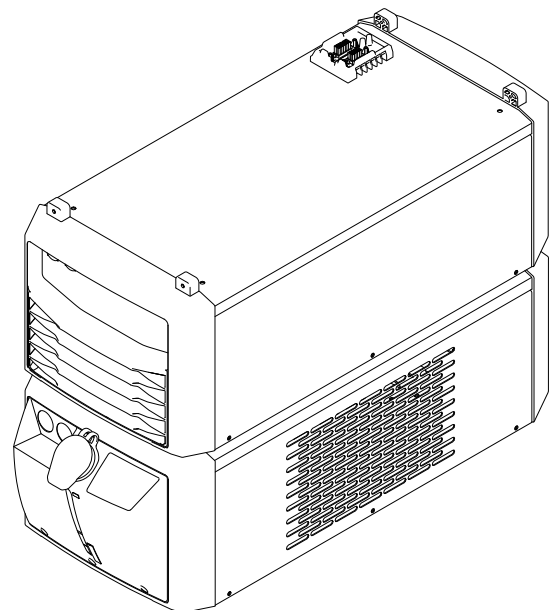


Operating Instructions

CU 2000i Pro /MC



ET | Kasutusjuhend



42,0426,0228,ET

008-18122024

Sisukord

Ohutuseeskirjad.....	5
Ohutussuuniste selgitus.....	5
Üldteave.....	5
Õigel otstarbel kasutamine.....	6
Ümbritseva keskkonna tingimused.....	6
Käitaja kohustused.....	6
Töötajate kohustused.....	6
Võrguühendus.....	6
Enda ja teiste kaitsmine.....	7
Mürataseme väärtused.....	7
Oht toksiliste gaaside ja aurude tõttu.....	8
Lendavate sädemete oht.....	8
Oht võrguelekttri ja keevitusvoolu tõttu.....	9
Juhuslik keevitusvool.....	10
EMÜ seadmeklassifikatsioon.....	10
Elektromagnetilise ühilduvuse meetmed.....	10
EMV meetmed.....	11
Erilised ohukohad.....	11
Nõuded kaitsegaasile.....	12
Oht kaitsegaasi balloonidest.....	12
Kaitsegaasi lekkimise oht.....	13
Turvameetmed paigalduskohas ja vedamisel.....	13
Ohutusmeetmed tavakasutamisel.....	14
Kasutuselevõtt, hooldus ja remont.....	14
Ohutuskontroll.....	15
Jäätmekäitlus.....	15
Ohutusmärgistus.....	15
Andmete kaitse.....	15
Autoriõigus.....	16
Üldine teave.....	17
Üldteave.....	19
Seadme kontseptsioon.....	19
„Üldiste tarne- ja maksetingimuste” kehtivus.....	19
Jahutusaine pumba kasutamisega mitmekihilise keevitusrežiimi jaoks.....	19
Üldteave.....	19
Teave jahutusvedeliku kohta.....	19
Erihoiatused seadmel.....	20
Komplekti sisu ja lisavarustus.....	21
Komplekti sisu.....	21
OPT CU jahutusvedeliku filter.....	21
Sisseehitatud andurite tööpõhimõte.....	22
Tööpõhimõte CU Flow-Thermo-Sensor.....	22
Tööpõhimõte CU Level-Sensor.....	22
Ühendused ja mehaanilised komponendid.....	23
Ühendused ja mehaanilised komponendid.....	25
Ühendused ja mehaanilised komponendid: Põhiseade CU 2000i Pro /MC.....	25
Ühendused ja mehaanilised komponendid: Jahutusseade CU 2000i Pro /MC.....	26
Paigaldamine ja kasutuselevõtt.....	27
Enne paigaldamist ja kasutamist.....	29
Ohutus.....	29
Paigalduseeskirjad.....	29
Teave jahutusvedeliku kohta.....	30
Jahutusaine pumba garantiitingimused.....	30
Otstarbekohane kasutamine.....	30
Jahutusseadme ja vooluallika käru/aluse külge kruvimine.....	31

