

Lietošanas instrukcija

Elektrodu metināšanas invertors

CRAFT-STICK 141

CRAFT-STICK 161, CRAFT-STICK 161P

CRAFT-STICK 201P



CRAFT-STICK 161

CRAFT-STICK

Imprint

Produkta identifikācija

Elektrodu invertors	Raksta numurs
CRAFT-STICK 141	1073141
CRAFT-STICK 161	1073161
CRAFT-STICK 161P	1073162
CRAFT-STICK 201P	1073201

Ražotājs

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Fakss: 0049 (0) 951 96555 -55
E-Mail: info@schweisskraft.de

Internets: www.schweisskraft.de

Informācija par lietošanas instrukciju

Oriģinālā lietošanas instrukcija

Izdevums: 06.02.2023.
Versija: 1.13
Valoda: vācu

Autors: SN/MS

Informācija par autortiesībām

Autortiesības © 2023 Stürmer Maschinen GmbH,
Hallstadt, Vācija.

Šīs lietošanas instrukcijas saturs ir Stürmer Maschinen GmbH īpašums. Šī dokumenta tālāknodošana un kopēšana, kā arī tā satura izmantošana un izplatīšana ir aizliegta, ja vien tas nav skaidri atļauts. Par pārkāpumiem var tikt piemērota atbildība par zaudējumiem.

Izņemot tehniskas izmaiņas un kļūdas.

Saturs

1 Ievads	3
1.1 Autortiesības	3
1.2 Klientu apkalpošana	3
1.3 Atbildības ierobežošana	3
2 Drošība	3
2.1 Simbolu skaidrojums	3
2.2 Individuālie aizsardzības līdzekļi	4
2.3 Drošības noteikumi kopumā	4
2.4 Drošības etiķetes uz ierīces	5
3 Paredzētais lietojums	5
4 Tehniskie dati	5
4.1 Tipa plāksne	5
4.2 Tabula	6
5 Transportēšana, iepakojšana Uzglabāšana	7
5.1 Piegāde un transportēšana	7
5.2 Iepakojums	7
5.3 Uzglabāšana	7
5.4 Uztādīšanas nosacījumi	7
6 Darbības princips	7
6.1 Elektrodu metināšanas princips	7
6.2 TIG metināšanas princips	8
6.2.1 Elektroda izvēle un sagatavošana	8
6.2.2 Metināšanas secība	9
7 Vadības ierīču apraksts	10
7.1 Vadības elementi	10
7.2 Piegādes komplekts	10
8 Operācija	11
8.1 Darba apstākļi	12
8.2 Tīkla pieslēgums	12
8.3 Metināšana ar stieņa elektrodu (MMA)	12
8.4 TIG metināšana	13
9 Problēmu novēršana	14
9.1 Elektrodu metināšana	14
9.2 TIG metināšana	15
9.3 Kļūdu kodu saraksts	16
10 Kopšana, apkope un remonts	17
10.1 Aprūpe pēc darba	17
10.2 Tehniskā apkope un remonts	17
11 Veco ierīču utilizācija, pārstrāde	18
11.1 Eksploatācijas pārtraukšana	18
11.2 Elektrisko iekārtu iznīcināšana	18
11.3 Izmešana, izmantojot pašvaldību savākšanas punktus	18
12 Rezerves daļas	18
12.1 Rezerves daļu pasūtīšana	18
12.2 Rezerves daļu rasējumi	19
13 Elektriskās ķēdes shēmas	21
14 ES atbilstības deklarācija	24
15 Piezīmes	25

1 Ievads

Jūs esat izdarījis labu izvēli, iegādājoties iekārtu no Schweisskraft.

Pirms nodošanas ekspluatācijā rūpīgi izlasiet lietošanas instrukciju.

Tas informē par pareizu nodošanu ekspluatācijā, paredzēto lietojumu, kā arī par drošu un efektīvu ierīces ekspluatāciju un apkopi.

Lietošanas instrukcija ir ierīces neatņemama sastāvdaļa. Tās vienmēr jāglabā ierīces lietošanas vietā. Papildus tam ir spēkā vietējie nelaimes gadījumu novēršanas noteikumi un vispārējie drošības noteikumi ierīces izmantošanas vietā.

Ilustrācijas šajā lietošanas instrukcijā ir paredzētas pamatzināšanai un var atšķirties no faktiskā dizaina.

1.1 Autortiesības

Šīs rokasgrāmatas saturu aizsargā autortiesības. To lietošana ir atļauta ierīces lietošanas ietvaros. Jebkāda cita izmantošana nav atļauta bez ražotāja rakstiskas piekrišanas.

Mēs reģistrējam preču zīmes, patentus un dizainparaugus, lai aizsargātu savus produktus, ciktāl tas ir iespējams atsevišķos gadījumos. Mēs stingri iebilstam pret jebkādiem mūsu intelektuālā īpašuma pārkāpumiem.

1.2 Klientu apkalpošana

Ja jums ir kādi jautājumi par ierīci vai nepieciešama tehniska informācija, sazinieties ar savu specializēto izplatītāju. Viņi ar prieku sniegs jums profesionālu padomu un informāciju.

Vācija:

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Remonta pakalpojumi:

Fakss: 0951 96555-111
E-Mail: service@stuermer-maschinen.de
Internet: www.schweisskraft.de

Rezerves daļu pasūtīšana:

Fakss: 0951 96555-119
E-Mail: ersatzteile@stuermer-maschinen.de

Mēs vienmēr esam ieinteresēti saņemt informāciju un pieredzi, kas gūta lietojumprogrammu izmantošanas rezultātā un var būt vērtīga mūsu produktu uzlabošanai.

1.3 Atbildības ierobežošana

Visa informācija un norādījumi lietošanas instrukcijā ir apkopoti, ņemot vērā spēkā esošos standartus un noteikumus, jaunākos sasniegumus un mūsu ilggadējās zināšanas un pieredzi.

Ražotājs neuzņemas atbildību par bojājumiem šādos gadījumos:

- Lietošanas instrukciju neievērošana,
- Neplānota lietošana,
- neapmācīta personāla izmantošana,
- Nesankcionētas pārbūves,
- Tehniskās izmaiņas,
- neapstiprinātu rezerves daļu izmantošana.

Faktiskais piegādes apjoms var atšķirties no šeit aprakstītajiem paskaidrojumiem un attēliem, ja tiek izmantotas īpašas versijas, ja tiek izmantotas papildu pasūtījuma iespējas vai ja ir notikušas jaunākās tehniskās izmaiņas.

Tiek piemērotas piegādes līgumā noteiktās saistības, vispārējie noteikumi un nosacījumi, kā arī ražotāja piegādes nosacījumi un līguma noslēgšanas brīdī spēkā esošie tiesību akti.

2 Drošība

Šajā sadaļā ir sniegts pārskats par visām svarīgākajām drošības pakotnēm, lai aizsargātu cilvēkus un nodrošinātu drošu un bezrūpīgu ekspluatāciju. Turpmākie ar uzdevumiem saistītie drošības norādījumi ir ietverti atsevišķās nodaļās.

2.1 Simbolu skaidrojums

Drošības instrukcijas

Drošības norādījumi šajā lietošanas instrukcijā ir apzīmēti ar simboliem. Drošības norādījumus papildina signālie vārdi, kas izsaka bīstamības pakāpi.



BĪSTAMI!

Šī simbola un signālvārda kombinācija norāda uz nenovēršami bīstamu situāciju, kas var izraisīt nāvi vai nopietnus ievainojumus, ja no tās netiek novērsta.

**BRĪDINĀJUMS!**

Šī simbola un signālvārda kombinācija norāda uz potenciāli bīstamu situāciju, kas var izraisīt nāvi vai nopietnus ievainojumus, ja no tās netiek novērsta.

**UZMANĪBU!**

Šī simbola un signālvārda kombinācija norāda uz potenciāli bīstamu situāciju, kas var izraisīt vieglus vai vieglus ievainojumus, ja no tās netiek novērsta.

**UZMANĪBU!**

Šī simbola un signālvārda kombinācija norāda uz iespējamu bīstamu situāciju, kas var radīt kaitējumu īpašumam un videi, ja no tās netiek novērsta.

**PIEZĪME!**

Šī simbola un signālvārda kombinācija norāda uz iespējamu bīstamu situāciju, kas var radīt kaitējumu īpašumam un videi, ja no tās netiek novērsta.

Padomi un d ieteikumi**Padomi un ieteikumi**

Ar šo simbolu tiek izcelti noderīgi padomi un ieteikumi, kā arī informācija efektīvai un bezrūpīgai darbībai.

Lai samazinātu risku gūt traumas un materiālos zaudējumus, kā arī izvairītos no bīstamām situācijām, jāievēro šajā lietošanas instrukcijā sniegtie drošības norādījumi.

2.2 Personas Aizsardzības līdzekļi

Individuālo aizsardzības līdzekļu mērķis ir aizsargāt cilvēkus no veselības un drošības apdraudējumiem darbā. Veicot dažādas darbības uz iekārtas un ar iekārtu, personālam ir jālieto individuālie aizsardzības līdzekļi, kas ir atsevišķi minēti atsevišķās šīs rokasgrāmatas sadaļās.

Nākamajā sadaļā ir izskaidrots individuālais aizsargaprīkojums :

**Metinātāja maska vai ķivere ar metinātāja masku.**

Metināšanas maska, ko nēsā uz galvas un sejas priekšā vai piestiprina pie piemērotas aizsargķiveres, aizsargā acis un seju, ja tas ir aprīkots ar piemērotiem filtriem.

**Aizsargcimdi ar pulsa aizsardzību**

Aizsargcimdi ar pulsa aizsardzību pasargā rokas no asām malām, kā arī no sasitumiem, nobrāzumiem, nelieliem apdegumiem vai dziļākiem ievainojumiem.

**Drošības apavi**

Drošības apavi aizsargā kājas no saspiešanas, krītošām detaļām un paslīdēšanas uz slidenām virsmām.

**Aizsargapģērbs**

Aizsargapģērbs ir cieši pieguļošs apģērbs ar zemu izturību pret plīsumiem.

**Aizsardzības priekšauts**

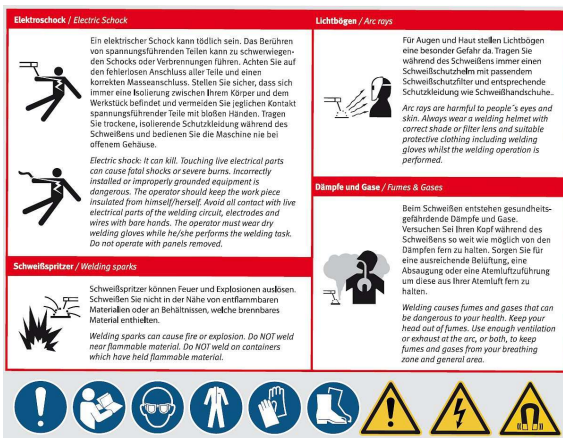
Metināšanas laikā aizsargājošais priekšauts galvenokārt aizsargā ķermeņa priekšējo daļu no dzirkstelēm vai starojuma.

