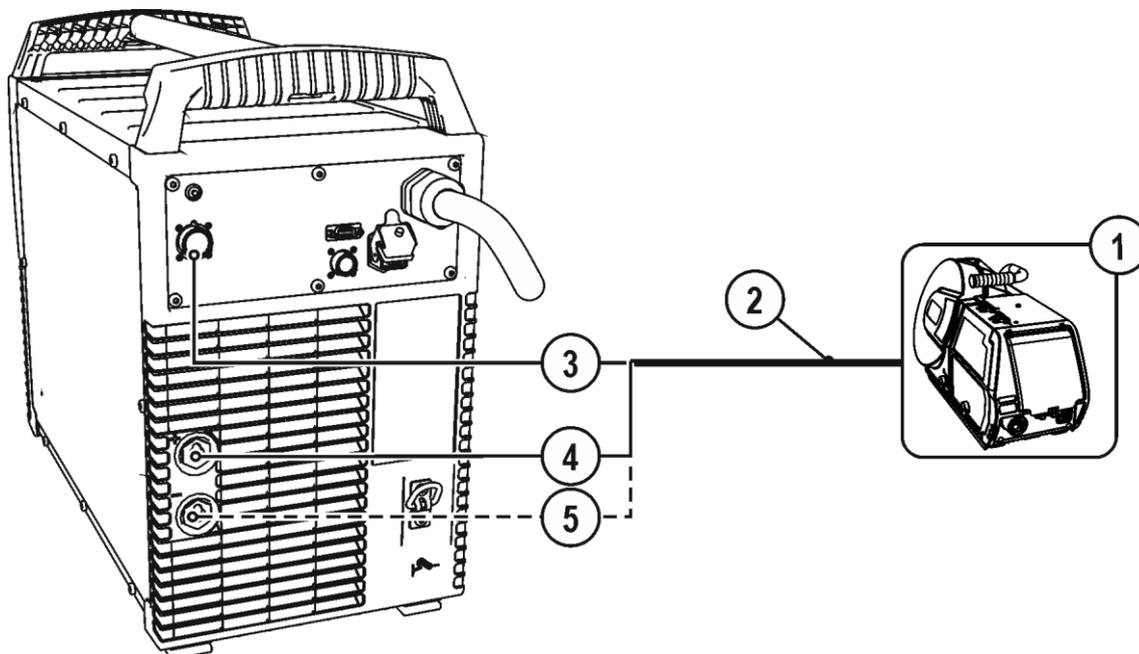
Poz.	Simbol	Opis
1		<b>Podporni nosilec</b> Odvijanje paketa vmesnih cevi
2		<b>Vponka</b>
3		<b>Raztezanje paketa vmesnih cevi</b>

- Konec paketa cevi po odvitem paketu cevi priključite in zaklenete z obračanjem v desno.

## 5.1.6 Priključitev 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!



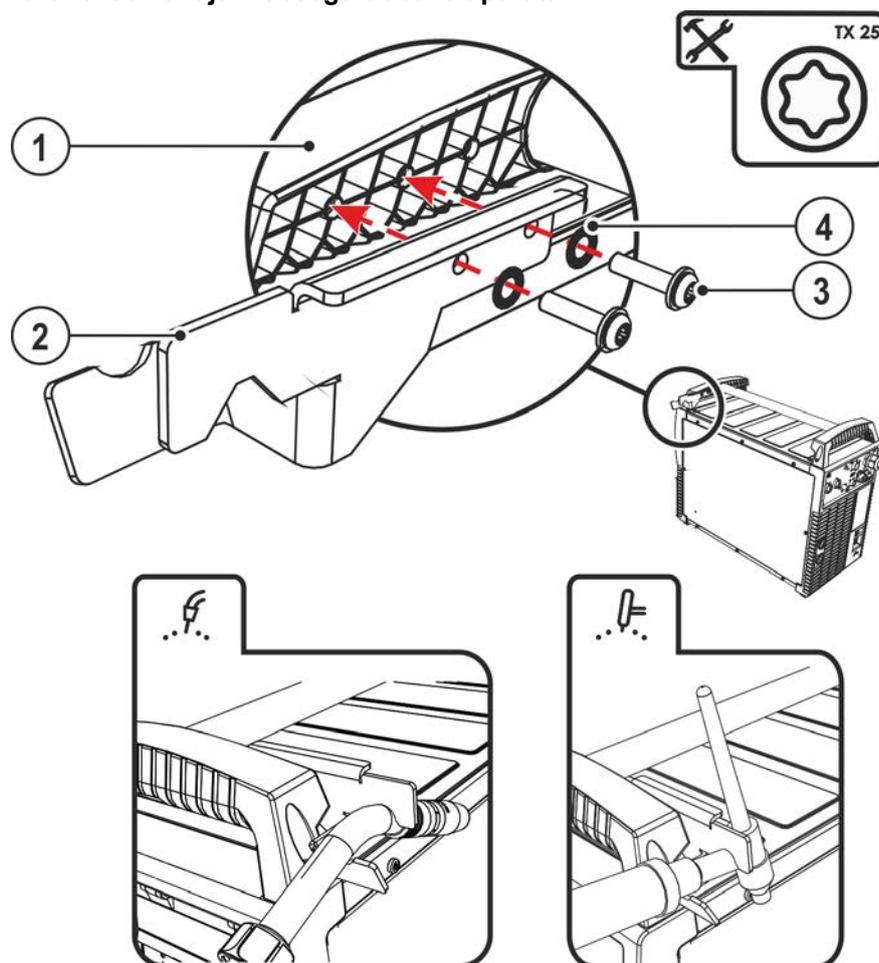
Slika 5-3

Poz.	Simbol	Opis
1		Naprava za dovajanje žice
2		Paket vmesnih cevi
3		Priključek 19-polni (analogni) Priključek nadzornega voda naprave za dovajanje žice
4		Priključna reža, varilni tok „+“ • MIG/MAG-standardno varjenje (paket vmesnih cevi)
5		Priključna reža, varilni tok „-“ • MIG/MAG-varjenje s polnjeno žico: Varilni tok do naprave za dovajanje žice oz. gorilnika

- Vtaknite vtič napeljave za varilni tok v ustrezno priključno vtičnico za varilni tok in ga zapahnite z obratom v desno:
  - polnjena žica za MIG/MAG: Priključna vtičnica za varilni tok »-«
  - MIG/MAG-standard: Priključna vtičnica za varilni tok »+«
- Priključek nadzornega voda vtaknete v 19-polno priključno režo in zaklenete s pokrivno matico (stikalo se lahko vtakne v vtičnico samo v en položaj).

## 5.1.7 Držalo gorilnika

Spodaj opisani artikel se nahaja v obsegu dobave aparata.



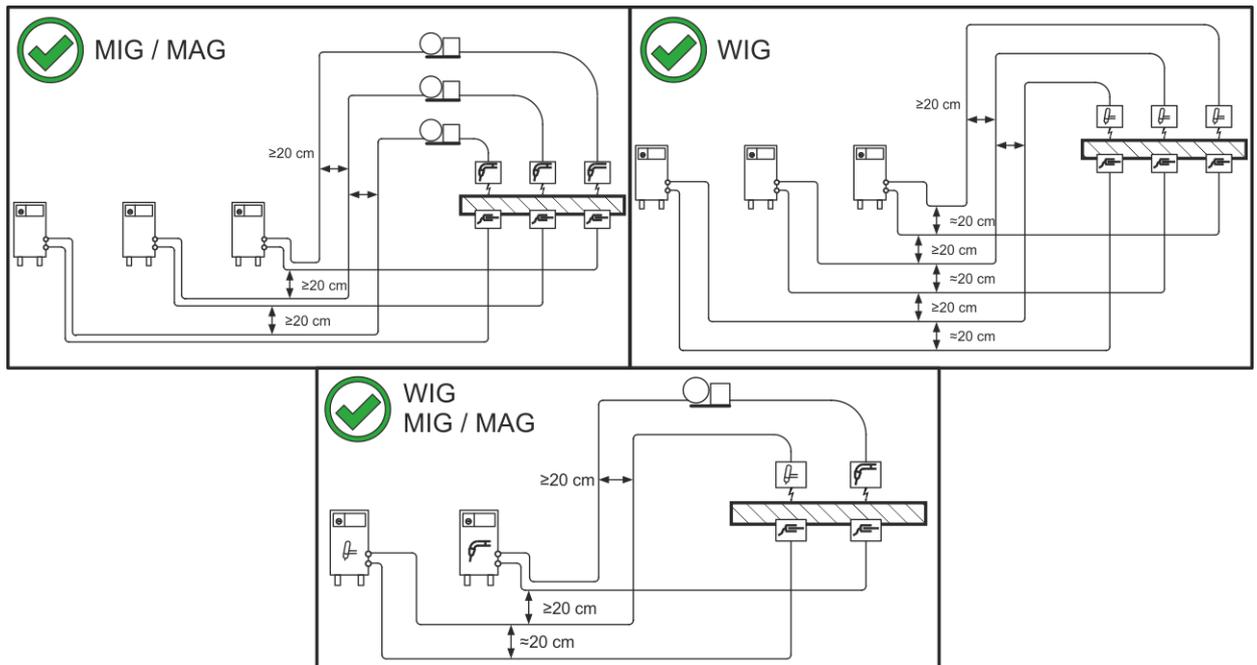
Slika 5-4

Poz.	Simbol	Opis
1		Prečni nosilec prenosnega ročaja
2		Držalo gorilnika
3		Pritrdilni vijaki
4		Podložke

- Držalo gorilnika privijete s pritrdilnimi vijaki na prečni nosilec prenosnega ročaja.
- Gorilnik, kot prikazuje slika, vtaknete v držalo za gorilnik.

