

SL Navodila za uporabo



inoMIG 350/400/500

SL Vir varilnega toka



Prevod originalnih navodil za uporabo

Proizvajalec si pridržuje pravico do izvajanja sprememb v teh navodilih za uporabo, in sicer kadarkoli in brez prejšnjega obvestila, če bi spremembe bile potrebne zaradi tiskarskih napak, morebitnih nenatančnih navedb informacij ali izboljšav proizvoda.

Tve spremembe pa se potem upoštevajo v novejši izdaji navodil za uporabo. Vse trgovinske in blagovne znamke, omenjene v navodilih za uporabo, so last zadevnih lastnikov/proizvajalcev. Podatke o stikih zastopstev in partnerjev podjetja

Jäckle & Ess System GmbH v določeni državi najdete na naši domači strani www.jess-welding.com.

1	Identifikacija	SL-3	10.6	Funkcije Fx (MC1)	SL-23
1.1	Oznaka	SL-3	10.7	Obratovalni način MIG	SL-23
2	Varnost	SL-3	10.8	Začetek obratovanja elektrode	SL-23
2.1	Namen uporabe	SL-3	10.9	Obratovalni način WIG	SL-24
2.2	Obveznosti uporabnika	SL-3	10.10	Med varjenjem (obratovalni način MIG)	SL-24
2.3	Osebna varovalna oprema	SL-3	10.11	Funkcije MC2	SL-24
2.4	Razvrstitev opozoril	SL-4	10.12	Obratovalni način MIG	SL-24
2.5	Varnost izdelka	SL-4	10.13	Začetek obratovanja elektrode	SL-24
2.6	Oznake za opozorila in napotke	SL-5	10.14	Obratovalni način WIG	SL-24
2.7	Napotki za nujne primere	SL-5	10.15	Zaklep krmiljenja - CODE (MC1)	SL-24
3	Opis proizvoda	SL-6	10.16	Izbirne možnosti Fx (MC1)	SL-25
3.1	Tehnični podatki	SL-6	10.17	Priklic ali shranjevanje poslov (MC1)	SL-25
3.2	Okoljski pogoji	SL-8	10.18	Hladilna tekočina - prikaz pretoka (MC1)	SL-25
3.3	Tipška ploščica	SL-8	10.19	Brisanje poslov/tovarniške nastavitve (MC1)	SL-25
3.4	Uporabljeni znaki in simboli	SL-9	10.20	Obratovalni načini MIG, elektroda in WIG (MC1-2)	SL-26
4	Obseg dobave	SL-10	10.21	Preskus plina (MC1-2)	SL-26
4.1	Transport	SL-10	10.22	Vstavljanje žice (MC1-2)	SL-26
4.2	Skladiščenje	SL-10	10.23	Oddaljeno upravljanje EC1/2 (MC1) (izbirna možnost)	SL-26
5	Nega in preverjanje varnosti	SL-10	11	Podajanje žice DVK3/DVK4	SL-27
6	Opis funkcij	SL-11	11.1	DVK3 - motor z močjo 100 W	SL-27
6.1	Opis funkcij za inoMIG 350	SL-11	11.2	DVK4 - motor z močjo 140 W	SL-28
6.2	Opis funkcij za inoMIG 400	SL-12	11.3	Dovajanje žice v cevni paket gorilnika	SL-28
6.3	Opis funkcij za inoMIG 500	SL-13	12	Doza za oddaljeno upravljanje	SL-29
7	Začetek uporabe	SL-15	13	Varilni gorilnik z zaslonom	SL-30
7.1	Varjenje MIG/MAG	SL-16	13.1	Funkcije (razvrščene glede na krmilnik)	SL-30
7.1.1	Priključitev cevnega paketa varilnih gorilnikov	SL-16	14	Funkcije z dodatno izbiro	SL-31
7.1.2	Zagon postopka varjenja	SL-16	14.1	Funkcija NAČINA (Mod)	SL-31
7.2	Elektrodno varjenje	SL-16	14.1.1	Varjenje v samodejnem ali ročnem načinu obratovanja	SL-31
7.2.1	Urnavaanje varilnega toka s potenciometrom	SL-16	14.2	Funkcija posla	SL-31
7.2.2	Zagon postopka varjenja	SL-17	14.2.1	Priklic posameznega posla	SL-31
7.2.3	Nastavitev vročega zagona in sile obloka	SL-17	14.2.2	Več zaporednih poslov	SL-31
7.3	Varjenje TIG	SL-17	15	Hlajenje varilnega gorilnika/hladilna tekočina	SL-32
7.3.1	Paket vmesnih cevi WIG (izbirno)	SL-17	16	Prekomerna temperatura	SL-32
7.3.2	Cevni paket varilnega gorilnika WIG	SL-17	17	Motnje in odpravljanje okvar	SL-33
7.3.3	Urnavaanje varilnega toka s potenciometrom	SL-18	18	Tabela z napakami (ERROR CODES)	SL-34
7.3.4	Zagon postopka varjenja	SL-18	19	Tabela materialov	SL-35
7.3.5	Parameter Downslope in naknadni toki plina	SL-18	20	Seznam nadomestnih delov	SL-36
7.4	Električni priključek	SL-18	20.1	Seznam nadomestnih delov za inoMIG 300/400	SL-36
8	Pregled krmilnih funkcij	SL-19	20.2	Seznam nadomestnih delov za DVK3	SL-40
8.1	Varjenje	SL-19	20.3	Seznam nadomestnih delov za inoMIG 500	SL-42
9	Delovanje	SL-20	20.4	Seznam nadomestnih delov za DVK4	SL-46
9.1	Funkcije krmiljenja	SL-20	20.5	Seznam nadomestnih delov za DVK3-MC-R	SL-48
9.1.1	Krmiljenje MC1	SL-20	21	Vežalni načrti	SL-50
9.1.2	Krmiljenje MC2	SL-21	21.1	inoMIG 350/400	SL-50
10	Upravljanje/varjenje	SL-22	21.2	inoMIG 500	SL-53
10.1	2-/4-taktno, točke (MC1-2), polnjenje globeli (MC1)	SL-22			
10.2	Izbira obdelovanca (MC1-2)	SL-23			
10.3	SAMODEJNO/ROČNO obratovanje (MC1-2)	SL-23			
10.4	Izbira moči/debeline materiala (MC1-2)	SL-23			
10.5	Popravek dolžine električnega obloka (SAMODEJNO)	SL-23			

1 Identifikacija

Naprave za varjenje MIG/MAG **inoMIG 350/400/500** smo razvili za uporabo v industriji. Njihova oprema in funkcije so tako primerne zahtevam profesionalne uporabe.

1.1 Oznaka

Izdelek ustreza veljavnim zahtevam trenutnega trga za dajanje v promet. Če je zahtevana posebna oznaka, jo najdete na izdelku.

2 Varnost

Upoštevajte priloženi dokument »Safety Instructions« (Varnostna navodila).

2.1 Namen uporabe

Naprava, opisana v teh navodilih za uporabo, se lahko uporablja samo v določen namen in na določen način. Pri tem upoštevajte predpisane pogoje obratovanja, vzdrževanja in popravil.

- Vsaka drugačna uporaba pomeni nenamensko uporabo.
- Samovoljne predelave ali spremembe zmogljivosti niso dovoljene.

2.2 Obveznosti uporabnika

Na napravi smejo delati samo osebe,

- ki so seznanjene z osnovnimi predpisi varnosti pri delu in preprečevanjem nesreč;
- so bile poučene o rokovanju s strojem;
- so prebrale in razumele ta navodila za uporabo;
- so prebrale in razumele priloženi dokument »Safety Instructions«;
- so bile ustrezno usposobljene;
- lahko zaradi strokovne izobrazbe, znanj in izkušenj prepoznajo možne nevarnosti.

Ne pustite drugih ljudi k delovnemu prostoru.

Upoštevajte predpise svoje države o preprečevanju nesreč na delovnem mestu.

- Upoštevajte predpise o varstvu pri delu in preprečevanju nesreč. Pri tej napravi gre v skladu s standardom DIN EN 60974-10 za varilno napravo razreda A. Varilne naprave razreda A niso namenjene uporabi v bivalnih prostorih, v katerih električno napajanje poteka prek javnega nizkonapetostnega sistema napajanja. Posledica so lahko elektromagnetne motnje, ki povzročijo poškodbe na napravi in napačno delovanje. Napravo uporabljajte samo v industrijskih območjih.

2.3 Osebna varovalna oprema

V izogib nevarnosti je v teh navodilih za uporabnika priporočena osebna varovalna oprema (OVO).

K tej opremi spadajo zaščitna obleka, zaščitna očala, dihalna maska razreda P3, zaščitne rokavice ter zaščitna obutev.

2.4 Razvrstitev opozoril

Opozorila so v navodilih za uporabo razdeljena na štiri različne ravni, navedena pa so pred morebitno nevarnimi delovnimi fazami. Razvrščena so padajoče glede na pomembnost in pomenijo naslednje:

⚠ NEVARNOST
Označuje neposredno grozečo nevarnost. Če se ji ne izognete, lahko nastopi smrt ali težke poškodbe.
⚠ OPOZORILO
Označuje morebitno nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, lahko nastopijo težje poškodbe.
⚠ POZOR
Označuje morebitno škodljivo situacijo. Če se ji ne izognete, lahko nastopijo lažje ali manjše poškodbe.
OBVESTILO
Označuje nevarnost, ki lahko negativno vpliva na delovne rezultate ali povzroči materialno škodo na opremi.




2.5 Varnost izdelka

Izdelek je bil razvit in izdelan skladno s stanjem tehnike in skladno s priznanimi varnostno-tehničnimi standardi in smernicami. Navodila za uporabo vas opozarjajo pred neizogibnim drugim tveganjem za uporabnika, tretje osebe, naprave ali materialne vrednosti. Neupoštevanje teh navodil lahko povzroči nevarnost za življenje in zdravje oseb ter okoljsko ali materialno škodo.

- Izdelek se sme uporabljati samo v nespremenjenem in brezhibnem tehničnem stanju v okviru omejitev, opisanih v teh navodilih.
- Vedno upoštevajte mejne vrednosti, navedene v tehničnih podatkih. Preobremenitve lahko napravo uničijo.
- Varnostnih naprav ob napravi ne smete nikoli demontirati, premestiti ali jih kako drugače zaobiti.
- Pri delu na prostem uporabljajte ustrezno zaščito pred vremenskimi vplivi.
- Preverite morebitne poškodbe električne naprave in se prepričajte, da deluje brezhibno in pravilno.
- Električne naprave nikoli ne izpostavljajte dežju in je ne uporabljajte v vlažnem ali mokrem okolju.
- Zavarujte se pred električnimi udari, tako da uporabljate izolirane podlage in nosite suha oblačila.
- Električne naprave nikoli ne uporabljajte na območjih, kjer obstaja nevarnost požara ali eksplozije.
- Obločno varjenje lahko poškoduje oči, kožo in sluh! Pri delu z napravo zato vedno nosite predpisano varovalno opremo.
- Vse kovinske pare, zlasti iz svinca, kadmija, bakra in berilija, so zdravju škodljive. Poskrbite za zadostno prezračevanje ali odsesavanje. Vedno upoštevajte predpise glede zakonsko določenih mejnih vrednosti.
- Obdelovance, ki so bili razmaščeni s topili, sperite s čisto vodo. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost nastanka plina fosgena. V bližino mesta varjenja nikoli ne postavljajte razmaščevalnih kopeli, ki vsebujejo klor.
- Upoštevajte splošne predpise glede požarne varnosti in pred začetkom dela iz okolice mesta varjenja odstranite gorljive materiale. Na delovnem mestu imejte pripravljena ustrezna sredstva za protipožarno zaščito.

2.6 Oznake za opozorila in napotke

Na izdelku so naslednje oznake za opozorila in napotke:

Simbol	Opis
	Preberite in upoštevajte navodila za uporabo!
	Pred odpiranjem izvlcite električni vtič!
	Pozor, vroča površina

2.7 Napotki za nujne primere

V nujnem primeru takoj prekinite:

- oskrbo z električno energijo,
- dovod stisnjenega zraka,
- dovod plina.

Dodatni ukrepi so opisani v navodilih za uporabo, v razdelku »Vir napajanja«, ali pa v dokumentaciji dodatnih zunanjih naprav.

3 Opis proizvoda

3.1 Tehnični podatki

Sl. 1 Kompakten stroj inoMIG 350 z DVK3



Tab. 1 Tehnični podatki inoMIG 300/400

Vir napajanja	inoMIG 350	inoMIG 400
Omrežna napetost, 50/60 Hz	400 V, 3 faze (350-480 V)	400 V, 3 faze
Prezemni tok	$I_{max.} = 20 \text{ A}$, $I_{eff} = 13 \text{ A}$	$I_{max.} = 25 \text{ A}$, $I_{eff} = 19 \text{ A}$
Varovalka	16 A	32 A
Maks. poraba moči	14 kVA	17 kVA
Nastavitveno območje	40-350 A	40-400 A
Delovna napetost	16-31,5 V	16-34 V
Napetost pri prostem teku	13 V (zmanjšana), 80 V (maksimalna)	13 V (zmanjšana), 80 V (maksimalna)
Čas vklopa 40 %	350 A/31,5 V	
Čas vklopa 60 %	310 A/29,5 V	400 A/34 V
Čas vklopa 100 %	260 A/27 V	360 A/32 V
Vrsta zaščite	IP 23	IP 23
Izolacijski razred	H (180 °C)	H (180 °C)
Vrsta hlajenja	F	F
Teža	35 kg (aparati), 48 kg (s premičnimi tlemi FB10), 95 kg (KG10 + FG10)	
Dimenzije D × Š × V (mm)	720 × 350 × 530 (aparati), 720 × 350 × 830 (FB10), 1030 × 540 × 1000 (KG10)	
Emisije hrupa	< 70 dB(A)	< 70 dB(A)

Tab. 2 Tehnični podatki za podajanje žice

Podajanje žice	Kompaktno/DVK3
Motor za podajanje žice	42 V, 110 W
Hitrost dovajanja	0,8–24 m/min
Premer žice	0,8–1,6 mm
Teža DVK3 (aparati)	20 kg
Dimenzije DVK3 D × Š × V (mm)	580 × 270 × 560

Izdelano v skladu z evropskima standardoma EN 60974-1 in EN 60974-10

Sl. 2 inoMIG 500



Tab. 3 Tehnični podatki inoMIG 500

Vir napajanja	inoMIG 500
Omrežna napetost, 50/60 Hz	400 V, 3 faze (350–480 V – najvišja vrednost)
Prezemni tok	$I_{max} = 42 \text{ A}$, $I_{eff} = 32 \text{ A}$
Maks. poraba moči	29,9 kVA
Nastavitveno območje	40–500 A
Delovna napetost	12–39 V (samodejno)/12–42 V (ročno)
Napetost pri prostem teku	13 V (v načinu pripravljenosti), 72 V (maksimalna)
Čas vklopa 60 % (40 °C)	500 A/39 V
Čas vklopa 100 % (40 °C)	450 A/36,5 V
Vrsta zaščite	IP 23
Izolacijski razred	H (180 °C)
Vrsta hlajenja	F
Teža (aparati)	111 kg
Dimenzije D × Š × V (mm)	1050 × 540 × 970
Emisije hrupa	< 70 dB(A)

Tab. 4 Tehnični podatki DVK 3 in DVK4

Podajanje žice	DVK3	DVK4
Motor za podajanje žice	42 V, 110 W	42 V, 140 W
Hitrost dovajanja	0,8-24 m/min	0,8-24 m/min
Premer žice	0,8-1,6 mm	0,8-1,6 mm
Teža DVK3 (aparat)	20 kg	28 kg
Dimenzije DVK3 D × Š × V (mm)	580 × 270 × 560	650 × 450 × 360

Izdelano v skladu z evropskima standardoma EN 60974-1 in EN 60974-10

Obratovanje na generator

Generator mora ustvariti vsaj 30 % več moči od maksimalne moči naprave.

Primer: 14 kVA (naprava) + 30 % = 18 kVA. Za to napravo je treba uporabiti generator 18 kVA.

OBVESTILO

Če boste uporabili manj zmogljiv generator, boste poškodovali varilno napravo Jäckle ter generator. Naprave v takšnem stanju ni dovoljeno več uporabljati.

3.2 Okoljski pogoji

Vir varilnega toka sme delovati le pri temperaturi med -10 °C in $+40\text{ °C}$ in relativni vlažnosti do 50 % pri $+40\text{ °C}$ ali do 90 % pri $+20\text{ °C}$. V okolškem zraku ne sme biti nenavadnih količin prahu, kislin, jedkih plinov ali snovi itd., če le-te ne nastanejo med varjenjem. Za preprečevanje poškodb stroja krmiljenje nadzoruje okoljsko temperaturo stroja. Če je ta temperatura nižja od -10 °C ali višja od $+40\text{ °C}$, se na zaslonu pojavi sledeč napis in stroja ni mogoče zagnati.





$t^{\circ}\text{C}$ - not. izmerjena vrednost temperature'

Varjenje lahko pričnete šele, ko je temperatura v predpisanem območju.






3.3 Tipska ploščica

Vir varilnega toka je na ohišju označen s tipsko ploščico, kot sledi:






Sl. 3 Tipska ploščica inoMIG 350

Jäckle & Ess System GmbH Riedweg 4+9, 88339 Bad Waldsee		JESS WELDING			
inoMIG 350		Fabr. Nr.			
		IEC 60974-1 IEC 60974-10 Klasse A			
	---	40 A / 16 V - 350 A / 31,5 V			
S	U_0 80 V	X, T=40°C	40%	60%	100%
		I_2	350A	310A	260A
		U_2	31,5V	29,5V	27V
	3 ~ 50/60 Hz	U_1 400V	I_{1max} 20 A	I_{1eff} 13 A	
IP 23S					

SI. 4 Tipka ploščica **inoMIG 400**

Jäckle & Ess System GmbH Riedweg 4+9, 88339 Bad Waldsee		JESS WELDING	
inoMIG 400		Fabr. Nr.	
		IEC 60974-1 IEC 60974-10 Klasse A	
	---	40 A / 16 V - 400 A / 34 V	
		X, T=40°C	60% 100%
	U ₀ 80 V	I ₂	400A 360A
		U ₂	34V 32V
	3 ~ 50/60 Hz	U ₁ 400V	I _{1max} 25 A I _{1eff} 19 A
IP 23S			ERC 

SI. 5 Tipka ploščica **inoMIG 500**

Jäckle & Ess System GmbH Riedweg 4+9, 88339 Bad Waldsee		JESS WELDING	
inoMIG 500		Fabr. Nr.	
		IEC 60974-1 IEC 60974-10 Klasse A	
	---	40 A / 16 V - 500 A / 39 V	
		X, T=40°C	60% 100%
	U ₀ 70 V	I ₂	500A 450A
		U ₂	39V 36,5V
	3 ~ 50/60 Hz	U ₁ 400V	I _{1max} 42 A I _{1eff} 32 A
IP 23S			ERC 

3.4 Uporabljeni znaki in simboli

Simbol	Opis
•	Znak za naštevaje pri navodilih za ravnanje in naštevanjih
⇒	Znak za navzkrižno referenco se nanaša na podrobne, dopolnjene in dodatne informacije
1.	Korak/i v besedilu, ki se izvajajo v naslednjem zaporedju

4 Obseg dobave

• Vir varilnega toka	• Navodila za uporabo	• Kratka navodila »Splošne varnostne informacije«
----------------------	-----------------------	---

Sestavne in obrabljive dele naročite ločeno.

Podatke za naročilo in identifikacijske številke sestavnih ter obrabljivih delov najdete v aktualni naročniški dokumentaciji. Kontakte za svetovanje in naročila najdete na spletni strani www.jess-welding.com.

4.1 Transport

Obseg dobave je bil pred odpošiljanjem temeljito pregledan in dobro embaliran, kljub temu pa ni mogoče izključiti poškodb med transportom.

Kontrola ob prejemu	Na osnovi dobavnice preverite, ali je bilo dobavljeno vse blago. Preverite eventualne poškodbe blaga (vizualni pregled)!
V primeru reklamacij	Če se je pošiljka med transportom poškodovala, se nemudoma obrnite na prevoznika! Za morebitna preverjanja s strani prevoznika embalažo ohranite.
Embalaža za povratno pošiljko	Če je mogoče, uporabite originalno embalažo in originalni material za embaliranje. V primeru vprašanj o embalaži in zaščiti med transportom se posvetujte s svojim dobaviteljem.

4.2 Skladiščenje

Pogoji skladiščenja v zaprtem prostoru:

⇒ Glejte 3.2 Okoljski pogoji na strani SL-8

5 Nega in preverjanje varnosti

NEVARNOST

Pred vsemi negovalnimi in vzdrževalnimi deli izvlecite električni vtič.

Naprava v glavnem ne zahteva vzdrževanja. Treba pa je opraviti naslednja vzdrževalna dela:

- S kontaktne šobe in plinske šobe redno čistite varilne kapljice in nečistoče. Po čiščenju na šobe nanesite ločevalno sredstvo, da zmanjšate oprijem kapljic.
- Kontaktno šobo redno preverjajte glede obrabe in poškodb, pravočasno jo zamenjajte.
- Notranjost sistema očistite s sesalnikom, kar je odvisno od stopnje umazanosti.