2.3 Drošības noteikumi vispārīgi

- Pirms ierīces nodošanas ekspluatācijā pārbaudiet, vai ierīcē nav redzamu bojājumu un defektu.
- Nekavējoties novērsiet defektus un bojājumus.
- Darbus ar elektroiekārtām drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis.
- Neizmantojiet ierīci mitrā un slapjā vidē, lietū utt.
- Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas un piederumus.
- Pirms remonta un tehniskās apkopes darbu veikšanas un pēc lietošanas atvienojiet strāvas kontaktdakšu.
- Pārliecinieties, ka, ievietojot kontaktdakšu kontaktligzdā, ir izslēgts ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis, lai izvairītos no nejaušas ieslēgšanās.

2.4 Drošības etiķetes uz ierīces

Ierīcei ir piestiprinātas dažādas brīdinājuma zīmes un drošības etiķetes, kas ir jāievēro un jāievēro. Pie ierīces piestiprinātās drošības etiķetes nedrīkst noņemt. Bojātas vai iztrūkstošas drošības etiķetes var izraisīt nepareizu ierīces ekspluatāciju, personas traumas un materiālos zaudējumus. Tās nekavējoties jānomaina. Ja drošības etiķetes no pirmā acu uzmetiena nav atpazīstamas un saprotamas, ierīce ir jāizslēdz no ekspluatācijas, līdz ir uzlikta jaunas drošības etiķetes.



1. attēls: Drošības marķējums

3 Paredzētais lietojums

Ierīce ir paredzēta tikai lokmetināšanai saskaņā ar MMA un TIG (tikai modeļi 161P un 201P).

Ierīce ir izgatavota un testēta saskaņā ar EN 60974-10 standartu A EMC klasē.



BRĪDINĀJUMS!

Šī A klases metināšanas iekārta nav paredzēta lietošanai dzīvojamās ēkās, kur elektroenerģiju piegādā publiskā zemsprieguma elektroapgādes sistēma. Šajās zonās var būt grūti nodrošināt elektromagnētisko savietojamību gan vadītu, gan izstarotu traucējumu dēļ.

Lietošana saskaņā ar instrukcijām ietver arī visas šajā rokasgrāmatā sniegtās informācijas ievērošanu. Cita lietošana nav atļauta. Jebkāda izmantošana ārpus paredzētā lietojuma vai jebkāda cita izmantošana tiek uzskatīta par nepareizu lietošanu.



BRĪDINĀJUMS!

Bīstamība nepareizas lietošanas gadījumā!

Nepareiza ierīces lietošana var radīt bīstamas situācijas.

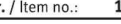
- Darbiniet ierīci tikai tehniskajos datos norādītajā jaudas diapazonā.
- Nekad nedrīkst apiet vai pārspēt drošības ierīces.
- Darbiniet ierīci tikai tad, ja tā ir nevainojamā

Stürmer Maschinen GmbH neuzņemas nekādu atbildību par mašīnas konstrukcijas un tehniskajām modifikācijām.

Jebkāda veida pretenzijas par bojājumiem, kas radušies nepareizas lietošanas dēļ, ir izslēgtas.

4 Tehniskie dati

4.1 Tipa plāksne

 Schweisskraft www.schweisskraft.de		Stürmer Maschinen GmbH, Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, 96103 Hallstadt Deutschland / Germany							
CRAFT-STICK 201 P		Serien-Nr. / Serial no.:							
Artikel-Nr. / Item no.: 1073201		Baujahr / Year of manufacture:							
1~ 		STANDARD EN 60974-1:2012 EN 60974-10:2014							
	10A/10.4V-200A/18V				10A/20.4V-200A/28V				
	X	40%	60%		100%	X	40%	60%	100%
===	I ₂	200A	165A	130A	===	I ₂	200A	165A	130A
	U ₂	18V	16.2V	15.2V		U ₂	28V	26.2V	25.2V
U _i =65.3V U _i =230V I _{lim} =19.5A I _{lim} =12.3A		U _i =68.7V U _i =230V I _{lim} =28.8A I _{lim} =18.2A							
 1~50-60Hz		IP21S				 AF 6.7Kg			

4.2 Tabula

Parametrs	AMATNIECĪ BA - STICK	AMATNIECĪ BA - STICK
50/60 Hz barošanas	230 V	230 V
Pašreizējais tips	AC	AC
Enerģijas patēriņš	33,4 A	36,5 A
Kopējais izlaides	7,7 kVA	8,7 kVA
Nepieciešamā ģenerators jauda	>7,7 kVA	>8,7 kVA
Standarts / Marķēšana	EN 60974-1:2012, EN 60974-10:2014 / CE	
Jaudas patēriņš elektrods	4,3 kVA	5,2 kVA
Drošinātājs, inerts	16 A	16 A
Atvērtās ķēdes spriegums	99,6 V	75,3 V
Regulēšanas diapazons	10 - 140 A	10 - 160 A
Darba cikls pie I_{max} [40°] Elektrods	30%	40%
Elektrods Metināšanas strāva pie	80 A	90 A
ARC FORCE	jā	jā
HOT START	jā	jā
Elektrodu diametrs	1,6 ~ 3,2 mm	1,6 ~ 4,0 mm
Izolācijas klase	H	H
Aizsardzības klase	IP 21S	IP 21S
EMC klase	A	A
Darba temperatūra	-10°C līdz +40°C	
Izmēri (LxWxH) [mm]	320 x 135 x x 255	320 x 135 x x 255
Svars	4,6 kg	4,9 kg
Apstrādājamās lokšnes biezums	1,0 līdz 6,0	1,0 līdz 6,0

Parametrs	AMATNIECĪ BA - STICK	AMATNIECĪ BA - STICK
50/60 Hz barošanas	230 V	230 V
Pašreizējais tips	AC	AC

Parametrs	AMATNIECĪ BA - STICK	AMATNIECĪ BA - STICK
Enerģijas patēriņš	MMA 22,1 A / TIG 14,7 A	MMA 28,8 A / TIG 19,5 A
Kopējais izlaides	5.1/3.4 kVA	6,6/4,5 kVA
Nepieciešamā ģenerators jauda	>5,1 kVA	>6,6 kVA
Standarts / Marķēšana	EN 60974-1:2012, EN 60974-10:2014 / CE	
Jaudas patēriņš elektrods	5,1 kVA	6,6 kVA
Enerģijas patēriņš TIG DC	3,4 kVA	4,5 kVA
Drošinātājs, inerts	16 A	16 A
Atvērtās ķēdes spriegums	MMA 70,6 V / TIG 65,6 V	MMA 68,7 V / TIG 65,3 V
Regulēšanas diapazons elektrods	10 - 160 A	10 - 200 A
Iestatīšanas diapazons TIG	10 - 160 A	10 - 200 A
Darba cikls pie I_{max} [40°] Elektrods	30%	40%
Darba cikls pie I_{max} [40°] TIG DC	30%	40%
Elektrods Metināšanas strāva pie ED 100% /	90 A	130 A
TIG DC Metināšanas strāva pie ED 100% /	90 A	130 A
ARC FORCE	jā	jā
HOT START	jā	jā
PFC	jā	jā
Elektrodu diametrs	1,6 ~ 4,0 mm	1,6 ~ 4,0 mm
Izolācijas klase	H	H
Aizsardzības klase	IP 21S	IP 21S
EMC klase	A	A
Darba temperatūra	-10°C līdz +40°C	
Izmēri (LxWxH) [mm]	365 x 150 x 280	365 x 150 x 280
Svars	6,7 kg	6,7 kg
Apstrādājamās lokšnes biezums	1,0 līdz 7,0	1,0 līdz 8,0

5 Transportēšana, iepakojšana Uzglabāšana

5.1 Piegāde un Transports

Pēc piegādes pārbaudiet, vai vienība nav redzami transporta bojājumi. Ja ierīce ir bojāta, nekavējoties ziņojiet par to transporta uzņēmumam vai izplatītājam.

5.2 Iepakojums

Visi ierīcei izmantotie iepakojuma materiāli un iepakojuma palīgmateriāli ir pārstrādājami un vienmēr jānodod atbilstoši pārstrādei.

Kartona iepakojuma sastāvdaļas jāsamalcina un jānodod makulatūras vākšanai.

Plēves ir izgatavotas no polietilēna (PE), bet polsterējuma daļas - no polistirola (PS). Šie materiāli jānogādā pārstrādes centrā vai atbildīgajā atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumā.

5.3 Uzglabāšana

Metināšanas iekārta jāuzstāda slēgtās, sausās un labi vēdināmās telpās, kurās temperatūra ir no 15 līdz 35 grādiem. To nedrīkst pakļaut mitruma vai intensīvas saules gaismas iedarbībai.

5.4 Uzstādīšanas nosacījumi

Ierīce ir paredzēta lietošanai segtās telpās un ārpus telpām, un tā jāuzstāda sausā vidē. Apkārtējā gaisa temperatūrai, kurā tiek izmantots metinātājs, jābūt zemākai par +40 °C un zemam gaisa mitrumam. Apkārtējā gaisā nedrīkst būt putekļu, skābju, sāļu vai dzelzs vai metāla pulveru koncentrācijas.

Pārliecinieties, ka ierīces priekšā ir pietiekami daudz brīvas vietas, lai vadības ierīces būtu viegli sasniedzamas un redzamas. Novietojiet ierīci tā, lai gaisa ieplūdes un izplūdes atveres netiktu aizsprostotas. Pārliecinieties, ka ierīcē nevar iekļūt metāla detaļas, putekļi vai citi svešķermeņi.

Apkārtējās vides apstākļiem jābūt atbilstošiem aizsardzības klasei IP21!



UZMANĪBU

Nelietojiet ierīci lietus laikā ārā!

6 Darbības princips

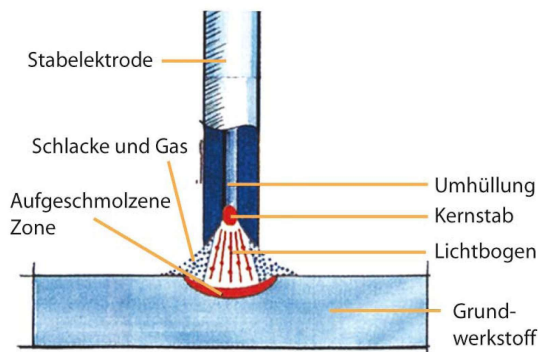
CRAFT-STICK metinātājs ir elektrodu metinātājs metināšanai ar visiem parastajiem rutila, nerūsējošā tērauda un čuguna elektrodiem ar līdzstrāvu, kā arī ar TIG funkciju (tikai modeļi 161P un 201P). Nepieciešamo metināšanas strāvu var nepārtraukti regulēt, izmantojot vadības slēdzi. **Hot-Start** funkcija palīdz nodrošināt stabilu loka aizdegšanos, un **Anti-Stick** funkcija novērš elektrodu pielīmēšanu.