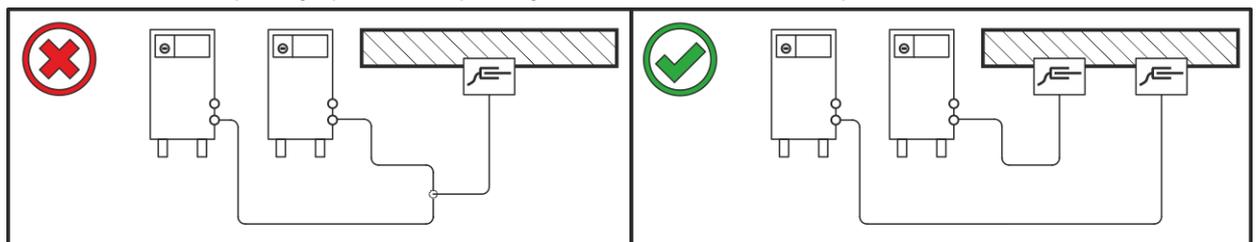
## 5.1.8 Navodila za polaganje kablov varilnega toka

- Nepravilno položeni kabli za varilni tok lahko povzročijo motnje (utripanje) varilnega oblaka!
- Masni kabel in paket cevi tokovnega vira položite brez HF-nastavitve vžiga (MIG/MAG) raztegnjeno po dolžini, vzporedno ter tesno skupaj.
- Masni kabel in paket cevi tokovnega vira s HF-nastavitvijo vžiga (TIG) položite raztegnjeno po dolžini ter v razmiku 20 cm, da ne pride do preskakovanja polja in motenj ob HF vžigu.
- Pri 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 5-5

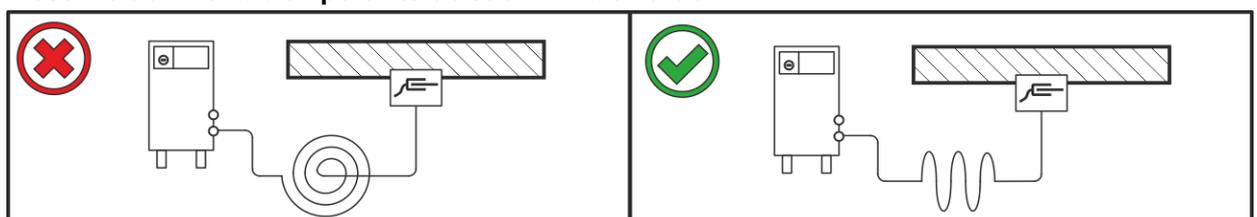
- Za vsak varilni aparat je potrebno uporabljati lasten masni kabel za posamezni kos obdelave!



Slika 5-6

- 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 5-7

## 5.1.9 Uhajanje varilnega toka

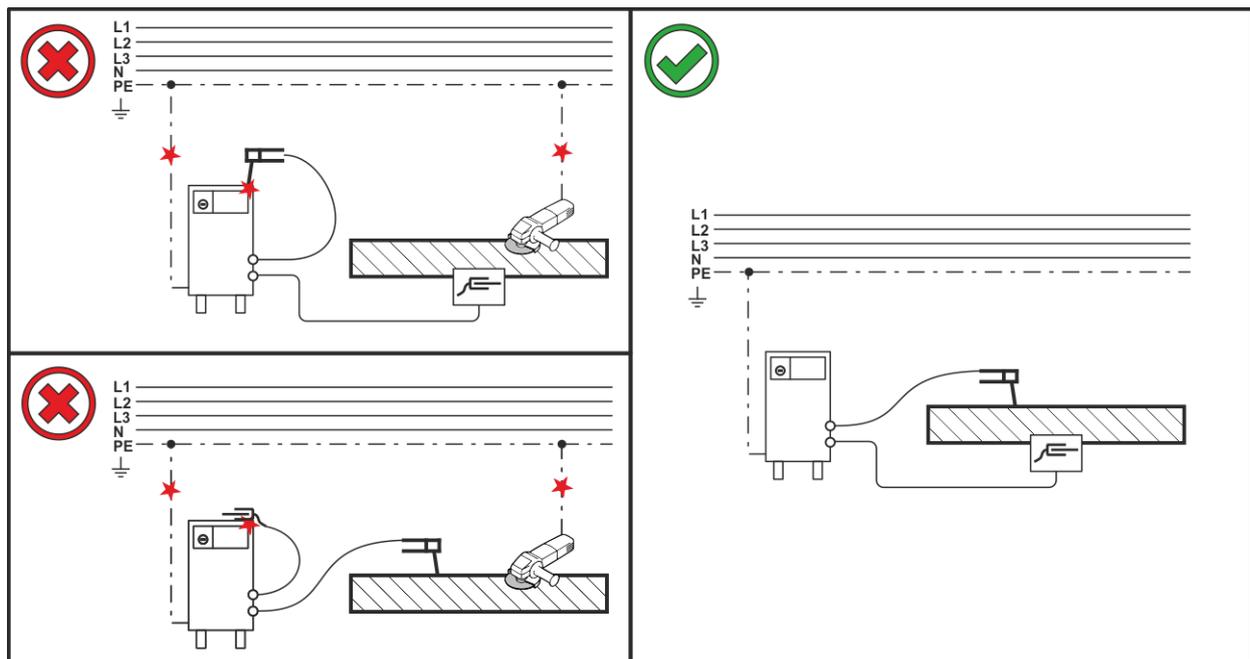
### ⚠ OPOZORILO



**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, pritrдите 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 5-8

## 5.1.10 Omrežni priključek

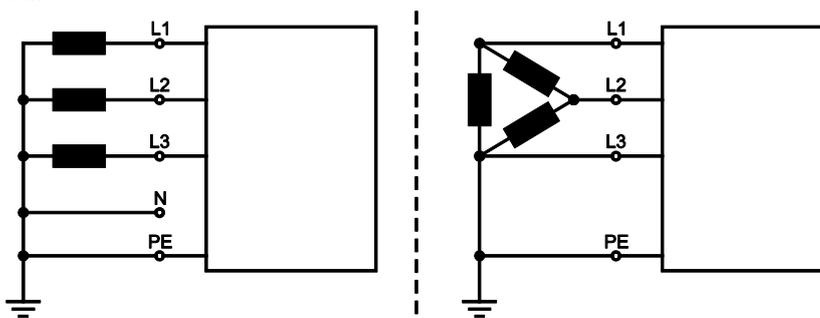
**⚠ NEVARNOST****Nevarnost zaradi nestrokovne priključitve na omrežje!****Nestrokovna priključitev na omrežje lahko privede do telesnih poškodb oz. materialne škode!**

- 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.

## 5.1.10.1 Konfiguracija omrežja

Aparat je lahko priključen in uporabljen ali na

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



Slika 5-9

## Legenda

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

- Napajalni kabel izključenega aparata priključite v ustrezno vtičnico.

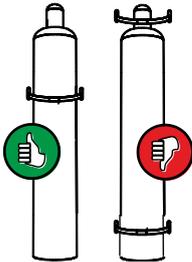
## 5.1.11 Oskrba z zaščitnim plinom

**⚠ 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!

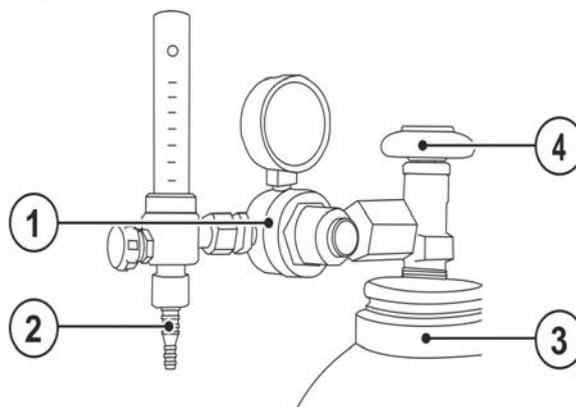




**Nemotena oskrba z zaščitnim plinom iz jeklenke do gorilnika je osnovni pogoj za optimalne varilne rezultate. Zaradi tega lahko zamašitev dovajanja zaščitnega plina povzroči uničenje gorilnika!**

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

### 5.1.11.1 Priključek reducirnega ventila



Slika 5-10

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“.

### 5.1.11.2 Preizkus plina – nastavitev količine zaščitnega plina

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!

- Počasi odprite ventil plinske jeklenke.
- Odprite reducirni ventil.
- Na glavnem stikalu vklopite tokovni vir.
- Količino plina glede na uporabo nastavite na reducirnem ventilu.
- Plinski test je mogoče sprožiti s kratkim pritiskom tipke »Plinski test/izpiranje paketa gibke cevi « na kontrolni plošči ali pod zaščitnim pokrovom v bližini pogona podajanja žice (varilna napetost in motor podajanja žice ostaneta izklopljena – ni nenamernega vžiga obloka).

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

#### Napotki za nastavitev

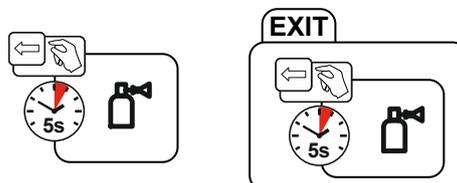
Postopek varjenja	Priporočena količina plina
MAG-varjenje	Premer žice x 11,5 = l/min
MIG-spajkanje	Premer žice x 11,5 = l/min
MIG-varjenje (aluminij)	Premer žice x 13,5 = l/min (100 % Argon)
TIG	Premer plinske šobe v mm ustreza l/min pretoka plina

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

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

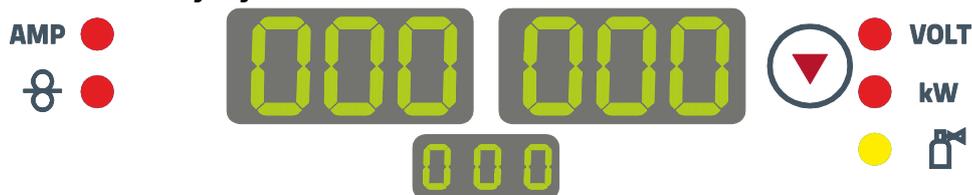
Zaščitni plin	Faktor
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

### 5.1.11.3 Funkcija Predpihovanje paketa cevi



Slika 5-11

## 5.1.12 Prikaz podatkov o varjenju



Slika 5-12

Pri prikazih na kontrolni plošči se prikažejo vsi varilni parametri, ki jih varilec potrebuje. Na spodnjem srednjem prikazu se prikaže izbrana varilna naloga (številka JOB). S tipko »Izbira parametra« ( ) je mogoče preklapljati med varilno napetostjo, prikazom varilne moči in količino pretoka plina (opcija).