OBVESTILO

Enkrat letno mora podjetje JÄCKLE & ESS System GmbH oziroma pooblaščen trgovec zaradi varnosti izvesti varnostni pregled naprave v skladu s standardom

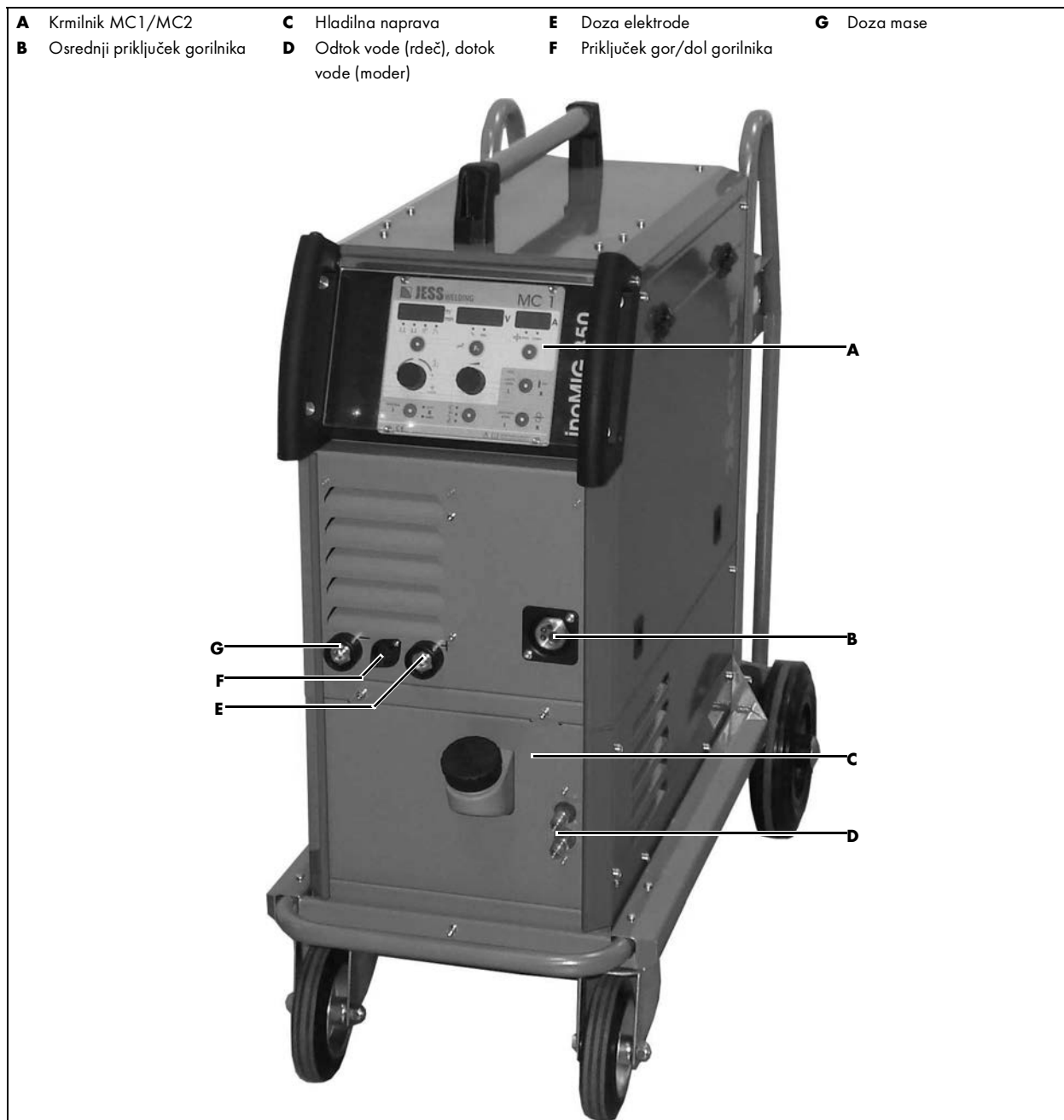
- DIN IEC 60974, del 4: Varnost, vzdrževanje in preverjanje uporabljenih naprav za obločno varjenje.

6 Opis funkcij

6.1 Opis funkcij za inoMIG 350

Sl. 6 Opis funkcij za inoMIG 350

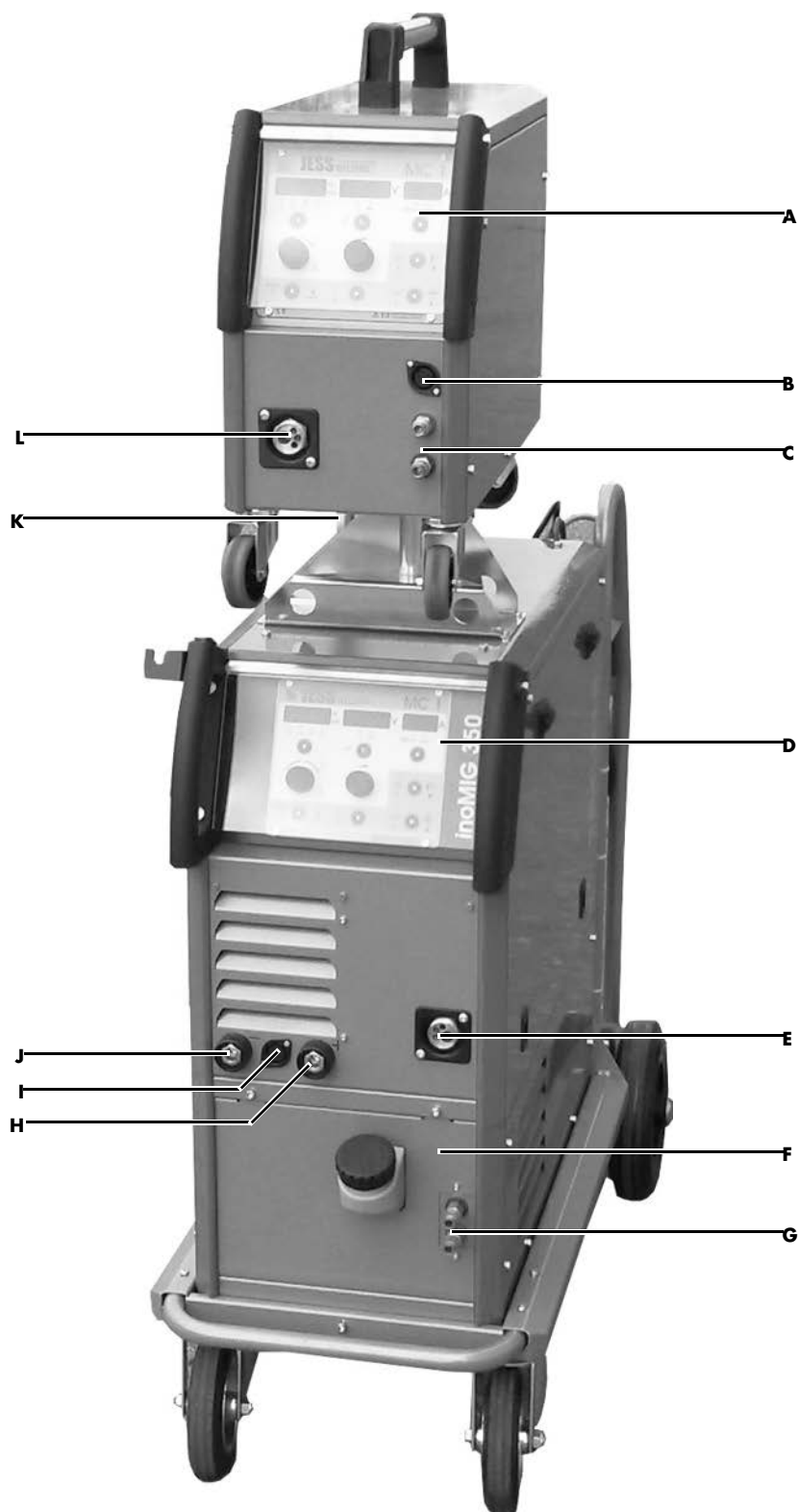
- | | | | |
|--|--|---------------------------------------|--------------------|
| A Krmilnik MC1/MC2 | C Hladilna naprava | E Doza elektrode | G Doza mase |
| B Osrednji priključek gorilnika | D Odtok vode (rdeč), dotok vode (moder) | F Priključek gor/dol gorilnika | |



6.2 Opis funkcij za inoMIG 400

Sl. 7 Opis funkcij za inoMIG 400

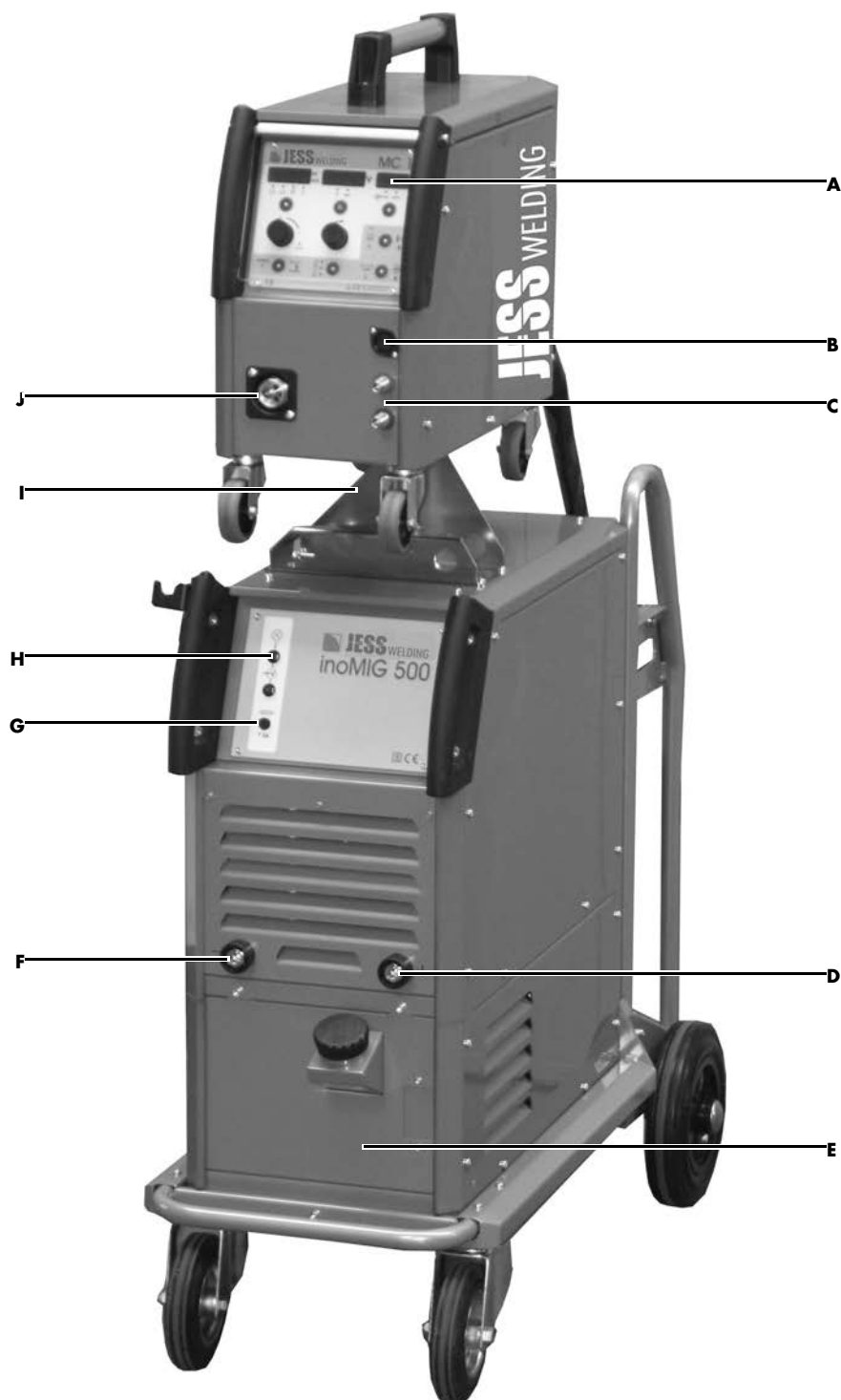
A Krmilnik MC1/MC2	D Krmilnik MC1/MC2	G Odtok vode (rdeč), dotok vode (moder)	J Doza mase
B Priključek gor/dol gorilnika	E Osrednji priključek gorilnika	H Doza elektrode	K Glavno stikalo (na zadnji strani)
C Odtok vode (rdeč), dotok vode (moder)	F Hladilna naprava	I Priključek gor/dol gorilnika	L Osrednji priključek gorilnika



6.3 Opis funkcij za inoMIG 500

Sl. 8 Opis funkcij za inoMIG 500 – sprednja stran

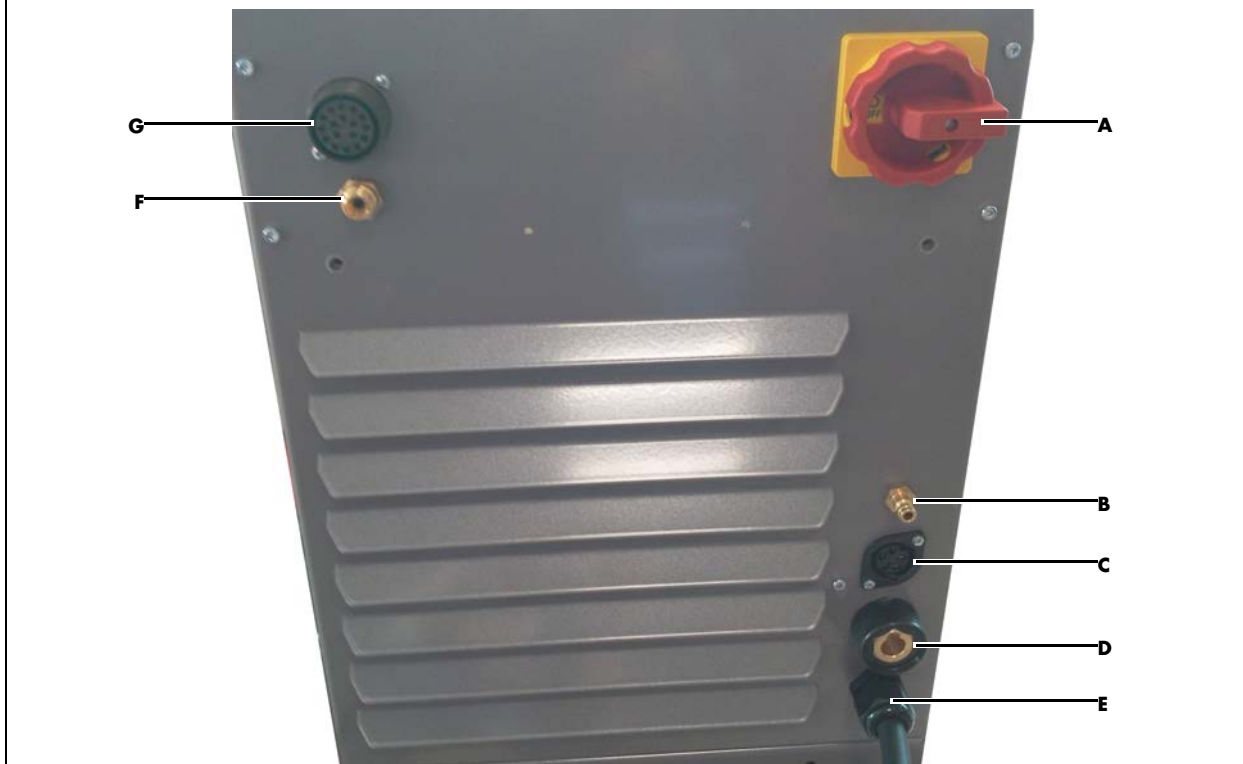
- | | | | |
|--|---------------------------|--|--|
| A Krmilnik MC1/MC2 | D Doza elektrode | G Glavna varovalka | J Osrednji priključek gorilnika |
| B Priključek gor/dol gorilnika | E Hladilna naprava | H Nadzorne lučke omrežja | |
| C Odtok vode (rdeč), dotok vode (moder) | F Doza mase | I Glavno stikalo (na zadnji strani) | |



Sl. 9 Opis funkcij za inoMIG 500 – zadnja stran

- A** Glavno stikalo
- B** Plinski izhod
- C** Podatkovni vod do naprave za podajanje žice

- D** Doza
- E** Omrežni kabel
- F** Dovod plina
- G** Doza za oddaljeno upravljanje (17-polna)



7 Začetek uporabe

⚠ NEVARNOST**Nevarnost telesnih poškodb zaradi nepričakovanega zagona**

Med celotnim potekom vzdrževalnih del, popravil, montaže, demontaže in servisnih del je treba upoštevati naslednje:

- Izklopite vir napajanja.
- Zaprite dovod plina.
- Zaprite dovod stisnjene zraka.
- Odklopite vse električne povezave.
- Izklopite celotno napravo za varjenje.

⚠ POZOR**Nevarnost telesnih poškodb**

Povečan hrup.

- Nosite osebno varovalno opremo: zaščita za ušesa.

⚠ OPOZORILO**Električni udar**

Nevarna napetost zaradi poškodovanih kablov.

- Preverite, ali so vsi kabli in povezave, ki so pod električno napetostjo, pravilno nameščeni in nepoškodovani.
- Poškodovane, deformirane ali obrabljene dele zamenjajte.

⚠ OPOZORILO**Nevarnost telesnih poškodb**

Stisk nog zaradi nenadnega premika vira napajanja.

- Preverite stabilnost stroja.
- Stroj postavite samo na ravne površine.

⚠ POZOR**Nevarnost telesnih poškodb**

Visoka teža.

- Pri premikanju naprave pazite na pravočasno zaviranje.

OBVESTILO

- Upoštevajte naslednje informacije:
 - ⇒ 3 Opis proizvoda na strani SL-6
- Vsa dela na napravi oz. sistemu smejo opravljati izključno za to usposobljene osebe.
- Komponente uporabljajte samo v prostorih z zadostnim prezračevanjem.

Pri postavitvi pazite, da je dovolj prostora za vstop in izstop hladnega zraka, da se lahko doseže navedeni čas vklopa. Med brušenjem sistema ne izpostavljajte vlagi, varilnim kapljicam ali neposrednemu iskreju. Sistema ne uporabljajte na prostem v dežju.

Priključitev jeklenke zaščitnega plina

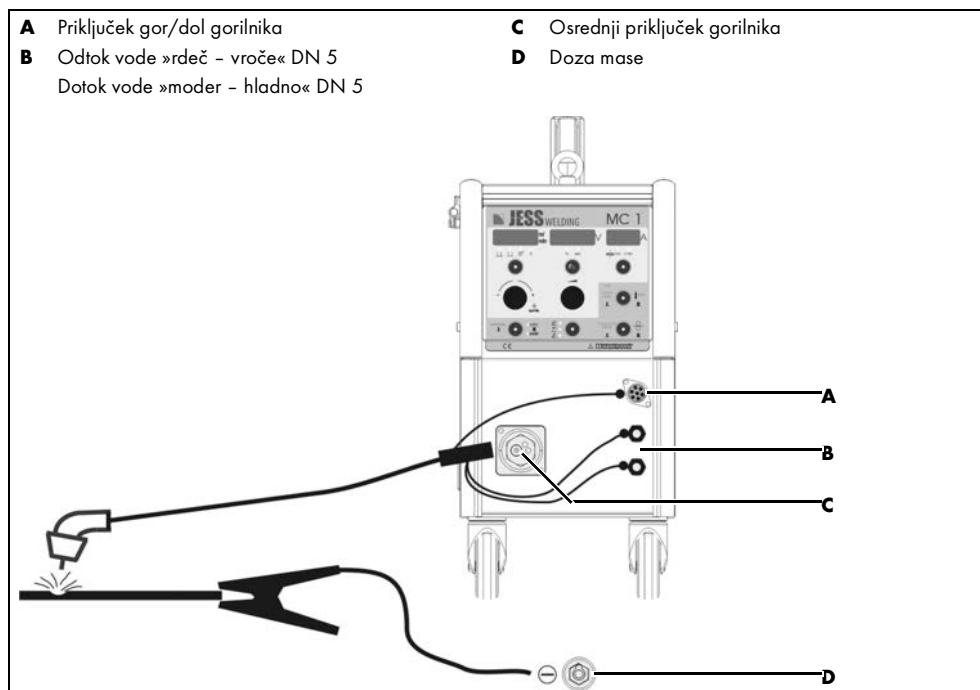
Jeklenko zaščitnega plina postavite zadaj na varilni sistem z zaščitnim plinom in zavarujte z verigo. Priključite regulator tlaka jeklenke in preverite tesnost priključkov. Nastavite zahtevano količino zaščitnega plina na regulatorju plinske jeklenke (6–18 l/min). Količina plina, ki jo želite nastaviti, je v glavnem odvisna od moči varilnega toka.

7.1 Varjenje MIG/MAG

7.1.1 Priključitev cevnega paketa varilnih gorilnikov

Jeklenko zaščitnega plina postavite zadaj na varilni sistem z zaščitnim plinom in zavarujte z verigo. Priključite regulator tlaka jeklenke in preverite tesnost priključkov.

Sl. 10 Priključitev cevnega paketa



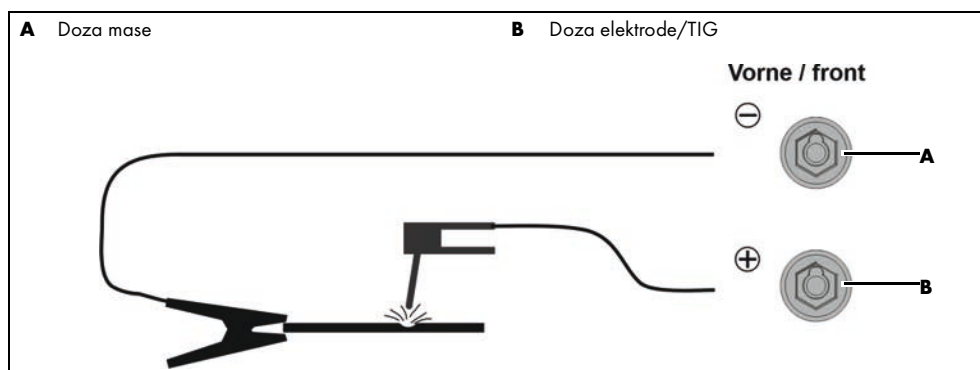
Varilni gorilnik priključite na osrednji priključek, priključke za vodo in če je na voljo na gorilnik gor/dol, kot je prikazano na sliki. Pri tem upoštevajte barve priključkov za vodo. Več informacij o zasedenosti PINOV gorilnika gor/dol je navedenih v vezalnem načrtu.