Šīs funkcijas tiek automātiski aktivizētas un deaktivizētas. Ar **Arc-Force regulēšanas** funkciju dinamika tiek pielāgota metināšanas procesam. Ierīci dzesē ar gaisu, izmantojot ventilatoru. Ja tiek pārsniegta jaudas komponentu pieļaujamā temperatūra, metināšanas strāva tiek automātiski izslēgta. Par to informē displejs uz vadības panela. Korpusa aizsargā komponentus no ārējās iedarbības un tieša kontakta. Atkarībā no pielietojuma ir dažādas aizsardzības pakāpes pret cietu ķermeņu un ūdens iekļūšanu. Aizsardzības pakāpi norāda ar burtiem IP, kam seko divi cipari: Pirmais cipars norāda aizsardzības pakāpi pret cietiem ķermeņiem, bet otrais - aizsardzības pakāpi pret ūdeni.

	1. Ziffer	Beschreibung	2. Ziffer	Beschreibung	zusätzliches Feld	Beschreibung
IP21	2	Aizsargāti pret cietiem ķermeņiem ar izmēri 12,5 mm (piem. pirkstu viena roka)	1	Aizsargāti pret ūdeni, kas sprūžas ar vertikālu krāsošanas pilienuveida ūdeni	S	Pārbaudīts, kad kustīgās daļas ir apstājušās

6.1 Elektrodu metināšanas princips

Metināšana ar elektrodu ir vienkārša metināšanas metode, ko var izmantot gandrīz visu metālu metināšanai. Šo metodi var izmantot arī ārpus telpām un, izmantojot īpašu aprīkojumu, pat zem ūdens. Metinot ar elektrodu, loka garumu nosaka ar roku. Elektroda attālums nosaka loka garumu. Metināšanu galvenokārt veic ar līdzstrāvu; piemēram, rutila elektrodus ir viegli metināt ar mīnus polu līdzstrāvu; pamatelektrodus - ar plus polu līdzstrāvu. Elektrods ir gaismas nesējs un papildu materiāls. Tas sastāv no serdes stieples un apvalka. Pārklājums aizsargā izkausēto baseinu no kaitīgā atmosfēras skābekļa un stabilizē loku. Turklāt veidojas izdedži, kas aizsargā un veido metinājuma šuvi. Atkarībā no pārklājuma biezuma un sastāva izšķir rutila un pamata elektrodus. Rutila elektrodus ir vieglāk metināt un tiem ir skaista, plakana šuve. Turklāt izdedžus ir vieglāk noņemt. Jāatzīmē, ka daudzi elektrodi pēc ilgstošas uzglabāšanas ir atkārtoti jāžāvē, jo laika gaitā gaisā uzkrājas mitrums. Citādi metināšana ar elektrodiem ir ļoti izplatīts un viegli lietojams metināšanas process.



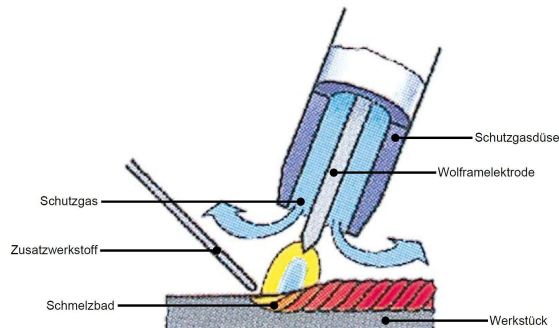
3. attēls: Manuālās lokmetināšanas darbības princips

Metināšanas strāva un elektroda diametrs:

Ø elektroda (mm)	Metināšanas strāvas iestatīšanas diapazons (A)
1.60	30 - 50
2.00	40 - 70
2.50	70 - 110
3.25	110 - 140
4.00	140 - 180
5.00	180 - 200

6.2 TIG metināšanas princips

TIG metināšanā (metināšana volframa inertā* gāzē) starp nekausējamu volframa elektrodu tiek veidots elektriskais loks. Par aizsarggāzi parasti izmanto tīru argonu - cēlgāzi, kas nesavienojas ne ar vienu elementu un tādējādi arī novērš izkausētā metāla reakcijas. Piedevas stiepli pievada bez strāvas, vai nu ar rokām (manuālā metināšana), vai ar mašīnu (automātiskā metināšana). Tomēr ir metināšanas operācijas, kurām nav nepieciešama papildināšanas stieple. Tas, vai tiek izmantota līdzstrāva vai maiņstrāva, ir atkarīgs no izmantotā materiāla. Galvenā TIG metināšanas priekšrocība ir plašais metināmo materiālu klāsts. Var metināt materiālus no 0,3 mm biezuma (automatizēti), piemēram, leģētus tēraudus, augstas sakausēšanas pakāpes tēraudus, alumīniju (metinot ar maiņstrāvu), magniju, varu un tā sakausējumus, nelegētus tēraudus, niķeli, zeltu, sudrabu, titānu un daudzus citus. Var izmantot visu materiālu biezumu un sakņu slāņu metināšanai ar biezākiem šķēsgriezumiem. TIG procesā tiek sasniegti vislabākie rezultāti salīdzinājumā ar citiem metināšanas procesiem, jo metinājuma šuves ir bez porām un ar ļoti augstu stiepes izturību.



4. attēls: TIG metināšanas darbības princips

Līdzstrāvas metināšana:

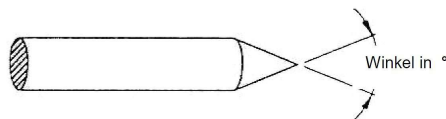
Metināšanai ar leģētiem tēraudiem un krāsainajiem metāliem. Volframa elektrods ir slīpēts līdz galam. Loks deg stabili.

Lift-Arc aizdedzināšana: = kontakta aizdedzināšana TIG metināšanas laikā ar minimālu strāvu. Nav TIG elektrodu pielīmēšanas (tikai ar CRAFT-STICK 161P, 201P).

6.2.1 elektroda izvēle un sagatavošana**Metināšanas strāva un elektroda diametrs:**

Ø elektroda (mm)	Metināšanas strāvas iestatīšanas diapazons (A) Minus pole
1.0	10 - 70
1.6	60 - 150
2.4	100 - 250
3.2	200 - 400

Elektrodu asina atkarībā no metināšanas strāvas.



5. attēls: Volframa elektroda asināšanas leņķis

Leņķis [°]	Strāvas diapazons [A]
30	0 - 30
60 - 90	30 - 120
90 - 120	120 - 250
120	> 250

Elektrodu veidi:

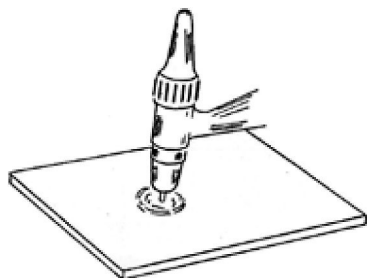
Elektrods	Krāsa	Izmantojiet
Cērija volframs	pelēks	Universals
Tīrs volframs	zaļš/ zils	Alumīnijs un alumīnija sakausējumi
Torija volframs	sarkans	Dzelzs-nerūsējošā tērauda

Lietošanas materiāls:

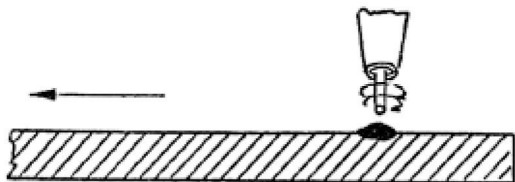
Lietošanas materiāls tiek izvēlēts stieples vai stieņu veidā. Ir iespējams izmantot arī lokšņu metāla sloksnes no tā paša materiāla, no kura izgatavots pamatmetāls. Tomēr uzklāšanas metālam vienmēr jābūt tīram. Uzklāšanas materiāla sastāvam jāizvairās no porainības veidošanās. To izvēlas atkarībā no metināmā materiāla. Izmantojot piemērotu materiālu un strādājot ar vienmērīgu ātrumu, metinājumam jābūt gludam, bez porainības un ar labu izskatu.

6.2.2 Metināšanas process

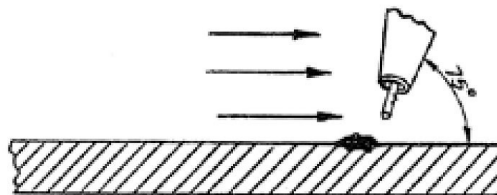
1. solis: ar nelielām apļveida kustībām degļa degļa darba zonā uzkaršējiet sākumpunktu, līdz izveidojas kausēšanas vanna.



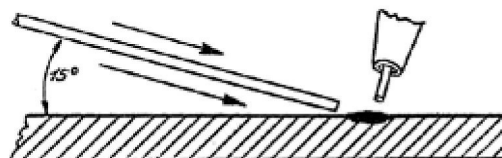
2. solis: Elektrods jātur aptuveni 6 mm attālumā no apstrādājamās detaļas. Kad vanna ir izveidota, darbu veiciet lēni un ar nemainīgu ātrumu, lai veidotos vienāda biezuma un platuma vanna.



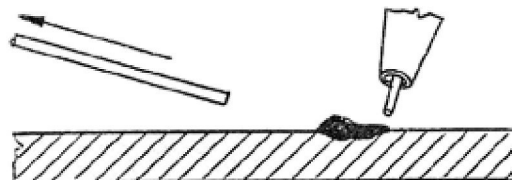
3. posms: ja izmantojat uzklāšanas materiālu, turiet stieni aptuveni 20 mm attālumā no apstrādājamā izstrādājuma.



4. solis: izņemiet atpakaļ degli un pievienojiet materiālu, pieskaras stienim vannā, kad kausēšanas vanna kļūst šķidra.



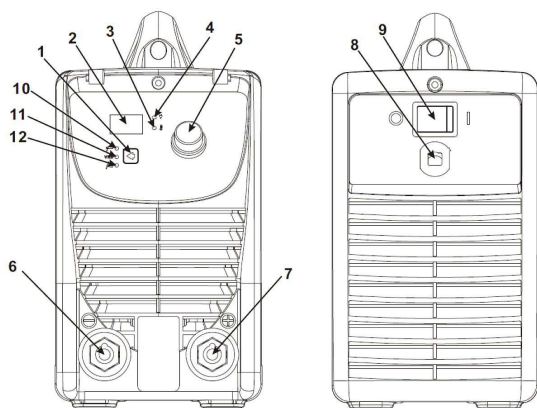
5. solis: Atvelciet stieni un pietuviniet degli pie kausēšanas vannas.