Prikaz parametrov je med drugim odvisen od izbranega postopka varjenja in stanja naprave (varjenje/način varčevanja z energijo/napaka naprave):

### MIG/MAG varjenje

Parametri	Referenčne vrednosti	Dejanske vrednosti	Vrednosti zadrževanja
Varilni tok	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hitrost žice	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Varilna napetost	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Varilna moč	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### MMA varjenje

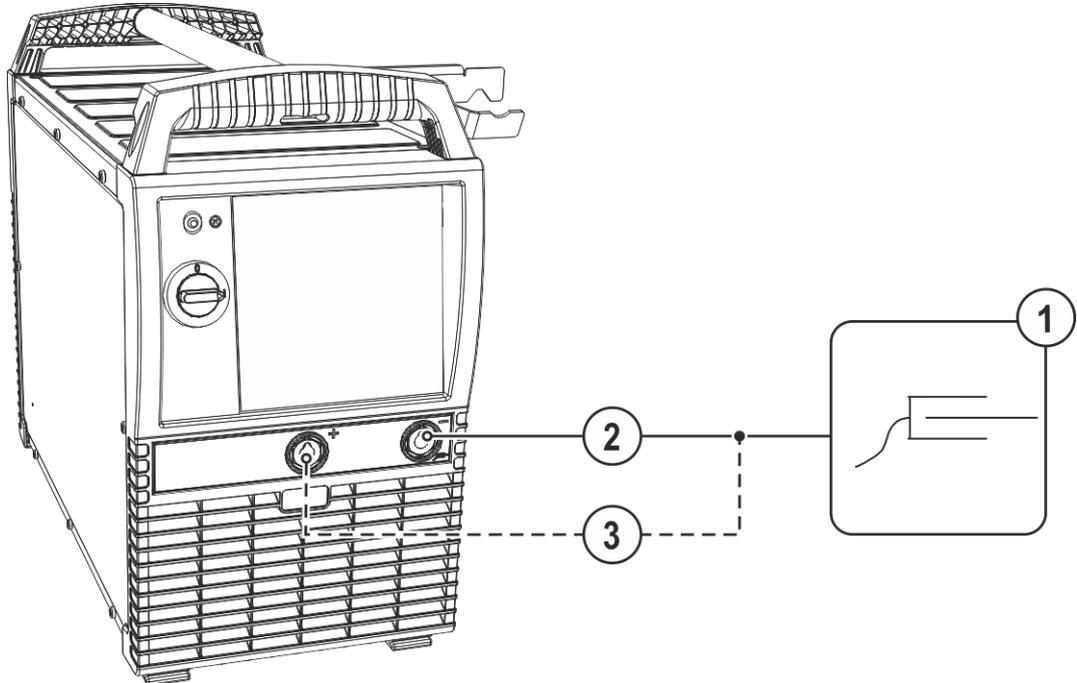
Parametri	Referenčne vrednosti	Dejanske vrednosti	Vrednosti zadrževanja
Varilni tok	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Varilna napetost	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Varilna moč	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 5.2 MIG/MAG-varjenje

### 5.2.1 Priključek 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 5-13

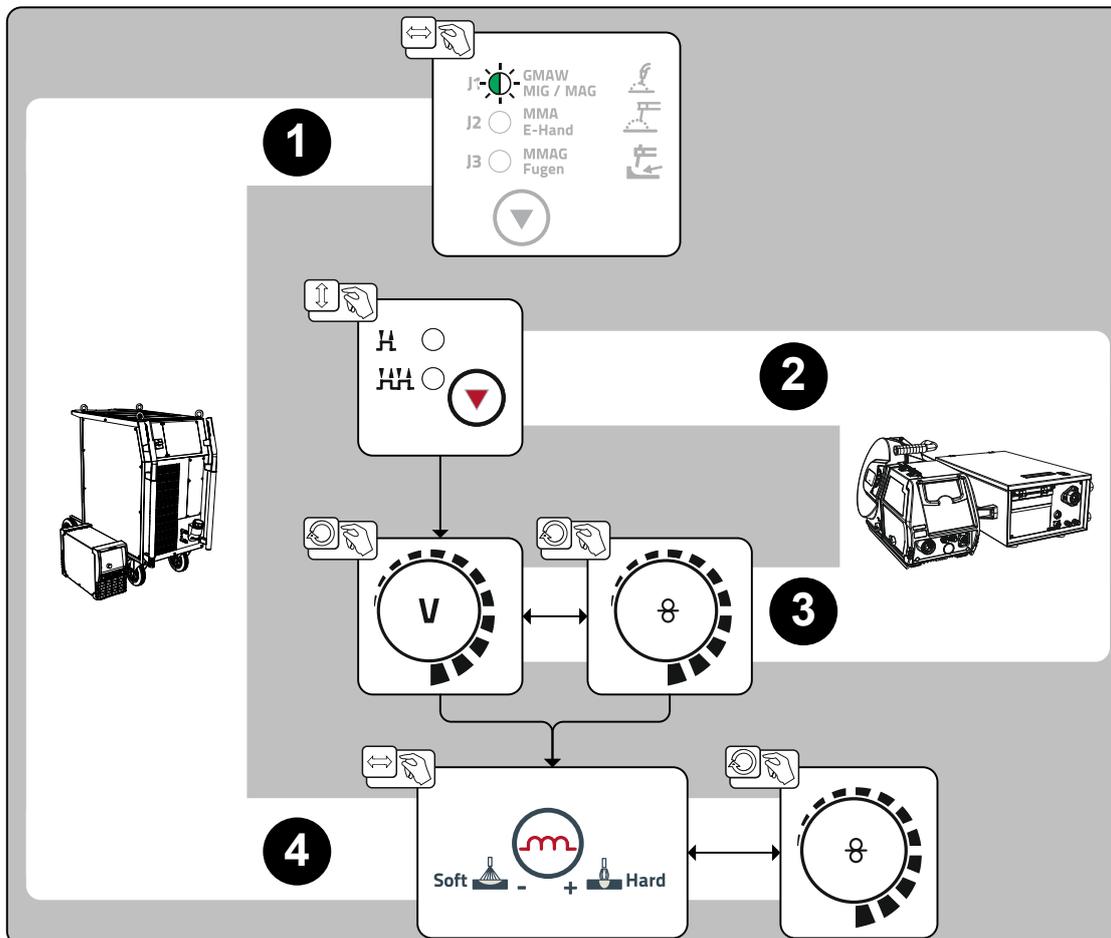
Poz.	Simbol	Opis
1		Masni kabel
2		Priključek, varilni tok „-“ •-----MIG/MAG-varjenje: Priključek za masni kabel
3		Priključek, varilni tok „+“ •-----MIG/MAG-varjenje s polnjeno žico: Priključek za masni kabel

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

## 5.2.2 Izbira varilnega opravila



Izbira varilnih nalog je plod sodelovanja kontrolnih plošč varilnega aparata in naprave za dovajanje žice. Potem ko se na varilnem aparatu izvede osnovna nastavitve, lahko delovno točko in naslednje parametre nastavite na napravi za dovajanje žice.



Slika 5-14

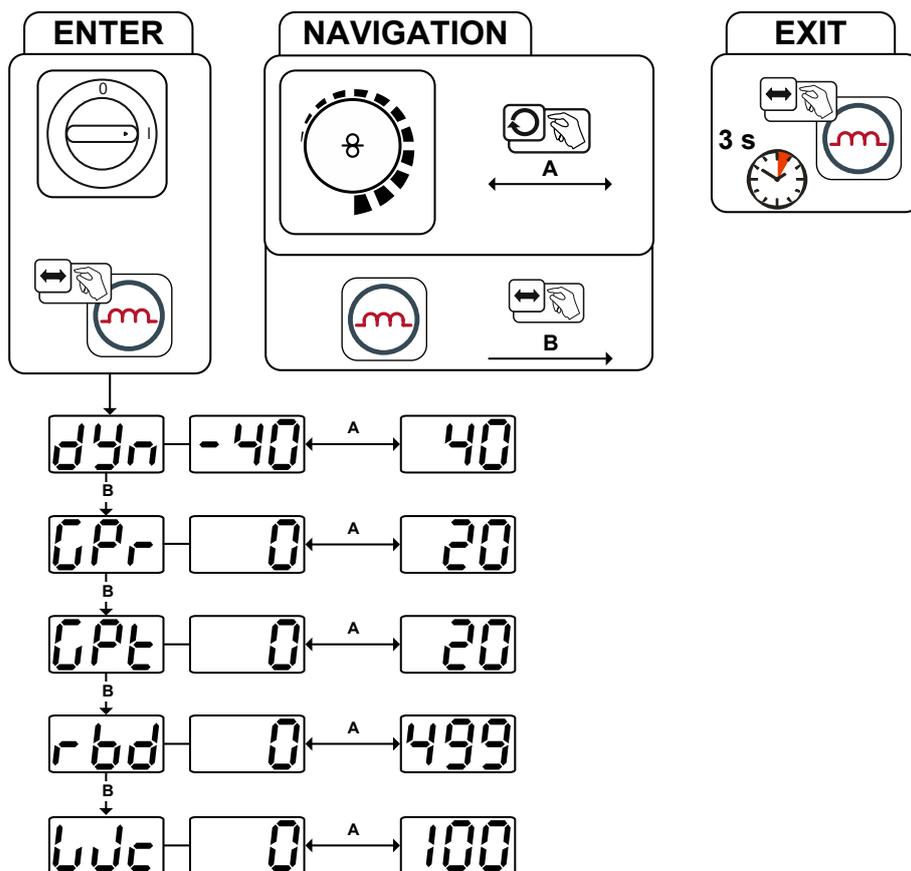
### 5.2.2.1 Dodatne komponente za nastavitve delovne točke

Nastavitve delovnih točk je mogoče izvesti tudi s komponentami pribora

- daljinska komanda R11/RG11,
- up/down gorilnik z dvema prevesnima stikaloma (2 U/D)

Pregled komponent pribora > jf. *kapitel 9*. Za podroben opis posameznih naprav in njihovih funkcij glejte navodila za uporabo ustrezne naprave.