7.1.2 Zagon postopka varjenja

Krmilnik nastavite na način obratovanja MIG/MAG, nastavite parametre za opravilo varjenja in pritisnite tipko za zagon varilnika, da zaženete postopek varjenja.

7.2 Elektrodno varjenje

Sl. 11 Priključitev držala elektrod



Držalo elektrod priključite na pozitivno dozo, kot je prikazano na sliki. Pri tem vedno upoštevajte podatke o polarnosti proizvajalca elektrod. Naprava za podajanje žice s krmilnim vodom mora biti priključena na stroj.

7.2.1 Uravnavanje varilnega toka s potenciometrom

Če želite v obratovanju elektrod s potenciometrom uravnati moč varilnega toka, morajo biti elektrode razporejene tako, kot je prikazano v vezalnem načrtu za 17-polno dozo za oddaljeno upravljanje. Prav tako morate v načinu MIG priklicati funkcijo za oddaljeno upravljanje prek Fx, pri čemer morate za EC1 nastaviti parameter »Curr-CAN«.

7.2.2 Zagon postopka varjenja

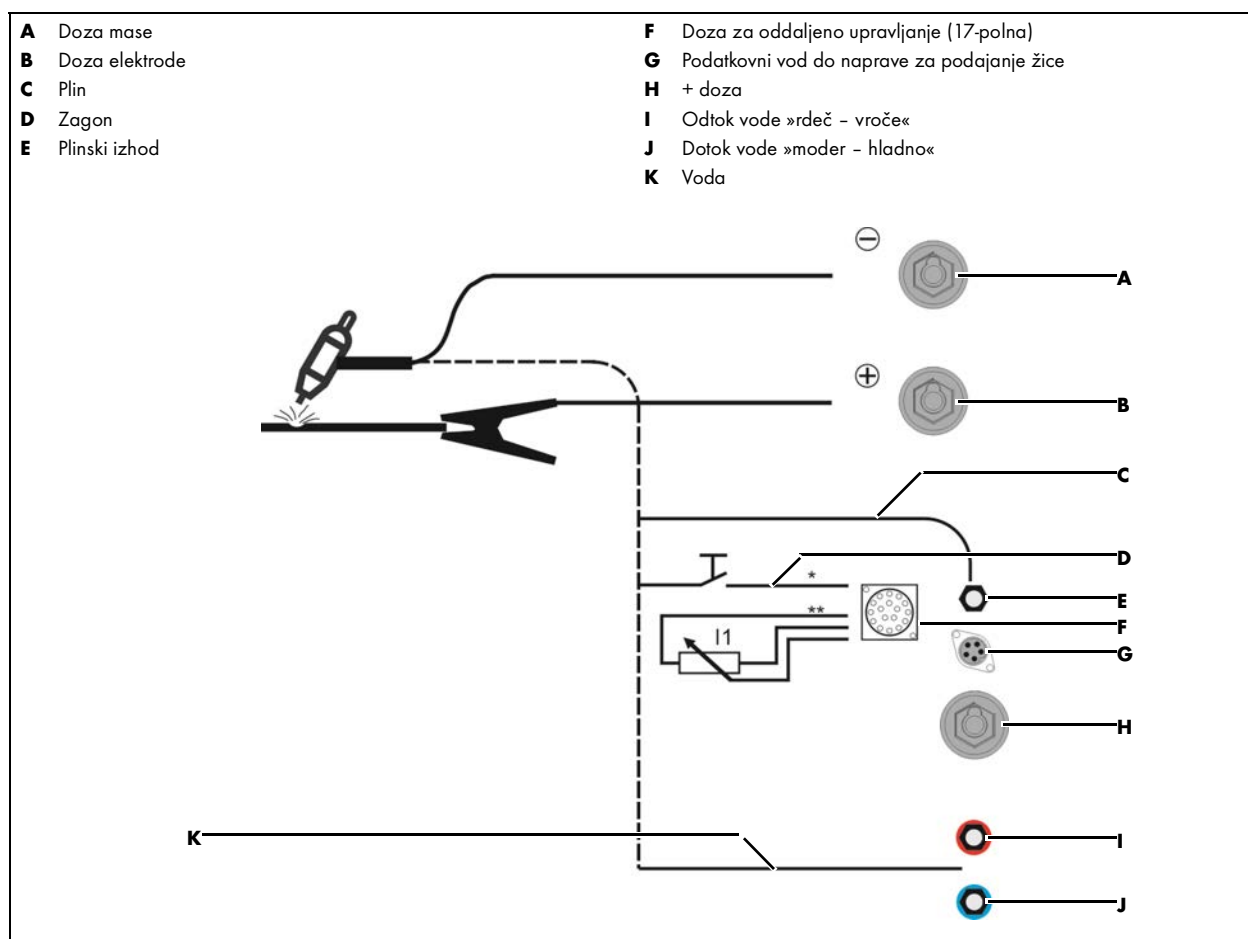
Krmilnik nastavite na način obratovanja elektrod, nastavite parametre za opravilo varjenja in zaženite postopek varjenja tako, da elektrodo postavite na varilno palčko.

7.2.3 Nastavitev vročega zagona in sile oblaka

Če želite učinkovitejši začetek postopka varjenja, lahko parameter Hotstart (pritisnite gumb Fx) nastavite višji začetni tok. Nastavite ga lahko v območju 0 % (brez povišanja) do 150 % varilnega toka. Trajanje vročega zagona poteka 1 s. S parametrom Arcforce lahko minimizirate lepljenje elektrode med postopkom varjenja. Če obstaja možnost, da se elektroda prilepi v varilni kopeli, sistem s kratkimi sunki toka elektrodo sprosti. Vrednost sile oblaka lahko znaša med 100 in 250 % varilnega toka. Pri celičnih elektrodah priporočamo, da izberete vrednost, večjo od 200 %.

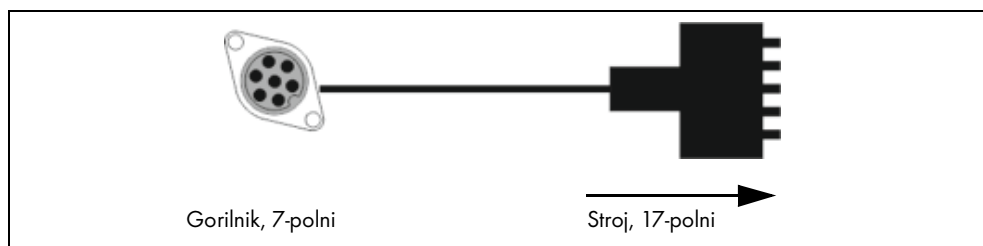
7.3 Varjenje TIG

Sl. 12 Priključitev gibke cevi varilnega gorilnika WIG



7.3.1 Paket vmesnih cevi WIG (izbirno)

Sl. 13 Izbirna možnost paketa vmesnih cevi, št. art. 802.015.215



7.3.2 Cevni paket varilnega gorilnika WIG

Varilni gorilnik priključite na ozemljitveno dozo, dozo za oddaljeno upravljanje, priključke za vodo in izhod za plin, kot je prikazano na sliki. Pri tem upoštevajte barve priključkov za vodo. Naprava za podajanje žice s krmilnim vodom mora biti priključena na stroj.

7.3.3 Uravnavanje varilnega toka s potenciometrom

Če želite v obratovanju WIG s potenciometrom uravnati moč varilnega toka, morajo biti elektrode razporejene tako, kot je prikazano v vezalnem načrtu za 17-polno dozo za oddaljeno upravljanje. Prav tako morate v načinu MIG priklicati funkcijo za oddaljeno upravljanje prek Fx, pri čemer morate za EC1 nastaviti parameter »Curr-CAn«.

7.3.4 Zagon postopka varjenja

Krmilnik nastavite na način obratovanja WIG, nastavite parametre za opravilo varjenja in pritisnite tipko za zagon varilnika, da zaženete postopek varjenja.

7.3.5 Parameter Downslope in naknadni toki plina

S parametrom Downslope (pritisnite gumb Fx) lahko nastavite čas, ko varilni tok ob koncu varjenja upade na minimalni tok 15 A. Naknadni toki plina predstavljajo čas, kako dolgo po koncu varjenja plin še doteka za namene hlajenja gorilnika.

7.4 Električni priključek

NEVARNOST

Električni udar

Nevarna napetost zaradi poškodovanih kablov.

- Preverite, ali so vsi kabli in povezave, ki so pod električno napetostjo, pravilno nameščeni in nepoškodovani.
- Poškodovane, deformirane ali obrabljene dele zamenjajte.

NEVARNOST

Telesne poškodbe ali materialna škoda

Nestrokovna priključitev na napajanje lahko povzroči telesne poškodbe in materialno škodo.

- Komponente namestite samo pri izvlečenem električnem vtiču.
- Napravo priključite izključno v vtičnico, ki je opremljena z zaščitnim ozemljitvenim vodnikom.
- Vsa dela na napravi oz. sistemu smejo opravljati izključno za to usposobljene osebe.

1 Električni vtič vtaknite v ustrezno vtičnico.

Električni vtič priključite na omrežni kabel skladno s podatki, navedenimi na tipski ploščici. Rumeno-zeleno žico priključite na priključek zaščitnega voda PE. Tri faze (črna, rjava in siva) lahko poljubno priključite na L1, L2 in L3.

8 Pregled krmilnih funkcij

Tab. 5 Pregled krmilnih funkcij MC1 in MC2

Funkcije	MC1	MC2
Inverterska naprava	■	■
Ročno obratovanje	■	■
Samodejno obratovanje	■	■
Popravek dolžin obloka	■	■
Izbira materiala	■	■
Posamično nastavljanje moči	■	■
Način MIG	■	■
Način WIG - z nastavljivim časom predtokom plina in časom Slopedown	■	■
2-taktne, 4-taktne, točke	■	■
Polnjenje globeli - vroč zagon - spuščanje	■	
Shranjevanje/brisanje posameznih opravil (maks. 100)	■	
Fastarc	■	
Test plina	■	■
Vstavljanje žice	■	■
Prikaz pretoka hladilne tekočine	■	
Nastavitev minimalnega pretoka hladilne tekočine	■	
Neposredna izbira moči glede na debelino materiala	■	■
Nastavitev vstavljanja (Sts)	■	■
Nastavitev izgorevanja žice (bUb)	■	■
Nastavitev predtokov plina (PrG)	■	
Nastavitev naknadnih tokov plina (PoG)	■	
Nastavitev točkovnega časa (SPt)	■	■
Posamično spreminjanje moči dušilke	■	■
Nastavitev funkcij oddaljenega upravljanja	■	
Nastavitev dolžine varilne žice	■	
Vklop/izklop vodne črpalke	■	
Nastavitev vrste stroja	■	
Posodobitev programske opreme za krivulje	■	■
Zaklep/odklep krmiljenja (CODE)	■	
Upravljanje ventilatorja/zračne črpalke (če je na voljo)	■	■
Nastavitev časa HOLD na zaslonu	■	■
Ponastavitev krmiljenja na tovarniške nastavitve	■	■

Fastarc

Optimiziran pršilni električni oblok za povišanje hitrosti varjenja na območju srednje do debele pločevine. Skorajda brez pršenja.

Posebni električni obloki so na voljo samo za krmiljenje MC1.

8.1 Varjenje

Če želite doseči visokokakovostno varjenje, je pomembno, da izberete pravilno stopnjo napetosti in optimalno hitrost podajanja žice ter količino plina.

- 1 Nastavitev regulatorja plinske jeklenke: nastavite zahtevano količino zaščitnega plina na regulatorju plinske jeklenke (6–18 l/min). Količina plina, ki jo želite nastaviti, je v pretežno odvisna od moči varilnega toka.
- 2 Vstavljanje varilne žice: varilno žico izberite glede material, ki ga želite obdelati. Vstavite kontaktno šobo in pogonsko kolo za podajanje žice, ki sta primerna za varilno žico.
 - ⇒ Glejte 9.1 Funkcije krmiljenja na strani SL-20
- 3 Nastavite hitrost podajanja žice.
 - ⇒ Glejte 9.1 Funkcije krmiljenja na strani SL-20
- 4 Postopek varjenja začnite s pritiskom tipke za gorilnik.

9 Delovanje

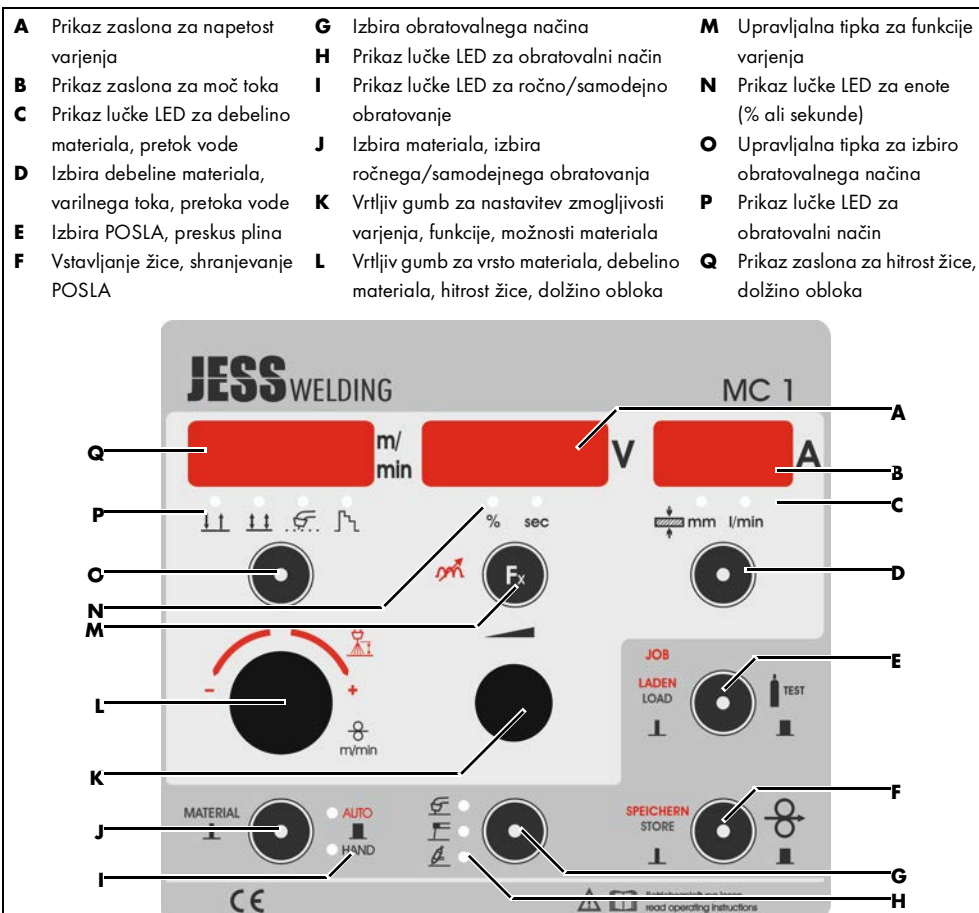
OBVESTILO

- Vsa dela na napravi oz. sistemu smejo opravljati izključno za to usposobljene osebe.

9.1 Funkcije krmiljenja

9.1.1 Krmiljenje MC1

Sl. 14 Krmilnik MC1



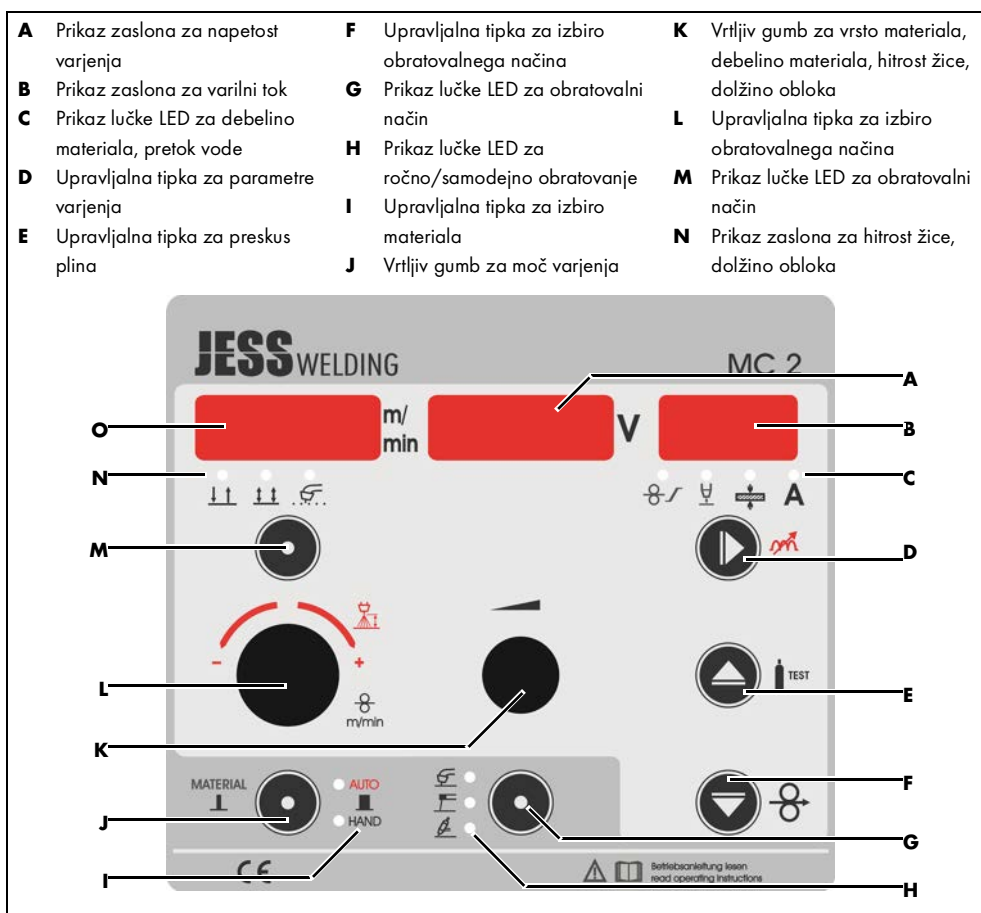
Poz. Opis

- | | |
|----------|---|
| A | Prikaz zaslona za napetost varjenja v voltih; utripajoča tipka: aktivna je funkcija HOLD; spremenljive vrednosti funkcij in možnosti |
| B | Prikaz zaslona za varilni tok v amperih ali debelino materiala ter količino pretoka hladilne tekočine in drugih parametrov |
| C | Prikaz lučke LED za debelino materiala v mm oz. pretok vode v l/min |
| D | Upravljalna tipka za preklap med varilnim tokom in debelino materiala (pritisk, krajši od 0,5 s) oz. pretokom vode (pritisk, daljši od 1 s) |
| E | Upravljalna tipka za priklic programov in nalaganje (pritisk, krajši od 0,5 s) oz. aktiviranje preskusa plina (pritisk, daljši od 1 s) |
| F | Upravljalna tipka za aktiviranje funkcije vstavljanja žice oz. shranjevanje programov |
| G | Način upravljalne tipke za preklapljanje med obratovalnimi načini MIG, elektrode in WIG |
| H | Prikaz lučke LED aktiviranega obratovalnega načina MIG, elektrode ali WIG |
| I | Prikaz lučke LED, obratovalni način ROČNO/SAMODEJNO |
| J | Upravljalna tipka za izbiro materiala (pritisk, krajši od 0,5 s) oz. nastavev ROČNEGA ali SAMODEJNEGA obratovanja (pritisk, daljši od 1 s) |
| K | Vrtljiv gumb za nastavev moči varjenja, vseh funkcij, možnosti, debeline materiala ali drugih vrednosti na srednjem oz. desnem zaslonu |

Poz.	Opis
L	Vrtljiv gumb za spremembo vrste materiala, dolžine obloka (SAMODEJNO-(I)), hitrosti žice v m/min (ROČNO-(II)) oz. za spremembo vseh vrednosti, prikazanih na levem zaslonu
M	Upravljalna tipka Fx za nastavitev funkcij varjenja (pritisk, krajši od 0,5 s, za npr. nastavitev moči dušilke) oz. možnosti (pritisk, daljši od 1 s, za npr. nastavitev oddaljenega upravljanja)
N	Prikaz lučke LED za enoti % ali sekunde, ko so takšne vrednosti prikazane na srednjem zaslonu
O	Upravljalna tipka za preklapljanje med 2-, 4-, 2-taktnimi točkami ali polnjenje globeli
P	Prikaz lučke LED, ali je aktiven način 2-, 4-, 2-taktnih točk oz. 2T/4T polnjenje globeli
Q	Prikaz zaslona za hitrost žice v m/min (ROČNO-9) oz. popravek od -3,0 V do +3,0 V dolžine obloka (SAMODEJNO-9); utripajoča točka: funkcija HOLD je aktivna

9.1.2 Krmiljenje MC2

Sl. 15 Krmilnik MC2



Poz.	Opis
A	Prikaz zaslona za napetost varjenja v voltih; utripajoča tipka: funkcija HOLD
B	Prikaz zaslona za varilni tok v amperih ali debelino materiala ter dušilko, hitrost vlečenja žice in časa vžiga žice
C	Prikaz lučke LED, ali je prikazana hitrost vlečenja žice, čas vžiga žice, debelina materiala oz. varilni tok
D	Upravljalna tipka za preklapljanje med močjo dušenja, hitrostjo vlečenja žice, časom vžiga žice, debelino materiala in varilnim tokom (pri vklopljeni točkah = točkovni čas)
E	Upravljalna tipka za aktiviranje preskusa plina oz. za povišanje vrednosti v nastavitvenem načinu za dušenje, hitrost vlečenja žice, časa vžiga žice, debelino materiala in zmogljivosti (lučka LED (C) utripa)
F	Upravljalna tipka za aktiviranje funkcije vstavljanja žice oz. za pomanjšanje vrednosti v nastavitvenem načinu za dušenje, hitrost vlečenja žice, časa vžiga žice, debelino materiala in zmogljivosti (lučka LED (C) utripa)
G	Način upravljalne tipke za preklapljanje med obratovalnimi načini MIG, elektrode in WIG