6. solis: Atkārtojiet šo procesu ātri un vienmērīgi, lai iegūtu viendabīgu šuvi.

7 Vadības ierīču apraksts

7.1 Vadības elementi



6. attēls: Ierīces skats CRAFT-STICK 201P

- 1 Poga MMA darbības režīma iestatīšanai, MMA VRD, TIG (tikai 161P un 201P modeļi)
- 2 Metināšanas strāvas displejs
- 3 LED, signalizācijas indikācija par strāvas un sprieguma pārslodzi, pārkaršanu, strāvas padeves pārtraukumu
- 4 LED, darbības kontroles indikators
- 5 Rotācijas regulators metināšanas strāvas iestatīšanai
- 6 "-" - savienojums
- 7 "+" - savienojums
- 8 Tīkla pieslēguma kabelis (aizmugurē)
- 9 Ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis (aizmugurē)
- 10 LED, MMA režīma indikators (tikai 161P un 201P modeļi)
- 11 LED, MMA VRD režīma indikators (tikai 161P un 201P modeļi)
- 12 LED, TIG režīma indikators (tikai 161P un 201P modeļi)

Trauksmes indikators (3):

Aizdegas strāvas pārslodzes, sprieguma traucējumu vai pārkaršanas gadījumā. Ierīces aizsardzība ir aktivizēta. Metināšanas strāva tiek izslēgta, līdz sistēma konstatē, ka pārslodze ir ievērojami samazinājusies. Pēc tam trauksmes displejs nodziest.

TIG režīms (12, modeļi 161P un 201P):

TIG režīmā (tikai modeļi 161P un 201P) sākotnēji tiek iestatīta zema strāva, līdz loka izveidošanos panāk, paceļot elektrodu pēc viegla kontakta ar apstrādājamo detaļu. Tad strāva tiek palielināta līdz iestatītajai vērtībai.

VRD funkcija (11)

VRD nozīmē sprieguma samazināšanas ierīci. Tā ir drošības ierīce, kas samazina spriegumu MMA režīmā, kamēr nenotiek metināšanas process, lai samazinātu elektrošoka risku. Trūkums ir tas, ka tas apgrūtina loka aizdegšanos, jo īpaši atkārtotas iedarbināšanas laikā un lietojot dažu veidu elektrodus, piemēram, zemas ūdeņraža koncentrācijas elektrodus.

Metināšanas strāvas iestatīšanas rotācijas regulators (5)

Vēlamo metināšanas strāvas intensitāti var nepārtraukti regulēt ar rotējošo regulatoru (5).

7.2 Piegādes komplekts

Craft-Sticky 141 un Craft-Sticky 161

- 3 m metināšanas kabelis 16 mm² ar elektrodu turētāju
- 3 m zemējuma kabelis 16 mm² ar zemējuma spaili 200 A

Craft-Sticky 161 P un Craft-Sticky 201 P

- 3 m metināšanas kabelis 16 mm² ar elektrodu turētāju
- 3 m zemējuma kabelis 16 mm² ar zemējuma spaili 200 A

8 B edienation



Valkājiēt metinātāja sejas aizsargu vai ķiveri ar metinātāja sejas aizsargu.



Valkājiēt aizsargcimdus ar pulsa aizsardzību



Valkājiēt drošības apavus



Valkājiēt aizsargapģērbu



Valkājiēt aizsargājošu priekšautu



UZMANĪBU! ELEKTRĪBA

Neietojiet ierīci lietus laikā ārā!



UZMANĪBU! SPRĀDZIENA BRIESMAS!

- Metināšana nav atļauta telpās, kurās pastāv ugunsbīstamība un sprādzienbīstamība. Šeit ir spēkā īpaši noteikumi!
- Nedrīkst veikt metināšanas darbus uz tvertnēm, kurās ir glabātas gāzes, degviela, eļļas, krāsvielas vai tamlīdzīgi materiāli, pat ja tās ilgu laiku ir iztukšotas. Pastāv sprādziena draudi, ko var izraisīt atlikumi.
- Neveiciet metināšanas darbus hermētisku tvertnu tuvumā.
- Neveiciet metināšanu vidē, kur ir putekļi, gāzes vai sprādzienbīstami tvaiki.
- Neizmantojiet bojātus vai noplūdušus gāzes



UGUNSBĪSTAMĪBA!

- Izvairieties no atklātas uguns izplatīšanās, ko var izraisīt dzirksteles, izdedži un kvēlojošs materiāls.
- Uguns aizsardzības ierīcēm jāatrodas darba vietas tuvumā.
- Noņemiet no darba zonas uzliesmojošus materiālus un degmaisījumus.



UZMANĪBU!

Metinātus savienojumus, kas pakļauti īpašām slodzēm un kam jāatbilst augstām drošības prasībām, drīkst veikt tikai īpaši apmācīti un sertificēti metinātāji.



UZMANĪBU! MAGNĒTISKAIS LAUKS

Augstsprieguma ķēžu magnētiskie lauki var ietekmēt elektrokardiosimulatoru darbību. Personām, kas nēsā šāda veida vitāli svarīgas elektroniskās iekārtas, pirms atrašanās vietās, kur atrodas šādas metināšanas iekārtas, jākonsultējas ar ārstu.

Darbības traucējumi var rasties šādās jomās/ierīcēs. Jāveic attiecīgi pretpasākumi:

- Datu pārraides sistēmas,
- sakaru sistēmas,
- Kontrole,
- Drošības ierīces,
- Kalibrēšanas un mērīšanas iekārtas.



PIEZĪME!

Metināšanas jauda Ar metināšanas iekārtām drīkst strādāt tikai personas, kas ir apmācītas par metināšanas iekārtu lietošanu un pārzina drošības noteikumus.

Metināšanas laikā vienmēr valkājiet aizsargapģērbu un pārliecinieties, ka citus cilvēkus neapdraud UV starojums, ko rada metināšanas loks.

Ar metināšanas ierīci CRAFT-STICK ir iespējams metināt ar visiem parastajiem līmētiem elektrodiem. Ierīcei ir automātiskās funkcijas "Hot Start", "Anti-Sick" un "Arc Force". Hot Start nodrošina stabilu aizdegšanos, Anti Stick izslēgs ierīci, ja elektrods ir iestrēdzis. Arc Force nepieciešamības gadījumā maina metināšanas dinamiku.

Ar CRAFT-STICK 161P un CRAFT-STICK 201P metināšanas iekārtu var izmantot ar visiem parastajiem elektrodiem, lai metinātu visus materiālus, izmantojot TIG procesu, izņemot alumīniju.



PIEZĪME!

Craft-Stick P modeļiem ir augstāka efektivitāte un mazāks enerģijas patēriņš nekā standarta modeļiem. Īpaši darbinot standarta modeļus, pārliecinieties, ka mājas instalācija ir pietiekami dimensionēta.

8.1 Darba apstākļi

Darba augstums: ≤ 1000 m virs jūras

Īmeņa Darba temperatūra: -10°C līdz $+40^{\circ}\text{C}$

Mitrums: $< 90\%$ (20°C)

Pamatne: stingra, līdzena (maksimālais slīpuma leņķis 15°).

Sargājiet ierīci no lietus un tiešiem saules stariem.

Vide bez putekļiem, ķīmiskām vielām (skābēm, kodīgām vielām).

Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju. Minimālais ierīces attālums no sienas: 30 cm.

8.2 Tikla pislēgums

Pārbaudiet, vai uz tipa plāksnītes norādītais spriegums atbilst jūsu elektrotīkla nominālajam spriegumam. Ierīci drīkst izmantot tikai ar vienfāzes 230 V ($\pm 10\%$) pieslēgumu, ko uzstādījis pilnvarots speciālists. Jābūt pieejamam nepieciešamajam strāvas patēriņam, un elektrotīkla kontaktīgzdai jābūt pareizi iezemētai. Strāvas padeves vadu drošinātāju aizsardzībai elektrotīkla kontaktīgzdā jāatbilst noteikumiem.

Dažos gadījumos, lai sasniegtu darba vietu, jāizmanto pagarinātāji. Lai nodrošinātu pilnīgu ierīces veiktspēju, atkarībā no kabeļa garuma jāievēro nepieciešamais pagarinātāju šķērsgrīzums. Ja nepieciešams, kvalificētam elektriķim jāpārlecinās, ka elektroinstalācija ir piemērota metināšanas ierīces pareizai darbībai.

8.3 Metināšana ar stieņa elektrodu (MMA)

Svarīgi! Pirms metināšanas izlasiet elektrodu ražotāja norādījumus uz elektrodu iepakojuma.

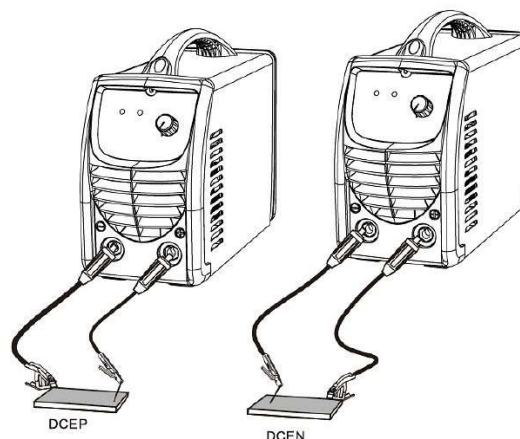
Tajos ir šāda informācija:

- Ieteicamā metināšanas strāva,
- Zemes polaritāte, - Savienojums ar "+" vai "-" spaili,
- Metināšanas strāvas veids: līdzstrāva, maiņstrāva.

Pievienotie kabeli ir paredzēti metināšanas materiāla savienošanai ar ierīci (6. attēls, DCEP - pa kreisi: MMA metināšana). Metināšanas materiālam jābūt tīram savienojuma vietā ar zemējuma spaili, lai panāktu labu kontaktu.

Zemējuma spaiļi vienmēr jābūt savienotai tieši ar apstrādājamo detaļu un ar "-" spaili uz ierīces.

Ierīces pusē - saskaņā ar elektroiekārtas ražotāja norādījumiem.



7. attēls: Savienojums manuālai loka metināšanai

Elektroda turētāja kabelis jāpievieno "+" savienotājam - saskaņā ar elektrodu ražotāja norādījumiem.

1. solis: Pievienojiet kabelus attiecīgajam savienojuma stabam ierīcē un pievilciet tos pulksteņrādītāja rādītāja kustības virzienā (bajonetes slēdzene).



UZMANĪBU!

Lai sasniegtu optimālus rezultātus, dažādiem elektrodiem nepieciešama dažāda polaritāte. Tāpēc īpaša uzmanība jāpievērš polaritātei un precīzi jāievēro elektrodu ražotāja norādījumi.

