

Käitamisjuhend

_____ Elektroodinverter

_____ CRAFT-STICK 253



CRAFT-STICK 253

CRAFT-STICK

Väljatrükk

Toote identifitseerimine

Elektroodinverter	Tooteartikli kood
CRAFT-STICK 253	1073253

Tootjatehas

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

Faks: 0049 (0) 951 96555 - 55

E-post: info@schweißkraft.de

Veebileht: www.schweißkraft.de

Märkused käitamishuhtiste kohta

Algupärased juhised

Väljaanne: 08.10.2020

Versioon: 1.06

Keel: Eesti

Autor: MS/ES

Märkused autoriõiguste kohta

Autoriõigused kaitstud: Copyright © 2020 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt, Saksamaa.

Käesoleva käitamishuhtendi sisu kuulub äriühingu Stürmer Maschinen GmbH ainuomandisse. Selle dokumendi edasiandmine ja kopeerimine, selle sisu kasutamine ja levitamine ilma otstarbekohase kooskõlastuseta on keelatud. Selle nõude rikkumisel rakenduvad leppetrahvid.

Tootjatehas võib toote juures viia sisse tehnilisi muudatusi ning info juhendis ei ole käsitletav nende valguses puuduliku või valena.

Sisukord

1 Sissejuhatus	3
1.1 Autoriõigused	3
1.2 Klienditeenindus	3
1.3 Vastutuse piirid	3
2 Ohutus	3
2.1 Sümbolid ja nende tähendused	3
2.2 Isikukaitsevahendid	4
2.3 Üldised ohutusjuhised	4
2.4 Ohutussildid seadmel	4
3 Eesmärgipärane kasutamine	5
4 Tehnilised andmed	5
4.1 Tehase andmesilt	5
4.2 Tabel	5
5 Transportimine, pakendamine, hoiustamine	6
5.1 Tarne ja transport	6
5.2 Pakendamine	6
5.3 Hoiustamine	6
5.4 Paigaldustingimused	6
6 Tööpõhimõte	6
6.1 Elektroodkeevituse põhimõte	6
6.2 TIG keevituse põhimõte	7
6.2.1 Elektroodi valik ja ettevalmistamine	7
6.2.2 Keevitusprotsess	8
7 Operatsiooniliste elementide kirjeldus	9
7.1 Esitus	9
7.2 Kompleksus seadme tarnimisel	9
8 Käitamine	10
8.1 Käitustingimused	10
8.2 Elektriühendused	11
8.3 Keevitamine varraselektroodiga (MMA)	11
8.4 TIG-keevitus	12
9 Veotsing	13
9.1 Elektroodkeevitus	13
9.2 TIG-keevitus	14
9.3 Veakoodide tabel	15
10 Seadme eest hoolitsemine, hooldus- ja remonditoimingud	16
10.1 Hooldus pärast tööd	16
10.2 Hooldus- ja remonditoimingud	16
11 Mahakantud masinate utiliseerimine, väärindamine	17
11.1 Mahakandmine	17
11.2 Elektriseadmete utiliseerimine	17
11.3 Utiliseerimine ametlike kogumispunktide kaudu	17
12 Varuosad	17
12.1 Varuosade tellimine	17
12.2 Varuosade joonis	18
13 Elektriskeem	19
14 EÜ vastavusdeklaratsioon	20
15 Märkused	21

1 Sissejuhatatus

Täname, et langetasite otsuse Schweißkraft elektroodinverteri soetamise kasuks ja soovime teile head keevitamist!

Enne seadme kasutusele võtmist lugege tähelepanelikult läbi kasutusjuhend.

Sellest leiате olulise info oma elektroodinverteri kasutuselevõtmise kohta, eesmärgipärase kasutamise kohta, samuti elektroodinverteri ohutu ja tõhusa käitamise kohta.

Kasutusjuhend kuulub elektroodinverteriga komplekti. Hoidke käesolevat käitusjuhendit alati elektroodinverteri juures kättesaadavas kohas. Lisaks tuleb järgida veel ka kõiki kohalikul tasandil kehtestatud eeskirju õnnetuste ärahoidmiseks ja üldisi, teie elektroodinverteri kasutamisele laienevaid ohutuseeskirju.

1.1 Autoriõigused

Selle juhendi sisu on autoriõigusega kaitstud. Kasutamine on lubatud üksnes seonduvalt elektroodinverteri kasutamisega. Mis tahes muu kasutus ei ole ilma Stürmer Maschinen GmbH kirjaliku kooskõlastuseta lubatud.

Tugineme juhtumipõhiselt oma toodete kaitsmiseks kaubamärgi-, patendi- ja disainiõigustele. Kaitseme oma intellektuaalomandit kõikide vahenditega ja rakendame nende rikkumise korral sanktsioone.

1.2 Klienditeenindus

Võimalike küsimuste korral teie elektroodinverteri kohta, samuti tehnilise info saamiseks palume teil võtta ühendust seadme teile müünud esindusega. Esindus on alati valmis aitama teid asjatundliku nõu ja infoga.

Saksamaa:

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

Remonditeenindus:

Faks: 0049 (0) 951 96555-111
E-post: service@stuermer-maschinen.de
Veebileht: www.schweißkraft.de

Varuosade tellimine:

Faks: 0049 (0) 951 96555-119
E-post: ersatzteile@stuermer-maschinen.de

Oleme alati avatud igasugusele infole ja kogemustele rakenduse kohta, mis võimaldavad meile meie toodete arendamise ja täiustamise.

1.3 Vastutuse piirid

Kogu käitamisjuhendis sisalduv teave ja juhised on koostatud võttes arvesse kehtivaid standardeid ja eeskirju, tehnika taset ning meie aastatepikkuseid teadmisi ja kogemusi.

Tootja ei ole käsitletav mis tahes moel vastutavana võimalike kahjude eest seadme juures, mille põhjuseks on:

- käitamisjuhendis sisalduvate juhiste mitte järgimine,
- ebaõige kasutamine,
- kasutamine vajaliku kvalifikatsioonita personali poolt,
- lubamatud ümberehitused,
- seadme juures sisse viidud lubamatud tehnilised muudatused,
- varuosade loendisse mitte kuuluvate varuosade kasutamine.

Seadme tegelik kompleksus tarnimise hetkel võib eriversioonide ja täiendavate lisadega versioonide tellimise korral, samuti seadme juures tehtud tehniliste muudatuste tõttu erineda juhendis toodud kirjeldustest ja joonistel kujutatust.

Kehtivad nii tarnelepingus kokkulepitud kohustused, üldtingimused kui ka tootja tarneingimused ning lepingu sõlmimise ajal kehtinud õigusnormid.

2 Ohutus

Käesolevas jaotises on esitatud ülevaade kõikide olulisemate ohutusseadiste kohta isikute kaitsemiseks ning seadme ohutuks ja tõrgeteta kasutamiseks. Täiendavad, konkreetsete operatsioonidega seotud ohutusjuhised leiате otstarbekohastest peatükkidest.

2.1 Sümbolid ja nende tähendused

Ohutusjuhised

Ohutusjuhised on tähistatud käesolevas käitamisjuhendis otstarbekohaste sümbolitega. Ohutusjuhised on pealkirjastatud ohu ulatust tähistavate märgusõnadega.



OHT!

See sümboli ja märgusõna kombinatsioon tähistab vahetut ohtu. Hoiatuse eiramine võib tuua kaasa tõsiste traumadega lõppeda võiva või traagiliste tagajärgedega õnnetuse.



HOIATUS!

See sümboli ja märgusõna kombinatsioon tähistab võimalikku ohuolukorda. Hoiatuse eiramine võib tuua kaasa tõsiste traumadega lõppeda võiva või traagiliste tagajärgedega õnnetuse.

**ETTEVAATUST!**

See sümboli ja märgusõna kombinatsioon tähistab võimalikku ohuolukorda. Hoiatuse eiramine võib tuua kaasa traumadega lõppeda võiva õnnetuse.

**TÄHTIS TEADA!**

See sümboli ja märgusõna kombinatsioon tähistab võimalikku ohuolukorda, mis võib ohu eiramise korral tuua kaasa varalise kahju või keskkonnakahju.

**TÄHELEPANU!**

See sümboli ja märgusõna kombinatsioon tähistab võimalikku ohuolukorda, mis võib ohu eiramise korral tuua kaasa varalise kahju või keskkonnakahju.

Kasulikud nõuanded ja soovitused**Kasulikud nõuanded ja soovitused**

See sümbol tähistab kasulikke nõuandeid ja soovitusi, samuti teavet seadme produktiivseks ja tõrgeteta kasutamiseks.

Traumade ja materiaalse kahju tekke ohu maandamiseks ning ohtlike olukordade vältimiseks on vajalik käesolevas juhendis toodud ohutusjuhiste järgimine.

2.2 Isikukaitsevahendid

Isikukaitsevahendid on vajalikud isikute kaitsemiseks töödega kaasnevate ohtude eest elule ja tervisele. Töötajad peavad erinevate tööde ja toimingute teostamisel keevitusseadmega kandma otstarbekohaseid isikukaitsevahendeid, nii nagu neid on kirjeldatud käesoleva juhendi otstarbekohastes jaotistes.