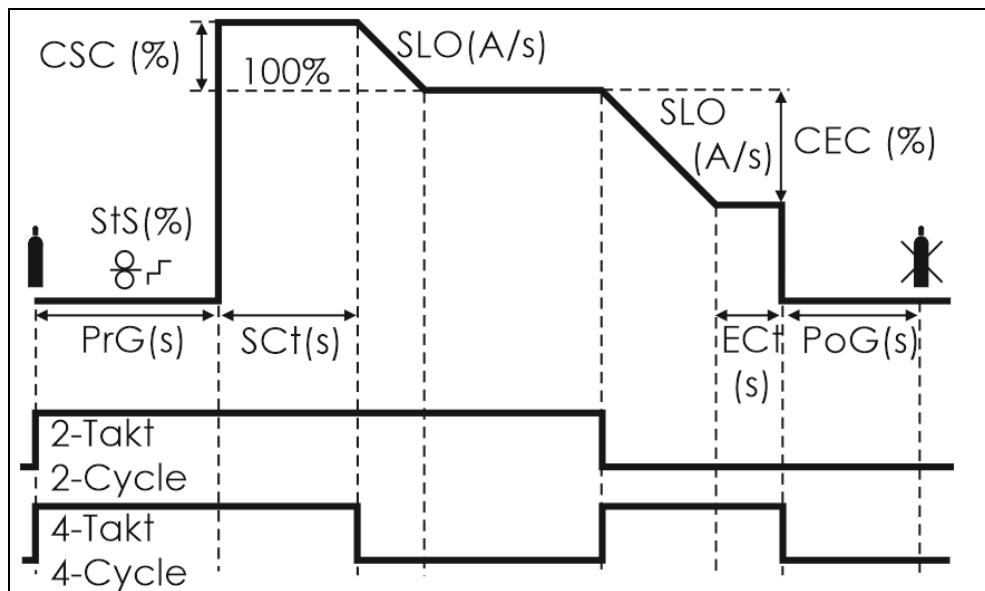
Poz.	Opis
H	Prikaz lučke LED aktiviranega obratovalnega načina MIG, elektrode ali WIG
I	Prikaz lučke LED, obratovalni način ROČNO/SAMODEJNO
J	Upravljalna tipka za izbiro materiala (pritisek, krajši od 0,5 s) oz. nastavev ROČNEGA ali SAMODEJNEGA obratovanja (pritisek, daljši od 1 s)
K	Vrtljiv gumb za nastavev moči varjenja na srednjem zaslonu
L	Vrtljiv gumb za spremembo vrste materiala, dolžine obloka (SAMODEJNO-(H)), hitrosti žice v m/min (ROČNO-(H)) oz. za spremembo vseh vrednosti, prikazanih na levem zaslonu
M	Upravljalna tipka za preklapljanje med 2-, 4-, 2-taktnimi točkami
N	Prikaz lučke LED, ali je aktiven način 2-, 4-, 2-taktnih točk
O	Prikaz zaslona za hitrost žice v m/min (ROČNO-(H)) oz. popravek od -3,0 V do +3,0 V dolžine obloka (SAMODEJNO-(H)); utripajoča točka: funkcija HOLD je aktivna

10 Upravljanje/varjenje

10.1 2-/4-taktno, točke (MC1-2), polnjenje globeli (MC1)

Pritisnite upravljalno tipko (pol. J), če želite preklapljanje med 2-, 4-, 2-taktnimi točkami (MC1-2) in 2T/4T polnjenjem globeli (MC1). Lučka LED prikazuje trenutno aktivno funkcijo.

Sl. 16 Program za polnjenje globeli MC1 (LED S)



Način obratovanja	Opis
2-taktni	Pritisnili ste tipko gorilnika in električni oblok se po izteku časa predtoka plina (PrG) prižge z vnaprej nastavljenim tokom Hot-Start (CSC). Po poteku časa Start-Start (tCSC) se tok zniža na nastavljen varilni tok pri hitrosti padanja (SLO). Spustite tipko gorilnika in tok bo padel na nastavljeni končni točk varjenja globeli (CEC) pri hitrosti padanja (SLO). Po poteku časa končne globeli (tCEC) se električni oblok ugasne. Zaščitni plin se dovaja za obdobje nastavljenega časa (PoG).
4-taktni	Pritisnili ste tipko gorilnika in električni oblok se prižge z vnaprej nastavljenim tokom Hot-Start (CSC). Varilni tok ohrani to vrednost. Spustite tipko gorilnika in tok bo padel na nastavljeni varilni tok pri nastavljeni hitrosti padanja (SLO). Pritisnite tipko gorilnika in tok bo padel na nastavljeni končni točk varjenja globeli (CEC) pri nastavljeni hitrosti padanja (SLO). Spustite tipko gorilnika in električni oblok se izklopi. Zaščitni plin se dovaja za obdobje nastavljenega časa (PoG).

10.2 Izbira obdelovanca (MC1-2)

Pritisnite tipko materiala, da na levem zaslonu prikažete vrsto materiala (npr. Jeklo), na srednjem zaslonu plin (npr. Co2) in na desnem premer žice (npr. 1,0 mm). Zasukajte levi vrtljiv gumb, da izberete zeleno vrsto materiala. Sistem prevzame nazadnje prikazano izbiro na zaslonu.

10.3 SAMODEJNO/ROČNO obratovanje (MC1-2)

Pritisnite tipko materiala in jo pridržite (dlje kot 1 s), da preklopite med samodejnim in ročnim načinom obratovanja. V samodejnem načinu obratovanja krmiljenje samodejno nastavi vse zahtevane parametre za varjenje. V ročnem načinu obratovanja pa lahko z levim vrtljivim gumbom nastavite zeleno hitrost podajanja žice v m/min, s srednjim vrtljivim gumbom pa moč.

10.4 Izbira moči/debeline materiala (MC1-2)

Moč varjenja lahko pri krmiljenju MC1-2 spremenite s srednjim vrtljivim gumbom. V samodejnem načinu obratovanja se tako vedno spremenijo hitrost žice, varilna napetost, dušilka in varilni tok. Na voljo imate možnost, da namesto varilnega toka prikažete debelino materiala. V ta namen pritisnite upravljalno tipko (MC1) ali ► (MC2) in jo pridržite, dokler ne zasveti lučka LED ali simbol za debelino materiala. Sedaj lahko s srednjim vrtljivim gumbom (MC 1) ali tipkama ▲ ▼ (MC2) nastavite zeleno debelino materiala.

10.5 Popravek dolžine električnega obloka (SAMODEJNO)

Za posamezna opravila varjenja lahko spremenite dolžino električnega obloka. Zasukajte levi vrtljivim gumbom lahko pomanjšate ali povečate dolžino električnega obloka za 3 V okrog trenutne delovne točke (v korakih po 0,1 V). Na levem zaslonu se prikaže sprememba od -3,0 V do +3,0 V. Na srednjem zaslonu se sočasno prikaže nova varilna napetost. Hitrost podajanja žice se pri tem ne spremeni. Med varjenjem simbola + ali - na osrednjem zaslonu prikazujeta, ali je nastavljena manjša L oz. večja Γ varilna napetost. Pri običajni delovni točki simbol ni prikazan.

10.6 Funkcije Fx (MC1)

V mirovanju (ko ne varite). Pritisnite upravljalno tipko Fx, da za posamezne krivulje varjenja nastavite naslednje funkcije.

10.7 Obratovalni način MIG

Dušilka (Cho)	Zvezno prilagajanje dušilke varjenja od +15 (mehko) do -15 (trdo) glede na vrednost »0« (standardno)
Začetna hitrost (StS)	Od 10 do 100 % hitrosti varjenja
Izgorevanje žice (bUb)	-60 ms (dolga, ostra) do +90 ms (kratka, okrogel konec žice)
Predtoki plina (PrG)	Od 0,0 do 1,0 s
Naknadni toki plina (PoG)	Od 0,5 do 10 s
*Tok za vroči zagon globeli (CSC)	Od -50 % do +100 % trenutnega varilnega toka
*Čas za vroči zagon globeli (tCSC)	Od 0,1 do 5,0 s
*Tok za zapolnitev končne globeli (CEC)	Od -100 % do +50 % trenutnega varilnega toka
*Čas končne globeli (tCEC)	Od 0,1 do 5,0 s
*Hitrost spuščanja (SLO)	Od 1 V/s (počasi) do 20 V/s (hitro)
Točkovni čas (SPt)	Od 0,5 do 10 s
Koda (CODE)	Za zaklep krmiljenja (glejte 10.15 na strani SL-24)

OBVESTILO

*MC1 je aktiven samo pri polnjenju globeli (LED S)

10.8 Začetek obratovanja elektrode

Vroči zagon (HSt)	Od 0 % do 150 % varilnega toka
Sila obloka (Arcf)	Od 100 % do 250 % varilnega toka

10.9 Obratovalni način WIG

Naknadni toki plina (PoG)	Od 2 do 20 s
Znižanje toka (dSLP)	Od 0,0 do 10,0 s

Vrednosti lahko spremenite s sukanjem srednjega vrtljivega gumba. Če se vrednost v več kot 2 s ne spremeni, prikaz preklopi na standardni način in shrani vrednost.

10.10 Med varjenjem (obratovalni način MIG)

Med postopkom varjenja pritisnite tipko Fx, da priključite funkcijo dušilke in jo po potrebi spremenite. Na levem zaslonu se prikaže napis Choc, na srednjem zaslonu pa trenutna vrednost. S srednjim vrtljivim gumbom lahko spremenite vrednost v razponu od -15 (trdo) do +15 (mehko). Če ste za varjenje izbrali samodejni način, lahko znova pritisnete upravljalno tipko Fx, da prikažete trenutni popravek dolžine električnega obloka na srednjem zaslonu. Z levim vrtljivim gumbom lahko spremenite vrednost v razponu od -3,0 V do +3,0 V.

10.11 Funkcije MC2

Pritisnite upravljalno tipko ► (D), da za posamezne krivulje varjenja nastavite naslednje funkcije.

10.12 Obratovalni način MIG

Dušilka (prikaz Choc)	Zvezno prilagajanje dušilke varjenja od -80 (trdo) do +80 (mehko) glede na vrednost »0« (standardno)
Začetna hitrost	Od 10 do 100 % hitrosti varjenja
Vžig žice	Od -90 ms do +60 ms

Vrednosti lahko spremenite s tipkama ▲ ▼. Če se vrednost v več kot 2 s ne spremeni, prikaz preklopi na standardni način in shrani vrednost.

10.13 Začetek obratovanja elektrode

Vroči zagon (prikaz HSt)	Od 0 % do 150 % varilnega toka
Sila obloka (Arcf)	Od 100 % do 250 % varilnega toka

10.14 Obratovalni način WIG

Naknadni toki plina (PoG)	Od 2 do 20 s
Znižanje toka (dSLP)	Od 0,0 do 10,0 s

Vrednosti lahko spremenite s sukanjem srednjega vrtljivega gumba (MC2). Če se vrednost v več kot 2 s ne spremeni, prikaz preklopi na standardni način in shrani vrednost.

Če znova pritisnete upravljalno tipko ► (D), se vedno prikaže parameter, ki ste ga spremenili nazadnje.

Ponovno pritisnite tipko, da preklopite na naslednji parameter.

10.15 Zaklep krmiljenja – CODE (MC1)

Optimalno nastavite krmiljenje glede na varilno opravilo. Če želite preprečiti spreminjanje nastavitev s strani nepooblaščenih oseb, lahko krmiljenje zaklenete. Pritisnite tipko Fx in jo pridržite toliko časa, dokler se na zaslonu ne pojavi napis CODE. Nato z levim vrtljivim gumbom izberite poljubno število med 0001 in 9999. Ko določite število, pritisnite tipko »Vstavi žico«, da zaklenete krmiljenje. Sedaj lahko dostopate le še do funkcij »Preskus plina«, »Vstavljanje žice« in »Prilagoditev hitrosti žice«. Vse ostale funkcije so zaklenjene. Če želite znova sprostiti krmiljenje, ponovno pritisnite tipko Fx in jo pridržite, dokler se na zaslonu ne prikaže napis CODE. Nato s srednjim vrtljivim gumbom znova izberite isto število kot prej ter pritisnite tipko »Vstavi žico«. Za krmiljenje je znova aktivirano običajno obratovanje. Obvestilo: vrednost 0000 ni dovoljena.

10.16 Izbirne možnosti Fx (MC1)

Tukaj lahko spremenite podrejene osnovne nastavitve. Pritisnite upravljalno tipko Fx in jo pridržite (več kot 1 s), da prikazete izbirne možnosti. Spremenite lahko naslednje možnosti:

- EC 1/2: izbira funkcij potenciometra za oddaljeno upravljanje (glejte 10.23 na strani SL-26)
- Zadrži: nastavev časa zadrževanja na zaslonu v sekundah (0 = neskončno do 25 s)
- Ponastavi krmiljenje/pomnilnik (glejte naslednjo točko)
- Nastavi vrsto gorilnika in dolžino: dotaknite se te možnosti in jo pridržite, dokler se na levem zaslonu ne prikaže napis »tch«; na srednjem zaslonu je prikazana to trimestno število:
1. število: 1 = plinsko hlajeni gorilnik, 2 = vodno hlajeni gorilnik
2 + 3. število: z vrtljivim gumbom dolžino gorilnika v metrih (2, 3 ali 4 m) točno nastavite glede na priključeno vrsto gorilnika.

Primer: 204 = vodno hlajeni gorilnik dolžine 4 m

- Vnesi preostale dolžine kablov (merilni kabel in paket vmesnih cevi): dotaknite se te možnosti in jo pridržite, dokler se na levem zaslonu ne prikaže napis »cbl«, nato pa na desnem zaslonu nastavite skupno dolžino vseh kablov (brez dolžine gorilnika) (na srednjem zaslonu je prikazan prerez kablov, npr. 35 mm²)

Primer: 12 = skupna dolžina kablov je 12 m (največja možna vrednost je 40 m)

OBVESTILO

Vrsto gorilnika in dolžino kablov morate nastaviti točno, če želite, zagotoviti optimalno delovanje krmiljenja. Napačno nastavljenosti vrednosti lahko privedejo do neustreznega rezultata varjenja.

Pritisnite tipko »Vstavi žico« v meniju z možnostmi, da shranite nove vrednosti.

10.17 Priklic ali shranjevanje poslov (MC1)

V krmilnik lahko shranite največ 100 uporabniško določenih poslov. Pritisnite upravljalno tipko »Naloži POSEL«, da prikazete meni poslov. Na leve zaslonu se prikaže napis »Job« (Posel).

Na srednjem zaslonu si lahko ogledate stanje mesta v pomnilniku. Na voljo so ta stanja:

free	Pomnilnik je prost
used	Pomnilnik je zaseden
==	Naloženi so podatki tega mesta v pomnilniku

Na desnem zaslonu je prikazana številka posla. Ko odprete meni poslov, lahko s srednjim vrtljivim gumbom izberete zeleno mesto pomnilnika. Pritisnite upravljalno tipko »Naloži POSEL«, da naložite shranjeni posel, ali upravljalno tipko »Shrani«, da shranite trenutne nastavitve (pri tem se na srednjem zaslonu prikaže simbol ==). Če želite prepisati mesto v pomnilniku, upravljalno tipko »Shrani« pridržite dlje kot 1 s.

10.18 Hladilna tekočina – prikaz pretoka (MC1)

Če želite prikazati trenutni pretok hladilne tekočine v sistemu hladilnega krogotoka, pritisnite in pridržite upravljalno tipko »l/min«. Zasveti lučka LED »l/min«, na desnem zaslonu pa se prikaže trenutna vrednost (npr. 1,45). Če je pretok za več kot 5 s nižji od minimalne vrednosti 0,25 l/min, se prikaže napaka »ERR« »H2o«. S strojem ni več mogoče variti. Izključite stroj. Ko odpravite napako neustrezne količine vode, lahko nadaljujete z običajnim obratovanjem.

10.19 Brisanje poslov/tovarniške nastavitve (MC1)

V krmiljenju sta na voljo dve posamezni možnosti:

1. Brisanje vseh poslov, ki so jih shranili uporabniki; prikaz »rES 1 – Job«.
 2. Ponastavev celotnega krmiljena na tovarniške nastavitve »rES 2 – ALL«.
- 1 Pritisnite tipko Fx in jo pridržite, dokler se na zaslonu ne prikaže napis EC 1. Nato večkrat pritisnite tipko Fx, dokler se na zaslonu ne prikaže »rES 1 – Job«.
 - 2 Zasukajte srednji vrtljiv gumb, da izberete možnost »rES 1« ali »rES 2«.
 - 3 Pritisnite tipko »Preskusi plin« in jo pridržite, dokler na desnem zaslonu ne izgine napis »clr«.
 - 4 Postopek je tako končan.

OBVESTILO

Ko ste izbrali možnost »Reset ALL«, preverite, ali so vsi parametri pravilno nastavljeni glede na vrsto stroja.

10.20 Obratovalni načini MIG, elektroda in WIG (MC1-2)

Pritisnite upravljalno tipko, da preklapljate med obratovalnimi načini MIG, elektroda in WIG. Ustrezna LED-lučka zasveti. Funkcija WIG je v tem primeru na voljo samo kot »Lift-arc« brez HF.

10.21 Preskus plina (MC1-2)

Če želite odpreti plinski ventil, upravljalno tipko »Preskusi plin« pridržite dlje kot 1 s. Plinski ventil se odpre za 20 s in se nato samodejno zapre, v kolikor v tem času niste ponovno pritisnili upravljalne tipke.

10.22 Vstavljanje žice (MC1-2)

V načinu običajnega obratovanja (ne v načinu posla) lahko pritisnete upravljalno tipko »Vstavi žico«, da vstavite žico. Vstavljanje poteka, dokler ne spustite tipke. Hitrost vstavljanja lahko spremenite z levim vrtljivim gumbom. Standardna hitrost vstavljanja je 5 m/min.

10.23 Oddaljeno upravljanje EC1/2 (MC1) (izbirna možnost)

Na krmiljenje je mogoče priključiti oddaljeno upravljanje z 1 in/ali 2 potenciometroma. V potenciometrih lahko nastavite te izbirne funkcije:

Choc	Ročna nastavitve hitrosti podajanja žice (v ročnem načinu obratovanja)
Hand	Prilagoditev hitrosti podajanja žice v samodejnem načinu obratovanja
Auto	Hitrost vlečenja žice
StS	Prilagoditev vžiga žice
bUb	Čas predtoka plina
PrG	Naknadni pretok plina
PoG	Točkovni čas
SPt	Varilna moč stroja pri načinu MIG (velja samo za MC1)
Soll	Varilna moč stroja pri načinih WIG in elektroda (velja samo za MC1)
Curr	Varilna moč stroja pri načinih WIG in elektroda (velja samo za MC1)

Če želite nastaviti funkcije, pritisnite tipko Fx in jo pridržite, dokler se na zaslon ne prikaže napis EC 1. EC 1 ponazarja potenciometer 1, EC 2 pa potenciometer 2. Ponovno pritisnite tipko Fx, da izberete EC 1 ali EC 2. S srednjim vrtljivim gumbom (MC1) izberite zeleno funkcijo (funkcija je navedena na srednjem zaslonu). Pritisnite tipko »Vstavi žico«, da shranite nastavitve.

OBVESTILO
Pri tej vrsti stroja morate na desnem zaslonu uporabiti prikaz »CAN«. Vrednosti prikaza »int« pri tej vrsti stroja niso na voljo.

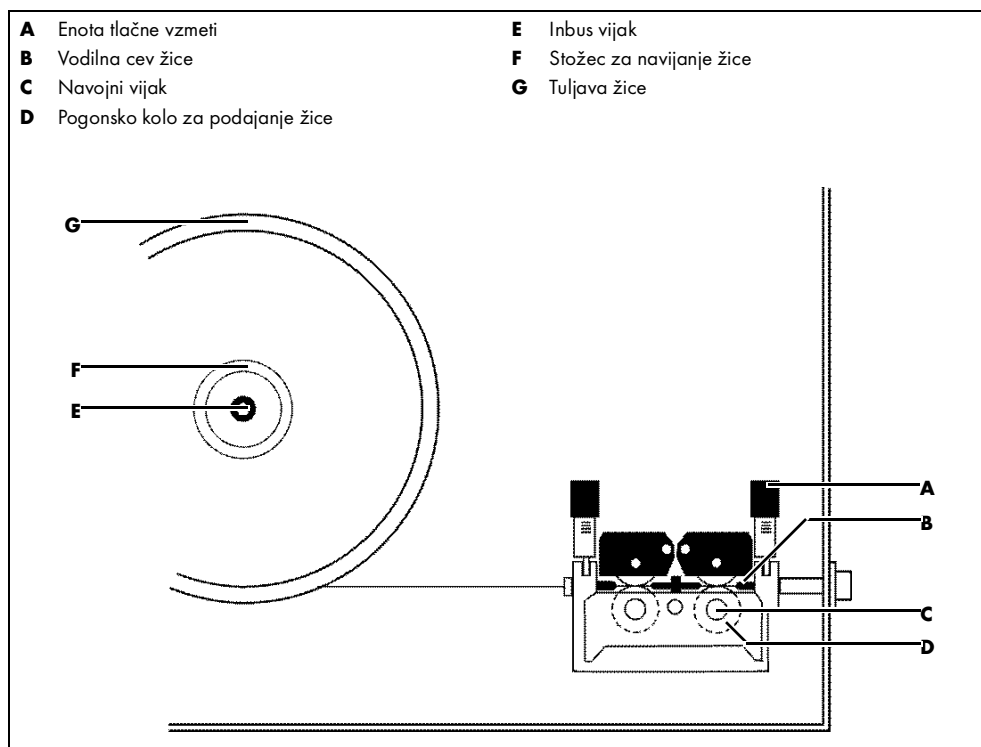
Npr. EC1 - Choc - CAN

⇒ Sedaj lahko s potenciometrom 1 spremenite dušilko.