## 5.2.3 Drugi parametri varjenja



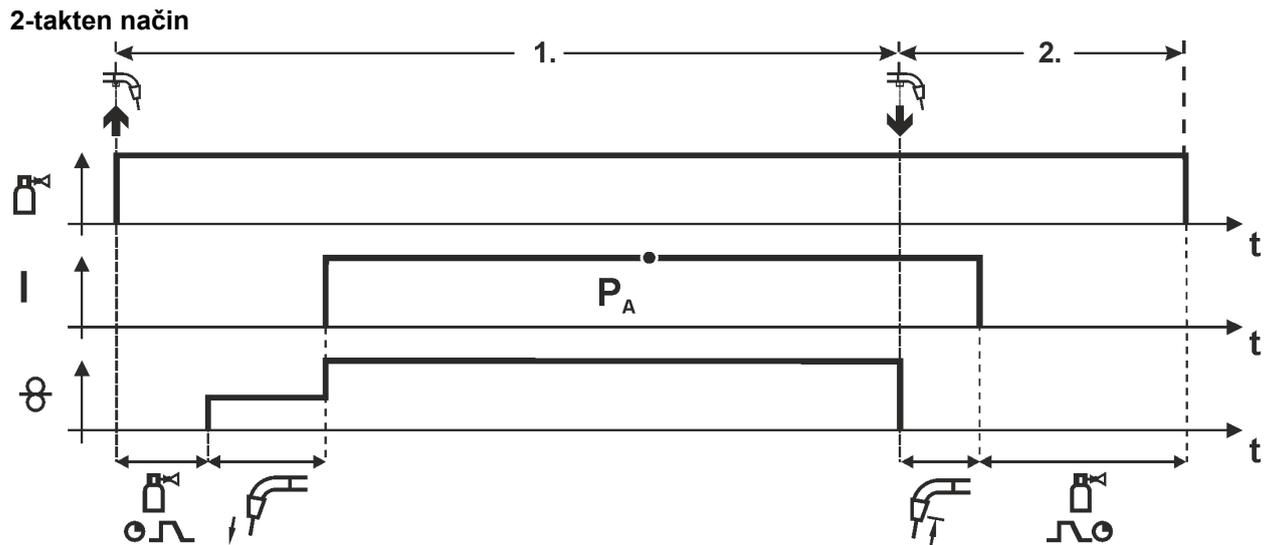
Slika 5-15

Prikaz	Nastavitev / izbira
<b>dyn</b>	<b>Popravek dinamike</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvišanje vrednosti &gt; bolj trd oblok</li> <li>• Znižanje vrednosti &gt; bolj mehek oblok</li> </ul>
<b>GPr</b>	Čas predpihovanja plina
<b>GPl</b>	Čas zakasnitve plina
<b>rbd</b>	<b>Popravek odžiga žice</b> Če je nastavljena previsoka vrednost, to povzroči oblikovanje večje krogle na žični elektrodi (težji novi vžigi) oz. žična elektroda izgoreva na kontaktni šobi. Če je nastavljena previsoka vrednost, žična elektroda izgoreva v talini. <ul style="list-style-type: none"> <li>• -----Zvišanje vrednosti &gt; več odžiga žice</li> <li>• -----Znižanje vrednosti &gt; manj odžiga žice</li> </ul>
<b>Wdc</b>	Počasen dovod žice

## 5.2.4 MIG/MAG-Poteki funkcij / vrste uporabe

### 5.2.4.1 Razlaga simbolov in funkcij

Simbol	Pomen
	Sprožite tipko gorilnika
	Spustite tipko gorilnika
	Dotaknite se tipke gorilnika (kratek pritisk in spustitev)
	Zaščitni plin se pretaka
I	Varilna moč
	Transport žične elektrode
	Počasen dovod žice
	Odžig žice
	Predpihavanje plina
	Zakasnitev plina
H	2 takt
HH	4 takt
t	Čas
PSTART	Začetni program
PA	Glavni program
PEND	Končni program



Slika 5-16

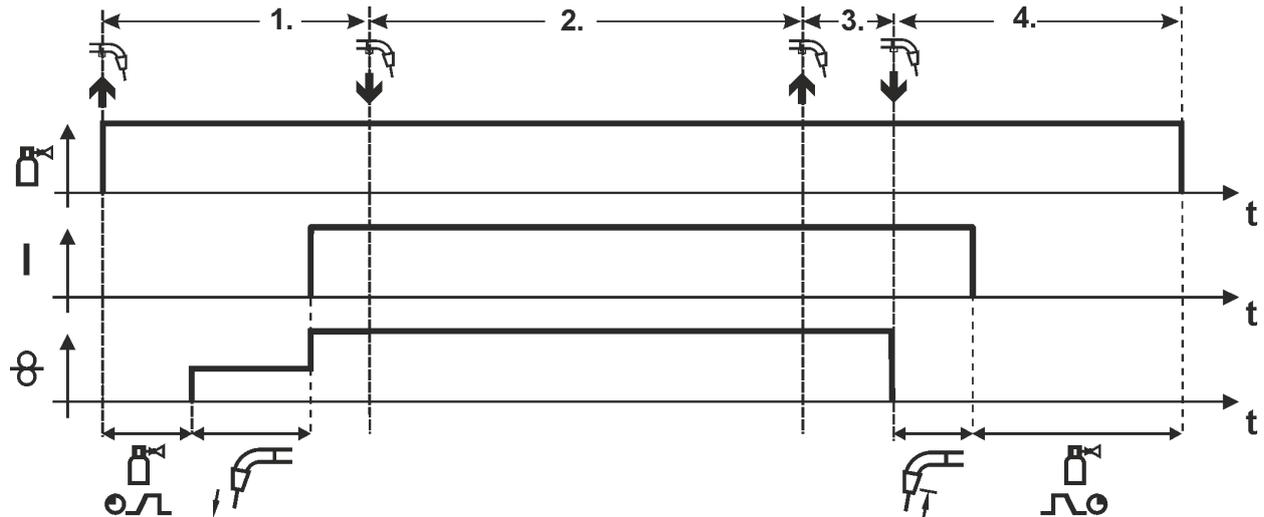
**1.Takt**

- Pritisnite tipko gorilnika in jo držite.
- Zaščitni plin prične teči (predpihovanje plina).
- Motor za poganjanje žice teče s „hitrostjo za približevanje“.
- Oblok se vzpostavi, ko varilna žica zadene ob varjenec in steče varilni tok.
- Hitrost podajanja žice se poveča na nastavljeno privzeto vrednost.

**2.Takt**

- Spustite tipko gorilnika.
- Motor za podajanje žice se ustavi.
- Oblok se ugasne po poteku nastavljenega časa odžiga žice.
- Poteka zakasnitev plina.

## 4-takten način



Slika 5-17

### 1.Takt

- Pritisnete in držite tipko gorilnika.
- Steče zaščitni plin (predpihovanje plina).
- Motor za podajanje žice teče s „hitrostjo približevanja“.
- Varilni oblok se vžge, potem ko se žica dotakne varjenca, steče varilni tok.
- Preklop na prednastavljeno hitrost dovajanja žice (DV) (glavni program P<sub>A</sub>).

### 2.Takt

- Popustite tipko gorilnika (brez učinka).

### 3.Takt

- Pritisnete tipko gorilnika (brez učinka).

### 4.Takt

- Popustite tipko gorilnika.
- Motor za dovajanje žice se ustavi.
- Varilni oblok zbledi po poteku nastavljenega časa odžiga žice.
- Steče čas zakasnitve plina.

## 5.3 Elektro – obločno varjenje

### ⚠ PREVIDNO

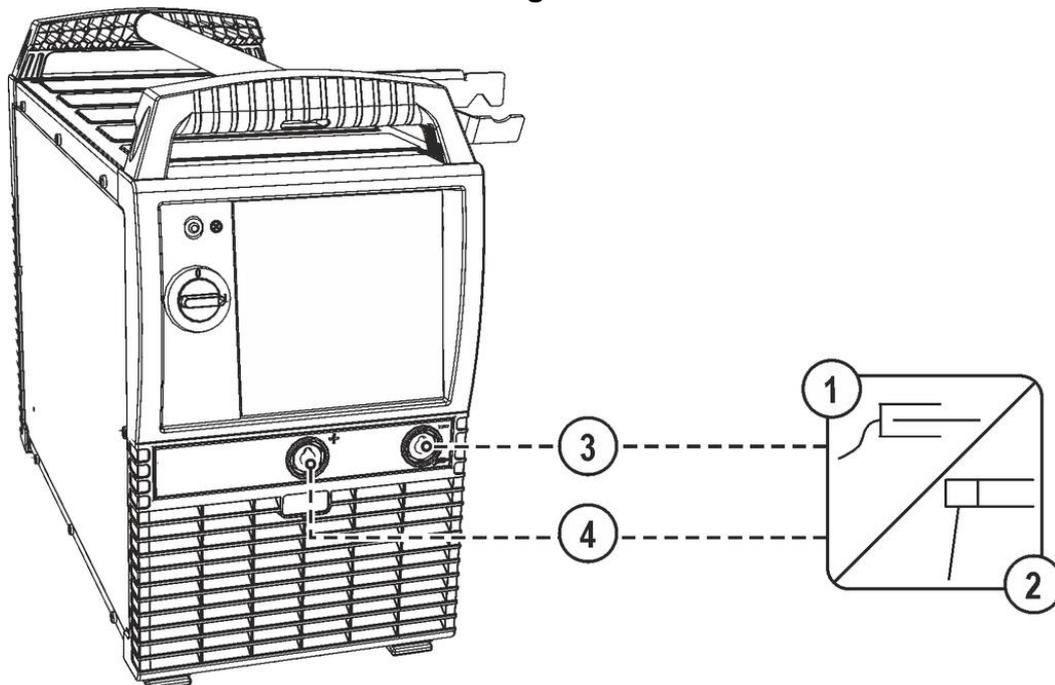


#### Nevarnost drobljenja in opeklin!

#### Pri menjavi izgorelih ali novih paličnih elektrod:

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

### 5.3.1 Priklučitev držala za elektrode in masnega kabla



Slika 5-18

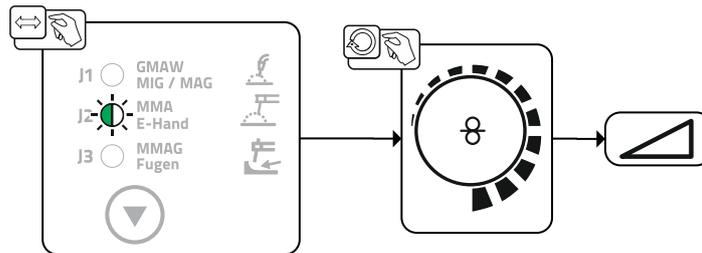
Poz.	Simbol	Opis
1		Masni kabel
2		Držalo za elektrode
3		Priključna reža, varilni tok „-“
4		Priključna reža, varilni tok „+“

- 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.