Ja polaritātes ir pretējas (saskaņā ar elektrodu ražotāja norādījumiem), savienojumus veiciet, kā parādīts 6. attēlā, DCEN - pa labi.

2. solis: Ieslēdziet ierīci ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi ierīces aizmugurē.
3. solis: Izvēlieties MMA, MMA VRD darba režīmu ar pogu MMA/MMA VRD/LIFT TIG (tikai modeļi 161P un 201P).
4. solis: Iestatiet metināšanas strāvu ar vadības pogu 5.
5. solis: Iestatiet metināšanas parametrus Hot Start un Arc
Iestatiet spēku, izmantojot rotējošos regulētājus (tikai Modeļi 161P un 201P).
6. solis: Ievietojiet spaili elektrodu ar nepārkļātu galu. Pievienojiet zemējuma skavu metināmajam izstrādājumam.
7. solis: Novelciet elektrodu virs apstrādājamās detaļas. Loka aizdegšanās notiek automātiski, izmantojot karstās palaišanas funkciju. Veiciet metināšanas procesu. Pēc vajadzības noregulējiet metināšanas strāvu.

8. solis: Lai pabeigtu metināšanas procesu, noņemiet elektrodu no apstrādājamās detaļas tā, lai loka loks nodziest.
9. solis: Pirms ierīces izslēgšanas pagaidiet 2 līdz 3 minūtes, lai tā atdzistu.
10. solis: Izslēdziet ierīci ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi.

Pārkaršanas gadījumā iedegas attiecīgais LED (3) un ierīce izslēdzas. Pārkaršana var rasties, ilgstoši metinot ar lielu strāvu. Atstājiet ierīci ieslēgtu, lai tā atdzistu, darbojoties ventilatoram.

8.4 TIG metināšana

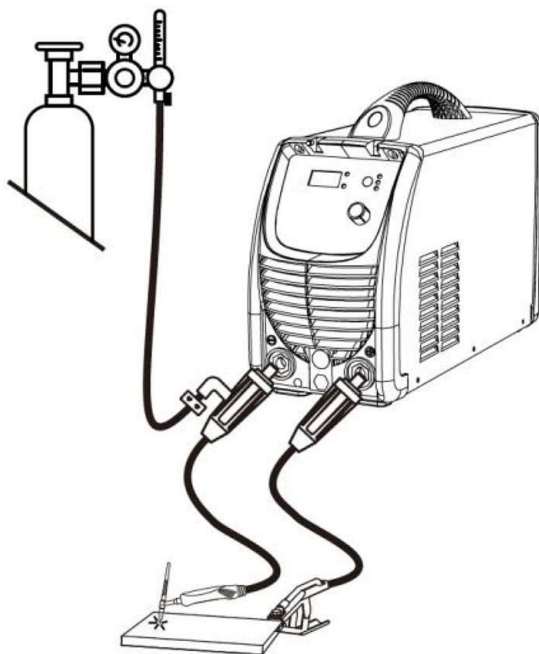
(tikai 161P un 201P modeļiem)



UZMANĪBU!

Novietojiet gāzes balonu drošā vietā un pārliecinieties, ka tas ir labi nostiprināts.

Savienojiet TIG degļa gāzes padeves līniju ar spiediena reduktoru un ievērojiet ražotāja norādījumus, kas pievienoti spiediena reduktoram. Ieteicamā gāze: tīra gāze ARGON 4/8 l/min.



8. attēls: Savienojums TIG metināšanai

1. solis: pārbaudiet, vai ierīce ir izslēgta. 2. solis:

Pievienojiet zemējuma kabeli pie "+" un pievelciet bajonetes slēdzeni. Pievelciet pulksteņrādītāja kustības virzienā (bajonetes slēdzene).

3. posms: stingri piestipriniet zemējuma skavu pie apstrādājamās detaļas. Lai nodrošinātu labu kontaktu, sagataves savienojuma vietai ar zemējuma skavu jābūt tīrai (kails metāls, bez korozijas, bez krāsas).
4. solis: Pievienojiet TIG degli "-" savienotājam. Pievelciet kabeli pulksteņrādītāja rādītāja kustības virzienā (bajonetes slēdzene). Veiciet gāzes caurules savienojumu.
5. solis: Atveriet gāzes vārstu un noregulējiet regulatoru. Atkarībā no pielietojuma gāzes plūsmai jābūt 5 līdz 10 l/min. Pārbaudiet, vai gāzes spiediens ir pastāvīgs un stabils.
6. solis: Pārbaudiet elektrotīkla savienojumu un pievienojiet ierīci elektrotīklam.
7. solis: Ieslēdziet ierīci ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi ierīces aizmugurē. Aizdegas strāvas indikators.
8. solis: ar pogu MMA/MMA VRD/LIFT TIG izvēlieties LIFT TIG darba režīmu.
9. solis: regulējiet metināšanas strāvu ar vadības slēdzi
5. 10. solis: Atveriet gāzes vārstu uz TIG-degli un aizdedziniet metināšanas loku, novietojot elektroda galu uz metināmā izstrādājuma - "Lift - Arc" - un lēnām paceliet to 3 - 4 mm attālumā. Veiciet metināšanas procesu. Pēc vajadzības noregulējiet metināšanas strāvu.
11. solis: Lai izslēgtu loka izslēgšanu pēc metināšanas pabeigšanas: noņemiet elektrodu no apstrādājamā gabala, ļaujiet gāzei izplūst uz dažām sekundēm (6 - 8 sekundes), lai izvairītos no elektroda oksidēšanās, un pēc tam aizveriet gāzes vārstu, kad elektrods ir atdzisis.
12. solis: Pirms ierīces izslēgšanas pagaidiet 2 līdz 3 minūtes, līdz tā atdziest.
13. solis: Izslēdziet ierīci ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi.

9 Problēmu novēršana

9.1 Elektrodu metināšanai

Darbības traucējumi	iespējamais cēlonis	Remedy
Gaisa burbuļi šuvē (porainība)	1. Mitrīe elektrodi 2. Pārāk liela metināšanas strāva. 3. Ar eļļu, laku u. tml. notraipītas virsmas.	1. Pirms lietošanas nosusiniet elektrodus. 2. Samazināt metināšanas strāvu 3. Pirms metināšanas notīriet malas.
Redzamas plaisas metinājuma šuvē tieši pēc konsolidācijas.	1. Pārāk stingras malas. 2. Sviedru rīkle ir pārāk šaura. 3. Pārāk ātra atdzišana.	1. Izvairieties no spriedzes, ko rada kanāla forma. 2. Samaziniet darba ātrumu, lai iegūtu vienmērīgāku nogulsējumu. 3. Uzkarsējiet apstrādājamo detaļu un lēnām to atdzesējiet.
Plaisas, kas radušās sliktas rīkles aizpildīšanas dēļ.	1. Pārāk maza metināšanas strāva. 2. Elektrods ir pārāk liels savienojumam. 3. kakls nepiemērots. 4. Nepareizs metināšanas process.	1. Palieliniet metināšanas strāvu. 2. Izmantojiet elektrodus ar mazāku diametru. 3. Palieliniet rīkli. 4. Ievērojiet pareizu metināšanas secību.
Detaļas daļas nav saplūdušas ar lokšņu metālu vai savienojumu.	1. Elektrodi ir pārāk plāni metināmajam izstrādājumam. 2. Pārāk maza metināšanas strāva. 3. Elektrods izmantots nepareizā leņķī. 4. Pārāk ātra elektropārvada kustība. 5. Izdedži vai netīrumi uz apstrādājamās detaļas virsmas.	1. Izmantojiet elektrodus ar lielāku diametru un iepriekš uzkarsējiet apstrādājamo detaļu. 2. Palieliniet metināšanas strāvu. 3. Koriģējiet metināšanas leņķi pret pamatplāksni. 4. Samaziniet elektropiedziņas ātrumu. 5. Pirms metināšanas notīriet virsmas.
Nemetālisks materiāls metināšanas baseinā (izdedžu ieslēgumi).	1. Daļiņas, kas atrodas zemākajos iepriekšējo pāreju slāņos. 2. Sagatavotais savienojums ir pārāk šaurs. 3. Neregulāra virsma veicina izdedžu iekļūšanu. 4. Slikta iespiešanās ar izdedžiem, kas iesprostoti zem metinājuma baseina. 5. Rūsas vai šķembas neļauj pilnībā izkausēt. 6. nepareizs elektrods paredzētajai metināšanas pozīcijai.	1. Ja priekšmetināšana ir slikta, noņemiet izdedžus un metināšanu atkārtojiet ar maza diametra elektrodu. 2. Nodrošiniet pietiekami daudz vietas izdedžu tīrīšanai. 3. Ja nepieciešams, noslīpējiet visu neregulāro laukumu. 4. Noņemiet visus izdedžus no stūriem. Izmantojiet mazākus elektrodus, lai nodrošinātu pietiekamu iespiešanos. 5. Pirms metināšanas notīriet malu. 6. Izmantojiet elektrodus, kas ir piemēroti metināšanas vietai, citādi būs grūti noņemt izdedžus.
Drošinātāju izslēgšanās	1. liels enerģijas patēriņš	Pārlicinieties, ka mājas instalācija ir pietiekami liela.