11 Podajanje žice DVK3/DVK4

11.1 DVK3 – motor z močjo 100 W

Sl. 17 Motor za podajanje žice z močjo 100 W



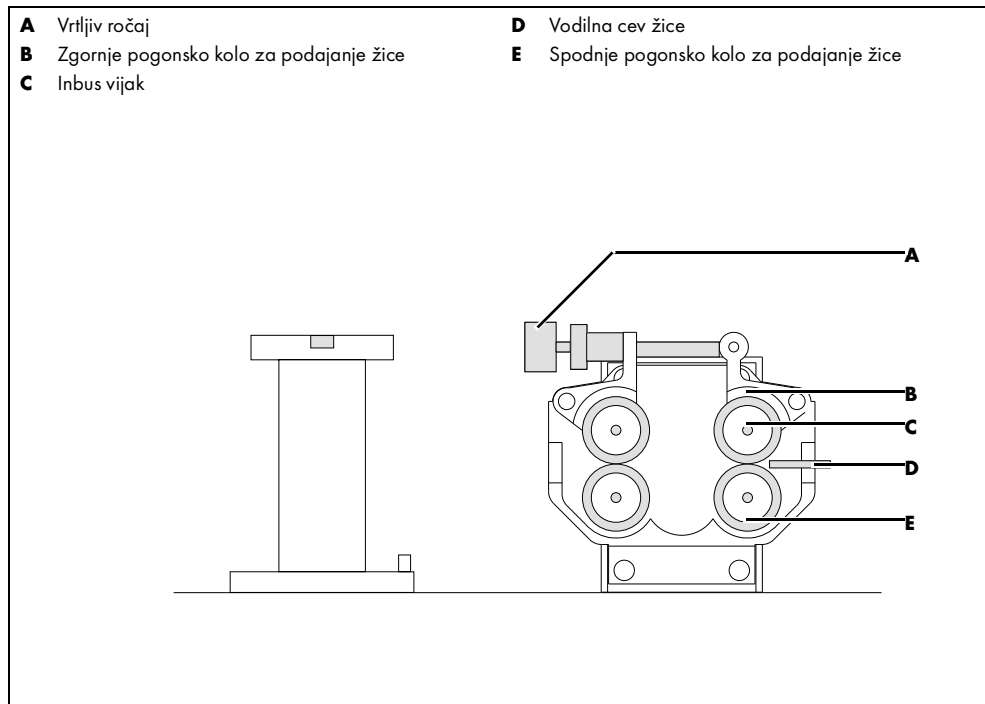
Zamenjajte pogonsko kolo za podajanje žice (**D**). Za uporabljeno žico morate vstaviti pogonsko kolo za podajanje žice z ustreznim utorom. Izvlecite navojne vijake (**C**), da boste lahko zamenjali pogonsko kolo za podajanje žice. Pri tem upoštevajte, da je navor pogonskega kolesa za podajanje žice poravnan z vodilno cevjo žice (**B**). Kontaktno točko pogonskega kolesa za podajanje žice z enoto tlačne vzmeti (**A**) nastavite tako, da se žica enakomerno podaja, ko je cevni paket iztegnjen, in se ne ukrivi, temveč zdrsne, ko je žica pridržana na izhodu tokovne šobe.

Zavora tuljave

Stožec za navijanje žice (**F**) ima vgrajeno zavoro tuljave, ki preprečuje naknadno odvijanje tuljave žice (**G**) pri zaustavitvi motorja za podajanje žice. Inbus vijak (**E**) zasukajte v desno, če želite povečati učinek zaviranja.

11.2 DVK4 – motor z močjo 140 W

Sl. 18 Motor za podajanje žice z močjo 140 W



Pogon s štirimi valji

Varen transport varilne žice zagotavljajo štirje zaporedno vgrajena pogonska kolesa za podajanje žice. Za uporabljeno žico morate vstaviti pogonsko kolo za podajanje žice z ustreznim utorom. Vsako pogonsko kolo za podajanje žice je mogoče uporabljati obojestransko. Odvijte inbus vijake (**C**), da boste lahko zasukali oz. zamenjali pogonska kolesa za podajanje žice. Pri tem upoštevajte, da je navor pogonskih koles za podajanje žice (**B**) in (**E**) poravnani z vodilno cevjo žice (**D**). Pri obdelavi debele žice upoštevajte naslednja navodila za uporabo pogonskih koles za podajanje žice.

- 1 Zgornja pogonska kolesa za podajanje žice (**B**) z gladko površino.
- 2 Spodnja pogonska kolesa za podajanje žice (**E**) z utorom v obliki črke V, glede na premer žice (0,8/1,0/1,2/1,6 mm), ki jo želite obdelati.

Navojni utor je predviden za obdelavo polnjene ali cevne žice. Kontaktno točko pogonskih koles za podajanje žice z vrtljivim ročajem (**A**) nastavite tako, da se žica enakomerno podaja, ko je cevni paket iztegnjen, in se ne ukrivi, temveč zdrsne, ko je žica pridržana na izhodu tokovne šobe.

11.3 Dovajanje žice v cevni paket gorilnika

Upor varilne žice v tuljavi za podajanje žice se povečuje z dolžino cevne paketa. Cevni paket gorilnika zato ne sme biti daljši od zahtevane dolžine. Pri obdelavi aluminijaste varilne žice priporočamo, da tuljavo za podajanje žice zamenjate s teflonskim jedrnim vodilom žice. Dolžina cevne paketa gorilnika naj ne presega 3 m. Priporočamo, da tuljavo za podajanje žice in vodilno cev žice po končanem varjenju spihate s stisnjenim zrakom. Možnost drsenja tuljave za podajanje žice se zmanjšuje glede na zahtevano količino in lastnosti žice. Če opazite občutno slabše podajanje žice, zamenjajte tuljavo za podajanje žice.

12 Doza za oddaljeno upravljanje

Tab. 6 Zasedenost doze za oddaljeno upravljanje

Nožica	Oznaka	Opis
A/1	Trenutna vrednost U	Izhodni signal med 0 V in +10 V. Prikaz trenutne varilne napetosti za namene krmiljenja v razmerju 10:1. Primer: varilna napetost 40 V = napetost signala 4,0 V; vhodna impedanca mora biti $\geq 10k \Omega$. Referenčni potencial ima nožica 3.
B/2	Trenutna vrednost I	Izhodni signal med 0 V in +10 V. Prikaz trenutnega varilnega toka za namene krmiljenja v razmerju 100:1. Primer: varilni tok 100 V = napetost signala 1 V; vhodna impedanca mora biti $\geq 10k \Omega$. Referenčni potencial ima nožica 3.
C/3	GND	Ozemljitveni potencial za nožice 1, 2, 4, 5
D/4	Glavna referenčna napetost	Vhodni signal za funkcijo EC 2 1.) Tukaj lahko s potenciometrom (med nožico 3 (0 V) in nožico 6 (+10 V)) zasedete in spremenite krmilni signal. 2.) Prav tako lahko zasedete glavno referenčno napetost 0 V in največjo vrednost +10 V (referenčna nožica 3).
E/5	Glavna referenčna napetost I	Vhodni signal za funkcijo EC 1 1.) Tukaj lahko s potenciometrom (med nožico 3 (0 V) in nožico 6 (+10 V)) zasedete in spremenite krmilni signal. 2.) Prav tako lahko zasedete glavno referenčno napetost 0 V in največjo vrednost +10 V (referenčna nožica 3).
F/6	+10 V	Referenčna izhodna napetost +10 V za krmiljenje potenciometra za nožici 4, 5. Največji dovoljeni izhodni tok je 10 mA.
G/7	+24 V	Referenčna izhodna napetost +24 V za signale tipk za nožice 8, 9 in 10. Največji dovoljeni izhodni tok je 10 mA.
H/8	T-BT	Vhodni signal tipk gorilnika za gorilnik MIG/WIG, napajanje prek nožice 7. Začetni signal za avtomatiko.
J/9	T-gor	Vhodni signal gorilnika gor/dol. V tem primeru signal za povišanje, napajanje prek nožice 7.
K/10	T-dol	Vhodni signal gorilnika gor/dol. V tem primeru signal za pomanjšanje, napajanje prek nožice 7.
L/11	Tok je vzpostavljen	Zaprta kontakt brez potenciala. Če je vzpostavljena povezava za tok s strojem, se ta kontakt zapre. Kontakt se odpre, ko je tok prekinjen.
M/12	Tok je vzpostavljen	Maksimalna napetost 48 V, maksimalen tok 1 A.
13-17	Prosto	Ni zasedeno

⇒ Za več informacij glejte vezalni načrt

13 Varilni gorilnik z zaslonom

OBVESTILO

Gorilnik lahko zamenjajte le, če je stroj izklopljen.

13.1 Funkcije (razvrščene glede na krmilnik)

Tab. 7 Funkcije za krmiljenjem

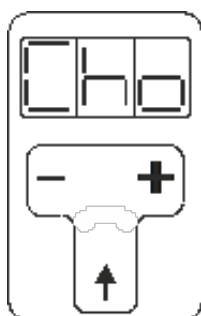
	Hnd	Cor	Sol	Mod	Cho	Sts	bUb	PrG	PoG	Job	CSC	CEC	SPt
MC1	■	■	■*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
MC2	■	■	■*	■	■	■	■						■

⇒ * Ta funkcija je aktivna med varjenjem!

Tab. 8 Opis kratic iz tabele Tab. 7 na strani SL-30

Kratice	Opis
Hnd	Ročno obratovanje
Cor	Popravek napetosti (samodejno obratovanje)
Sol	Moč
Mod	Mod (glejte 14.1 na strani SL-31)
Cho	Trdost blažilnika
Sts	Začetna hitrost
bUb	Vžig
PrG	Čas pretoka plina
PoG	Naknadni pretok plina
Job	Posel (glejte 14.2 na strani SL-31)
CSC	Začetni tok globeli
CEC	Končni tok globeli
SPt	Točkovni čas

⇒ Funkciji CSC in CEC sta aktivni samo pri funkciji globeli



Pritisnite pušično tipko, če želite preklapljati med posameznimi funkcijami. S tipkama + in - spremenite vrednost. Spremembe se hkrati prikažejo v krmilniku MC.

14 Funkcije z dodatno izbiro

14.1 Funkcija NAČINA (Mod)

2-taktni, 4-taktni, točkovni način – global:

S tipko – preklaplajte med 2-taktnim (2) in 4-taktnim (4) načinom (prikaz 2 ali 4 na levem zaslonu).

S tipko + preklaplajte med običajnim obratovanjem (-), točkovnim načinom (S) ali načinom globeli (C) (prikaz +, S ali C na desnem zaslonu).

14.1.1 Varjenje v samodejnem ali ročnem načinu obratovanja

Prikaz »Mod«:

Pritisnite tipko – in jo pridržite, če želite preklapljati med samodejnim (A) in ročnim (H) načinom obratovanja (prikaz A ali H na srednjem zaslonu).

14.2 Funkcija posla

14.2.1 Priklic posameznega posla

Ponovno pritisčajte puščično tipko, dokler se na zaslonu ne pojavi napis »Job«. S tipkama + ali – izberite zeleno številko posla in jo potrdite. Izbran je posel, npr. št. 2 (= na prikazu).

Obvestilo: = → izbran je posel, u → št. posla je zasedena, F → št. posla je prosta

14.2.2 Več zaporednih poslov

Na voljo imate možnost, da shranite več poslov enega za drugim, da boste lahko med postopkom varjenja preklapljali med posameznimi posli. To je uporabno, če je treba sestavni del privariti z različno varilno močjo, postopka varjena pa ni dovoljeno prekiniti.

OBVESTILO

Vsi posli morajo imeti isti premer žice in uporabljati isto vrsto plina. Uporabite lahko na primer način Standard MIG/MAG in Power. Vrstni red poslov mora na začetku in koncu omejevati prost posel.

Primer: posel 1 – prost, posel 2 – MIG 160 A, posel 3 – Power 250 A, posel 4 – MIG 100 A, posel 5 – prost. Na tem primeru lahko med varjenjem s tipkama +/- poljubno preklapljate med posli 2, 3 in 4. Konfigurirate lahko več takšnih zaporedij. Med seboj pa morajo biti vedno ločeni s prostim poslom. Če želite aktivirati vrstni red poslov, izberite posel iz vrste in ga priključite s puščično tipko. Ko je prikaz gorilnika znova preklopil na običajni prikaz (po pribl. 3 sekundah), lahko med posli preklapljate s tipkama +/-.

OBVESTILO

Če je bila v vrstnem redu zaznana napaka (navedeni so bili denimo različni plini/materiali), vrstnega reda poslov ni mogoče aktivirati.

Če želite tipki + in – znova preklopiti na uravnavanje moči, v meniju poslov izberite prost posel, npr. (F 1), in ga potrdite s puščično tipko.

15 Hlajenje varilnega gorilnika/hladilna tekočina

OBVESTILO
Maksimalni delovni tlak: 3,2 bara

Funkcionalnost

Hlajenje varilnega gorilnika temelji na funkciji povratnega hladilnega sistema, tj. hladilna tekočina se prek toplotnega izmenjevalnika ohladi nazaj na približno sobno temperaturo s pomočjo zraka v prostoru, ki ga kroži ventilator.

Vodno hlajeni gorilnik

Vgrajeni sistem vodnega hlajenja s tiho črpalko hladi gorilnik. Poskrbite, da je zbiralnik za vodo skoraj poln. V primeru izgube vode zaradi zamenjave paketa vmesnih cevi ali gorilnika je treba preveriti nivo vode v zbiralniku.

Nadzor pretoka vode

Če je nivo hladilne vode ali pretoka prenizek (količina, manjša od 0,25 l/min), senzor izklopi krmiljenje in na zaslonu se prikaže sporočilo o napaki »Err H2o —«.

Po tem, ko ste odpravili pomanjkanje vode in ste stroj izklopili in ga nato ponovno vklopili, lahko nadaljujete z delom.

Preverjanje pretoka vode

Pritisnite tipko »l/min« in jo pridržite, da aktivirate vodno črpalko in hkrati na desnem zaslonu prikažete trenutno količino pretoka vode (npr. 1,15 l/min). Če je ta vrednost manjša od 0,25 l/min, je pretok vode prenizek in po 5 s se črpalka samodejno izklopi. Odpravljanje napak glejte poglavje 17 Motnje in odpravljanje okvar na strani SL-33.

OBVESTILO
Uporabljajte SAMO hladilno tekočino JPP (št. naročila 900.020.400).
<ul style="list-style-type: none"> • Neustrezne hladilne tekočine lahko povzročijo materialno škodo in razveljavijo garancijo proizvajalca. • Ne dodajajte vode ali drugih hladilnih tekočin. • Ne varite brez hladilne tekočine! Zbiralnik mora biti vedno poln. • Črpalka ne sme delovati na suho, niti za kratek čas. Odzračite črpalko. • Zdravju škodljivo – hraniti izven dosega otrok! • VARNOSTNI PODATKOVNI LIST je na voljo na www.jess-welding.com. • Odpornost na zmrzal do -30 °C.

16 Prekomerna temperatura

Če se stroj pregreje zaradi dolgotrajne uporabe in izjemno visokih okoljskih temperatur, se stroj izklopi. Varjenje tako ni več mogoče, dokler se stroj ne ohladi. Na zaslonu krmiljenja se npr. prikaže naslednje besedilo:

⇒ t°C -03 - hot

⇒ t°C = hot = temperatura je previsoka

17 Motnje in odpravljanje okvar

▲ NEVARNOST

Nevarnost telesnih poškodb in okvare naprave, če popravilo izvajajo nepooblaščen osebe
Posledica nestrokovnih popravil in predelav izdelka so lahko hude telesne poškodbe in okvara naprave.
Če v napravo posegajo nepooblaščen osebe, garancija za izdelek preneha veljati.
• Vsa dela na napravi oz. sistemu smejo opravljati izključno za to usposobljene osebe.

Tab. 9 Motnje in njihovo odpravljanje

Motnja	Vzrok	Odpravljanje
Prikaz na zaslonu »T°C - 01/02/03 - hot«	Stroj se je pregrel	Vklopite ventilatorje, ki bodo ohladili stroj
	Prekinjen je vod termičnega senzorja	Poiščite vzrok prekinitev in ga odpravite
	V krmilniku je nastavljena napačna vrsta stroja	Obranite se na servisnega partnerja
Prikaz na zaslonu »T°C - int « npr. +56	Temperatura okolice je nižja od -10 °C oz. višja od +50 °C	Poskrbite za običajni temperaturni razpon stroja
	Termični senzor krmilnika je okvarjen	Zamenjajte krmilnik, senzor naj popravijo na servisu
Prikaz na zaslonu (neprekinjeno) »Err H2o « (za brisanje izklopite stroj in ga ponovno vklopite)	Zbiralnik za vodo je prazen	Dolijte hladilno vodo z alkoholom v razmerju 4:1
	Pretok vode je nižji od 0,5 l/min	Preverite pretok vode (gorilnik/vodi)
	Merilnik pretoka je okvarjen	Zamenjajte merilnik pretoka
Glavno stikalo je VKLOPLJENO, 1 ali 2 zeleni opozorilni lučki na sprednjem pokrovu ne svetita (glejte 6 Opis funkcij na strani SL-11)	Izpadla je 1 ali več omrežnih faz	Preverite omrežne vode in varovalko
	Varovalka sprednjega pokrova je okvarjena	Zamenjajte varovalko 2 AT
Glavno stikalo je VKLOPLJENO, zelene opozorilne lučke svetijo, krmilnik MC ne deluje	Varovalka na transformatorju krmiljenja je okvarjena	Zamenjajte varovalko 6,3 AT
	Varovalka krmilnika MC je okvarjena	Demontirajte krmilnik in ga odprite; zamenjajte varovalko 6,3 AT
	Kabel paketa vmesnih cev je poškodovan	Preverite 5-žilni kabel v paketu vmesnih cevi
Tipka gorilnika ni odzivna	Tipka gorilnika je okvarjena	Popravite tipko gorilnika
	Krmilni vod gorilnika je prekinjen	Preverite krmilni vod gorilnika
	Krmilnik MC je okvarjen	Zamenjajte krmilnik, krmilnik naj pregledajo na servisu
Motor za podajanje žice ne deluje	Krmilnik MC je okvarjen	Zamenjajte krmilnik, krmilnik naj pregledajo na servisu
	Motor za podajanje žice je okvarjen	Zamenjajte motor za podajanje žice, preverite kontaktne pola (ogljik)
	Kabelska povezava med krmilnikom in motorjem je prekinjena	Preverite kabelsko povezavo
Žica je upognjena med pogonskim kolesom za podajanje žice in vodilno cevjo žice	Pritisni tlak pogonskih koles za podajanje žice je previsok	Glejte 11.1 na strani SL-27
	Razdalja med vodilno cevjo je prevelika	Preverite razdaljo/znova nastavite vodilno cev žice
Nepravilno podajanje žice	Žica se slabo odvijta iz tuljave žice	Preverite kolut žice/znova vstavite
	Stožec za navijanje žice se težko vrti	Preverite stožec za navijanje žice
	Nepravilno pogonsko kolo za podajanje žice	Glejte 11.1 na strani SL-27
	Vodilna cev žice oz. vodilni vložek za žico je umazan/poškodovan	Glejte 11.1 na strani SL-27
	Kontaktna šoba je zablokirana/okvarjena	Očistite/zamenjajte kontaktno šobo
	Varilna žica je umazana/zarjavela	Zamenjajte varilno žico
	Vodilna cev žice ni poravnana z utorom pogonskega kolesa za podajanje žice	Glejte 11.1 na strani SL-27

Tab. 9 Motnje in njihovo odpravljanje

Motnja	Vzrok	Odpravljanje
Porozni varilni zvari	Nečista površina obdelovanca (barva, rja, olje, maščoba)	Očistite površino
	Ni zaščitnega plina (magnetni ventil se ne odpre)	Preverite/zamenjajte magnetni ventil; preverite plinsko jeklenko
	Premalo zaščitnega plina	Preverite količino zaščitnega plina na regulatorju tlaka S cevjo za merjenje plina preverite morebitna netesna mesta vodila za plin
Ob začetku varjenja žica zagori v smeri kontaktne šobe	Podajanje žice se ne izvaja ustrezno, zdrs pogonskih koles za podajanje žice	Glejte 11.1 na strani SL-27

18 Tabela z napakami (ERROR CODES)

Tab. 10 Tabela z napakami »Kode napak«

Napaka CODE	Vzrok	Odpravljanje
E02	Previsoka omrežna napetost (> 480 V) ali prenizka omrežna napetost (< 350 V)	Preverite omrežno napetost
E11 do E14 E24	Senzorji temperature 1 – 4 Prekinitev/kratek stik	Vodi do senzora temperature Preverite, preverite senzor
E80	Napačna konfiguracija stroja inoMIG/tecMIG/conMIG	V krmilniku preverite vrsto stroja
E81	Napačna različica programske opreme v stroju ali krmilniku	Posodobite programsko opremo
E88	Motor kodirnika je okvarjen, prekinitev kabla, nepravilno nastavljena vrsta motorja	Preverite kodirnik in kabel, preverite vrsto motorja
E91/E92	Krmilnik ni pravilno konfiguriran, npr. sistem z dvema kovčkoma	Preverite konfiguracijo krmilnika
E94/E95	Napaka pri prenosu podatkov na vodilo CAN	Preverite vodilo
E96/E97	Napaka pri protokolu CAN	Preverite konfiguracijo krmilnika
E99 – CAN	Prekinjena je komunikacija med kovčkom (krmilnik MC) in varilno napravo	Zlom kabla paketa vmesnih cevi, okvarjen vtič; krmilnik MC ali krmilno vezje stroja je okvarjeno

Tab. 11 Tabela z napakami »Kode napak z vezjem MC-R«

Napaka CODE	Vzrok	Odpravljanje
E71	Prekomerna temperatura vezja MC-R	Preverite okoljsko temperaturo vezja MC-R
E73/74/75	Napaka pri prenosu podatkov na vodilo CAN, napaka pri protokolu CAN	Preverite vodilo, preverite konfiguracijo krmilnika
E78	Motor kodirnika je okvarjen, prekinitev kabla, nepravilno nastavljena vrsta motorja	Preverite kodirnik in kabel, preverite vrsto motorja
E79	Napaka pri prenosu podatkov na vodilo CAN, komunikacija med kovčkom in varilno napravo je prekinjena	Preverite vodilo, zlom kabla pri paketu vmesnih cevi, okvarjen vtič; krmilno vezje stroja je okvarjeno

19 Tabela materialov

Ti materiali so standardno konfigurirani v krmilniku:

Tab. 12 Tabela materialov

Material	Zaslon MC	Plin	Zaslon MC	Premer mm
Jeklo*	St	Argon 82 %, CO ₂ 18 % - MIKS 18	Ar82	0,8 - 1,0 - 1,2 - 1,6
Jeklo*	St	Argon 90 %, CO ₂ 5 %, O ₂ 5 %	Ar90	0,8 - 1,0 - 1,2 - 1,6
Jeklo*	St	CO ₂	CO ₂	0,8 - 1,0 - 1,2 - 1,6
CrNi 4316 - ER308	4316	Argon 98 %, CO ₂ 2 % - MIKS 2	Ar98	0,8 - 1,0 - 1,2
CrNi 4576	4576	Argon 98 %, CO ₂ 2 % - MIKS 2	Ar98	0,8 - 1,0 - 1,2
ALMG 5	ALnG	Argon 100 % (Ar)	Ar	1,0 - 1,2
ALSi 5	ALSi	Argon 100 % (Ar)	Ar	1,0 - 1,2
CuSi 3	CuSi	Argon 100 % (Ar)	Ar	0,8 - 1,0
Kovinski prah polnjene žice T424 MC2 H5	nEPU	Argon 82 %, CO ₂ 18 % - MIKS 18	Ar82	1,2
Bazična polnjena žica T424 BC4 H5	bASI	Argon 82 %, CO ₂ 18 % - MIKS 18	Ar82	1,2
Rutilna polnjena žica T422 PC1 H5	ruti	Argon 82 %, CO ₂ 18 % - MIKS 18	Ar82	1,2

* **Posebni programi (električni oblok), ki so na voljo**

1. CSt: manj zmogljiv, hladen električni oblok (hladno jeklo)

Varjenje z manj zmogljivim, hladnim električnim oblokom.