Isikukaitsevahendeid on kirjeldatud järgmistes jaotistes:

**Keevitaja visiir või kiiver keevitaja nägu kaitsva visiiriga**

Keevitaja visiir, mida kantakse peas ja näo ees või mis kinnitatakse otstarbekohase kaitsekiivri külge, mis kaitseb silmi ja nägu ning on varustatud sobivate filtritega.

**Impulsikaitsega kaitsekindad**

Impulsikaitsega kaitsekindad kaitsevad käsi nii teravate servadega detailide kui ka hõõrdumise, marrastuste, väiksemate põletuste või sügavamate vigastuste eest.

**Turvajalanõud**

Turvajalanõud kaitsevad jalgu muljumise, kukkuvate osade ja libedal pinnal libastumise eest.

**Kaitserõivad**

Kaitserõivad on hästi ümber keha istuvad ja vähe venivad rõivad.

**Kaitsepõll**

Kaitsepõll kaitseb põhiliselt keha esiosa keevitamisel tekkivate sädemete või kiirguse eest.

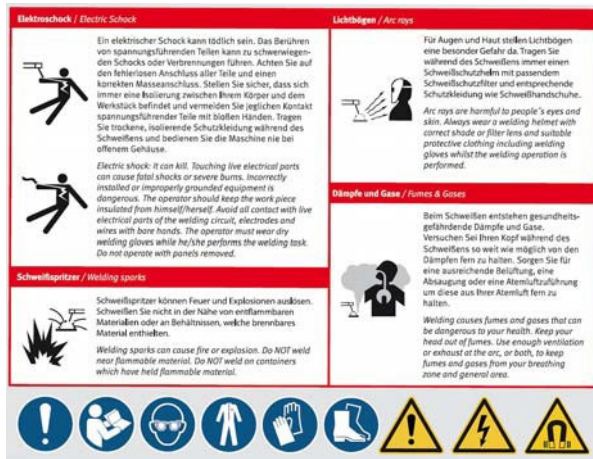
2.3 Üldised ohutusjuhised

- Enne seadme kasutusele võtmist kontrollige üle kahjustuste ja defektide puudumine seadme juures.
- Kõrvaldage puudused ja parandage kahjustused kohe.
- Elektriseadmete parandamine on lubatud üksnes kutselise elektrikü poolt.
- Ärge kasutage seadet niiskes või märjas keskkonnas ega vihma jne käes.
- Kasutage üksnes originaalvaruosasid ja tarvikuid.
- Enne remonttööde ja hooldustoimingute juurde asumist, samuti pärast tööde lõpetamist seadmega ühendage seade vooluvõrgust lahti.
- Seadme ootamatu töölelülitumise ärahoidmiseks veenduge enne seadme ühendamist vooluvõrku alati, et seadme sisse-/väljalülitamise lüliti ON/OFF on lülitatud seadme väljalülitatud oleku asendisse.

2.4 Ohutussildid seadmel

Seadmele on paigaldatud hulk, rangelt järgimisele kuuluva sõnumiga hoiatus- ning ohutussilte. Seadmele paigaldatud ohutussiltide eemaldamine ei ole lubatud. Kahjustatud või puuduvad ohutussildid võivad põhjustada olukordi, mis toovad kaasa häireid seadme töös, traumadega lõppeda võivad õnnetused või materiaalse kahju.

Kahjustatud sildid tuleb viivitamatult välja vahetada. Juhul kui ohutustähised ja juhised on muutunud eristamatuteks või loetamatuteks, tuleb seade käitusest kõrvaldada kuni uute ohutustähiste paigaldamiseni oma kohale.



Joonis 1: Ohutustähisted

3 Eesmärgipärane kasutamine

Seade on nähtud ette üksnes MMA ja TIG kaarkeevituseks.

Seade on valmistatud ja testitud standardi EN 60974-10 järgi EMC klassis A.



HOIATUS!

See A-klassi keevitusseade ei ole nähtud ette kasutamiseks elamurajatistes, kus toiteallikaks on ühiskasutatav madalpinge elektrisüsteem. Sellistel aladel võib elektromagnetilise ühilduvuse tagamine osutada nii juhtivate kui ka kiirgavate häirete tõttu probleemseks.

Eesmärgipärane kasutamine hõlmab lisaks veel ka kõikide, käesolevas juhendis toodud juhiste järgimist. Seadme mis tahes, eesmärgipärase kasutamise raamest väljuv kasutamine või mis tahes mitte otstarbekohane kasutamine on käsitletav seadme väärkasutusena. Stürmer Maschinen GmbH ei ole käsitletav mitte mingil moel vastutavana võimalike, elektroodinverteri juures omavoliliselt sisse viidud lubamatutest konstruktsioonilistest või tehnilistest muudatustest põhjustatud tagajärgede eest. Mis tahes nõuded seadme ebaõigest kasutamisest põhjustatud võimalike kahjude eest on alusetud.



HOIATUS!

Väärkasutusega kaasnevad ohud!

- Seadme väärkasutamine võib tuua kaasa ohu.
- Seadme kasutamine on lubatud üksnes tehnilistes andmetes märgitud võimsusvahemikus.
 - Ohutusseadiste funktsioonide takistamine või ohutusseadiste eemaldamine ei ole mitte mingil juhul lubatud.
 - Seadet on lubatud kasutada üksnes juhul, kui see on tehniliselt laitmatus seisukorras.

4 Tehnilised andmed

4.1 Tehase andmesilt

 Schweißkraft www.schweisskraft.de		Stürmer Maschinen GmbH, Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, 96103 Hallstadt Deutschland / Germany																									
CRAFT-STICK 253		Serien-Nr. / Serial no.:																									
Artikel-Nr. / Item no.: 1073253		Baujahr / Year of manufacture:																									
		STANDARD	EN 60974-1:2012 EN 60974-10:2014																								
 <table><tr><td colspan="3">20A/10.8V-250A/20V</td></tr><tr><td>X</td><td>60%</td><td>100%</td></tr><tr><td>I₂</td><td>250A</td><td>200A</td></tr><tr><td>U₂</td><td>20V</td><td>18V</td></tr></table>		20A/10.8V-250A/20V			X	60%	100%	I ₂	250A	200A	U ₂	20V	18V	 <table><tr><td colspan="3">20A/20.8V-250A/30V</td></tr><tr><td>X</td><td>60%</td><td>100%</td></tr><tr><td>I₂</td><td>250A</td><td>200A</td></tr><tr><td>U₂</td><td>30V</td><td>28V</td></tr></table>		20A/20.8V-250A/30V			X	60%	100%	I ₂	250A	200A	U ₂	30V	28V
20A/10.8V-250A/20V																											
X	60%	100%																									
I ₂	250A	200A																									
U ₂	20V	18V																									
20A/20.8V-250A/30V																											
X	60%	100%																									
I ₂	250A	200A																									
U ₂	30V	28V																									
U ₀ =69.4V U ₀ =400V I ₀ =13.1A I ₀ =10.1A		U ₀ =70.1V U ₀ =400V I ₀ =17.7A I ₀ =13.7A																									
 3~50-60Hz IP21S		 AF 11.8kg 																									

Joonis 2: CRAFT-STICK 253 Tehase andmesilt

4.2 Tabel

Parameeter	CRAFT-STICK 253
Toitepinge 50 / 60 Hz	400 V +/-10%
Voolu tüüp	AC
Koguvõimsus	10,0 / 7,4 kVA
Nõutav generaatori väljund	> 10,0 kVA
Sulavkaitse	16 A
Standardid	EN 60974-1:2012, EN 60974-10:2014
Voolutarve Elektrood TIG DC	8,5 kVA 6,3 kVA
Sisendvool	MMA 17.7/ TIG 13.1 A
Avatud ahela ping	MMA 70.1/ TIG 69.4
Elektroodi seadistusvahemik	20 – 250 A
TIG DC seadistusvahemik	20 – 250 A
Töötüsikkel I _{max} [40 °] korral Elektrood TIG DC	60% 60%
Keevitusvool alalisvoolul DC 100% / 40 °C Elektrood TIG DC	200 A 200 A
ARC FORCE / HOT START	jah / jah
Elektroodi läbimõõt	1,6 kuni 5,0 mm
Isolatsiooniklass/EMC klass	H / A
Kaitseklass	IP 21S
Töötemperatuuri vahemik	-10 °C ~ +40 °C
Mõõdud (pikkus x laius x kõrgus)	495 x 190 x 350 mm
Kaal	11,8 kg
Kaabli pikkus	2,2 m

5 Transportimine, pakendamine, hoiustamine

5.1 Tarne ja transport

Saadetise vastuvõtmisel kontrollige üle seadme seisukord silmaga tuvastatavate transpordikahjude puudumise osas. Võimalike kahjustuste ilmnemise korral elektroodinverteri juures teavitage sellest viivitamatult transpordiettevõtet või esindust.

5.2 Pakendamine

Kõik kasutatud pakkematerjalid ja abimaterjalid on taaskasutatavad ning nendest vabanemiseks tuleb need toimetada ametlikku kogumispunkti.

Pakend transportimiseks on valmistatud papist. Utiliseerige see nõuetekohaselt, lastes see tükeldada ja suunates utili.