9.2 TIG Metināšana

Darbības traucējumi	iespējamais cēlonis	Remedy
Elektrods kūst, kad tas pārlec pāri lokam.	1. elektrods savienots ar izeju "+".	1. savienojiet elektrodu ar izeju "-".
Sviedru vanna netīra.	1. Elektrods ir piesārņots, saskaroties ar metināšanas baseinu vai stiepli. 2. Gāze, kas piesārņota ar gaisu.	1. Atkārtoti uzlieciet elektrodu. 2. Pārbaudiet gāzes vadus vai nomainiet balonu.
Elektrods kūst vai oksidējas, kad loks tiek izlaists.	1. Gāze nenasniedz metināšanas baseinu. 2. Deglis aizsērējis ar piemaisījumiem. 3. Gāzes šļūtene pārgriezta. 4. Gāzes ceļā ir piemaisījumi. 5. Gāzes vārsts ir aizvērts. 6. Degļa vārsts ir aizvērts. 7. Elektrods ir pārāk mazs izmantotās strāvas stiprumam.	1. Pārbaudiet, vai gāzes vados nav šķēršļu, un pārbaudiet fla-ck. 2. Notīriet degli. 3. Nomainiet gāzes šļūteni. 4. Izslēdziet gāzes padevi no degļa un palieliniet spiedienu, lai izsviestu piemaisījumus. 5. Atveriet gāzes vārstu. 6. Atveriet degļa vārstu. 7. Samaziniet metināšanas strāvu vai nomainiet elektrodu pret lielāku.
Redzami slikta metināšana.	1. nepietiekams aizsarggāzes daudzums.	Palieliniet gāzes plūsmu vai pārbaudiet gāzes padeves līniju.
Nestabils loks TIG metināšanas laikā.	1. volframa elektrods ir pārāk liels metināšanas strāvai.	Izvēlieties pareizo elektrodu izmēru.
Metināšanas loks nestabilizējas.	1. Zemējuma skava nav piestiprināta pie apstrādājamā izstrādājuma vai skava nav savienota ar pareizajiem poliem. 2. Degļa kabelis nav pievienots. 3. Nepareiza gāzes plūsma, pudele ir tukša vai vārsts ir aizvērts.	1. Pievienojiet zemējuma skavu metināmajam izstrādājumam vai savienojiet degļa un zemējuma kabelus ar pareizajiem savienojumiem. 2. Pievienojiet degļa kabeli kontaktam "-". 3. Koriģējiet gāzes plūsmu, nomainiet pudeli vai atveriet vārstu.
Loks nepārlec vienmērīgi.	1. Volframa elektrods ir pārāk liels metināšanas strāvai. 2. Volframa elektrods nav piemērots veicamajam darbam. 3. Pārāk liela gāzes plūsma. 4. Nepareizas gāzes izmantošana. 5. Slikts kontakts starp knaiblēm un apstrādājamo detaļu.	1. Izvēlieties pareizo elektrodu izmēru. 2. Izvēlieties pareizo elektrodu tipu. 3. Izvēlieties pareizo gāzes plūsmas ātrumu veicamajam darbam. 4. Izvēlieties pareizo gāzes veidu. 5. Pārliedziniet, ka ir labs kontakts starp zemējuma skavu un apstrādājamo detaļu.
Drošinātāju izslēgšanās	1. liels enerģijas patēriņš	Pārliedziniet, ka mājas instalācija ir pietiekami liela.

9.3 Kļūdu kodu saraksts

Kļūdas veids	Kļūdas kods	Apraksts	Lampas displejs
Termiskais relejs	E01	Pārkaršana (termiskais relejs 1)	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (termiskā aizsardzība).
	E02	Pārkaršana (termiskais relejs 2)	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (termiskā aizsardzība).
	E03	Pārkaršana (termiskais relejs 3)	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (termiskā aizsardzība).
	E04	Pārkaršana (termiskais relejs 4)	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (termiskā aizsardzība).
	E09	Pārkaršana (programmas secības kļūda)	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (termiskā aizsardzība).
Metināšanas ierīce	E10	Fāzes zudums	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (termiskā aizsardzība).
	E11	nav ūdens	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (ūdens neslēgšana).
	E12	Nav gāzes	pastāvīgi iedegas sarkana gaisma
	E13	Zemspriegums	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (termiskā aizsardzība).
	E14	Pārspriegums	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (termiskā aizsardzība).
	E15	Pārslodzes strāva	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (termiskā aizsardzība).
	E16	Stieples padevēja pārslodze	
	E17	Pārslodzes stieples padeves ratiņi	
	E18	Atvērts stieples padevēja vāks	
	E19	Ieejas sprieguma kļūda	
Pārslēdziet	E20	Vadības paneļa taustiņa kļūda pēc iekārtas ieslēgšanas.	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (termiskā aizsardzība).
	E21	Cita kļūda vadības panelī, kad mašīna tika ieslēgta.	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (termiskā aizsardzība).
	E22	Metināšanas degļa kļūda pēc iekārtas ieslēgšanas.	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (termiskā aizsardzība).
	E23	Metināšanas lāpas defekts parastā metināšanas procesa laikā.	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (termiskā aizsardzība).
Aksesuāri	E30	Griešanas lāpas izslēgšana	mirgo sarkana gaisma
	E31	Ūdens dzesēšanas izslēgšana	pastāvīgi iedegas dzeltenā gaisma (ūdens neslēgšana).
	E32	Akumulatora uzlādes aizsardzības signāls	
	E33	Kļūdu ventilators / ventilācijas ritenis	
	E34	Ūdens cirkulācijas īssavienojums	
Saziņa	E40	Savienojuma problēmas starp vadu padevēju un barošanas avotu	
	E41	Savienojuma kļūda	
	E42	Savienojuma kļūdas robots	
	E43	WIFI savienojuma kļūda	

10 Kopšana, apkope un remonts.



BANDŽĪBA!

Dzīvības apdraudējums elektriskās strāvas trieciena dēļ!

Saskares gadījumā ar komponentiem, kas atrodas zem sprieguma, pastāv dzīvības apdraudējums. Ieslēgti elektriskie komponenti var veikt nekontrolētas kustības un izraisīt nopietnas traumas.

- Pirms tīrīšanas un apkopes darbu uzsākšanas izslēdziet ierīci un atvienojiet kontaktdakšu no elektrotīkla.
- Elektroiekārtu pieslēgšanu un remontu drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis.



PIEZĪME!

Pēc kopšanas, tehniskās apkopes un remonta pārbaudiet, vai visi pārsegi un aizsargierīces ir pareizi uzstādītas atpakaļ iekārtai un vai iekārtas iekšpusē vai darba zonā nav instrumentu. Bojātās aizsargierīces un ierīces daļas jālabo vai jānomaina klientu apkalpošanas dienestā vai specializētā darbnīcā.

10.1 Aprūpe pēc darba beigām



Valkājiet aizsargcimdus!



PIEZĪME!

Nekad tīrīšanas darbos neizmantojiet agresīvus tīrīšanas līdzekļus. Tas var sabojāt vai iznīcināt ierīci.

1. solis: Atvienojiet tīkla kontaktdakšu no kontaktligzdas.
2. solis: notīriet ierīces ārpusi ar sausu lap-tīra pildspalva.

10.2 Uzturēšana un remonts

Tehniskās apkopes un remonta darbus drīkst veikt tikai kvalificēts personāls.

Ja ierīce nedarbojas pareizi, sazinieties ar specializētu izplatītāju vai mūsu klientu apkalpošanas dienestu.

Kontaktinformāciju atradīsiet nodaļā

1.2 Klientu apkalpošana.

Visas aizsargierīces un drošības ierīces jāuzstāda no jauna uzreiz pēc remonta un apkopes darbu pabeigšanas.

Pārbaudiet katru dienu:

- Pārbaudiet, vai vadības paneļa un ierīces aizmugurējā daļā esošās vadības ierīces un slēdži darbojas un ir ērti lietojami.
- Pārbaudiet, vai pēc ieslēgšanas nerodas neparasti trokšņi.
- Pārbaudiet displeju, pārbaudiet, vai iestatītās vērtības un parādītās vērtības sakrīt.
- Pārbaudiet, vai ventilatora ritenis darbojas pareizi.
- Pārbaudiet kontaktdakšu savienojumus
- Pārbaudiet, vai tīkla kabelis ir vesels.

Nomainiet bojātās detaļas vai sazinieties ar klientu apkalpošanas dienestu.

Pārbaudiet un attīriet katru mēnesi:

- Rūpīgi iztīriet ierīces iekšpusi ar saspiestu gaisu.
Uzmanību: valkājiet aizsargbrilles!
- Pārbaudiet skrūvju un bultskrūvju hermētiskumu.

Notīriet netīrās vai sarūsējušās skrūves un bultskrūves, nomainiet bojātās detaļas vai sazinieties ar klientu apkalpošanas dienestu.

Ceturkšņa pārbaude:

- Pārbaudiet displeju, pārbaudiet, vai iestatītās vērtības un parādītās vērtības sakrīt.

Nomainiet bojātās detaļas vai sazinieties ar klientu apkalpošanas dienestu.

Pārbaudiet katru gadu:

- Izmēriet izolācijas pretestību starp galveno ķēdi, PCB un korpusu. Ja tā ir mazāka par 1 M?, izolācija ir bojāta, un tā jānomaina vai jāpārliemē. Ja nepieciešams, sazinieties ar klientu apkalpošanas dienestu.

11 Veco ierīču utilizācija, pārstrāde

Vides aizsardzības interesēs ir jānodrošina, lai visas mašīnas sastāvdaļas tiktu utilizētas tikai paredzētajos un apstiprinātajos veidos.

11.1 Izslēgt no darbības

Izslēgtās ierīces ir nekavējoties un pareizi jāizslēdz no ekspluatācijas, lai izvairītos no vēlākas nepareizas lietošanas un apdraudējuma videi vai cilvēkiem.

- Izmetiet visus videi bīstamos darba materiālus no vecās ierīces.
- Ja nepieciešams, izjauciet mašīnu, sadalot to atsevišķos mezglos un detaļās, kuras var pārstrādāt.
- Atbilstošā veidā atbrīvojieties no mašīnas sastāvdaļām un darba materiāliem.

11.2 Elektrisko iekārtu likvidēšana

Elektroierīces satur daudz otrreizēji pārstrādājamu materiālu un videi kaitīgu sastāvdaļu.

Šīs sastāvdaļas jāiznīcina atsevišķi un pareizi. Ja rodas šaubas, sazinieties ar sadzīves atkritumu apglabāšanas dienestu.

Nepieciešamības gadījumā apstrādei jāizsauc specializēta atkritumu apsaimniekošanas uzņēmuma palīdzība.

11.3 Izmešana, izmantojot pašvaldību savākšanas punktus

Izlieto elektrisko un elektronisko iekārtu iznīcināšana (jāizmanto Eiropas Savienības valstīs un citās Eiropas valstīs, kurās ir atsevišķa šo iekārtu savākšanas sistēma).



Simbols uz izstrādājuma vai tā iepakojuma norāda, ka šis izstrādājums nav uzskatāms par parastiem sadzīves atkritumiem, bet gan jānogādā savākšanas punktā, kur to nodod. Šis izstrādājums jānodod elektrisko un elektronisko iekārtu otrreizējai pārstrādei. Veicinot pareizu šī izstrādājuma utilizāciju, jūs aizsargājat vidi un savu līdzcilvēku veselību. Nepareiza utilizācija apdraud vidi un veselību. Materiālu otrreizējā pārstrāde palīdz samazināt izejvielu patēriņu. Sīkāku informāciju par šī izstrādājuma pārstrādi var iegūt vietējā pašvaldībā, sadzīves atkritumu apglabāšanas dienestā vai veikalā, kurā iegādājāties šo izstrādājumu.

12 Rezerves daļas



UZMANĪBU!

Traumu risks nepareizu rezerves daļu izmantošanas dēļ!

Nepareizu vai kļūdainu rezerves daļu izmantošana var būt bīstama operatoram un izraisīt bojājumus un darbības traucējumus.

- Izmantojiet tikai ražotāja oriģinālās rezerves daļas vai ražotāja apstiprinātās rezerves daļas.
- Ja rodas neskaidrības, vienmēr sazinieties ar ražotāju.



PIEZĪME!

Ja tiek izmantotas neapstiprinātas rezerves daļas, ražotāja garantija zaudē spēku.