Prednosti: izjemna zmogljivost premostitve vrzeli (tudi padajočih), manjše območje vnosa toplote, manjše poškodbe orodja. Primerno za korenko varjenje in varjenje tanke pločevine, tudi z lotanjem.

Material	Zaslon MC	Plin	Zaslon MC	Premer mm
Jeklo	CSt	Argon 82 %, CO ₂ 18 % - MIKS 18	Ar82	0,8 - 1,0 - 1,2

2. PSt: koncentriran, pritisni pršilni električni oblok (Power Steel)

Varjenje s koncentriranim, pritisnim električnim oblokom.

Prednosti: izjemno dobro zaznavanje varilnih zvarov, visoka hitrost varjenja, majhen vnos toplote.

V zgornjem območju zmogljivosti zagotavlja stabilno varjenje z majhnim odstopanjem.

Material	Zaslon MC	Plin	Zaslon MC	Premer mm
Jeklo	PSt	Argon 82 %, CO ₂ 18 % - MIKS 18	Ar82	0,8 - 1,0 - 1,6

3. rSt: kratek električni oblok z manjšo stopnjo pršenja (Root Steel):

Varjenje s koncentriranim, pritisnim električnim oblokom.

Prednosti: izjemno dobro zaznavanje varilnih zvarov, visoka hitrost varjenja, majhen vnos toplote.

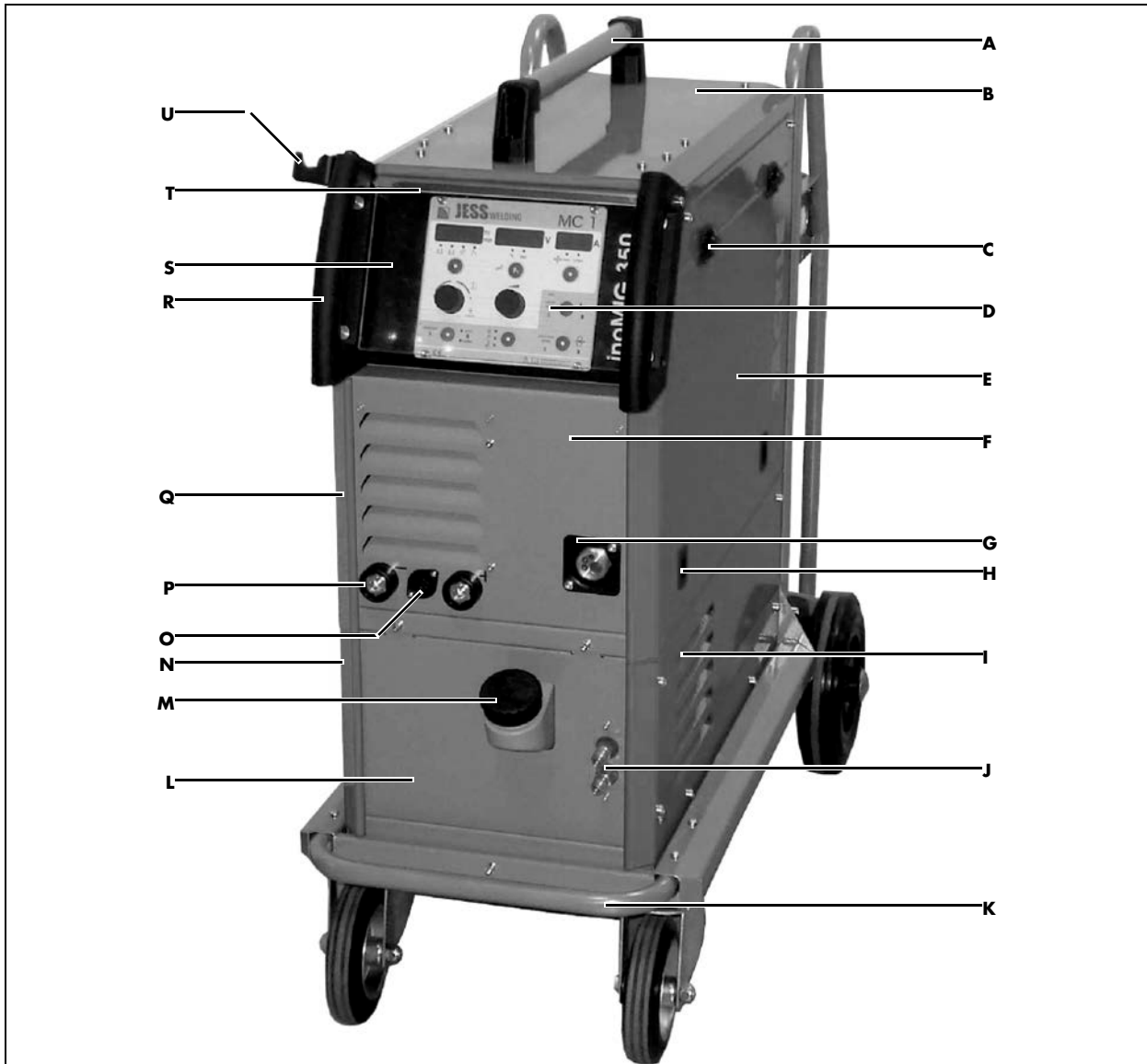
V zgornjem območju zmogljivosti zagotavlja stabilno varjenje z majhnim odstopanjem.

Material	Zaslon MC	Plin	Zaslon MC	Premer mm
Jeklo	rSt	Argon 82 %, CO ₂ 18 % - MIKS 18	Ar82	0,8 - 1,0 - 1,2

20 Seznam nadomestnih delov

20.1 Seznam nadomestnih delov za inoMIG 300/400

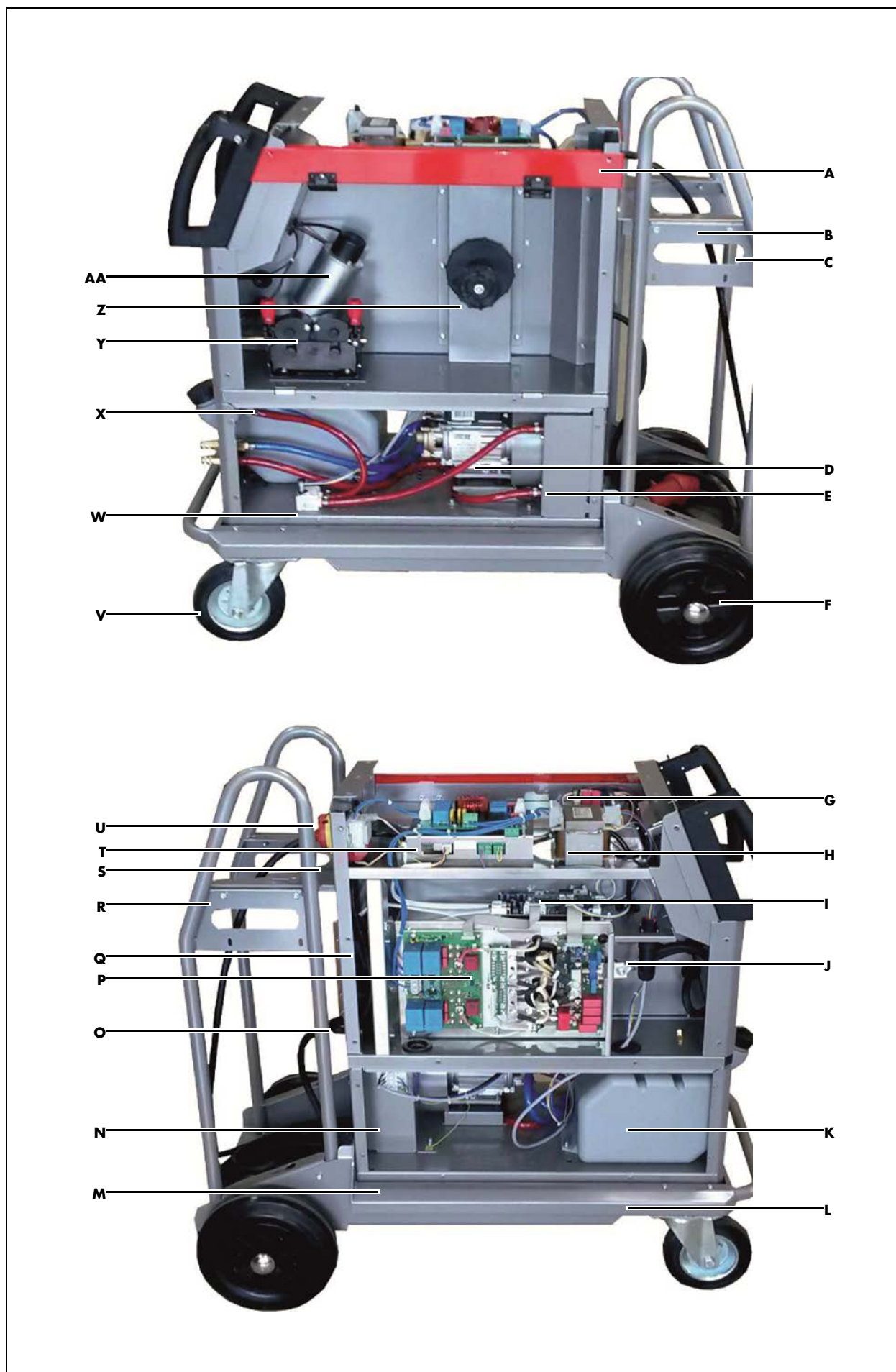
Sl. 19 inoMIG 300/400 – pogled s sprednje strani



Tab. 13 Seznam nadomestnih delov za inoMIG 300/400 – zunanost

Poz.	Oznaka	Št. art.
A	Komplet ročajev	715.032.059
B	Pokrov	715.032.071
C	Pločevina s tečaji	715,032073
	Tečaja	303.032.005
D	Krmilnik MC1	851.044.001
	Krmilnik MC2	851.044.002
	Mikro varovalka T 6,3 A za krmilno vezje	464.036.010
	Vrtljiva glava 28 mm	305.042.010
	Pokrov za glavo	305.042.010
E	Desna loputa	715.032.072
F	Sprednji del inoMIG 350/400	715.032.032
G	Izolirna prirobnica - puša ZA	455.042.011
H	Zapah iz umetne snovi (zapiralo)	303.625.007
I	Desna stranska pločevina KG10	715.032.555
J	Zapiralni spoj DN5-G1/4l	355.014.007
K	Sprednji zaščitni lok FG10	715.032.650
L	Sprednja stena KG 10	715.032.553
M	Pokrov zbiralnika z navojnim vijakom	308.400.010
N	Leva stranska pločevina KG10	715.032.556
O	Doza za oddaljeno upravljanje (7-polna)	410.007.111
	Vtič za oddaljeno upravljanje (7-polni)	410.007.092
P	Vgradna šoba BEB 35 - 50	422.031.024
Q	Leva stranska pločevina	715.032.165
R	Velik ročaj naprave 2010	305.044.001
S	Sprednja pločevina za krmilnik MC	715.032.318
T	Zaščitni pokrov za ročaj (komplet)	705.032.311
U	Levo držalo gorilnika	715.044.229

Sl. 20 inoMIG 300/400 – pogled s strani

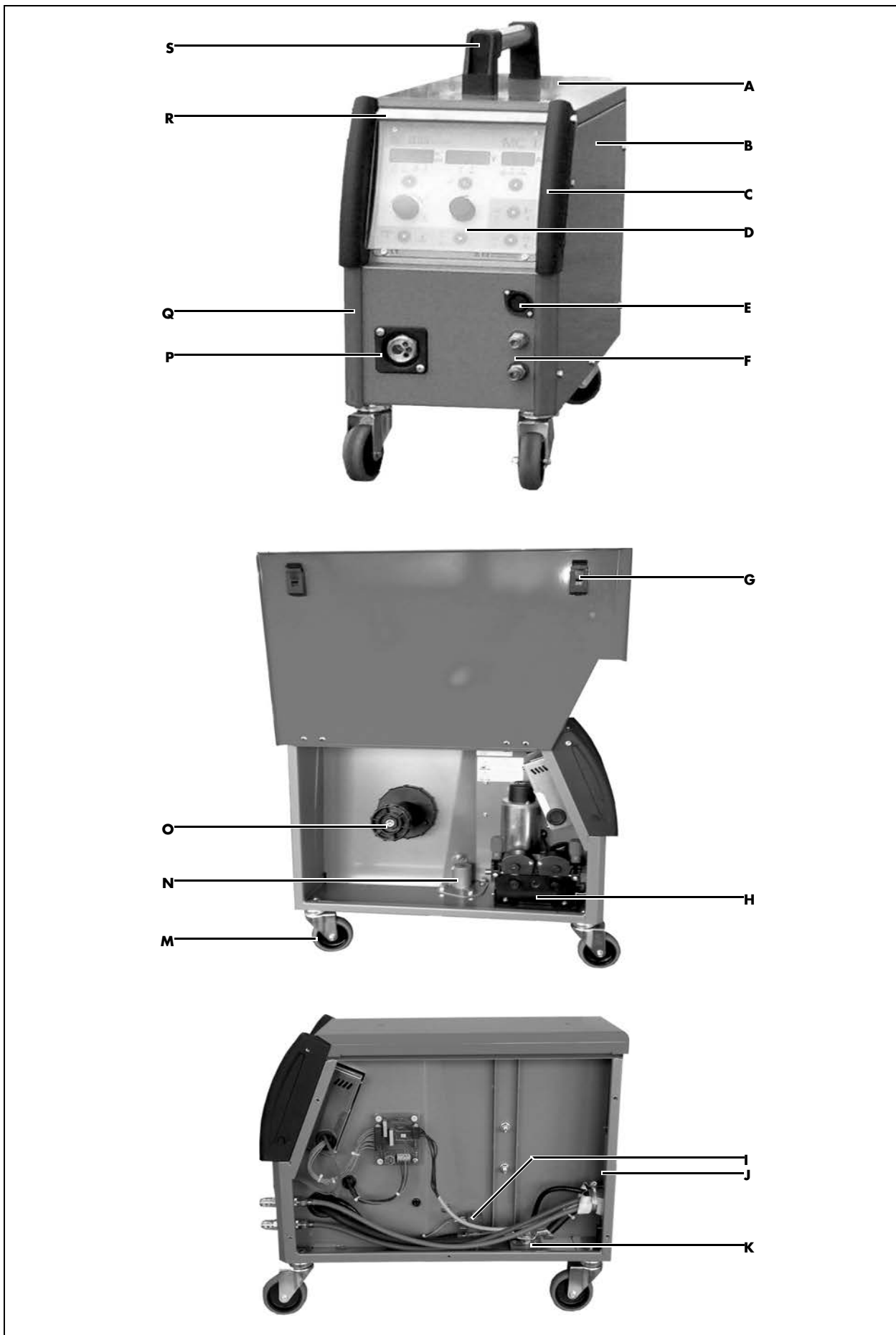


Tab. 14 Seznam nadomestnih delov za inoMIG 300/400 – notranjost

Poz.	Oznaka	Št. art.
A	Magnetni ventil NV 2,5/42 V G 1/8	465.018.009
	Cev za plin	709.150.001
B	Veriga z 20 členki	101.040.020
C	Držalo za jeklenke rts FG10	715.032.642
D	Črpalka z ventilatorjem 400 V/50-60 Hz	456.220.300
	Pomnilnik za shranjevanje vrste A20 × 15-M6	310.215.030
	Kondenzator 6,0 µF	453.230.002
E	Toplotni izmenjevalnik KG10	521.001.501
	Hladilna stranska stena črpalke KG10	715.044.327
F	Gumijasto kolo D250	301.250.009
	Pokrov Starlock 25 mm	301.025.010
G	Vezje MC - DVV V1.00	600.044.030
H	Krmilni transformator 230/400 V 42 V 160 VA	462.042.016
I	Vezje RPI1-CONT	600.032.011
J	Vtič, 9-polni KG10 (komplet)	410.009.001
K	Plastični zbiralnik KG10	305.044.050
L	Pomična tla FG10	715.032.640
M	Tla KG10	715.032.551
N	Vgradna pločevina črpalke KG10	715.044.322
O	Omrežni kabel 4 × 2,5 mm ² , 5 m, vtič 16 A	704.025.013
	Omrežni kabel 4 × 4 mm ² , 5 m, vtič 32 A	704.040.014
	Kabelsko privitje M25 × 1,5	420.025.001
	Profimatrica za kable M25 × 1,5	420.025.002
P	Blok inverterja inoMIG 350	600.032.010
	Blok inverterja inoMIG 400	600.032.025
Q	Ventilator 12 V DC (3212 JH) - inoMIG 350	450.092.005
	Ventilator 24 V DC - inoMIG 400	450.119.005
R	Držalo za jeklenke FG10	715.032.649
	Streme držala za jeklenke na levi FG10	715.032.645
S	Vgradna puša za oddaljeno upravljanje, 17-polna	410.017.099
	Kabelski vtič, 17-polni	410.017.100
	Zaščitni pokrov	310.350.051
T	EMV/omrežni del RPI-SUP32/150 W	600.032.020
U	Glavno stikalo	440.233.010
V	Kolesček D160	301.160.001
W	Merilnik pretoka vode	444.000.001
X	Tla inoMIG 350/400	715.032.031
Y	Enota za podajanje žice (komplet): pogonska plošča in motor/kodirnik	455.042.120
	Pogonsko kolo za podajanje žice 0,8/1,0 za jeklo	455.037.001
	Pogonsko kolo za podajanje žice 1,0/1,2 za jeklo	455.037.002
	Pogonsko kolo za podajanje žice 1,0/1,2 za aluminij	455.037.003
Z	Stožec za navijanje žice	306.050.001
AA	Motor za podajanje žice 110 W, 42 V solo s kodirnikom SE22-150	455.042.500