Ohutus.....	31
Jahutusseadme ja vooluallika kruvimine käru/aluse külge.....	31
Jahutusseadme ja vooluallika aluse külge kruvimine.....	32
Jahutusseadme ja vooluallika kruvimine kahe aluse külge.....	33
Jahutusaine voolikute ühendamine jahutusseadmega	34
Ohutus.....	34
Jahutusvedeliku voolikute ühendamine jahutusseadmega.....	34
Jahutusseadme täitmine ja kasutusele võtmine	37
Jahutusseadme täitmine.....	37
Jahutusseadme kasutusele võtmine.....	38
Töörežiimid.....	38
Töörežiimide soovituslik kasutus.....	39
Süsteemi komponentide eraldamine üksteisest	41
Süsteemi komponentide eraldamine üksteisest	43
Ohutus.....	43
Süsteemi komponentide eraldamine üksteisest	43
Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine	45
Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine	47
Ohutus.....	47
Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine.....	47
Hooldus ja jäätmekäitlus	49
Hooldus ja jäätmekäitlus.....	51
Ohutus.....	51
Üldteave.....	51
Jahutusseadme hooldussümbolid.....	52
Hooldusvälp, hooldustööd.....	52
Puhastage ventilaatorit suruõhuga.....	53
Jahutusvedeliku vahetamine.....	54
Jäätmekäitlus	57
Tehnilised andmed	59
Tehnilised andmed.....	61
Üldteave	61
CU 2000i Pro /MC.....	61

Ohutuseeskirjad

Ohutussuuniste selgitus



OHT!

Tähistab vahetut ohtu.

- Kui seda ei väldita, on tagajärjeks surm või ülrasked vigastused.



HOIATUS!

Tähistab potentsiaalselt ohtlikku olukorda.

- Kui seda ei väldita, võivad tagajärjeks olla surm ja ülrasked vigastused.



ETTEVAATUST!

Tähistab potentsiaalselt kahjustavat olukorda.

- Kui seda ei väldita, võivad tagajärjeks olla kerged või väikesed vigastused või varaline kahju.

MÄRKUS.

Tähistab ebakvaliteetse töötulemuse ja varustuse kahjustamise ohtu.

Üldteave

Seade on toodetud meie praeguste tehniliste teadmiste ja tunnustatud ohutus-tehniliste reeglite järgi. Siiski võib masina vale või väärkasutusega kaasneda oht

- kasutaja või kolmandate isikute elule ja tervisele;
- seadmele ja käitaja muule varale;
- seadme tõhusale talitlusele.

Kõik isikud, kes on seotud seadme kasutuselevõtu, käsitlemise, hoolduse ja kor-rashoiuga, peavad vastama järgmistele tingimustele.

- Olema vastava kvalifikatsiooniga.
- neil peavad olema teadmisest keevitamisest ning
- nad peavad lugema selle KJ täielikult läbi ja tegutsema selle juhiste järgi.

KJ tuleb alati hoida seadme kasutuskohas. Lisaks KJ teabele tuleb järgida ka üld-kehtivaid ning kohalikke tööohutuse ja keskkonnakaitse norme.

Kõik seadme ohutus- ja ohusuunised peavad vastama järgmistele tingimustele.

- Olema loetavad.
- Olema kahjustusteta.
- Olema alati paigaldatud.
- Ei tohi olla kinni kaetud, üle kleebitud või värvitud.

Seadmel asuvate ohutus- ja ohujuhiste asukohad leiab oma seadme KJ-i peatükist „Üldteave”.

Tõrked, mis võivad mõjutada ohutust, tuleb kõrvaldada enne seadme sisselülita-mist.

See on oluline teie ohutuse tagamiseks!

Õigel otstarbel kasutamine

Seade on eranditult mõeldud otstarbekohaseks tööks.

Seade on mõeldud ainult nimeplaadil toodud keevitusmeetodi jaoks. Muu või sellest erinev kasutamine ei ole otstarbekohane. Tootja ei vastuta seeläbi tekkivate kahjude eest.

Õigel otstarbel kasutamine hõlmab ka:

- kõikide KJ-i juhiste täielikku läbilugemist ja järgimist;
- kõikide ohutus- ja ohujuhiste täielikku läbilugemist ning järgmist;
- inspekteerimisest ja hooldustöödest kinnipidamist.

Seadet ei tohi mitte kunagi kasutada järgmistel eesmärkidel:

- torude ülessulatamine;
- patareide/akude laadimine;
- mootorite käivitamine.

Seade on ette nähtud kasutamiseks tööstuses ja töönduses. Tootja ei vastuta kahjude eest, mis on tekkinud seadme kasutamisest eluruumides.

Tootja ei vastuta puudulike või valede töötulemuste eest.

Ümbritseva keskkonna tingimused

Seadme käitamine või hoidmine väljaspool näidatud ala ei ole sihtotstarbekohane. Tootja ei vastuta seeläbi tekkivate kahjude eest.