Kile on valmistatud polüetüleenist (PE) ja pehmedused on polüstüreenist (PS). Suunake need materjalid ringlussevõetavate materjalide kogumispunkti või kohalikku, ametlikku jäätmekäitlusettevõttesse.

5.3 Hoiustamine

Elektroodinverter tuleb paigaldada suletud, kuiva ja hea õhuvahetusega ruumi, ümbritseval temperatuuril vahemikus 15 kuni 35 kraadi. Seadet ei ole lubatud jätta niiskuse ega intensiivse päikese kiirguse kätte.

5.4 Paigaldustingimused

Seade on nähtud ette kasutamiseks katusealustes ruumides ja väliruumides ning see tuleb paigaldada kuiva keskkonda. Elektroodinverteri kasutuskeskkonna temperatuur ei või ületada +40 °C ning niiskustase peab olema madal. Keskkond ei või sisaldada tolmu, happeid, soolasid ega raua või muude metallide puru.

Tagage piisava ruumivaru olemasolu seadme ees nii, et operaatoril on vaba juurdepääs seadme operatsiooniliistele elementidele ja ülevaade toimuvast. Paigutage seade nii, et selle õhu sisse- ja väljalaskeavad ei ole takistatud. Hoidke ära metalliosakeste, tolmu või mis tahes muude võõrkehade sattumine seadme sisemusse.

Ümbritsevad tingimused peavad vastama kaitseklassile IP21!



PINGESTATUD, ELUKARDETAV!

Seadme kasutamine väliruumides vihma käes ei ole lubatud!

6 Tööpõhimõte

CRAFT-STICK 253 keevitusagregaat on elektroodinverter, mis on nähtud ette keevitamiseks kõigi levinud rutiil-, roostevabast terasest ja malmist elektroodidega alalisvoolul ja TIG-funktsiooniga. Vajalik keevitusvool on astmevabalt juhtnupu abil reguleeritav. **Hot-Start** kuumkäivitusfunktsioon tagab kaare stabiilse süttimise ja **Anti-Stick** kinnihaakimise vastane funktsioon hoiab ära elektroodi kinnijäämise. Nende funktsioonide lülitamine aktiivse oleku ja mitte aktiivse oleku vahel toimub automaatselt.

Keevitusprotsessi dünaamikat reguleerib **Arc-Force** kaare jõu juhtseade ja see on eraldi seadistatav. Seadet jahutatakse ventilaatoriga. Pingestatud komponentide lubatud temperatuuri ületamise korral lülitub keevitusvool automaatselt välja. Sellest annab märku märgutuli asukohaga juhtpaneelil. Korpus tagab komponentide kaitse väliste mõjutuste eest ja hoiab ära kehaosade vahetu kokkupuute komponentidega seadme sisemuses. Rakendusest sõltuvalt on kaitseid tahkete osakeste ja vee sissipääsu eest seadmesse erinevatel tasemetel. Kaitseklassi tähistavad tähed IP, millele järgneb kaks numbrit: esimene number näitab kaitseastet tahkete osakeste eest ja teine tähistab veekindlust.

IP 21 S:

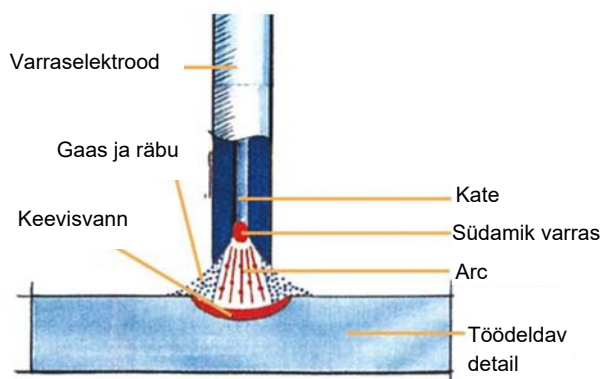
2: Kaitse tahkete osakeste eest mõõtudega üle 12 mm, nt käed, tööriistad.

1: Kaitse püstsüüaliselt langevate veetiljade eest.

S: Testitud, kui liikuvad osad seisavad paigal.

6.1 Elektroodkeevituse põhimõte

Elektroodkeevitus on lihtne keevitusmeetod, millega saab keevitada peaaegu kõiki metalle. Seda meetodit saab kasutada ka õues ja spetsiaalse varustusega isegi vee all. Elektroodkeevitamisel määratakse kaare pikkus käsitsi. Elektroodide vaheline kaugus määrab kaare pikkuse. Keevitamine toimub peamiselt alalisvoolu all; nt rutiilelektroode on lihtne keevitada miinuspooluse alalisvoolu all; põhielektroode plusspooluse alalisvoolu all. Elektrood seisneb kaare kandjas ja lisamaterjalis. See koosneb tuumiktraadist ja vooderdisest. Vooderdis kaitseb keevisvanni atmosfääri ebastoodsa hapniku eest ja stabiliseerib kaare. Lisaks moodustub räbu, mis kaitseb ja kujundab keevisõmbust. Sõltuvalt katte paksusest ja koostisest eristatakse rutiil- ja tavaelektroode. Rutiilelektroodid on hõlpsamalt keevitatavad ning jätavad nügusa ja sileda keevisõmbuse. Räbu on lisaks veel ka lihtsamalt eemaldatav. Pange tähele, et paljud elektroodid tuleb pärast pikemaajalist ladustamist või hoiustamist uuesti kuivatada, kuna need koguvad aja jooksul õhust niiskust. Elektroodkeevitus on samas väga levinud ja lihtsalt kasutatav keevitusprotsess.



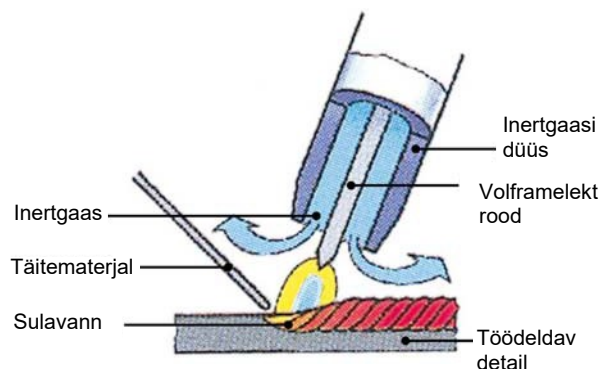
Joonis 3: Manuaalse kaarkeevituse tööpõhimõte

Keevitusvool ja elektroodi läbimõõt:

Elektroodi läbimõõt (mm)	Keevitusvoolu seadistusvahemik (A)
1,60	30 kuni 50
2,00	40 kuni 70
2,50	70 kuni 110
3,25	110 kuni 140
4,00	140 kuni 180
5,00	180 kuni 200

6.2 TIG keevituse põhimõte

TIG-keevitamisel (Wolfram inertgaaskeevitamine*) luuakse kaar mittesulava volframelektroodi vahele. Varjestusgaasina kasutatakse tavaliselt puhast argooni – vääriskaasi, mis ühegi elemendiga ei ühine ja hoiab seeläbi ära ka sulametalli reageerimise. Täitetrat antakse ette ilma vooluta, seda kas käsitsi (käsikeevitus) või mehaaniliselt (automaatkeevitus). Samas on keevitamisoperatsioone, mis täitematerjale ei vaja. Alalis- või vahelduvvoolu kasutamine sõltub kasutatavast materjalist. TIG-keevituse peamine eelis seisneb laias keevitavate materjalide valikus. Keevitada saab materjale paksusega alates 0,3 mm (automatiseeritud), nagu legeeritud teras, kõrgeleeritud teras, alumiinium (vahelduvvooluga keevitamine), magneesium, vask ja nende sulamid, legeerimata terased, nikkel, kuld, hõbe, titaan ja palju muud. Keevitamiseks saab kasutada materjale kõikide paksustega ja juurkihtidega paksemate ristlõigete juures. TIG-protsess võimaldab paremate tulemuste saavutamise võrdluses muude keevitusprotsessidega tänu väga kõrge tõmbetugevusega poorideta keevisõmblustele.



Joonis 4: TIG keevituse põhimõte

Alalisvool keevitamine:

Legeeritud terase ja värviliste metallide keevitamiseks. Volframelektrood on punkti maandatud. Kaar on stabiilse põlemisega.

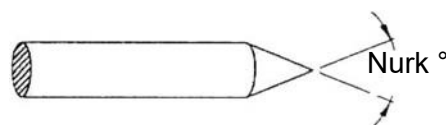
Lift-Arc süüde: = kontaktkaares süüde TIG-keevituse ajal minimaalse vooluga. TIG-elektroodi ei jää kinni.

6.2.1 Elektroodi valik ja ettevalmistamine

Keevitusvool ja elektroodi läbimõõt:

Elektroodi läbimõõt (mm)	Keevitusvoolu seadistusvahemik (A) Miinusühendus
1,0	10 kuni 70
1,6	60 kuni 150
2,4	100 kuni 250
3,2	200 kuni 400

Elektrood teravdatakse sõltuvalt keevitusvoolust.