20.2 Seznam nadomestnih delov za DVK3

Sl. 21 Seznam nadomestnih delov za DVK3

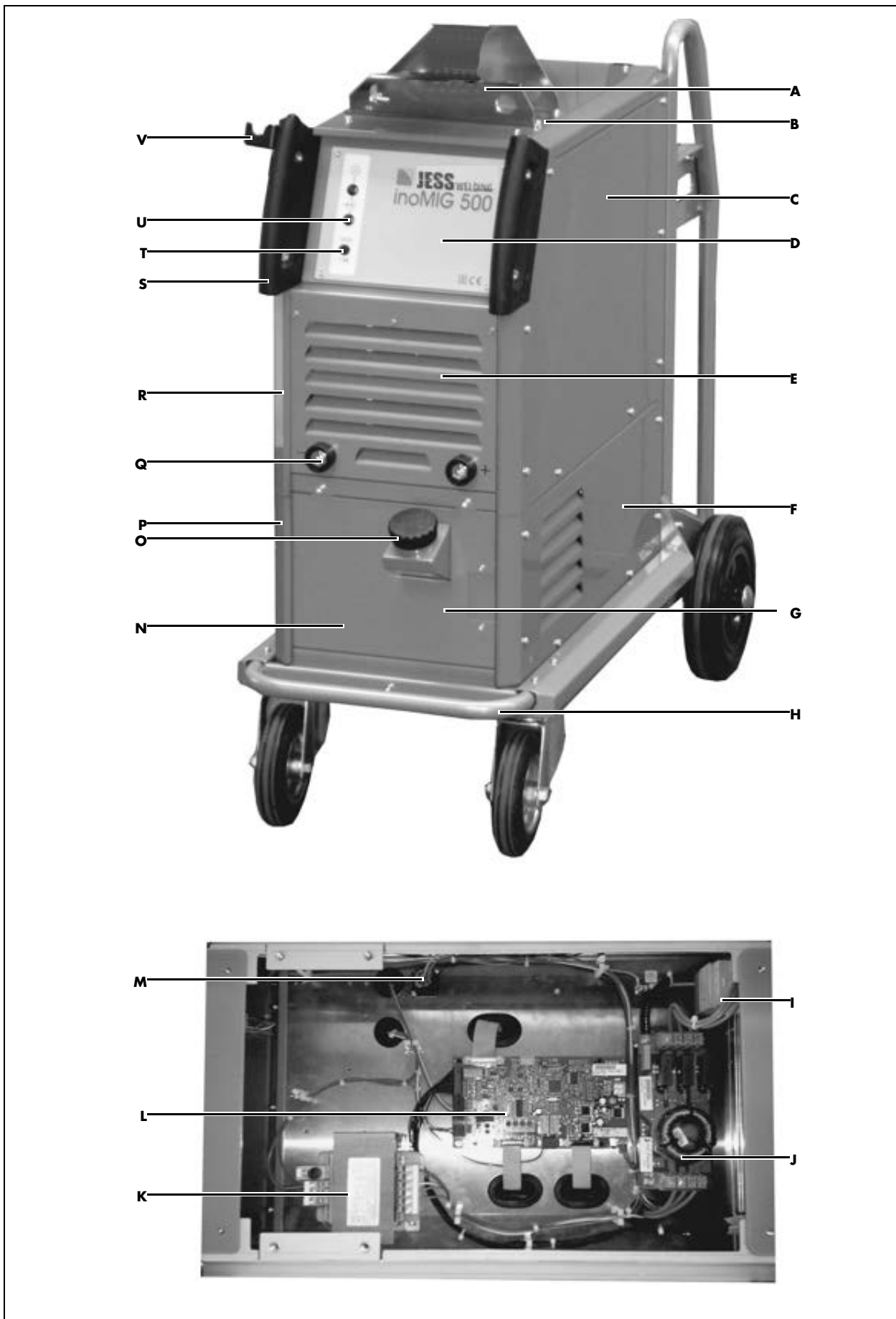


Tab. 15 Seznam nadomestnih delov za DVK3

Poz.	Oznaka	Št. art.
A	Pokrov DVK3 - 2010	715.042.206
B	Desna stranska pločevina DVK3 - 2010	715.042.207
C	Majhen plastičen ročaj	305.044.002
D	Krmilnik MC1	851.044.001
	Mikro varovalka T 6,3 A za krmilno vezje	464.036.010
	Vrtljiva glava 28 mm	305.042.010
	Pokrov za glavo	305.042.011
E	Doza za blago, 7-polna	410.007.111
F	Zapiralni spoj DN 5 - G 1/4 I	355.014.007
	PVC-ploščica, rdeča	101.011.047
	PVC-ploščica, morda	101.011.048
G	Zapah iz umetne snovi (zapiralo)	303.625.007
H	Enota za podajanje žice (komplet): pogonska plošča in motor/kodirnik	455.042.120
	Motor za podajanje žice 110 W, 42 V solo s kodirnikom SE22-150	455.042.500
	Pogonsko kolo za podajanje žice 0,8/1,0 za jeklo	455.037.001
	Pogonsko kolo za podajanje žice 1,0/1,2 za jeklo	455.037.002
	Pogonsko kolo za podajanje žice 1,0/1,2 za aluminij	455.037.003
I	Magnetni ventil NV 2,5/42 V G 1/8	465.018.009
J	Priključna pločevina za notranji priključek	715.042.041
K	Plošča priključka za tok	703.011.006
L	Vezje MC - DVV V2.20	600.044.031
M	Kolešček D75 × 22 mm	301.075.007
N	Držalo kovčka	715.042.014
O	Stožec za navijanje žice	306.050.001
P	Izolirna prirobnica - puša ZA	455.042.011
Q	Levi pokrov DVK3 - 2010	715.042.204
R	Zaščitni pokrov za majhne ročaje	705.042.260
S	Ročaj s plastičnim delom	305.235.002
	Cev ročaja DVK3 - 2010	715.042.220

20.3 Seznam nadomestnih delov za inoMIG 500

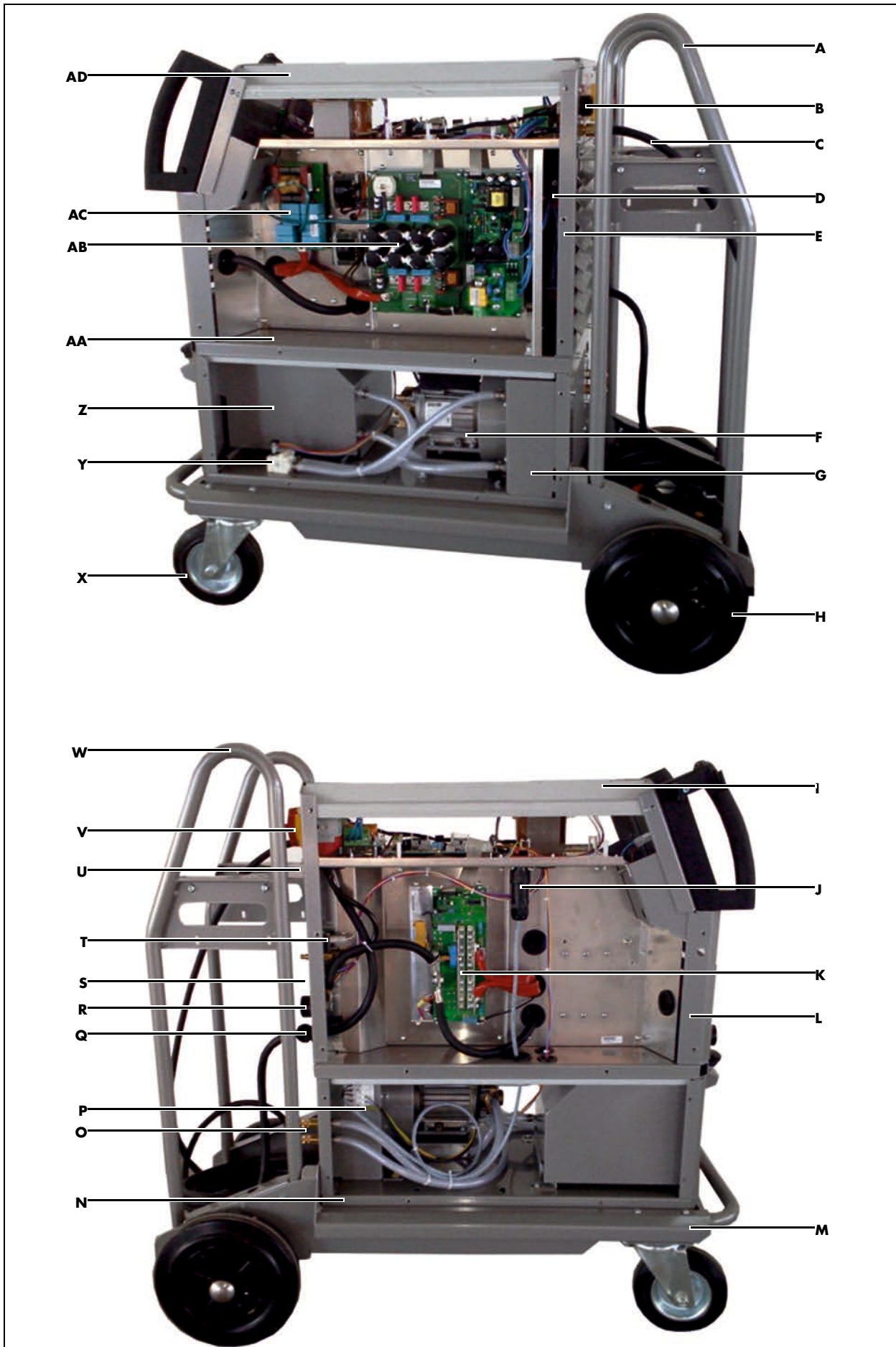
Sl. 22 inoMIG 500 – pogled s sprednje strani



Tab. 16 Seznam nadomestnih delov za inoMIG 500 – zunanost

Poz.	Oznaka	Št. art.
A	Vrtljiv dročnik DVK3	715.032.163
	Vrtljiv dročnik DVK4	715.044.342
B	Pokrov	715.032.160
C	Stranska pločevina, desno	715.032.166
D	Sprednja folija inoMIG 500	304.032.305
E	Sprednji del inoMIG 500	715.032.152
F	Desna stranska pločevina KG10	715.032.555
G	Prazna plošča KG10	715.032.510
H	Sprednji zaščitni lok FG10	715.032.650
I	Glavno stikalo	440.233.010
J	Filter EMV INV41EMV	600.032.305
K	Krmilni transformator 42 V, 160 VA	462.042.016
L	Krmilna plošča JI1-Cont	600.032.311
M	Puša naprave, 9-polna, okrogla	999.004.196
N	Sprednja stena KG 10	715.032.553
O	Pokrov zbiralnika z navojnim vijakom	308.400.010
P	Leva stranska pločevina KG10	715.032.556
Q	Vgradna šoba BEB 35 – 50	422.031.024
R	Leva stranska pločevina	715.032.165
S	Velik ročaj naprave 2010	305.044.001
T	Držalo varovalk (komplet)	464.601.001
	Varovalka 2 AT	464.020.014
U	Nadzorna lučka 400 V, zelena	463.400.001
V	Levo držalo gorilnika	715.044.229

Sl. 23 inoMIG 500 – pogled s strani

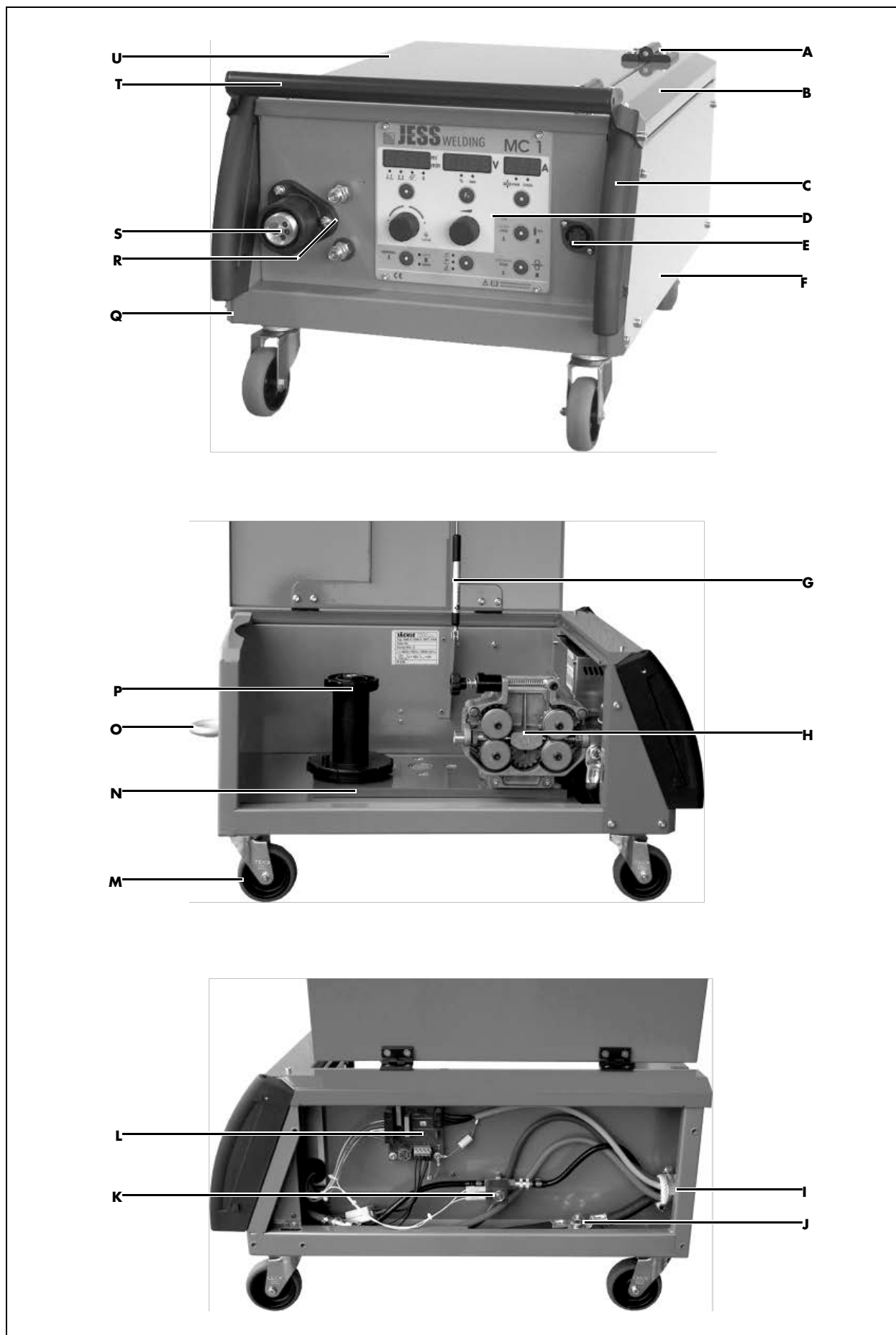


Tab. 17 Seznam nadomestnih delov za inoMIG 500 – notranjost

Poz.	Oznaka	Št. art.
A	Držalo za jeklenke rts FG10	715.032.642
B	Vgradna puša za oddaljeno upravljanje, 17-polna	410.017.099
	Kabelski vtič, 17-polni	410.017.100
	Zaščitni pokrov	310.350.051
C	Cev za plin	709.150.001
D	Osnovni ventilator 130 mm; H = 38 mm	450.130.002
E	Zadnji del inoMIG 500	715.032.360
F	Črpalka z ventilatorjem 400 V/50-60 Hz	456.220.400
	Pomnilnik za shranjevanje vrste A20 × 15-M6	310.215.030
	Kondenzator 6,0 µF	453.230.002
G	Toplotni izmenjevalnik KG10	521.001.501
	Hladilna stranska stena črpalke KG10	715.044.327
H	Gumijasto kolo D250	301.250.009
	Pokrov Starlock 25 mm	301.025.010
I	Leva opora ProPuls 2010	703.032.155
J	Vtič, 9-polni KG10 (komplet)	410.009.001
K	Sekundarni blok INV41 SEK-E	600.032.304
L	Sprednji del inoMIG 500	715.032.152
M	Pomična tla FG10	715.032.640
N	Tla KG10	715.032.551
O	Zapiralni spoj DN 5-G1/4 A	355.014.001
P	Vgradna pločevina črpalke KG10	715.044.322
Q	Omrežni kabel 4 × 4 mm ² , 5 m, vtič 32 A	704.040.014
	Kabelsko privitje M25 × 1,5	420.025.001
	Profimatca za kable M25 × 1,5	420.025.002
R	Vgradna šoba BEB 35-50	422.031.024
S	Doza za blago, 7-polna s PE	410.007.092
T	Magnetni ventil NV 2,5/42 V G 1/8	465.018.009
U	Držalo za jeklenke FG10	715.032.649
	Veriga z 20 členki	101.040.020
V	Glavno stikalo	440.233.010
W	Streme držala za jeklenke na levi FG10	715.032.645
X	Kolešček D160	301.160.001
Y	Merilnik pretoka vode	444.000.001
Z	Kovinski zbiralnik KG10	715.044.316
	Plastični zbiralnik KG10	305.044.050
AA	Tla	715.032.301
AB	Primarni blok INV42PRIM	600.032.303
AC	Vezje INV40PLC2	690.000.289
AD	Desna opora ProPuls 2010	703.032.154

20.4 Seznam nadomestnih delov za DVK4

Sl. 24 Seznam nadomestnih delov za DVK4

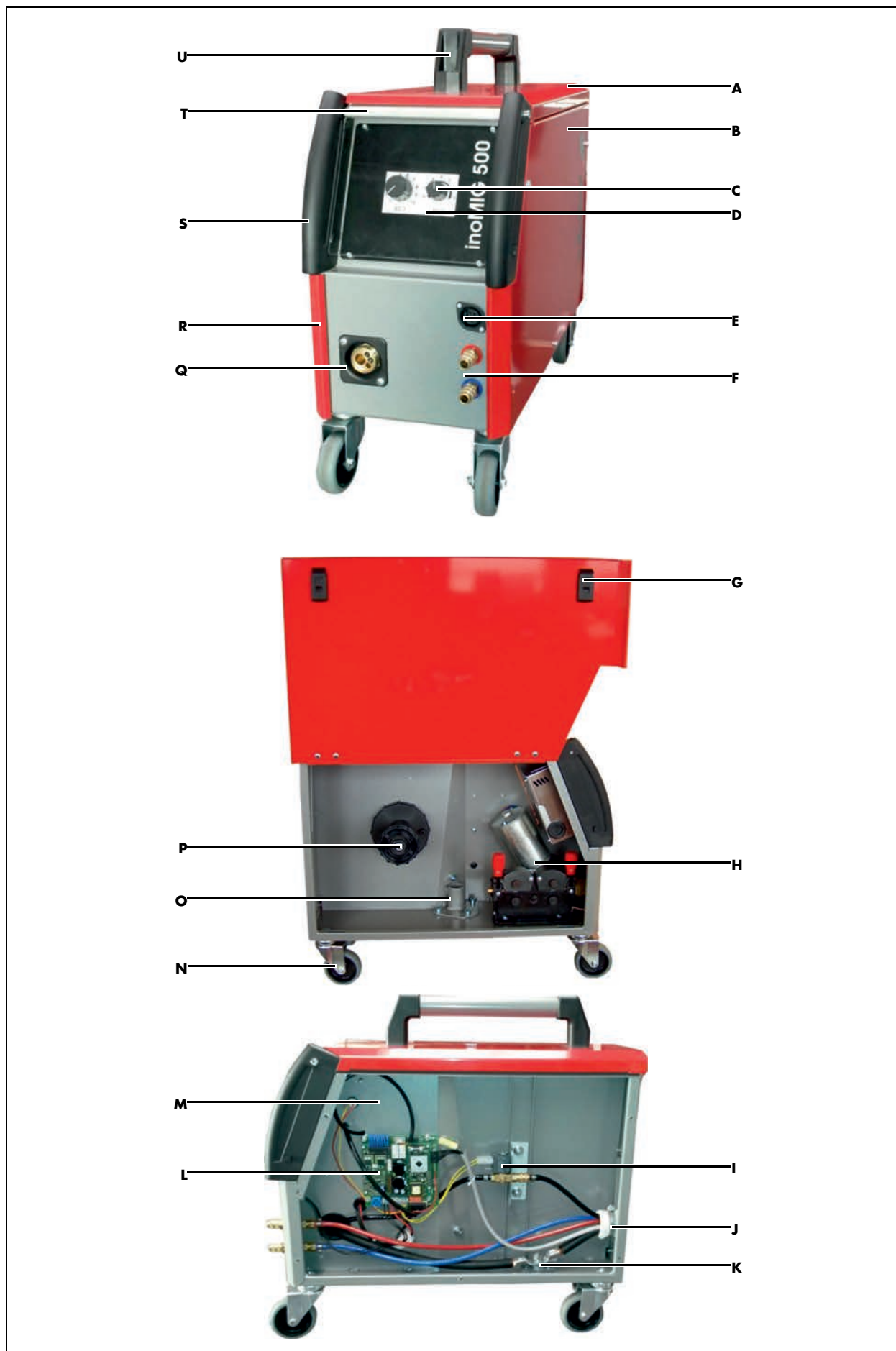


Tab. 18 Seznam nadomestnih delov za DVK4

Poz.	Oznaka	Št. art.
A	Tečaj 40 × 40 mm	303.056.003
B	Pločevina s tečaji DVK4 - 2010	715.013.211
C	Majhen plastičen ročaj	305.044.002
	Vijak Torx PT60	271.060.001
D	Krmilnik MC1	851.044.001
	Mikro varovalka T 6,3 A za krmilno vezje	464.036.010
	Vrtljiva glava 28 mm	305.042.010
	Pokrov za glavo	305.042.011
E	Doza za blago, 7-polna	410.007.111
F	Desna stranska pločevina DVK4 - 2010	715.013.213
G	Blažilnik plinov	303.013.010
H	Motor za podajanje žice 140 W 42 V, 4 valji	454.140.023
	Valj DV 0,8-1,0 mm	454.010.024
	Valj DV 1,0-1,2 mm	454.012.025
	Valj DV 1,6 mm narezan	454.016.026
	Valj DV gladek - narezan	454.000.027
I	Priključna pločevina za notranji priključek	715.042.041
J	Plošča priključka za tok	703.011.006
K	Magnetni ventil NV 2,5/42 V G 1/8	465.018.009
L	Vezje MC - DVV V2.00	600.044.031
M	Kolešček D75 × 22 mm	301.075.007
N	Izolacijska plošča motorja DVK4 - 2010	101.013.039
O	Zanka M12	D582 M12 V
P	Stožec za navijanje žice	306.050.003
Q	Vrat plošče DVK4 - 2010	715.013.212
R	Zapiralni spoj DN 5 - G 1/4 I	355.014.007
	PVC-ploščica, rdeča	101.011.047
	PVC-ploščica, morda	101.011.048
S	Osrednja puša, dolga DVK4 - 2010	425.133.010
	Vodilna cev žice 124 mm	425.124.001
	Izolacijska prirobnica za osrednji priključek Binzel	425.501.004
T	Prečni ročaj DVK4 - 2010	715.013.127
U	Sklopljiva plošča DVK4 - 2010	715.013.210