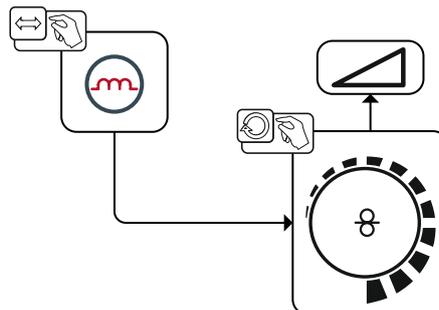
**Polariteta se nastavlja glede na podatke proizvajalca elektrod, ki so navedeni na embalaži elektrod.**

## 5.3.2 Izbira varilnega opravila



Slika 5-19

## 5.3.3 Arcforce



Slika 5-20

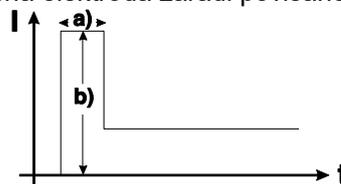
Nastavitev:

- Negativne vrednosti: rutilne vrste elektrod
- Vrednosti okrog ničle: bazične vrste elektrod
- Pozitivne vrednosti: celulozne vrste elektrod

## 5.3.4 Hotstart-način

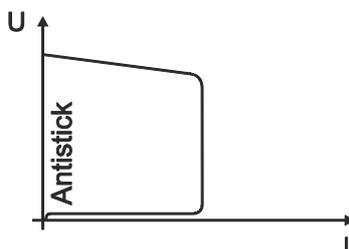
Nastavitev Hotstart povzroči, da se palična elektroda zaradi povišanega začetnega toka bolje vžge.

- a) = Hotstart-čas
- b) = Hotstart-tok
- I = Varilni tok
- t = Čas



Slika 5-21

## 5.3.5 Antistick funkcija



**Antistick funkcija preprečuje pregrevanje elektrode.**

Če elektroda kljub nastavitvi na Arc Force ostane prilepljena, v roku 1 sekunde aparat samodejno preklopi na minimalni tok. Pregrevanje elektrode se na ta način prepreči. Nastavitev varilnega toka je nato potrebno preveriti in za namen varilne naloge primerno popraviti!

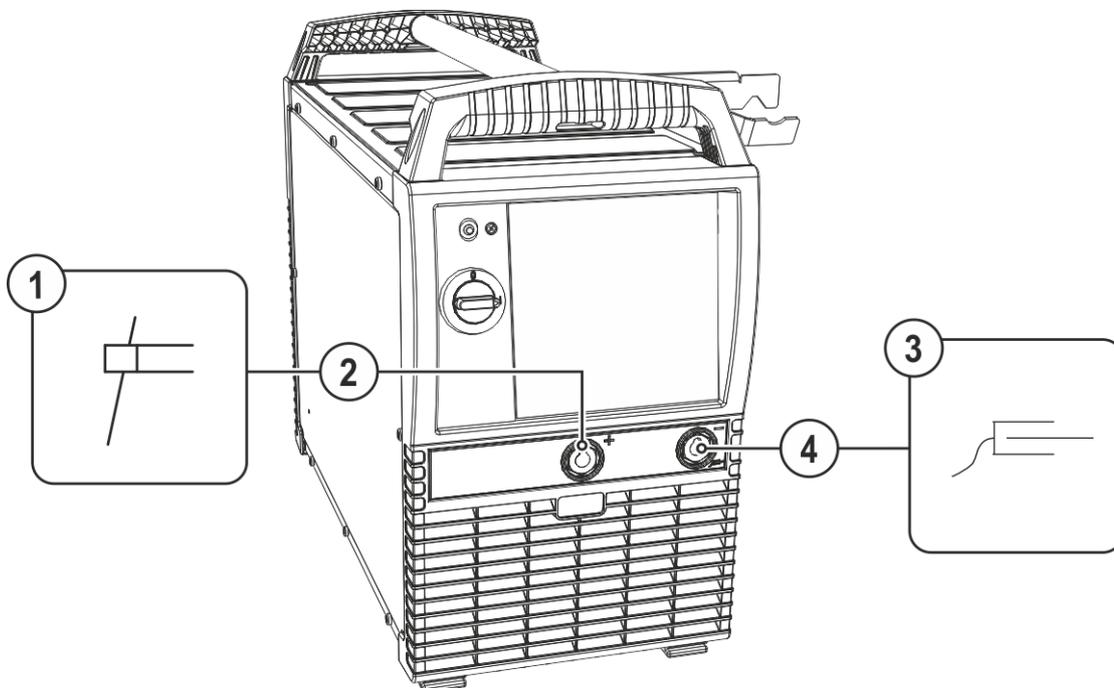
Slika 5-22

## 5.4 Žlebljenje

### 5.4.1 Priključek

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

Pri žlebljenju gori med ogljikovo elektrodo in obdelovancem oblok, ki to segreva do tekoče taline. Pri tem se tekoča talina izpiha s stisnjenim zrakom. Za žlebljenje potrebujete posebna držala elektrod s priključkom za potisni zrak in ogljikove elektrode.

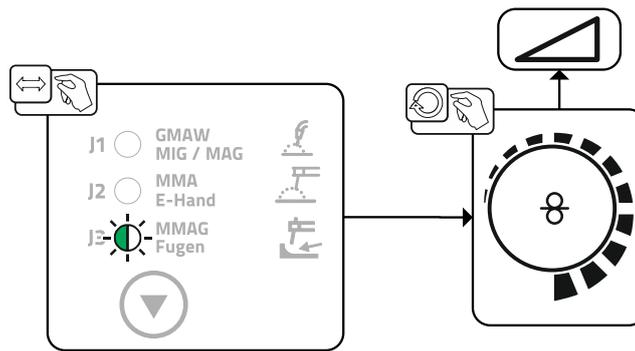


Slika 5-23

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

- Vtaknite vtič kabla skoblja za žlebljenje v priključno vtičnico za varilni tok »+« in ga zapahnite z obratom v desno.
- Vtič masnega kabla vstavite v priključno dozo za varilni tok »-« in ga zapahnite z vrtenjem v desno.

## 5.4.2 Izbira varilnega opravila



Slika 5-24

## 5.5 Posebni parametri (napredne nastavitve)

Posebni parametri (P1 do Pn) se uporabljajo za funkcije aparata po meri nastavitve uporabnika. Fleksibilnost za optimizacijo njegovih potreb je na ta način v najvišji mogoči meri prepuščena uporabniku. Te nastavitve se ne izvajajo neposredno na kontrolni plošči aparata, saj redno nastavljanje parametrov praviloma ni potrebno. Število posebnih parametrov za izbiranje je odvisno od v varilnem sistemu uporabljenih kontrol aparata (poglejte ustrezna standardna navodila za uporabo). Posebni parametri se lahko po potrebi spet ponastavijo nazaj na tovarniške nastavitve > jf. *kapitel 5.5.2*.

### 5.5.1 Izbira, spreminjanje in shranjevanje parametrov



#### **ENTER (Vstop v meni)**

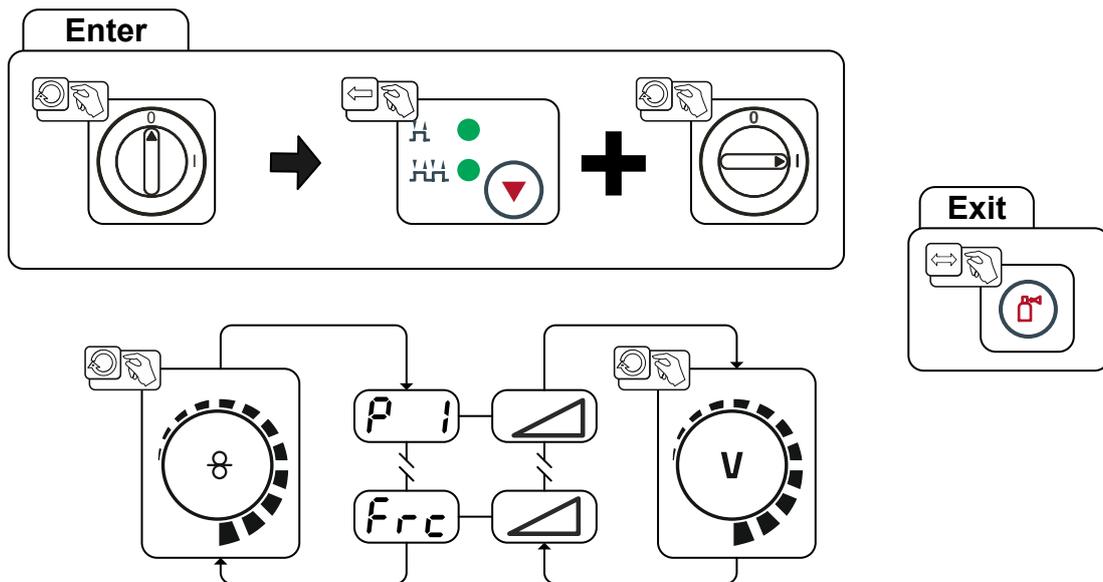
- **Izklopite napravo na glavnem stikalu**
- **Držite pritisnjeno tipko »Način obratovanja« in napravo istočasno znova vklopite.**

#### **NAVIGATION (Navigiranje v meniju)**

- **Parametri se izberejo z vrtenjem vrtljivega gumba »Nastavitev parametrov varjenja«.**
- **Nastavljanje oz. spreminjanje parametrov z vrtenjem vrtljivega gumba »Varilna napetost«.**