12.1 Rezerves daļu pasūtīšana

Rezerves daļas var iegādāties no specializētā tirgotāja vai tieši no ražotāja.

Veicot pieprasījumus vai pasūtot rezerves daļas, lūdzu, norādiet šādus galvenos datus:

- Ierīces tips
- Raksta numurs
- Pozīcijas numurs
- Izgatavošanas gads
- Daudzums
- Vēlamais nosūtīšanas veids (pa pastu, kravu, pa jūru, pa gaisu, ex press)
- Piegādes adrese

Rezerves daļu pasūtījumus bez iepriekš minētās informācijas nevar izskatīt. Ja nosūtīšanas metode nav norādīta, piegāde tiks veikta saskaņā ar piegādātāja mērījumiem. Informāciju par ierīces tipu, izstrādājuma numuru un izgatavošanas gadu var atrast uz ierīces tipa plāksnītes, kas piestiprināta ierīcei.

Piemērs

CRAFT STICK 141 elektrodu invertora ventilators ir jāpiesaka. Tas ir norādīts rezerves daļu rasējumā ar 4. pozīcijas numuru.

Pasūtot rezerves daļas, autorizētajam izplatītājam vai rezerves daļu nodaļai nosūtiet rezerves daļu rasējuma (1) kopiju ar marķēto detaļu (ventilatoru) un marķētās detaļas numuru (4) un sniedziet šādu informāciju:

Ierīces tips: **Elektrodu invertors CRAFT-STICK 141**

Preces numurs: **1073141**

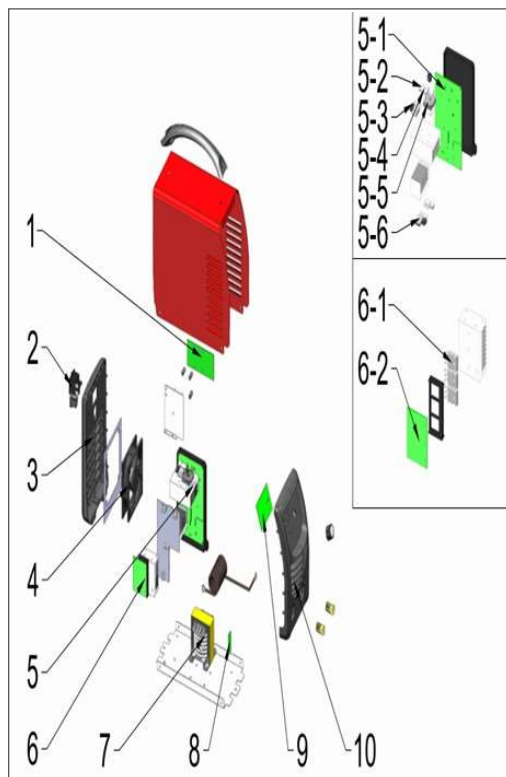
Pozīcijas numurs: **4**

Rezerves daļu rasējums: **1**

12.2 Komplekta daļu rasējumi

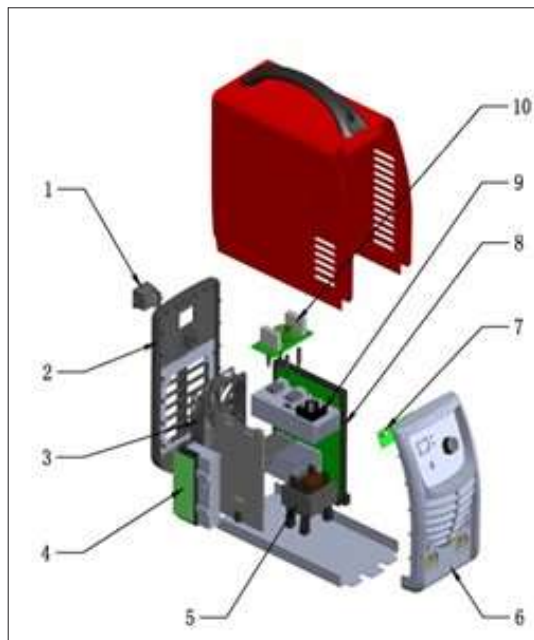
Turpmāk sniegtie rasējumi palīdzēs noteikt nepieciešamās rezerves daļas apkopes gadījumā. Lai veiktu pasūtījumu, nosūtiet rezerves daļu rasējuma kopiju ar marķētām detaļām savam pilnvarotajam izplatītājam.

Rezerves daļu rasējums Craft-Stick 141



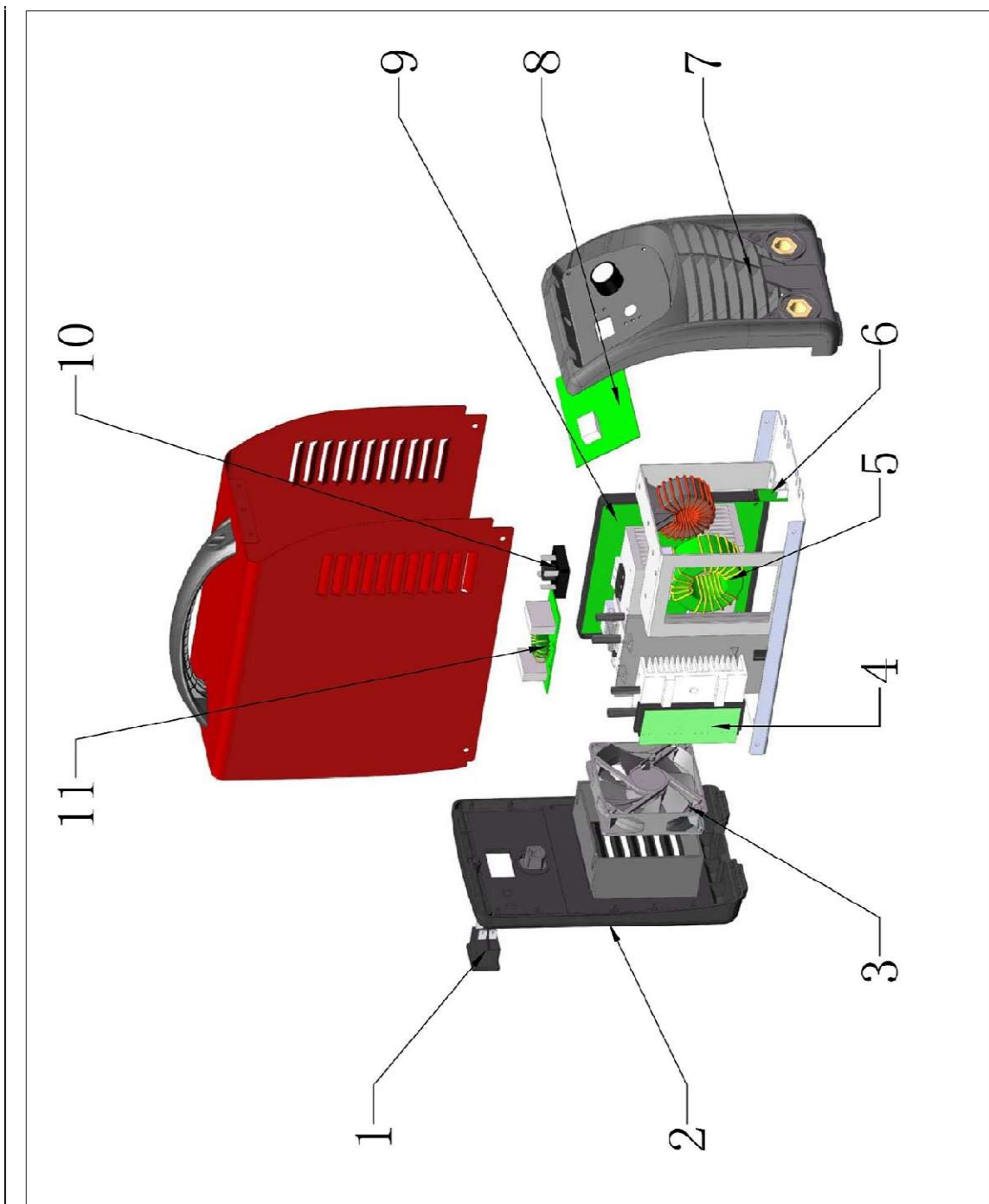
9. attēls: Rezerves daļu rasējums CRAFT-STICK 141

Rezerves daļu rasējums Craft-Stick 161



10. attēls: Rezerves daļu rasējums CRAFT-STICK 161

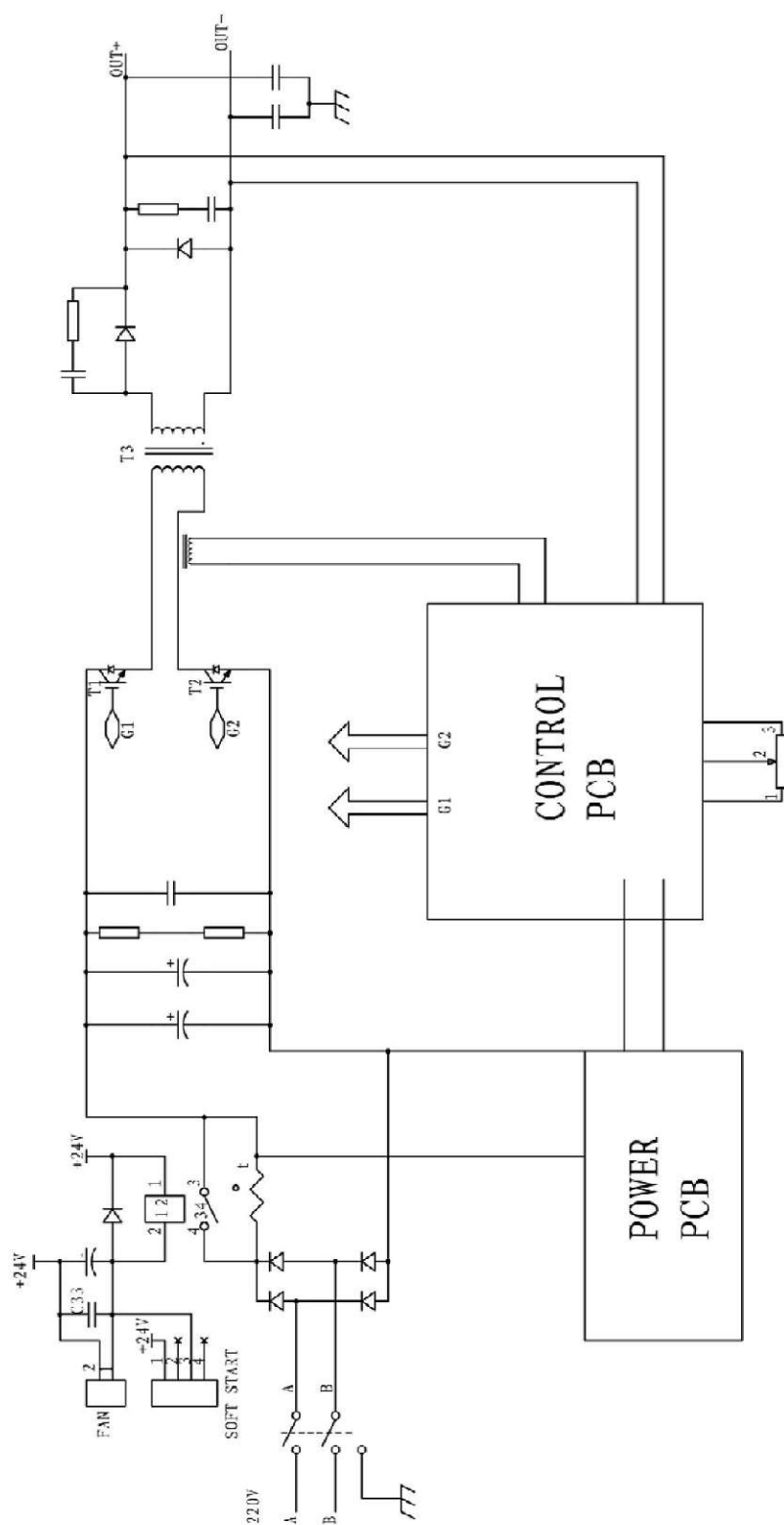
Rezerves daļu rasējums Craft-Stick 161 P un 201 P