Joonis 5: Volframelektroodi teritamisknurk

Nurk [°]	Vooluvahemik [A]
30	0 kuni 30
60 kuni 90	30 kuni 120
90 kuni 120	120 kuni 250
120	> 250

Elektroodi tüüp:

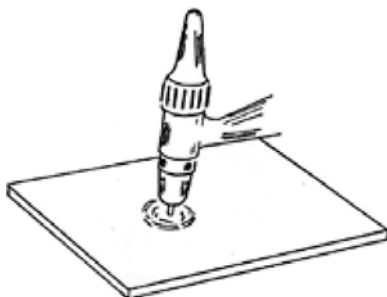
Elektrood	Värvus	Kasutus
Vahatatud volfram	Hall	Universaalne
Puhas volfram	Roheline / sinine	Alumiinium ja alumiiniumisulamid
Thoriaat-volfram	Punane	Raud-roostevaba teras- vask

Täitematerjal

Täitematerjal valitakse traadi või varraste kujul. Lisaks on võimalik veel ka põhimetalliga samast materjalist lehtmetaili ribade kasutamine. Samas peab pealekantav metall olema alati puhas. Täitematerjali koostis peab olema selline, millega on hoitud ära poride teke. See valitakse sõltuvalt keevitatavast materjalist. Sobiva materjali kasutamisel ja töötamisel ühtlase kiirusega peab keevisõmblus jääma sile, porideta ja nägus.

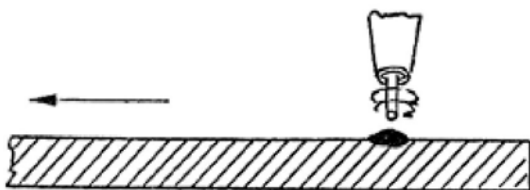
6.2.2 Keevitusprotsess

Etapp 1: Kuumutage töödeldava ala lähtepunkti põletiga väikeste kaarjate liigutuste sooritamisel kuni sulavanni moodustumiseni.



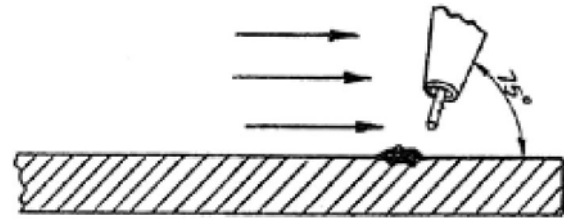
Joonis 6: Töödeldava ala ettevalmistamine

Etapp 2: Suunake elektrood ligikaudu 6 mm kaugusele töödeldavast detailist. Vanni moodustumisel jätkake ühtlase paksuse ja laiusega vanni moodustamiseks tööd aeglaselt ja ühtlase kiirusega.



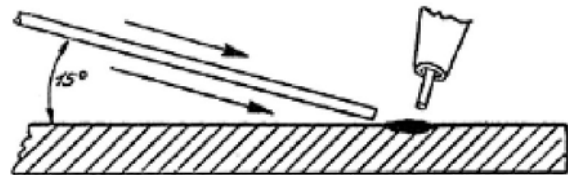
Joonis 7: Töödeldav ala

Etapp 3: Täitematerjali kasutamisel hoidke varrast töödeldavast detailist umbes 20 mm kaugusel.



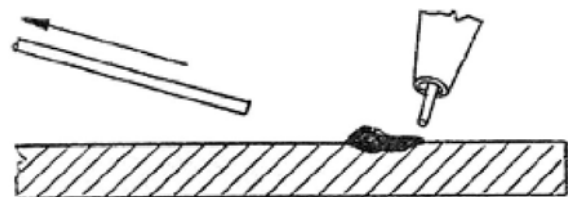
Joonis 8: Vahe varda ja töödeldava detaili vahel

Etapp 4: Eemaldage põleti ja lisage materjali puudutades vardaga vanni kuni keevisvanni muutumiseni vedelaks.



Joonis 9: Lisage materjali

Etapp 5: Tõmmake varras eemale ja suunake põleti keevisvanni juurde.

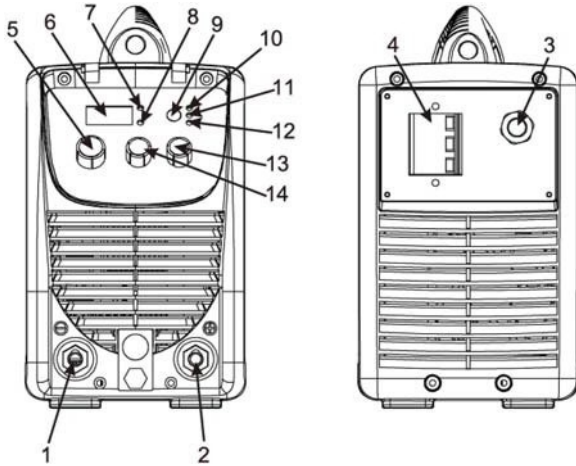


Joonis 10: Tõmmake varras välja

Etapp 6: Korrake seda protsessi piisava kiiruse ja ühtlusega homogeense keevisõmbluse saavutamiseks.

7 Operatsiooniliste elementide kirjeldus

7.1 Esitlus



Joonis 11: CRAFT-STICK 253 seadme vaade

- 1 „-“ – väljundi klemm
- 2 „+“ – väljundi klemm
- 3 Toitejuhe (tagapaneel)
- 4 Seadme sisse-/väljalülitamise lüliti ON/OFF (tagapaneel)
- 5 Keevitusvoolu reguleerimise nupp
- 6 Keevitusvoolu näit
- 7 Töösse lülitamise LED-märgutuli
- 8 Voolu ja pinget ülekoormuse, ülekuumenemise, voolukatkestuse LED-märgutuli
- 9 Nupp MMA, MMA VRD* või Lift TIG* töörežiimi seadistamiseks
- 10 MMA töörežiimi LED-märgutuli
- 11 MMA VRD töörežiimi LED-märgutuli
- 12 LIFT TIG töörežiimi LED-märgutuli
- 13 Arc Force kaare tugevuse reguleerimise nupp
- 14 Hot Start kuumkäivituse reguleerimise nupp

Rikke märgutuli (8):

Süttib voolu ülekoormuse, ülepinge, ülekuumenemise, voolukatkestuse või vooluahela rikke korral. Rakendub seadme kaitsesüsteem. Keevitusvool lülitub välja kuni ülekoormuse olulise vähenemise tuvastamiseni süsteemi poolt. Seejärel rikke näit kaob.

Arc Force kaare tugevuse reguleerimise nupp (13):

MMA-keevituse toiteallikas on nähtud ette pideva väljundvoolu etteandeks (st erinevat tüüpi elektroodidega ja kaare pikkusega; keevituspinge varieerub, et hoida vool püsivana. Teatud keevitustingimustes võib see põhjustada ebastabiilsust, MMA keevituselektroodidel on samas minimaalne talitluspinge funktsioneerimiseks hoides kaare ikkagi stabiilsena.

Arc Force kaare jõu reguleerimine suurendab keevitusvoolu liiga madalaks muutunud keevituspinge tuvastamise korral.

Mida suuremaks on reguleeritud kaare jõud, seda kõrgem on toiteallika minimaalne pinge. See mõjub ka keevitusvoolu suurendavalt. Väärtusel 0 on Arc Force kaarejõud välja lülitatud, 10 on Arc Force kaarejõu maksimaalne seadistus. Praktikas on see kasulik elektrooditüüpide puhul, mis nõuavad kõrgemat tööpinget, samuti lühikest kaarepikkust eeldavate ühendustüüpide korral, näiteks positsioonist väljas keevisõmbluste korral.

Hot Start kuumkäivituse reguleerimise nupp (14):

Kuumkäivitus annab lisavõimsust, kui keevisõmblus hakkab kaare loomisel avaldama elektroodi ja töödeldava detaili suure takistusega vastumõju. Seadistusvahemik (0 kuni 10).

LIFT TIG režiim (12):

LIFT TIG Lift TIG on kaare süütesüsteem tavapärasel TIG-keevitamisel, millega puudub vajadus volframi hõõrumiseks või löömiseks vastu töödeldavat detaili kaare loomise eesmärgil, kuna see võib volframi mustumise tõttu mõjuda negatiivselt keevisõmbluse kvaliteedile. Lift TIG kaare loomise funktsioon käivitub töödeldava detaili kergel puudutamisel volframiga ja sellele järgneval kergitamisel. Juhtahel tunneb ära volframi eemaldamise töödeldavalt detaililt ja saadab läbi põleti elektriimpulsi, mis aktiveerib TIG-kaare.

VRD funktsioon (11)

Lühend VRD tuleb ingliskeelsest terminist Voltage Reduction Device, mis tähendab pinget vähendamise seadet. Lühend VRD tuleb ingliskeelsest terminist Voltage Reduction Device, mis tähendab pinget vähendamise seadet. Tegemist on ohutussüsteemiga, mis vähendab MMA-režiimis keevitusklemmide väljundpinget, kui keevitusväljundit ei kasutata, et vähendada pingestatud väljundiga kaasneva elektrilöögi ohtu. Selle süsteemi puuduseks on asjaolu, et see muudab kaare löömise keerulisemaks, seda eeskätt korduval käivitamisel ja teatud tüüpi elektroodidega, näiteks madala vesinikusisaldusega elektroodidega.

Keevitusvoolu reguleerimise nupp (5)

Reguleerimisnupp (5) soovitud keevitusvoolu astmevabaks seadistamiseks.