#### **EXIT (Izhod iz menija)**

- **Pritisnite tipko »Plinski test« (izklopite in znova vklopite napravo).**

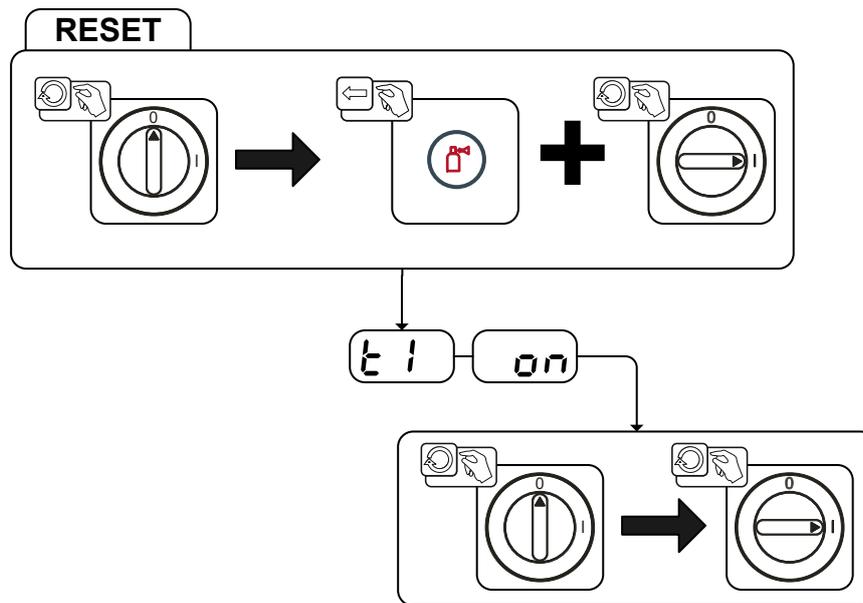


Slika 5-25

Prikaz	Nastavitev / izbira
<b>P 1</b>	<b>Čas za ustavitev, odvijanje žice</b> 0 = -----normalno odvijanje (10 s čas za ustavitev) 1 = -----hitro odvijanje (3 s čas za ustavitev) (tovarniško)
<b>P 9</b>	<b>4T in 4Ts začetek z dotikom</b> 0 = -----brez 4 taktnega začetka z dotikom (privzeto) 1 = -----4 taktni tap-start omogočen
<b>P22</b>	<b>Podpora za pogone motorja z zaznavanjem napetosti (voltage sensing).</b> 0 = -----funkcija izklopljena 1 = -----funkcija vklopljena (tovarniško)
<b>Frc</b>	<b>Kodiranje daljinske komande (Frc)</b> 0----- samodejno prepoznavanje daljinske komande (tovarniško) 2----- kodiranje daljinske komande za komponente pribora samo z enim vrtljivim gumbom 9----- kodiranje daljinske komande za komponente pribora samo z enim parom tipk oz. enim prevesnim stikalom 1,3-8---- brez kodiranja daljinske komande 10-15 --- brez kodiranja daljinske komande

## 5.5.2 Ponastavitev na tovarniške nastavitve

Vsi posebni parametri, shranjeni s strani uporabnika, se ponastavijo na tovarniške nastavitve!



Slika 5-26

Prikaz	Nastavitev / izbira
	<p><b>Inicializacija je končana</b></p> <p>Vsi shranjeni specifični varilni parametri strank se nadomestijo s tovarniškimi nastavitvami.</p>

## 5.5.3 Podrobnosti posebnih parametrov

### 5.5.3.1 Čas ustavljanja odvijanje žice (P1)

Navijanje žice se začne z 1,0 m/min za 2 s, nato pa se s ‚funkcijo rampe‘ poviša na 6,0 m/min. Čas rampe je nastavljen med dvema območjema.

Med navijanjem žice lahko spreminjate hitrost z vrtljivim gumbom za nastavitev varilnih parametrov. Sprememba ne vpliva na čas ustavljanja.

### 5.5.3.2 4T/4Ts-začetek tipkanja (tap-začetek) (P9)

Pri tem načinu 4-taktne uporabe se z dotikanjem tipke gorilnika takoj preklopi v drugi takt, brez da bi bil potreben električni tok.

Če se postopek varjenja prekine, se lahko tipka gorilnika ponovno tapne še enkrat.

### 5.5.3.3 Elektronska regulacija količine plina, tip (P22)

Aktivna izključno pri napravah z vgrajeno regulacijo količine plina (opcijna tovarniška nastavitev). Nastavitev lahko spreminja izključno pooblaščen servisno osebje (osnovna nastavitev = 1).

## 5.6 Meni za konfiguracijo aparata

### 5.6.1 Izbira, spreminjanje in shranjevanje parametrov



**ENTER (Vstop v meni)**

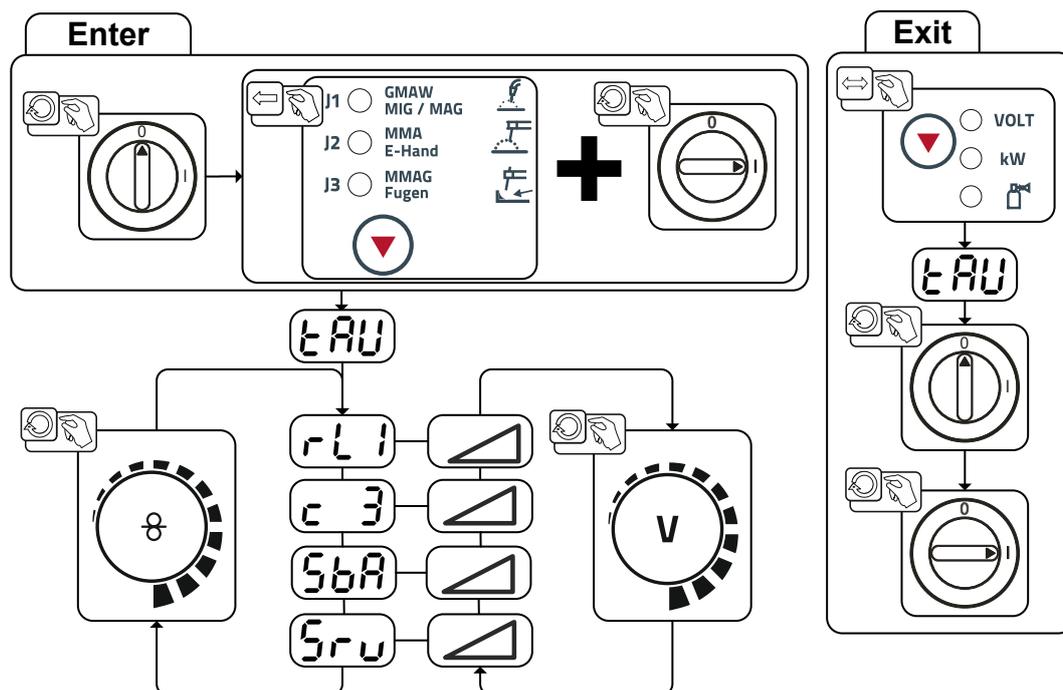
- Izklopite napravo na glavnem stikalu
- Držite pritisnjeno tipko »Postopek varjenja« in napravo istočasno znova vklopite.

**NAVIGATION (Navigiranje v meniju)**

- Parametri se izberejo z vrtenjem vrtljivega gumba »Nastavitev parametrov varjenja«.
- Nastavljanje oz. spreminjanje parametrov z vrtenjem vrtljivega gumba »Varilna napetost«.

**EXIT (Izhod iz menija)**

- Pritisnite tipko »Tipka za izbiro parametrov, desno« (izklopite in znova vklopite napravo).



Slika 5-27

Prikaz	Nastavitev / izbira
	<b>Upornost vodnika 1</b> Upornost vodnika za prvi krog varilnega toka 0 mΩ - 60 mΩ (8 mΩ privzeto).
	<b>Spremembe parametrov naj izvaja izključno usposobljeno servisno osebje!</b>
	<b>Časovno odvisen energetsko varčni način &gt; jf. kapitel 5.7</b> • -----5–60 min. = Trajanje pri neuporabi do aktiviranja energetsko varčnega načina. • -----off (izklop) = izklopljeno
	<b>Servisni meni</b> Spremembe v servisnem meniju lahko opravljajo izključno pooblaščen serviserji!

## 5.7 Način za prihranek energije (Standby)

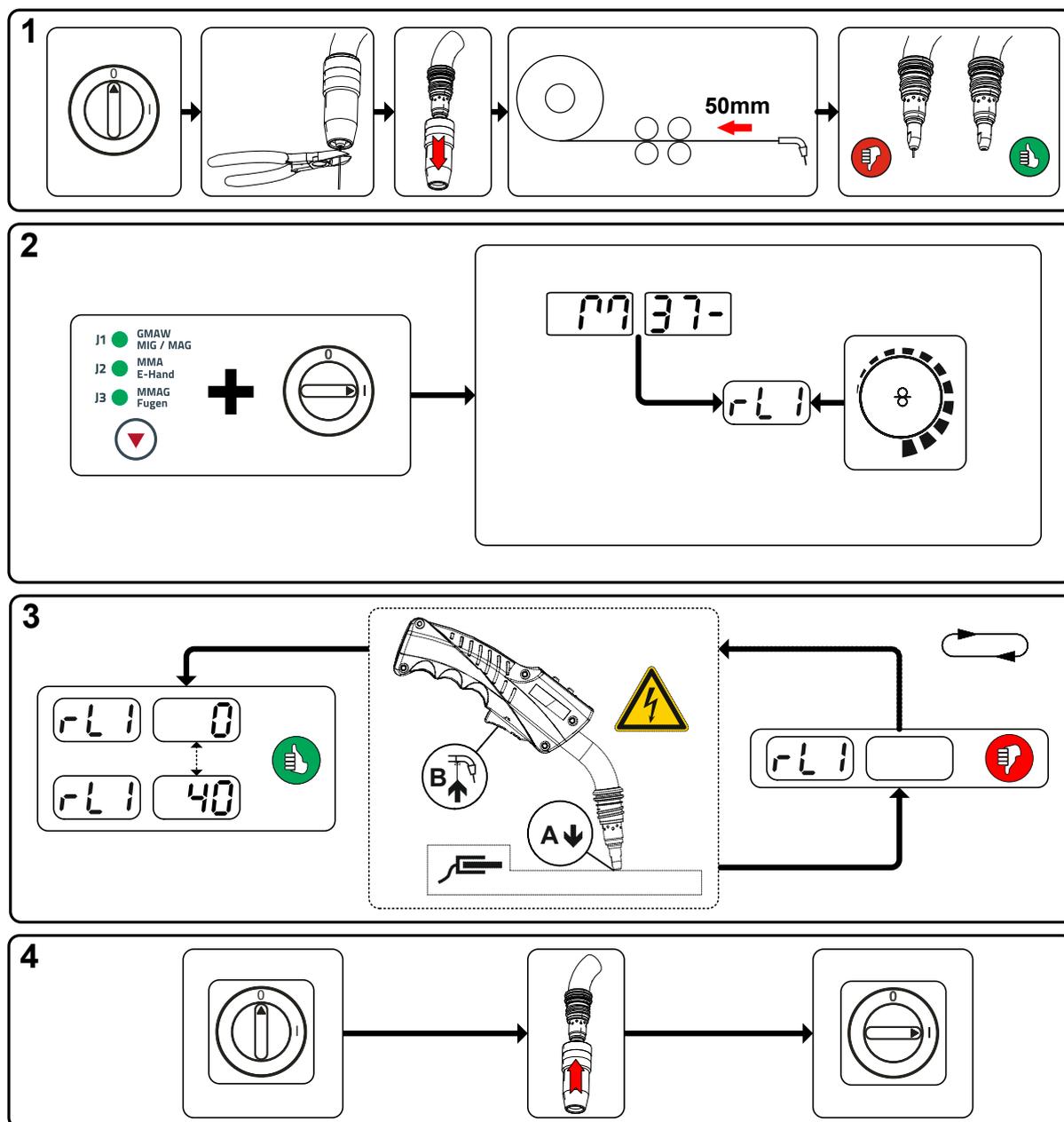
Način varčevanja z energijo se lahko po izbiri aktivira z daljšim pritiskom na tipko > jf. *kapitel 5.6* ali z nastavljivim parametrom v meniju za konfiguracijo aparata (časovno odvisen način varčevanja z energijo **5bA**) > jf. *kapitel 5.6*.