Keskkonnaõhu temperatuurivahemik:

- seadme kasutamisel: -10 °C kuni 40 °C (14 °F kuni 104 °F)
- transportimisel ja hoiustamisel: -20 °C kuni +55 °C (-4 °F kuni 131 °F)

Suhteline õhuniiskus

- kuni 50% 40 °C (104 °F) juures
- kuni 90 % 20 °C (68 °F) juures

Keskkonnaõhk: vaba tolmust, hapetest, söövitavatest gaasidest või ainetest jne. Kõrgus üle merepinna: kuni 2000 m (6561 ft, 8.16 tolli)

Käitaja kohustused

Käitaja kohustub, et lubab seadmel töötada ainult isikutel, kes

- tunnevad tööohutuse ja õnnetuste vältimise põhieeskirju ning keda on õpetatud seadet käsitsema;
- on lugenud KJ-i, eriti peatükki „Ohutuseeskirjad”, sellest aru saanud ja seda oma allkirjaga kinnitanud;
- koolitatud vastavalt töötulemustele esitatavatele nõudmistele.

Töötajate ohutusalaselt teadlikku töötamist tuleb kontrollida regulaarselt.

Töötajate kohustused

Kõik seadmel töötavad töötajad kohustuvad enne töö algust

- järgima tööohutuse ja õnnetuste vältimise põhieeskirju;
- lugema KJ-i, eriti peatükki „Ohutuseeskirjad” ja kinnitama oma allkirjaga, et nad on sellest aru saanud ja järgivad seda.

Kontrollige enne töökohalt lahkumist, et eemalviibimise ajal oleksid välistatud viigastused ja varaline kahju.

Võrguühendus

Suure võimsusega seadmed võivad oma voolukuluga mõjutada vooluvõrgu energiakvaliteeti.

See võib teatud seadmeid järgmiselt mõjutada:

- ühenduspiirangud;
- võrgu maksimaalse lubatud näivtakistuse nõuded *);
- minimaalse vajaliku lühisvõimsuse nõuded *).

*) Kehtib avaliku vooluvõrguga ühendamise kohas, vt peatükki „Tehnilised andmed“.

Sellisel juhul peab seadme kasutaja kontrollima, kas seadet ikka tohib ühendada. Vajaduse korral tuleb eelnevalt energiaettevõttega nõu pidada.

TÄHTIS! Jälgige, et vooluvõrgu ühendus oleks korralikult maandatud!

Enda ja teiste kaitsmine

Seadmega töötamisel ohustavad teid mitmed tegurid, näiteks

- sädemed, eemalepaiskuvad kuumad metalliosakesed;
- silmi ja nahka kahjustav keevituskaare kiirgus;
- kahjulikud elektromagnetilised väljad, mis on südamestimulaatorite kasutajatele eluohtlikud;
- elektrilöögi oht vooluvõrgu voolu ja keevitusvoolu tõttu;
- suurem mürakoormus;
- kahjulik keevitussuits ja gaasid.

Kasutage seadmega töötades sobivat kaitseriietust. Kaitseriietusel peavad olema alljärgnevad omadused:

- raskestisüttiv;
- isoleeriv ja kuiv;
- katab kogu keha, on kahjustamata ja heas seisukorras;
- kaitsekiiver;
- üleskäärimata püksid.

Kaitseriietuse hulka kuulub muuhulgas alljärgnev.

- Silmade ja näo kaitsmine kaitsefirmiga, millel on nõuetekohane UV-kiirguse filter ning mis kaitseb kuumuse ja sädemete eest.
- Kaitsefirmi taga on nõuetekohased kaitseprillid koos küljekaitsega.
- Kandke tugevaid, ka märgades oludes isoleeritud jalatseid.
- Kaitske käsi sobivate kinnastega (elektriliselt isoleerivad, kuumuskaitsega).
- Kandke mürakoormuse vähendamiseks ja kuulmiskahjustuste vältimiseks kuulmiskaitset.

Ärge lubage isikuid, eriti aga lapsi seadmete töö ajal ja keevitusprotsessi ajal lähedusse. Kui mõni inimene siiski viibib läheduses, tegutsege järgmiselt:

- selgitage talle kõiki ohtusid (keevituskaare põhjustatud pimestamisohu, sädemetest tulenev vigastusohu, tervistkahjustav keevitussuits, mürakoormus, võimalik ohustamine vooluvõrgu voolu või keevitusvoolu tõttu, ...);
- tagage vajaliku kaitsevarustuse olemasolu või
- paigaldage sobivad kaitseseinad ja -kardinad.