7.2 Komplektis seadme tarnimisel

- Elektroodinverter
- 3 meetri pikkune keevituskaabel 25 mm² läbilõikega koos 300 A elektroodi hoidikuga
- 3 meetri pikkune maanduskaabel 25 mm² läbilõikega koos 300 A maandusklambriga.
- Käitamisjuhend

8 Kasutamine



Kasutage keevitaja näokaitset või kiivrit koos keevitaja näokaitsega!



Kasutage impulsikaitsega kaitsekindaid!



Kandke turvajalanõusid!



Kandke kaitserõivaid!



Kandke kaitsepõlle!



OHT! PINGESTATUD, ELUKARDETAV!

Seadme kasutamine väliruumides vihma käes ei ole lubatud!



PLAHVATUSOHT!

- Keevitamine tule- või plahvatusohuga ruumides ei ole mitte mingil juhul lubatud. Sellistel juhtudel tuleb järgida erieeskirju!
- Mahutitel, milles on hoitud gaase, kütust, õlisid, värvaineid vms, ei ole keevitustööd lubatud isegi mitte juhul, kui need on seisnud juba pikka aega tühjana. Jääkidega kaasneb plahvatusoht.
- Keevitamine rõhu all olevate mahutite läheduses ei ole lubatud.
- Keevitamine keskkonnas, kus on tolmu, gaasi või plahvatusohtlikke aineid, ei ole lubatud.
- Kahjustatud ega lekkivaid gaasiballoone mitte kasutada.
- Elektroodi või muude pingestatud osade viimine kokkupuutesse gaasiballoonidega ei ole lubatud!



SÜTTIMISOHT!

- Vältige süttimist ja lahtise tule levikut, mida võivad põhjustada sädemed, räbu ja hõõguv materjal.
- Töökoha lähedusse tuleb näha ette tulekustutusvahendite olemasolu.
- Eemaldage tööalalt kõik tuleohtlikud materjalid ja kütused.



TÄHELEPANU!

Keevisühendusi, mis on allutatud erilistele pingetele ja mis peavad vastama kõrgetele ohutusnõuetele, võivad teostada üksnes erialase väljaõppe saanud ja kogenud keevitajad.



TÄHELEPANU! MAGNETVÄLI!

Toiteahelate magnetväli võib mõjutada südamestimulaatorite tööd. Seda tüüpi, elutähtsaid elektroonikaseadmeid kandvatel isikutel tuleb viibimise soovi osas seda tüüpi keevitusseadmete tööalal pidada nõu oma arstiga.

Häired võivad esineda järgmistel aladel / seonduvalt järgmistel seadmetega. Tarvitusele tuleb võtta asjakohased vastumeetmed:

- Andmeedastussüsteemid,
- Sidesüsteemid,
- Juhtsüsteemid,
- Turva- ja ohutussüsteemid,
- Kalibreerimis- ja mõõteseadmed.



MÄRKUS!

Keevitusseadmete kasutamine on lubatud üksnes keevitusagregaatide kasutamisega kursis olevate ja ohutusnõudeid tundvate isikute poolt. Keevitamisel kandke alati kaitseriidet ja veenduge selles, et ka teised isikud ei puutuks kokku kaare UV-kiirgusega.

CRAFT-STICK 253 keevitusagregaadiga on võimalik keevitamine kõikide levinud varraselektroodidega. Seadmel on automaatsed funktsioonid **Hot Start** kuumkäivituse, **Anti-Stick** kinnijäämise vastane funktsioon ja **Arc Force** kaare jõud. **Hot-Start** kuumkäivituse funktsioon tagab kaare stabiilse süüte ja **Anti-Stick** kinnijäämise vastane funktsioon hoiab ära elektroodi kinnijäämise. Nende funktsioonide lülitamine aktiivse ja mitteaktiivse oleku vahel toimub automaatselt. Keevitusprotsessi dünaamikat reguleerib **Arc-Force** kaare jõu juhtseade ja see on eraldi seadistatav.

CRAFT-STICK 253 keevitusagregaat võimaldab kõikide materjalide keevitamise TIG protseduuriga kõikide levinuimate elektroodidega, välja arvatud alumiinium.

8.1 Käitustingimused

Töökõrgus: ≤ 1000 m üle merepinna

Töötemperatuur: -10 °C kuni $+40$ °C

Niiskustase: $< 90\%$ (20 °C)

Aluspind: piisava kandvusega, tasane (max kaldenurk 15°).

Kaitske seadet vihma ja otsese päikese kiirguse eest.

Tolmu- ja kemikaalivaba keskkond (happed, söövitavad ained).

Tagage piisava õhuvahetuse olemasolu. Seadme kaugus seinast peab olema vähemalt 30 cm.

8.2 Elektriühendused

Kontrollige üle teie poolt kasutatava toiteallika nimipinge vastavus tehase andmesildil näidatud pingele. Seadme kasutamine on lubatud üksnes kolmefaasilisest 400V (+/-10%) vahelduvvoolu vooluvõrgust, mis on paigaldatud kutselise elektrikuga. Vajalik voolutarve peab olema tagatud ja pistikupesa peab olema nõuetekohaselt maandatud. Toiteliin vooluvõtu pistikupessa peab olema varustatud nõuetekohase kaitsmega.

Mõnede kasutuste korral on vajalik tuginemine pikendusjuhtme kasutamisele. Agregaadi korrektse talitluse tagamiseks parima jõudluse juures kasutage selleks otstarbeks üksnes antud pikkuse juures vajaliku läbimõõduga pikendusjuhtmeid.

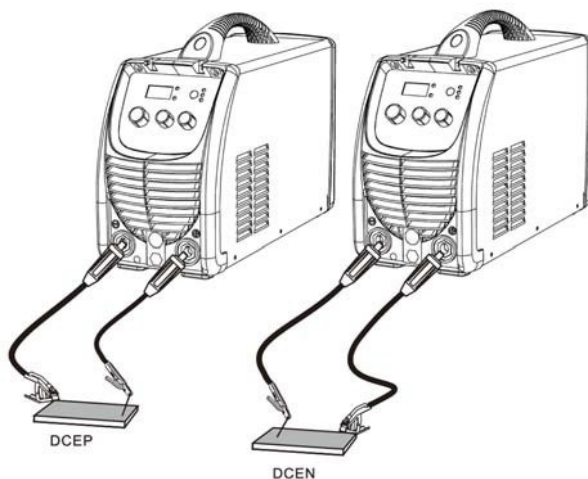
Vajaduse korral tuleb kutselisel elektrikul lasta paigaldada keevitusseadme nõuetekohase talitluse võimaldav elektrisüsteem.

8.3 Keevitamine varraselektroodiga (MMA)

Tähtis teada! Enne keevitamist lugege tähelepanelikult läbi elektroodi tootjatehase juhised elektroodi pakendil.

Sellelt leiate järgmise info:

- Soovituslik keevitusvool,
- Maanduse polaarsus; „+“ või „-“ ühendamine,
- Kevitusvoolu tüüp: alalisvool, vahelduvvool.



Joonis 12: Ühendus kaarkeevituse jaoks

Komplekti kuuluvad juhtmed keevitatava materjali ühendamiseks seadmega (joonis 12, DCEP - vasakul: MMA keevitus). Nõuetekohase maanduse loomiseks peab keevitatav materjal olema maanduse ühenduspunktis puhas. Maandusklemm tuleb ühendada alati vahetult toorikuga ja seadme „-“ ühendusega vastavalt elektroodi tootjatehase poolsetele juhiste.

Elektroodi hoidik – juhe tuleb ühendada „+“ ühendusega vastavalt elektroodi tootjatehase poolsetele juhistele.

Etapp 1: Ühendage juhtmed otstarbekohase klemmiga moodulil ja keerake kinnitamiseks päripäeva (karabiinlukustus).



TÄHELEPANU!

Erinevad elektroodid eeldavad optimaalsete tulemuste saavutamiseks ühendamist erinevatel polaarsustel. Seega on vajalik kõrgendatud tähelepanu polaarsuste ühendamisel ning elektroodi tootjatehase poolsete juhiste täpne järgimine.

Ühendamisel ümberpööratud polaarsusel (vastavalt elektroodi tootjatehase poolsetele juhistele) looge ühendused joonisel 12 näidatud viisil, DCEN - paremal.

Etapp 2: Lülitage seade sisse-/väljalülitamise lülitist ON/OFF asukohaga seadme tagapaneelil tööle.

Etapp 3: Valige MMA/ MMA VRD/LIFT TIG lülitist režiim MMA, MMA VRD (üksnes 161P ja 201P mudelite korral).

Etapp 4: Reguleerige keevitusvoolu reguleerimise nupust 5 õigeks keevitusvool.

Etapp 5: Lülitage seade otstarbekohastest nuppudest **Hot Start** ja **Arc Force** soovitud keevitusparameetritele.

Etapp 6: Haarake elektrood katmata otsast tangide vahele. Ühendage maandusklemm keevitatava detaili külge.

Etapp 7: Libistage elektroodi töödeldaval detailil. **Hot-Start** funktsioon süütab kaare automaatselt. Teostage keevitustoiming. Reguleerige keevitusvoolu vastavalt vajadusele.