Ob aktiviranem načinu varčevanja z energijo se na prikazovalnem zaslonu pojavi simbol vodoravne črtice.

S poljubnim pritiskom na operativni element (npr. z dotikom tipke gorilnika) se način varčevanja z energijo deaktivira in aparat se znova preklopi v stanje pripravljenosti.

## 5.8 Prilagoditev upornosti vodnika

Vrednost upornosti napeljav je mogoče nastaviti neposredno ali jih uskladiti z izvorom toka. V stanju pri dobavi je upornost napeljav izvorov toka nastavljena na 8 mOhm. Ta vrednost ustreza 5 m masne napeljave, 1,5 m poveznega paketa in 3 m vodno hlajenega gorilnika. Vrednost električne upornosti je treba znova uskladiti po vsaki menjavi komponente pribora kot npr. gorilnik ali povezni paket.



Slika 5-28

**1 Priprava**

- Izklopite varilni aparat.
- Odvijte plinsko šobo gorilnika.
- Odrežite varilno žico poravnano s kontaktno šobo.
- Povlecite varilno žico na pogonu motorja žice malce (pribl. 50 mm) nazaj. V kontaktni šobi sedaj ne sme biti več varilne žice.

**2 Konfiguracija**

- Pritisnite tipko »Tipka za postopek varjenja« in istočasno vklopite varilni aparat. Tipko spustite.
- Z vrtljivim gumbom »Nastavitev parametrov varjenja« sedaj lahko izberete ustrezeni parameter. Parameter rL1 je treba uskladiti pri vseh kombinacijah naprav.

**3 Uskladitev/meritev**

- Položite gorilnik s kontaktno šobo na čisto, očiščeno mesto na obdelovancu z rahlim pritiskanjem in pritiskajte tipko gorilnika pribl. 2 s. Za kratek čas se pojavi kratkostični tok, s katerim se določi in prikaže nova upornost napeljav. Vrednost lahko znaša med 0 mΩ in 40 mΩ. Na novo nastala vrednost se takoj shrani in je ni treba več potrditi. Če se na prikazu ne pojavi vrednost, meritev ni bila uspešna. Meritev je treba ponoviti.

**4 Ponovna vzpostavitev pripravljenosti na varjenje**

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

## 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 6.2.*
- 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).

#### 6.1.1 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.

#### 6.2 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.

## 6.2.1 Dnevna vzdrževalna dela

### 6.2.1.1 Vizualni pregled

- Vklon 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, dvižne osi, ročaj)
- Preostalo, splošno stanje

### 6.2.1.2 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.
- 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).

## 6.2.2 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 ustavitve 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!

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



**Testiranje varilnega aprata lahko izvajajo samo pooblašcene in strokovno usposobljene osebe. Strokovno usposobljena oseba je človek, ki je na podlagi svoje izobrazbe, poznavanja aparata in izkušenj s preverjanjem kompetent, 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](http://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!
- 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 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

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

#### 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 (aparati z blokado dostopa)
  - ✘ 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 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 kabske 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 kabske povezave.
16	-	-	x	VRD (napaka zmanjšanja napetosti odprtih sponk).	Obvestite servis.
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)

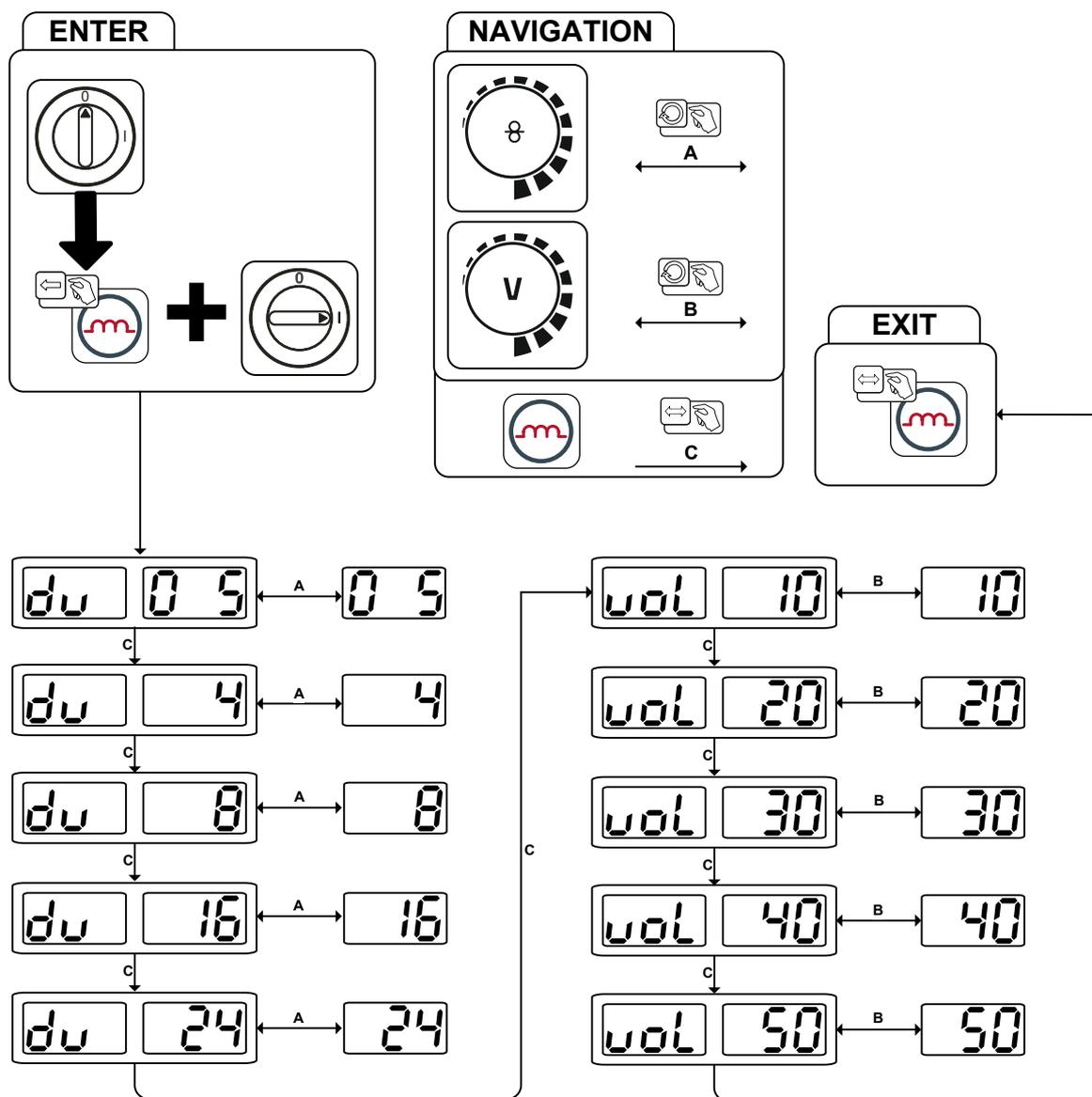
- a) Obvestilo o napaki se izklopi, ko se napaka odpravi.  
b) Obvestilo o napaki je mogoče ponastaviti s pritiskom na tipko:

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 Urnvananje varilnih parametrov

Če obstajajo razlike med varilnimi parametri, ki so nastavljeni na napravi za dovajanje žice/daljinskem upravljalniku in med varilnimi parametri, ki so prikazani na varilnem aparatu, jih je s to funkcijo mogoče enostavno urnvanati.



Slika 7-1

## 8 Tehnični podatki

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

### 8.1 Taurus 355 TDM

	MIG/MAG	Ročno obločno
Področje nastavitve varilnega toka	5–350 A	
Področje nastavitve varilne napetosti	14,3–31,5 V	20,2–34,0 V
Obremenitveni količnik (intermitenca)	40 °C	
60 %ED	350 A	
100 %ED	300 A	
Cikli obremenitve	10 min (60 % ED $\Delta$ 6 min varjenja, 4 min premora)	
Napetost odprtih sponk	79 V	
Napajalna napetost (tolerance)	3 x 400 V (–25 % do +20 %)	
Frekvenca	50/60 Hz	
Omrežna varovalka (taljiva varovalka, počasna)	3 x 20 A	
Omrežni priključni kabel	H07RN-F4G6	
Maks. priključna moč	13,9 kVA	15,0 kVA
Priporočena moč generatorja	20,3 kVA	
cos $\phi$ /stopnja učinkovitosti	0,99/88 %	
Temperatura okolice	–25 °C do +40 °C	
Hlajenje naprave/hlajenje gorilnika	Ventilator (AF)/plin	
Razred izolacije/vrsta zaščite	H/IP 23	
Varnostna oznaka	S / CE / EAC	
Drugi uporabljeni standardi	IEC 60974-1, -10	
Masni kabel	70 mm <sup>2</sup>	
Mere (D x Š x V)	625 mm x 298 mm x 531 mm	
	24,6" x 11,7" x 20,9"	
Teža	41 kg	
	90,4 lb	