20.5 Seznam nadomestnih delov za DVK3-MC-R

Sl. 25 Seznam nadomestnih delov za DVK3-MC-R



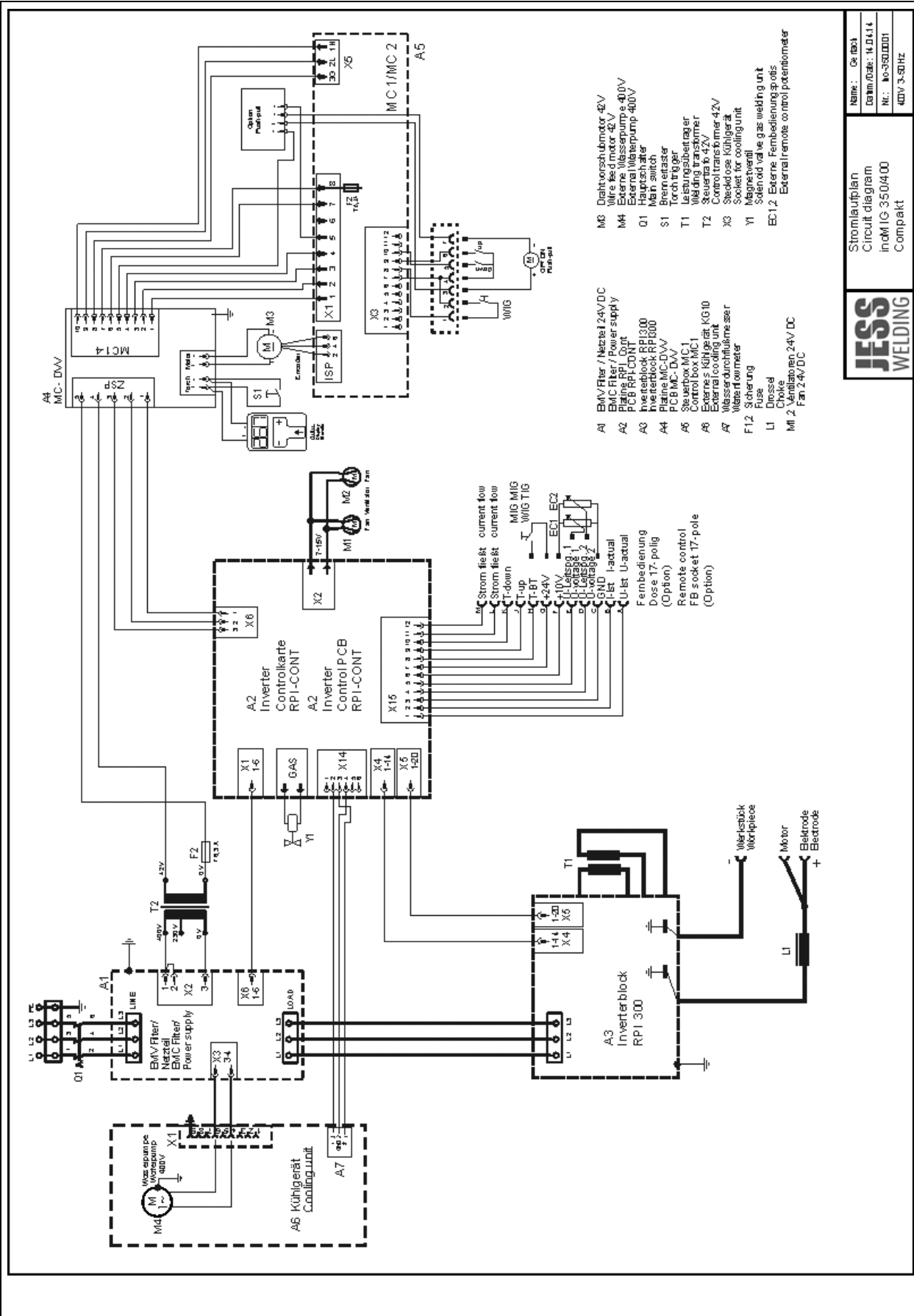
Tab. 19 Seznam nadomestnih delov za DVK3-MC-R

Poz.	Oznaka	Št. art.
A	Pokrov DVK3 – 2010	715.042.206
B	Desna stranska pločevina DVK3 – 2010	715.042.207
C	Vrtljiva glava 21 mm (izbirna možnost)	305.020.050
	Pokrov za glavo (izbirna možnost)	305.020.051
D	Sprednja plošča MC-R	715.011.061
	Vrtljiva glava 28 mm (izbirna možnost)	305.042.010
	Pokrov za glavo (izbirna možnost)	305.042.011
E	Doza za blago, 7-polna	410.007.111
F	Zapiralni spoj DN 5 – G 1/4 I	355.014.007
	PVC-ploščica, rdeča	101.011.047
	PVC-ploščica, morda	101.011.048
G	Zapah iz umetne snovi (zapiralo)	303.625.007
H	Enota za podajanje žice (komplet): pogonska plošča in motor/kodirnik	455.042.120
	Motor za podajanje žice 110 W, 42 V solo s kodirnikom SE22-150	455.042.500
	Pogonsko kolo za podajanje žice 0,8/1,0 za jeklo	455.037.001
	Pogonsko kolo za podajanje žice 1,0/1,2 za jeklo	455.037.002
	Pogonsko kolo za podajanje žice 1,0/1,2 za aluminij	455.037.003
I	Magnetni ventil NV 2,5/42 V G 1/8	465.018.009
J	Priključna pločevina za notranji priključek	715.042.041
K	Plošča priključka za tok	703.011.006
L	Krmilno vezje MC-R	600.044.045
M	Tipka za preskus plina	441.507.009
N	Kolesček D75 × 22 mm	301.075.007
O	Držalo kovčka	715.042.014
P	Stožec za navijanje žice	306.050.001
Q	Izolirna prirobnica – puša ZA	455.042.011
R	Levi pokrov DVK3 – 2010	715.042.204
S	Majhen plastičen ročaj	05.044.002
	Vijak Torx PT60	271.060.001
T	Zaščitni pokrov za majhne ročaje	705.042.260
U	Ročaj s plastičnim delom	305.235.002
	Cev ročaja DVK3 – 2010	715.042.220

21 Vežalni načrti

21.1 inoMIG 350/400

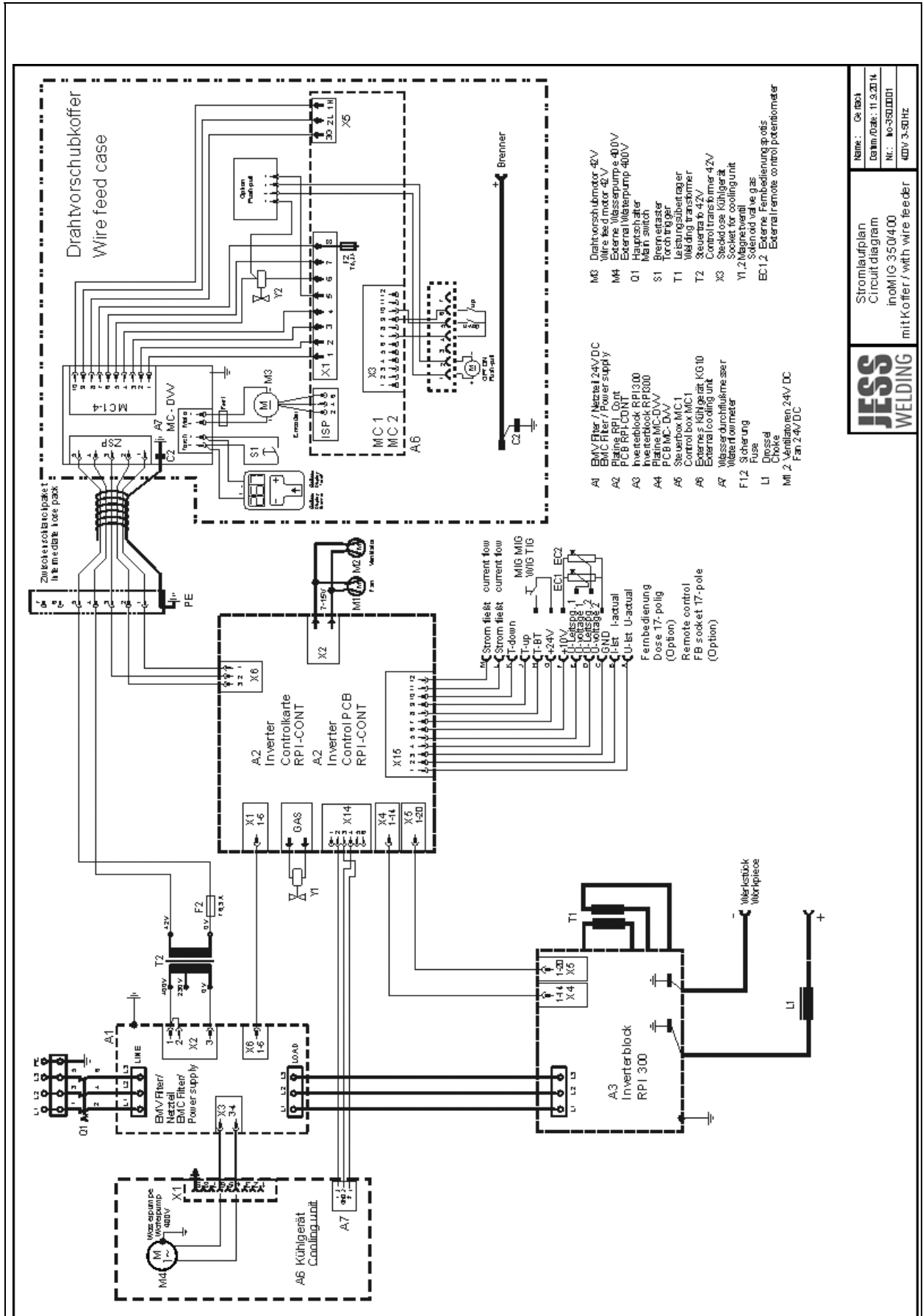
Sl. 26 Kompakten stroj



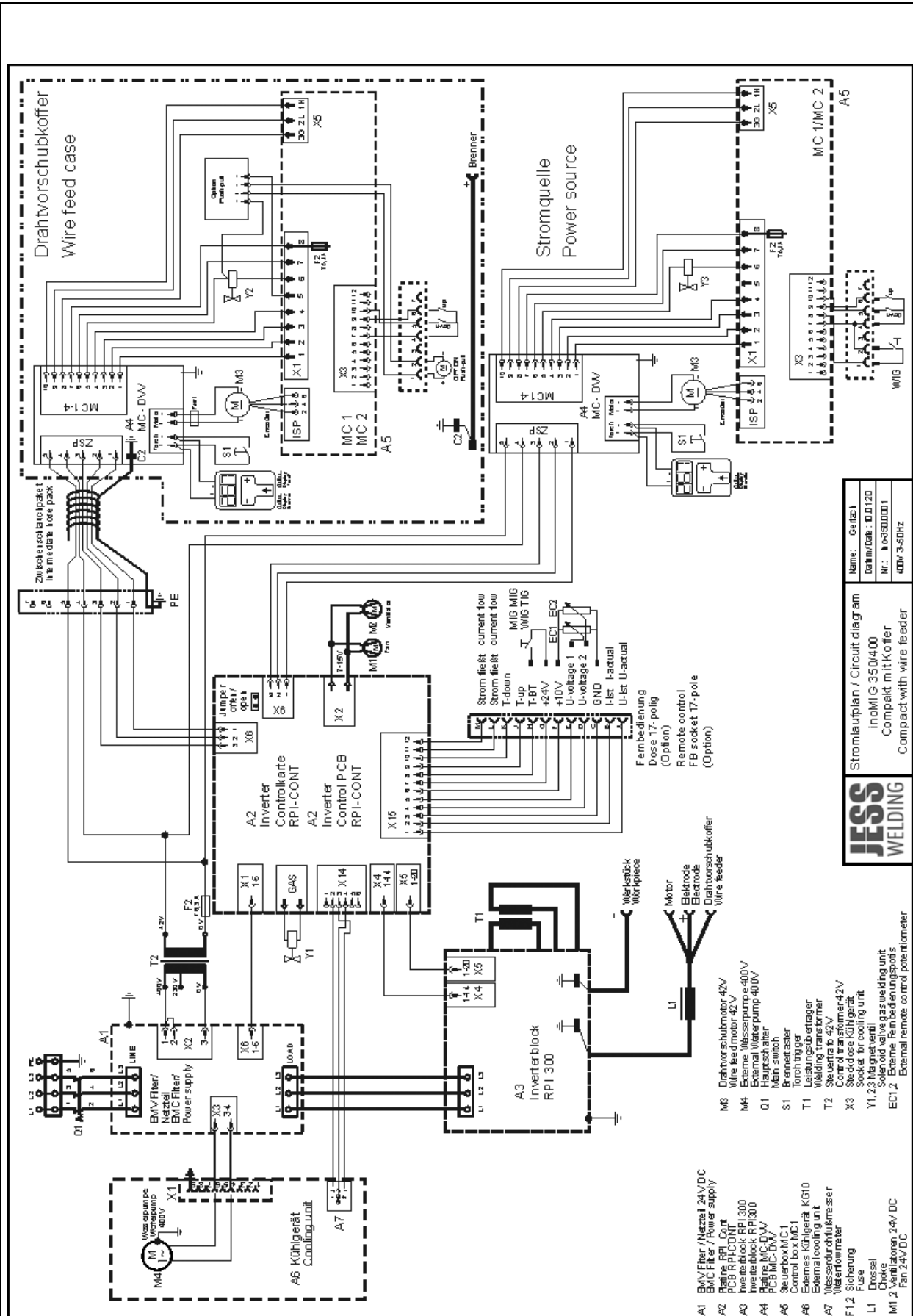
Stromlaufplan Circuit diagram inoMIG 350/400 Kompakt	
Namen: De: Ino1	
Zeichnungs-Nr.: 1.0.1.1.4	
Nr.: 10-350/001	
40V 3-50Hz	



Sl. 27 Stroj s kovčkom

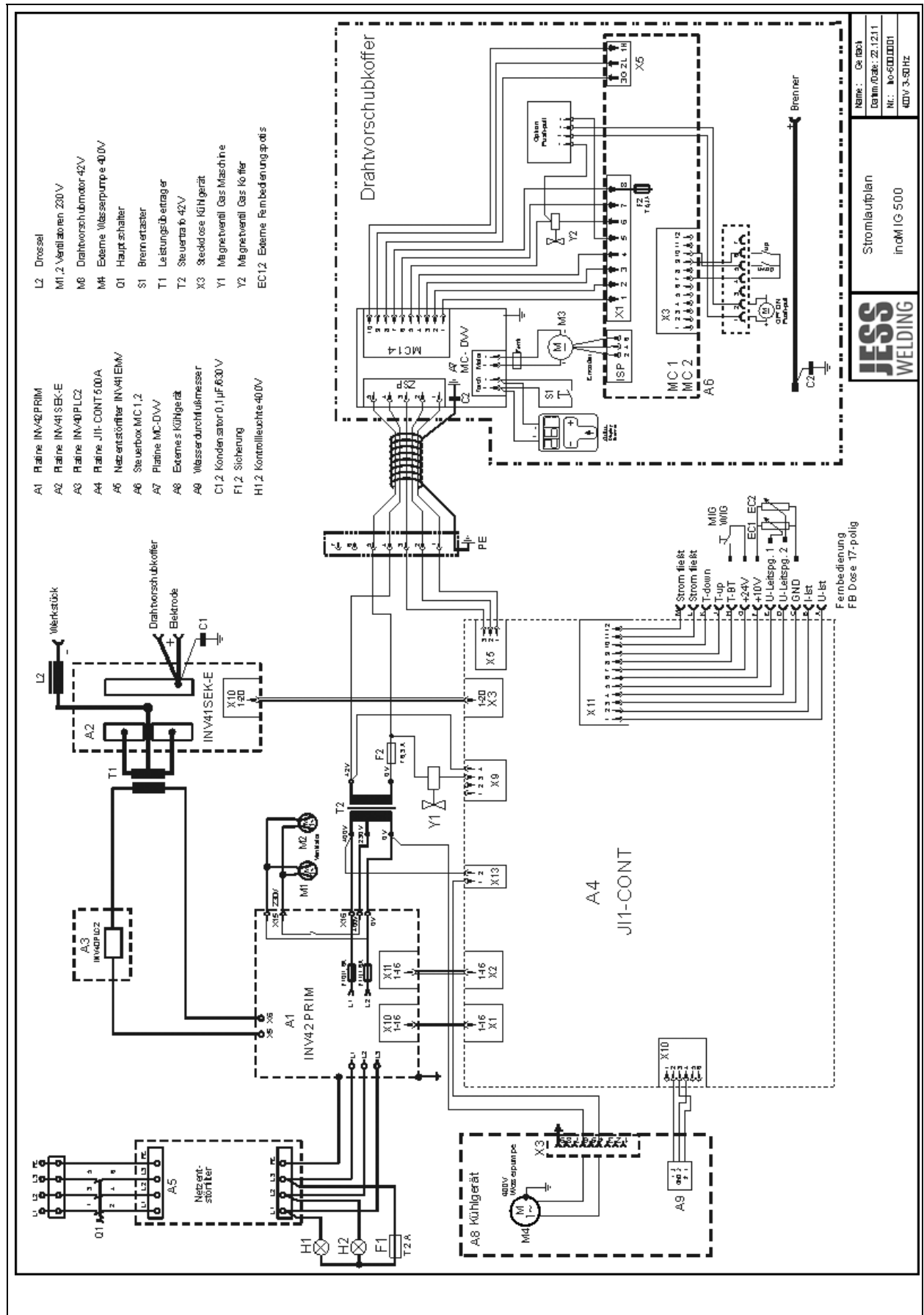


Sl. 28 Kompakten stroj s kovčkom



21.2 inoMIG 500

SI. 29 inoMIG 500 – standarden

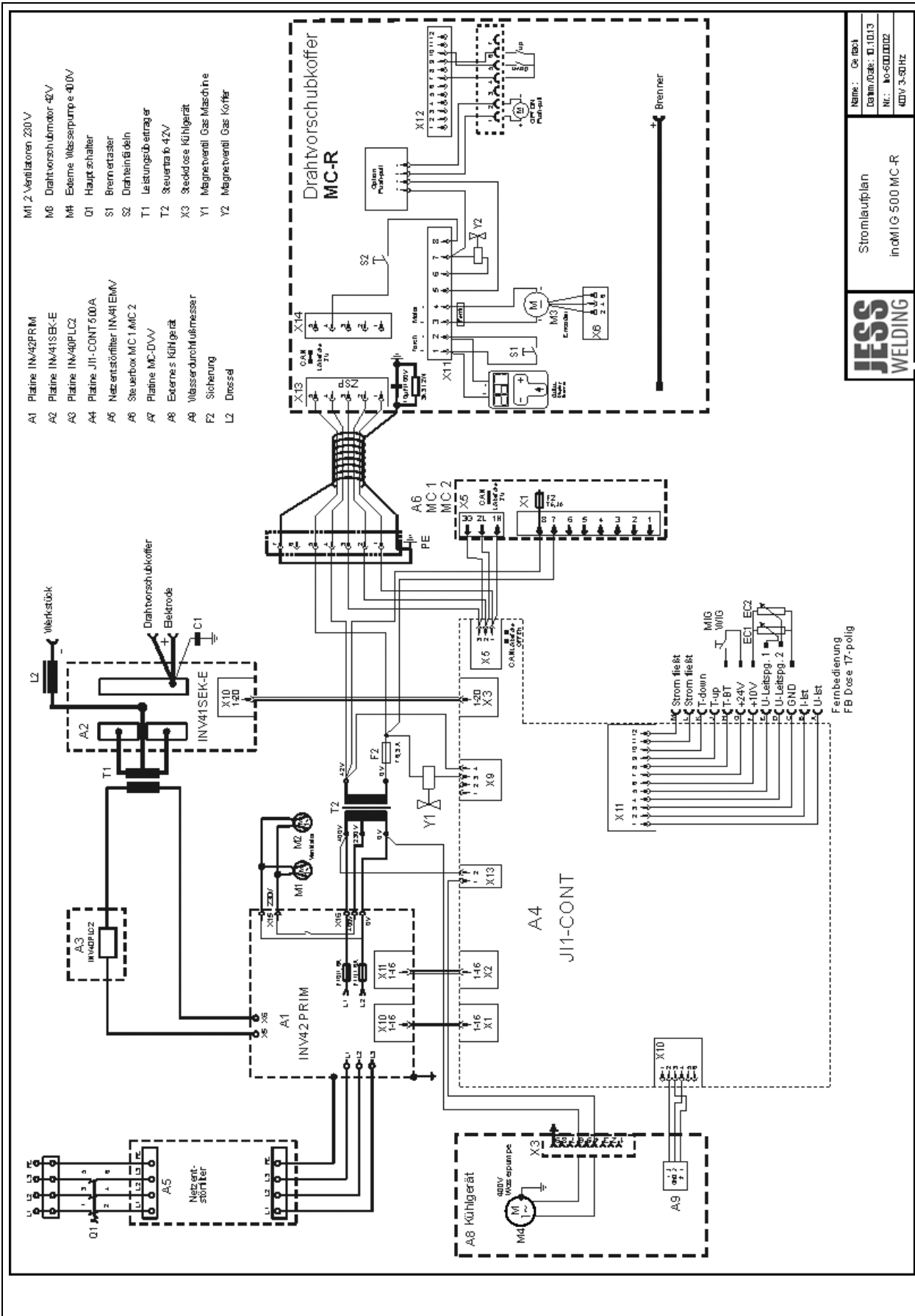


JESS WELDING

Stromlaufplan
inoMIG 500

Name: Dr. IBSA
Datum/Code: 22.12.11
Nr.: 10-500/001
400V 3-50Hz

SI. 30 inoMIG 500 z MC-R – vezje v kovčku



Stromlaufplan	
inoMIG 500 MC-R	
JESS	WELDING
Item: Ge 1041	
Drawn/Date: E1/01/13	
Rev: 10-600/002	
400V 3-50Hz	

Opombe



Jäckle & Ess System GmbH
Riedweg 4 u. 9 • D-88339 Bad Waldsee
Tel.: ++49 (0) 7524 9700-0
Fax: ++49 (0) 7524 9700-30
Email: sales@jess-welding.com

www.jess-welding.com