Etapp 8: Kevitusoperatsiooni peatamiseks tõstke elektrood kaare kustutamiseks vajalikule kaugusele töödeldavast detailist.

Etapp 9: Pärast keevitamist tuleb jätta keevitusseade veel kaheks kuni kolmeks minutiks sisselülitatud olekusse ON. See on vajalik ventilaatori töö jätkamiseks, et võimaldada sisemiste komponentide piisav mahajahtumist.

Etapp 10: Lülitage seadme sisse-/väljalülitamise lüliti ON/OFF väljalülitatud asendisse OFF.

Ülekuumenemise korral süttib rikke LED-märgutuli (joonis 11; nr 8) ja seade lülitub välja. Pika kestusega keevitamine kõrgel voolul võib tuua kaasa seadme ülekuumenemise. Seadme mahajahutamiseks hoidke seadet ventilaatori töö võimaldamiseks kuni seadme mahajahtumiseni sisselülitatud olekus ON.

8.4 TIG-keevitus

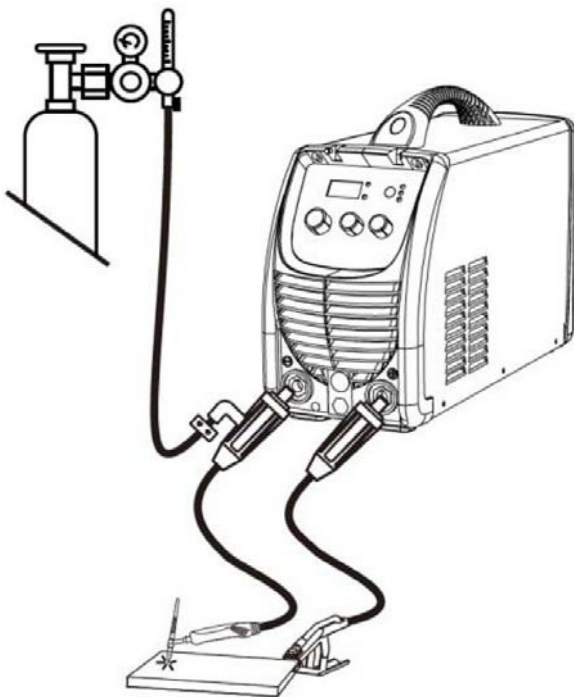


TÄHELEPANU!

Paigutage gaasiballoon ohutusse kohta ja veenduge selle korrektse püsimises oma kohal.

Ühendage TIG põleti gaasiliin rõhu alaldiga ja järgige rõhu alaldi tootjatehase poolseid juhiseid.

Soovitatav gaas: puhas ARGOON mahus 4/8 l/minutis.



Joonis 13: Ühendus TIG-keevituse jaoks

Etapp 1: Kontrollige üle, et seade on välja lülitatud.

Etapp 2: Ühendage maanduskaabel „+“ ühendusega. Keerake päripäeva kinni (karabiinlukustus).

Etapp 3: Kinnitage maandusklemm kindlalt töödeldava detaili külge. Hea kontakti loomiseks peab töödeldav detail olema maandusklemmi ühenduspunktis puhas (haljas metall, roostevaba ja ilma värvkatteta).

Etapp 4: Ühendage TIG põleti „-“ ühendusega. Keerake kaabel päripäeva kinni (karabiinlukustus). Ühendage gaasiliin.

Etapp 5: Avage gaasiklapp ja reguleerige vool regulaatorist õigeks. Gaasi voolumaht peab olenevalt rakendusest olema vahemikus alates 5 kuni 10 l/minutis. Kontrollige üle, et gaasi rõhk on püsiv ja stabiilne.

Etapp 6: Kontrollige üle ühendus vooluvõrguga ja ühendage seade voolu alla.

Etapp 7: Lülitage seade sisse-/väljalülitamise lülitist ON/OFF asukohaga tagapaneelil voolu alla. Süttib seadme voolu alla lülitamist tähistav märgutuli.

Etapp 8: Valige MMA/MMA VRD/LIFT TIG nupust LIFT TIG režiim (joonis 11, nr 9).

Etapp 9: Seadistage keevitusvool nupust keevitusvoolu reguleerimiseks õigeks.

Etapp 10: Avage gaasiklapp TIG põleti käepidemel ja looge keevituskaar, suunates elektroodi otsa keevitamiseks töödeldavale detailile – „Lift – Arc“ – ja kergitage seda aeglaselt 3 kuni 4 mm kaugusele. Teostage keevitusoperatsioon. Reguleerige keevitusvoolu vastavalt vajadusele.

Etapp 11: Pärast keevitusoperatsiooni teostamist katkestage kaar: Eemaldage elektrood töödeldavast detailist, laske gaasil mõne sekundi (6 kuni 8 sekundit) jooksul välja voolata, et hoida ära elektroodi oksüdeerumine. Pärast elektroodi mahajahtumist sulgege gaasiklapp.

Etapp 12: Enne seadme väljalülitamist oodake 2 kuni 3 minutit, et võimaldada seadme mahajahtumist.

Etapp 13: Lülitage seade sisse-/väljalülitamise nupust ON/OFF välja.

9 Veaotsing

9.1 Elektroodkeevitus

Rike	Võimalik põhjus	Lahendus
Õhumullid keevisõmbluses (poorsus).	1. Märjad elektroodid. 2. Keevitusvool liiga kõrge. 3. Õliga, värviga või muu sellise ainega määrdunud pinnad.	1. Kuivatage elektroodid enne kasutamist. 2. Langetage keevitusvoolu. 3. Enne keevitamist puhastage servad.
Nähtavad praod keevisõmbluses kohe pärast tahenemist.	1. Liiga jäigad servad. 2. Liiga väike keevisõmblus. 3. Liiga kiire jahtumine.	1. Vältige serva kujust tulenevaid pingeid. 2. Ühtlasema ladestumise saavutamiseks vähendage töökiirust. 3. Eelsoojendage töödeldavat detaili ja jahutage seda aeglaselt.
Praad kõri halvast täitmisest.	1. Liiga madal keevitusvool. 2. Elektrood on ühendamiseks liiga suure mõõduga. 3. Mitte sobiv kõri. 4. Vale keevitusjärjestus.	1. Suurendage keevitusvoolu. 2. Kasutage väiksema läbimõõduga elektroodi. 3. Suurendage kõri. 4. Järgige õiget keevitusjärjestust.
Töödeldava detaili osad ei ole lehtmaterjali või ühenduskohaga sulandunud.	1. Elektroodid on töödeldava detaili keevitamiseks liiga õhukesed. 2. Keevitusvool liiga madal. 3. Elektroodi kasutatakse vale nurga all. 4. Elektroodi liigutatakse liiga kiiresti. 5. Räbu või mustus töödeldava detaili pinnal.	1. Kasutage suurema läbimõõduga elektroode ja eelsoojendage toorik. 2. Suurendage keevitusvoolu. 3. Korrigeerige keevitusnurka alusplaadi suunas. 4. Vähendage elektroodi kiirust. 5. Puhastage enne keevitamist pinnad.
Mitte metallist materjal keevisvannis (räbu lisamine).	1. Osakesed eelmiste lõikude alumistes kihtides. 2. Valminud liides on liiga kitsas. 3. Ebaühtlane pind lisab räbu ladestumist. 4. Keevisvanni alla jäänud räbu läbitungimine on puudulik. 5. Rooste või killud takistavad täielikku sulamist. 6. Keevitusasendi jaoks mitte sobiv elektrood.	1. Halva keevise korral eemaldage räbu ja asendage alus väikese läbimõõduga elektroodiga. 2. Jätke piisavalt ruumi räbu puhastamiseks. 3. Vajaduse korral lihvide kogu defektne või ebakorrapärane ala maha. 4. Eemaldage nurkadest kõik räbu. Õige läbitungimise tagamiseks kasutage väiksemaid elektroode. 5. Enne keevitamist puhastage serv. 6. Kasutage keevitavale kohale sobivaid elektroode, vastasel korral osutub räbu eemaldamine keeruliseks.