11. attēls: Rezerves daļu rasējums CRAFT-STICK 161P un 201 P

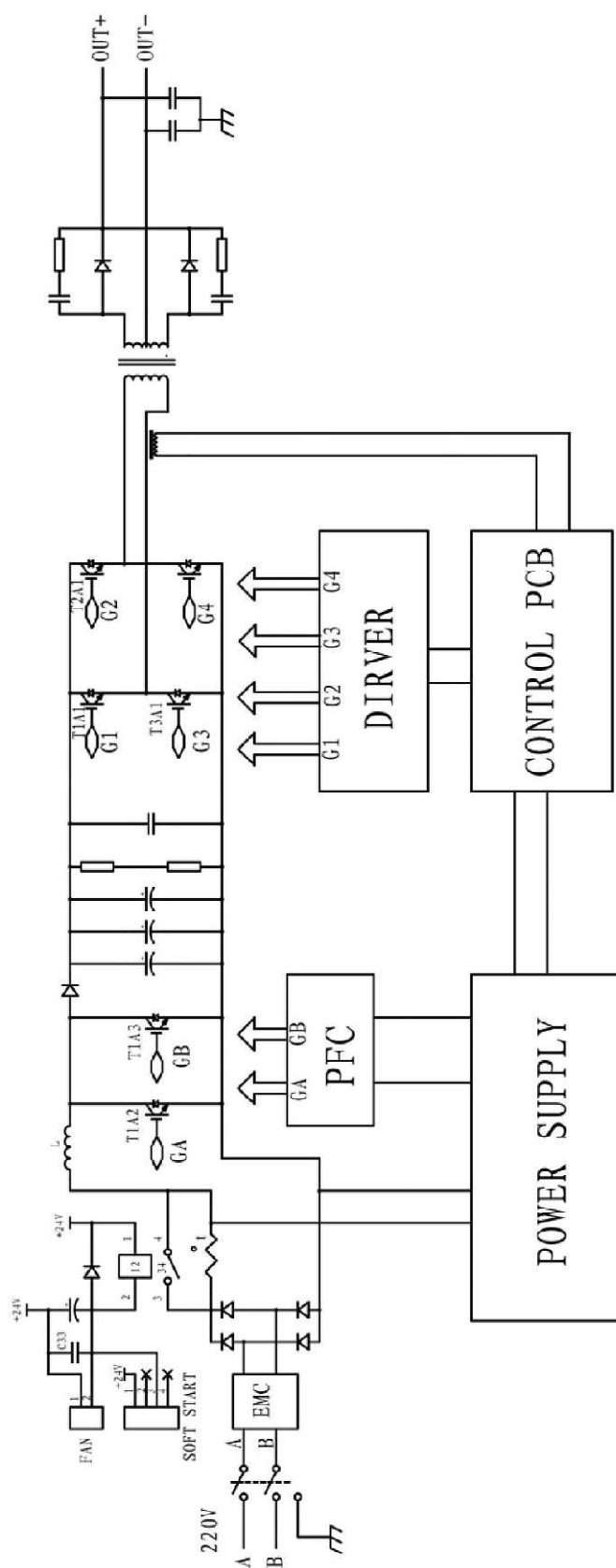
13 Elektriskās shēmas

Elektriskās ķēdes shēma CRAFT-STICK 141 un CRAFT-STICK 161



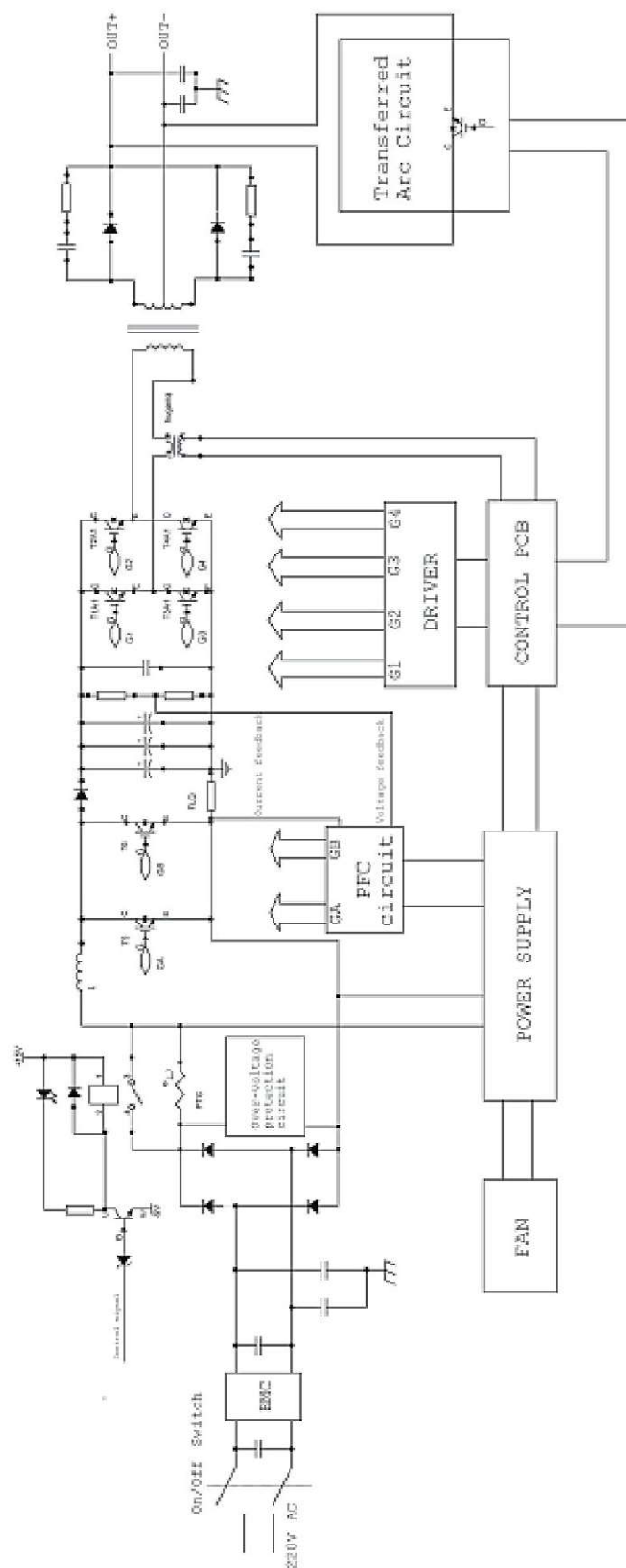
12. attēls: Elektriskās ķēdes shēma CRAFT-STICK 141 un CRAFT-STICK 161

Elektriskās ķēdes shēma CRAFT-STICK 161 P



13. attēls: Elektriskās ķēdes shēma CRAFT-STICK 161P

Elektriskās ķēdes shēma CRAFT-STICK 201 P



14. attēls: Elektriskās elektroinstalācijas shēma CRAFT-STICK 201P

14 EU Atbilstības deklarācija

Šādiem produktiem

Ražotājs/tirgotājs: Stürmer Machines GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Straße 26
D-96103 Hallstadt

Produktu grupa: Metināšanas spēks®

Mašīnas tips: Elektrodu invertors

Vienības apzīmējums *: ☐ CRAFT-STICK 141 **Preces numurs *:** ☐ 1073141
☐ CRAFT-STICK 161 ☐ 1073161
☐ CRAFT-STICK 161P ☐ 1073162
☐ CRAFT-STICK 201P ☐ 1073201

Sērijas numurs*:

Ražošanas gads*: 20

*aizpildiet šos laukus saskaņā ar tipa plāksnītē norādīto informāciju

ar šo tiek apstiprināta atbilstība būtiskajām aizsardzības prasībām, kas noteiktas Padomes Direktīvā **2014/30/ES** (EMS direktīva) par dalībvalstu tiesību aktu tuvināšanu attiecībā uz elektromagnētisko savietojamību un Direktīvā **2014/35/ES** par elektroiekārtām, kas paredzētas lietošanai noteiktās sprieguma robežās, un EEIA direktīvā **2012/19/ES**.

Iepriekš minētie izstrādājumi atbilst šīs direktīvas noteikumiem un drošības prasībām, kas attiecas uz loka metināšanas iekārtām, saskaņā ar šādiem izstrādājumu standartiem.

Tika piemēroti šādi saskaņotie standarti:

DIN EN IEC 60974-1: 2018-12 Loka **metināšanas iekārtas** - 1. daļa: Metināšanas enerģijas avoti.
DIN EN 60974-10: 2022-11 Loka **metināšanas iekārtas** - 10. daļa: Elektromagnētiskā saderība (EMC)

Saskaņā ar EK. Direktīvas **2006/42/EK 1. pantu** uz iepriekš minētajiem izstrādājumiem attiecas tikai un vienīgi Direktīva **2014/35/ES** par elektroiekārtām, kas paredzētas lietošanai noteiktās sprieguma robežās.

Elektromagnētiskā saderība EMC (DIN EN 60974-10)

Ierīce ir izgatavota un testēta saskaņā ar EN 60974-10 standartu A klasē. Šī A klases metināšanas iekārta nav paredzēta lietošanai dzīvojamās zonās, kur elektroapgādi nodrošina publiskā zemsprieguma barošanas sistēma.

Atbildīgais par dokumentāciju: Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH,
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt
Hallstadt, 06.02.2023



Kilian Stürmer,
rīkotājdirektors



15 Piezīmes