**8.2 Taurus 405 TDM**

	MIG/MAG	Ročno obločno
Področje nastavitve varilnega toka	5–400 A	
Področje nastavitve varilne napetosti	14,3–34,0 V	20,2–36,0 V
Obremenitveni količnik (intermitenca)	40 °C	
100 %ED	400 A	
Cikli obremenitve	10 min (60 % ED $\Delta$ 6 min varjenja, 4 min premora)	
Napetost odprtih sponk	79 V	
Napajalna napetost (tolerance)	3 x 400 V (–25 % do +20 %)	
Frekvenca	50/60 Hz	
Omrežna varovalka (taljiva varovalka, počasna)	3 x 32 A	
Omrežni priključni kabel	H07RN-F4G6	
Maks. priključna moč	17,2 kVA	18,2 kVA
Priporočena moč generatorja	24,6 kVA	
cos $\phi$ /stopnja učinkovitosti	0,99/90 %	
Temperatura okolice	–25 °C do +40 °C	
Hlajenje naprave/hlajenje gorilnika	Ventilator (AF)/plin	
Masni kabel	70 mm <sup>2</sup>	
Razred izolacije/vrsta zaščite	H/IP 23	
Razred EMC	A	
Varnostna oznaka		
Drugi uporabljeni standardi	IEC 60974-1, -10	
Mere (D x Š x V)	625 mm x 298 mm x 531 mm	
	24,6" x 11,7" x 20,9"	
Teža	41 kg	
	90,4 lb	

## 8.3 Taurus 505 TDM

	MIG/MAG	Ročno obločno
Področje nastavitve varilnega toka	5–500 A	
Področje nastavitve varilne napetosti	14,3–39,0 V	20,2–40,0 V
Obremenitveni količnik (intermitenca)	40 °C	40 °C
60 %	500 A	500 A
100 %	430 A	430 A
Cikli obremenitve	10 min (60 % ED $\Delta$ 6 min varjenja, 4 min premora)	
Napetost odprtih sponk	79 V	
Napajalna napetost (tolerance)	3 x 400 V (–25 % do +20 %)	
Frekvenca	50/60 Hz	
Omrežna varovalka (taljiva varovalka, počasna)	3 x 32 A	
Omrežni priključni kabel	H07RN-F4G6	
Maks. priključna moč	24,6 kVA	25,2 kVA
Priporočena moč generatorja	34,0 kVA	
cos $\phi$ /stopnja učinkovitosti	0,99/90 %	
Temperatura okolice	–25 °C do +40 °C	
Hlajenje naprave/hlajenje gorilnika	Ventilator (AF)/plin	
Masni kabel	95 mm <sup>2</sup>	
Razred izolacije/vrsta zaščite	H/IP 23	
Razred EMC	A	
Varnostna oznaka	☐ / CE / EAC	
Drugi uporabljeni standardi	IEC 60974-1, -10	
Mere (D x Š x V)	625 mm x 298 mm x 531 mm	
	24,6" x 11,7" x 20,9"	
Teža	45 kg	
	99,2 lb	

## 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 4 Basic	Pogon motorja žice, voda, euro konektor gorilnika	090-005401-00502
drive 4 Basic MMA	Pogon motorja žice, voda, euro konektor gorilnika	090-005401-51502
drive 4 IC Basic	Pogon motorja žice, vodno hlajen, euro konektor gorilnika	090-005416-00502
Taurus Basic drive 4 WE	Pogon motorja žice, voda, euro konektor gorilnika	090-005152-00502
Taurus Basic drive 4L WE	Pogon motorja žice, voda, euro konektor gorilnika	090-005153-00502
Taurus Basic drive 200C	Pogon motorja žice, voda, DZA	090-005208-00502
Taurus Basic drive 300C	Pogon motorja žice, voda, DZA	090-005209-00502

### 9.2 Možnosti

Tip	Oznaka	Številka artikla
ON CS K	Kranaufhängung für Picomig 180 / 185 D3 / 305 D3; Phoenix und Taurus 355 kompakt; drive 4	092-002549-00000
ON Filter 355/405/505/50	Filter za dov.zraka	092-002698-00000
ON FC CS 405/505	Stojala za transport z dvižnimi napravami	092-007896-00000
ON WAK CS 405/505	Set za montažo koles za CS 505	092-007897-00000
ON CS D	Obešalna konzola, zaščita okvirja/transporta Phoenix/Taurus 405/505	092-007895-00000

### 9.3 Hlajenje gorilnika

Tip	Oznaka	Številka artikla
cool50-2 U40	Hladilnik	090-008603-00502

### 9.4 Transportni sistemi

Tip	Oznaka	Številka artikla
ON PS Trolley 55-5 drive 4L/4X	Vrtljni nosilec	092-002712-00000
Voziček 39-1	Voziček, izvor toka	090-008708-00000
Trolley 35.2-2	Transportni voziček	090-008296-00000
Trolley 55-5	Transportni voziček, montiran	090-008632-00000
ON TR Trolley 55-5	Prečka in držalo za dovajanje žice	092-002700-00000
ON PS Trolley 55.2-2 drive 4L	Vrtljiva konzola za drive 4L na Trolley 55.2-2	092-002701-00000
ON PS Trolley 55-5 drive 200/300C	Vrtljni nosilec	092-002634-00000

### 9.5 Splošni dodatki

Tip	Oznaka	Številka artikla
32A 5POLE/CEE	Stikalo aparata	094-000207-00000
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reducirni ventil za tlak jeklenke z manometrom	394-002910-00030
SPL	Šilček za plastično vodnico	094-010427-00000
HC PL	Rezalnik za cevke	094-016585-00000
Napetostni pretvornik 230/400	Napetostni pretvornik	090-008800-00502

## 10 Dodatek A

### 10.1 Napotki za nastavitvev

Basic  				mm			
 mm	 mm	SG2/3 G3/4 Si1  Ar-90/CO <sub>2</sub> -10 M20		SG2/3 G3/4 Si1  CO <sub>2</sub> -100 / C1		CrNi  Ar-98/CO <sub>2</sub> -2 M12	
		 m/min	VOLT	 m/min	VOLT	 m/min	VOLT
0,8	0,8	2,0	15,1	2,0	15,7	2,4	13,6
	1,0	1,5	15,1	1,8	17,4	1,6	13,6
1,0	0,8	2,6	15,4	2,7	16,3	3,0	14,5
	1,0	2,2	15,4	2,1	17,8	2,2	14,2
	1,2	1,2	14,4	1,6	17,8	1,5	13,6
2,0	0,8	5,5	17,4	4,8	19,0	6,9	18,3
	1,0	4,0	18,0	3,2	18,7	4,6	17,2
	1,2	3,2	17,1	2,8	18,7	3,5	16,6
3,0	0,8	8,8	19,2	9,2	26,5	10,5	19,6
	1,0	5,1	18,7	4,6	19,9	6,8	18,4
	1,2	4,3	18,7	3,6	19,6	4,6	17,5
4,0	0,8	10,8	20,8	12,0	28,9	12,8	21,4
	1,0	7,0	19,8	6,3	21,7	8,4	24,0
	1,2	5,0	19,8	4,9	21,7	5,8	18,0
5,0	0,8	14,0	21,9	14,2	30,9	14,6	24,3
	1,0	8,5	21,4	8,2	27,1	9,6	25,9
	1,2	6,2	20,5	6,1	24,3	6,7	19,3
6,0	0,8	17,8	23,2	18,6	32,7	17,5	26,5
	1,0	9,8	24,7	9,5	29,1	11,0	27,6
	1,2	7,8	26,1	7,3	29,7	8,1	23,1
8,0	0,8	22,0	27,1	21,8	34,8	21,0	28,8
	1,0	12,0	28,8	11,6	31,8	13,5	28,8
	1,2	8,5	28,0	9,1	31,8	9,5	27,5
10,0	1,0	14,8	30,6	14,2	34,9	15,5	30,0
	1,2	9,8	29,7	11,3	33,7	11,5	28,9

Basic  				inch			
 inch	 inch	SG2/3 G3/4 Si1  Ar-90/CO <sub>2</sub> -10 M20		SG2/3 G3/4 Si1  CO <sub>2</sub> -100 / C1		CrNi  Ar-98/CO <sub>2</sub> -2 M12	
		 ipm	VOLT	 ipm	VOLT	 ipm	VOLT
.030	.030	080	15.1	080	15.7	095	13.6
	.040	060	15.1	070	17.4	065	13.6
.040	.030	100	15.4	105	16.3	120	14.5
	.040	085	15.4	085	17.8	085	14.2
	.045	045	14.4	065	17.8	060	13.6
.080	.030	215	17.4	190	19.0	270	18.3
	.040	155	18.0	125	18.7	180	17.2
	.045	125	17.1	110	18.7	140	16.6
.120	.030	345	19.2	360	26.5	415	19.6
	.040	200	18.7	180	19.9	270	18.4
	.045	170	18.7	140	19.6	180	17.5
.155	.030	425	20.8	470	28.9	505	21.4
	.040	275	19.8	250	21.7	330	24.0
	.045	195	19.8	195	21.7	230	18.0
.195	.030	550	21.9	560	30.9	575	24.3
	.040	335	21.4	325	27.1	380	25.9
	.045	245	20.5	240	24.3	265	19.3
.235	.030	700	23.2	730	32.7	690	26.5
	.040	385	24.7	375	29.1	435	27.6
	.045	305	26.1	285	29.7	320	23.1
.315	.030	865	27.1	860	34.8	825	28.8
	.040	470	28.8	455	31.8	530	28.8
	.045	335	28.0	360	31.8	375	27.5
.395	.040	585	30.6	560	34.9	610	30.0
	.045	385	29.7	445	33.7	455	28.9

Slika 10-1

## 11 Dodatek B

### 11.1 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 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 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

#### Sales and Service Germany

**EWM AG - Rathenow branch**

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 AG - Göttingen branch**

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

**EWM AG - Pulheim branch**

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

**EWM AG - Koblenz branch**

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

**EWM AG - Siegen branch**

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

**EWM AG - München Region branch**

Gadastraße 18a  
85232 Bergkirchen · Tel: +49 8142 284584-0 · Fax: -9  
www.ewm-muenchen.de · info@ewm-muenchen.de

**EWM AG - Tettngang branch**

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

**EWM AG - Neu-Ulm branch**

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

**EWM Schweißfachhandels GmbH**

Dr. Günter-Henle-Straße 8 · 56271 Mündersbach  
St. Augustin branch  
Am Apfelbäumchen 6-8  
53757 St. Augustin · Tel: +49 2241 1491-530 · Fax: -549  
www.ewm-sankt-augustin.de · info@ewm-sankt-augustin.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 GmbH**

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

**EWM KAYNAK SISTEMLERİ TİC. LTD. ŞTİ.**

Orhangazi Mah. Mimsan San. Sit. 1714. Sok. 22/B blok No:12-14  
34538 Esenyurt · İstanbul · Turkey  
Tel: +90 212 494 32 19  
www.ewm.com.tr · turkey@ewm-group.com

**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 s.r.o.**

Benešov branch  
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