9.2 TIG-keevitus

Rike	Võimalik põhjus	Lahendus
Kaare vahelejätmisel elektrood sulab.	1. Elektrood on ühendatud „+” väljundiga.	1. Ühendage elekterood „-” väljundiga.
Määratud keevisvann.	1. Elektrood on kokkupuutel keevisvanni või keevitusvardaga mustunud. 2. Gaas on õhuga saastunud.	1. Teritage elektrood uuesti. 2. Kontrollige üle gaasitorud või vahetage ballooni välja.
Kaare vahelejätmisel elektrood sulab või oksüdeerub.	1. Gaas ei jõua keevisvanni. 2. Põleti on mustumise tõttu blokeeritud. 3. Gaasivoolik on sisselõikega. 4. Gaasitrass sisaldab ebapuhtusi. 5. Gaasi klapp on suletud. 6. Põleti klapp on suletud. 7. Elektrood on kasutatava voolu jaoks liiga väike.	1. Kontrollige üle takistuste puudumine gaasitorudes ja kontrollige ballooni seisukorda. 2. Puhastage põleti. 3. Vahetage gaasivoolik välja. 4. Ühendage gaasi etteanne põleti küljest lahti ja suurendage rõhku mustuse väljapuhumiseks. 5. Avage gaasiklapp. 6. Avage põleti klapp. 7. Vähendage keevitusvoolu või vahetage elektrood suurema vastu välja.
Silmnähtavalt halb keevis.	1. Ebapiisav varjestusgaas.	1. Suurendage gaasivoolu või kontrollige üle gaasi toitetoru.
Ebastabiilne kaar TIG-keevituse ajal.	1. Volframelektrood on keevitusvoolu jaoks liiga suur.	1. Valige õige mõõduga elektrood.
Keevituskaar ei stabiliseeru.	1. Maandusklamber ei ole töödeldava detaili külge kinnitatud või siis pole poolused õigesti ühendatud. 2. Põleti kaabel ei ole ühendatud. 3. Vale gaasivool, balloon on tühi või klapp on suletud.	1. Ühendage maandusklamber keevitatava detaili külge või ühendage põleti kaablid ja maanduskaablid õigesti. 2. Ühendage põleti kaabel „-” ühendusega. 3. Korrigeerige gaasi voolumahtu, vahetage ballooni välja või avage klapp.
Kaare ülehüpe ei ole sujuv.	1. Volframelektrood on keevitusvoolu jaoks liiga suur. 2. Volframelektrood ei vasta teostatava operatsiooni vajadustele. 3. Gaasi liiane voolumaht. 4. Vale gaasi kasutamine. 5. Puudulik kontakt maandusklambri ja töödeldava detaili vahel.	1. Valige õige mõõduga elektrood. 2. Valige õiget tüüpi elektrood. 3. Valige gaasi õige voolumaht vastavalt teostatava töö iseloomule. 4. Valige õiget tüüpi gaas. 5. Kontrollige üle nõuetekohase kontakti olemasolu maandusklambri ja töödeldava detaili vahel.
Kaitsme rakendumine	1. Liiane voolutarve	1. Veenduge rajatise vooluvõrgu võimsuse piisavuses.

9.3 Veakoodide tabel

Veä tüüp	Veakood	Kirjeldus	Märgutuli
Termorelee	E01	Ülekuumenemine (termorelee 1)	püsivalt põlev kollane märgutuli (termokaitse)
	E02	Ülekuumenemine (termorelee 2)	püsivalt põlev kollane märgutuli (termokaitse)
	E03	Ülekuumenemine (termorelee 3)	püsivalt põlev kollane märgutuli (termokaitse)
	E04	Ülekuumenemine (termorelee 4)	püsivalt põlev kollane märgutuli (termokaitse)
	E09	Ülekuumenemine (viga programmi jooksutamisel)	püsivalt põlev kollane märgutuli (termokaitse)
Keevitus-seadmestik	E10	Faasikadu	püsivalt põlev kollane märgutuli (termokaitse)
	E11	Vee puudumine	püsivalt põlev kollane märgutuli (veeleke)
	E12	Gaasi puudumine	püsivalt põlev punane märgutuli
	E13	Alapinge	püsivalt põlev kollane märgutuli (termokaitse)
	E14	Ülepinge	püsivalt põlev kollane märgutuli (termokaitse)
	E15	Ülevool	püsivalt põlev kollane märgutuli (termokaitse)
	E16	Traadi etteande ülekoormus	
	E17	Traadi etteande liuguri ülekoormus	
	E18	Traadi etteande kate avatud	
	E19	Sisendpinge viga	
Lüliti	E20	Klahviviga juhtpaneelil pärast masina sisselülitamist.	püsivalt põlev kollane märgutuli (termokaitse)
	E21	Muu viga juhtpaneelil masina sisselülitamisel.	püsivalt põlev kollane märgutuli (termokaitse)
	E22	Keevituspõleti viga pärast masina sisselülitamist.	püsivalt põlev kollane märgutuli (termokaitse)
	E23	Põleti rike tavalise keevitusprotsessi kestel.	püsivalt põlev kollane märgutuli (termokaitse)
Tarvikud	E30	Põleti seiskamise katkestus	Punane vilkuv märgutuli
	E31	Vesijahutuse väljalülitamine	püsivalt põlev kollane märgutuli (veeleke)
	E32	Aku laadimiskaitse signaal	
	E33	Ventilaatori rike / ventilaatori ratas	
	E34	Veetsirkulatsiooni lühis	
Kommuni-katsioon	E40	Ühendusprobleemid traadi etteande ja toiteallika vahel	
	E41	Ühenduse viga	
	E42	Roboti ühenduse viga	
	E43	WIFI ühenduse viga	

10 Seadme eest hoolitsemine, hooldus- ja remonditoimingud



OHT!

Pingestatud, elukardetav!

Pingestatud komponentide puudutamine on eluohtlik. Voolu all olevate elektriliste komponentidega kaasneb ootamatute liikumiste oht, mis võib põhjustada tõsiseid traumasid.

- Enne mis tahes puhastus- ja hooldustöödega alustamist lülitage seade välja ja ühendage seade vooluvõrgust lahti.
- Elektriseadmete ühendamine ja remontimine on lubatud üksnes kvalifitseeritud elektrikutele.



MÄRKUS!

Pärast hooldus-, parandus- ja puhastustööd kontrollige alati üle, et kõik turva- ja ohutusseadised on seadmele nõuetekohaselt tagasi paigaldatud ja et seadme sisemusse ega tööalale pole ununenud tööriistu. Kahjustatud ohutus- ja kaitsevadised tuleb parandada või lasta klienditeeninduse või esindusteeninduse poolt välja vahetada.

10.1 Hooldus pärast tööd



Kasutage kaitsekindaid!



MÄRKUS!

Mitte mingil juhul ei ole lubatud söövitavate puhastus-ainete kasutamine mis tahes puhastustoimingute teostamiseks. See võib seadet kahjustada või selle rivist välja viia.

Etapp 1: Ühendage toitejuhtme pistik vooluvõrgust lahti.

Etapp 2: Puhastage seade väljastpoolt kuiva lapiga.

10.2 Hooldus- ja remonditoimingud

Hooldus- ja remonditööde teostamine on lubatud üksnes ostabekohase kvalifikatsiooniga personalile.

Tõrgete korral elektroodinverteri talitluses võrke ühendust esindusega või meie klienditeenindusega.

Kontaktandmed leiata peatükist 1.2 Klienditeenindus.

Kõik kaitse- ja ohutusseadised tuleb kohe pärast remondi- ja hooldustööde lõpetamist oma kohale tagasi paigaldada.

Igapäevane kontrollimine:

- Kontrollige üle regulaator ja lülitid asukohaga juhtpaneelil ning seadme tagaküljel ning veenduge nende korrektses talitluses ja takistusteta liikumises.
- Pärast seadme töölelülitamist veenduge ebatavaliste helide puudumises seadme juures.
- Kontrollige ekraanilt üle seadeväärtuste vastavus kuvatud väärtustele.
- Kontrollige üle ventilaatori tõrgeteta funktsioneerimine.
- Kontrollige üle pistikühendused.
- Kontrollige üle kahjustuste puudumine toitekaabli.

Asendage defektsed osad või võtke selleks ühendust klienditeenindusega.

Igakuine kontrollimine/puhastamine:

- Puhastage seadme sisemus hoolikalt suruõhuga.

Tähelepanu: Kasutage kaitseprille!

- Kontrollige kruvide ja poltide korrektset kinnitumist.

Puhastage määratud või roostes kruvid ja poldid, asendage defektsed osad või võtke selleks ühendust klienditeenindusega.

Kontrollimine iga kolme kuu möödumisel:

- Kontrollige ekraanilt üle seadeväärtuste vastavus kuvatud väärtustele.

Asendage defektsed osad või võtke selleks ühendust klienditeenindusega.

Kontrollimine üks kord aastas:

- Mõõtk peavooluahela, trükkplaadi ja korpuse vahelist isolatsioonitakistust. Kui see on alla 1 MΩ, on isolatsioon kahjustatud ja see tuleb välja vahetada või uuesti isoleerida. Vajadusel võtke ühendust klienditeenindusega.

11 Mahakantud masinate utiliseerimine, väärimine

Nii teie enda kui ka keskkonna kaitse huvides utiliseerige masina kõik komponendid alati nõuetekohasel viisil.

11.1 Mahakandmine

Mahakantud seadmed tuleb käitusest koheselt kõrvaldada, et vältida hilisemat väärkasutamist ning keskkonna või inimeste seadmist ohtu.

Etapp 1: Laske vanast seadmest välja kõik keskkonnale kahjulikud töötusmaterjalid.

Etapp 2: Vajadusel monteeri masin lahti käsitletavateks ja taaskasutusse suunamiseks võimaldavateks koostudeks ja komponentideks.

Etapp 3: Suunake masina komponendid ja töömaterjalid nõuetekohaselt utiliseerimisele.

11.2 Elektriseadmete utiliseerimine

Pange tähele, et elektriseadmed sisaldavad mitmesuguseid taaskasutatavaid materjale ja ka keskkonnale kahjulikke komponente.

Veenduge selles, et need komponendid utiliseeritakse sortituna ja nõuetekohaselt. Nõu saamiseks võtke vajadusel ühendust ametliku jäätmejaama või kogumispunktiga.

Vajadusel on abi saamiseks käitlemisel võimalus pöörduda ametlikult utiliseerimisega tegeleva ettevõtte poole.

11.3 Utiliseerimine ametlike kogumispunktide kaudu

Kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete utiliseerimine (Kehtib Euroopa Liidu riikides ja teistes Euroopa riikides, kus on nende seadmete jaoks eraldi kogumissüsteem).



Tootel või selle pakendil olev sümbol näitab, et seda toodet ei tohi käidelda tavaliste olmejäätmetena, vaid see tuleb viia elektri- ja elektroonikaseadmete ringlussevõtu kogumispunkti. Aidates seda toodet õigesti utiliseerida, kaitsete keskkonda ja teiste tervist. Ebaõige utiliseerimine ohustab keskkonda ja tervist. Materjalide taaskasutamine aitab vähendada tooraine tarbimist. Täpsema teabe saamiseks selle toote ringlussevõtu kohta võtke ühendust kohalikul tasandil olmejäätmete käitlemisega tegeleva ettevõttega või kauplusega, kust te toote soetasite.

12 Varuosad



OHT!

Valede varuosade kasutamisega kaasnevad ohud!

Valede või vigaste varuosade kasutamine võib kahjustada operaatorit ning põhjustada kahjustusi ja talitlushäireid.

- Kasutage ainult tootja originaalvaruosi või tootja poolt heaks kiidetud varuosi.
- Kahtluse korral võtke alati ühendust tootjaga.



MÄRKUS!

Muude varuosade kasutamine peale originaalvaruosade tühistab tootjatehase poolt antava garantii.

12.1 Varuosade tellimine

Varuosad on saadaval esindusest või otse tootjatehaselt. Kontaktandmed leiab peatükist 1.2 Klienditeenindus. Varuosade päringuks või tellimiseks esitage järgmised põhiaandmed:

- Seadme tüüp
- Tootekood
- Positsiooni number
- Valmistusaasta
- Kogus
- Soovitud tarneviis (post, maantee-, mere-, õhustransport, kulleriga)
- Tarneaadress

Varuosade tellimine ilma ülaltoodud info esitamiseta võimalikuks ei osutu. Juhul kui tarnemeetod pole näidatud, valitakse see tarnija parima äranägemise järgi. Andmed seadme tüübi, tootekoodi ja valmistusaasta kohta leiab seadme külge kinnitatud tüübi kinnituse sildilt.

Näide

Vaja on tellida CRAFT-STICK 253 elektroodinverter ventilaator. Ventilaator on näidatud varuosade joonisel 1 ja tähistatud numbriga 2.

Varuosade tellimisel saatke ametlikule müügiesindusele või varuosade osakonnale varuosade joonise (1) koopia, millel on komponendina näidatud ventilaator ja tähistatud positsiooni number (2) ning esitage järgmine teave:

Seadme tüüp: Elektroodinverter CRAFT-STICK 253

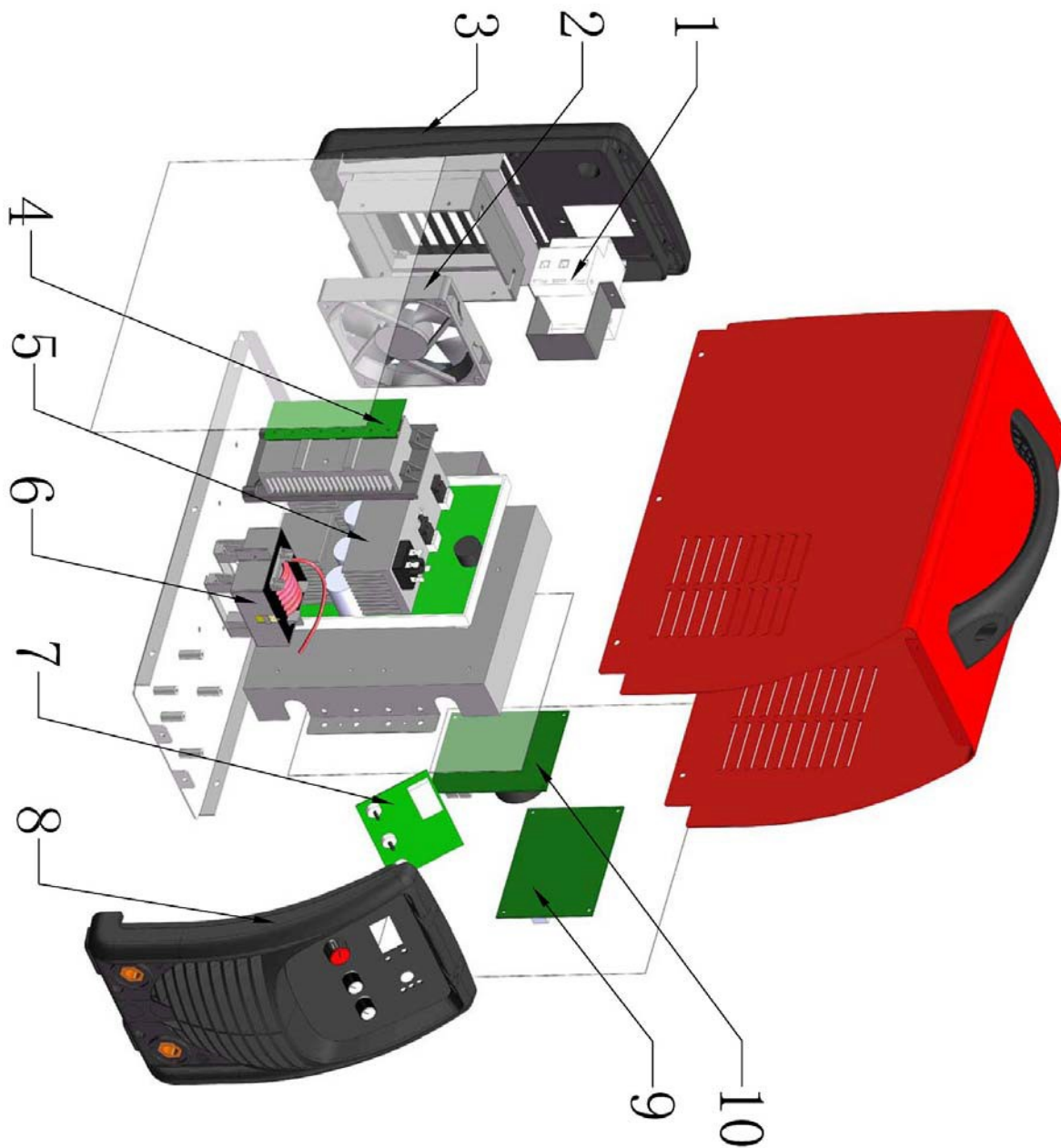
Tootekood: 1073253

Joonise number: 1

Positsiooni number: 2

12.2 Varuosade joonis

Vajalikud varuosad leiate järgmiste jooniste abil. Vajadusel saatke edasimüüjale osade joonise koopia koos sellel näidatud komponentidega.



Joonis 14: Varuosade joonis 1

14 EÜ vastavusdeklaratsioon

Käesolevaga kinnitatakse, et järgnevalt kirjeldatud toode:

Tootjatehas/turustaja: Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Straße 26
D-96103 Hallstadt

Tooterühm: Schweißkraft® keevitustehnika

Masina tüüp: Elektroodinverter

Masina nimetus: CRAFT-STICK 253

Artikli number: 1073253

Seerianumber*: _____

Valmistusaasta*: 20____

* Palume täita vastavalt infole tehase andmesildil

vastab olulistele kaitsenõuetele, mis on sätestatud nõukogu direktiivis **2014/30/EL** (Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv, EMC Directive) liikmesriikide, teatud pingepiirides kasutamiseks ette nähtud elektriseadmete elektromagnetilist ühilduvust käsitlevate õigusaktide ühtlustamise kohta, samuti direktiivis **2014/35/EL**, teatud pingepiirides kasutamiseks ette nähtud elektriseadmete kasutamise kohta. Seade vastab WEEE direktiivi **2012/19/EL** nõuetele.

Ülalnimetatud tooted vastavad selle direktiivi eeskirjadele ja kaarkeevitusseadmete ohutusnõuetele vastavalt järgmistele tootestandarditele

Kohalduvad järgmised ühtlustatud standardid:

EN 60 974-1:2012 Kaarkeevitustehnika – Osa 1: Keevituse toiteallikad

EN 60 974-10:2014 Kaarkeevitustehnika - Osa 10: Nõuded elektromagnetilisele ühilduvusele (EMC) (**Filtri klass A**)

EÜ direktiivi **2006/42/EÜ artikli 1** sätete järgi kuuluvad ülaltoodud tooted eranditult direktiivi **2014/35/EL** reguleerimisalasse, mis käsitleb teatud pingepiirides kasutatavaid elektriseadmeid.

Elektromagnetilise ühilduvus EMC (DIN EN 60974-10)

See seade on valmistatud ja testitud vastavalt standardile EN 60974-10 klassis A. See, A-klassi keevitusseade ei ole nähtud ette kasutamiseks elamupiirkondades, kus toiteallikaks on ühiskondliku kasutusega madalpinge toitesüsteem.

Dokumentatsiooni eest vastutav isik: Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH,
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt

Hallstadt, 12.01.2018



Kilian Stürmer
Juhataja

15 Märkused