Müra taseme väärtused

Seade toodab maksimaalset helivõimsust tasemel < 80 dB(A) (ref 1 pW) tühikäigul ja pärast käitamist jahtumisfaasis vastavalt maksimaalsele lubatud tööpunktile nimikoormusel EN 60974-1 järgi.

Keevitamisel (ja lõikamisel) ei saa töökohaga seotud heiteväärtust esitada, sest see sõltub keevitusmeetodist ja keskkonnast. See oleneb kõige erinevamatest keevitusparameetritest, näiteks keevitusmeetodist (MIG/MAG-, TIG-keevitus), valitud vooluliigist (alalis-, vahelduvvool), võimsusvahemikust, keevitatud metalli liigist, töödeldava detaili resonantskäitumisest, töökoha keskkonnast ja muust.

**Oht toksiliste
gaaside ja auru-
de tõttu**

Keevitamisel tekkiv suits sisaldab tervisele kahjulikke gaase ja auru.

Keevitamisel tekkiv suits sisaldab aineid, mis tekitavad rahvusvahelise vähiuuri-
miskeskuse väljaande 118 järgi vähki.

Kasutage täpset väljatõmmet ja ruumi väljatõmbeventilatsiooni.
Võimaluse korral kasutage integreeritud väljatõmbeseadise keevituspõletit.

Hoidke pea tekkivast keevitussuitsust ja gaasidest eemal.

Tekkivat suitsu ja kahjulikke gaase

- ei tohi sisse hingata,
- need tuleb kohaste vahenditega tööalalt välja imeda.

Tagage piisav värske õhu juurdevool. Veenduge, et ventilatsiooni sagedus oleks pi-
devalt vähemalt 20 m³/tunnis.

Kui õhutamine ei ole piisav, kasutage õhu juurdevooluga keevituskiivrit.

Kui ei ole teada, kas väljatõmbe jõudlusest piisab, tuleb toksiliste heitmete
väärtusi võrrelda lubatud piirväärtustega.

Keevitussuitsu kahjulikkuse astme eest on vastutavad muu hulgas järgmised
komponendid:

- töödeldava detaili jaoks kasutatavad metallid;
- elektroodid;
- katted;
- puhastusained, rasvaärastid jms.
- kasutatav keevitusprotsess

Seetõttu tuleb järgida loetletud komponentide vastavaid materjali ohutuskaarte
ja tootja esitatud andmeid.

Soovitused toimete, riskijuhtimise meetmete ja töötingimuste määramise kohta
leiate veebilehelt European Welding Association alas Health & Safety ([https://
european-welding.org](https://european-welding.org)).

Hoida süttivad aurud (näiteks lahustiaurud) keevituskaare kiirgusvahemikust
eemal.

Kui ei keevitata, tuleb kaitsegaasi ballooni või põhilise gaasivarustuse ventiil sul-
geda.

**Lendavate säde-
mete oht**

Lendavad sädemed võivad põhjustada tulekahjusid ja plahvatusi.

Tuleohtlike materjalide läheduses on keevitamine keelatud.

Tuleohtlikud ained peavad asuma keevituskaarest vähemalt 11 meetri kaugusel
(36 ft, 1,07 in) või kaetud kontrollitud kattega.

Hoidke valmis nõuetekohased, kontrollitud tulekustutid.

Sädemed ja kuumad metallosad võivad ka väikeste pragude ja avade kaudu sattu-
da ümbritsevatele aladele. Rakendage vastavaid meetmeid, et ei tekiks vigastuste
ja tulekahju oht.

Mitte tule- ja plahvatuskindlatel aladel ja suletud paakides, tünnides või torudes
on keevitamine keelatud, kui need ei ole ette valmistatud riiklike ja rahvusvahelis-
te standardite järgi.

Mahutites, kus hoitakse gaase, kütuseid, mineraalõlisid jms, ei ole keevitamine lu-
batud. Jääkide tõttu eksisteerib plahvatusoht.

**Oht võrguelekttri
ja keevitusvoolu
tõttu**

Elektrilöök on üldiselt eluohtlik ja võib olla surmav.

Ärge puudutage ühtegi pinge all olevat osa seadme sees ega sellest väljaspool.

MIG/MAG- ja TIG-keevitusel on ka keevitustraata, traadipool, etteanderull ning kõik keevitustraadiga ühenduses olevad metallosad pingestatud.

Traadi etteandmismehhanism tuleb alati asetada piisavalt eraldatud alusele või kasutada sobivat, isoleerivat traadi etteande ühendust.

Sobiva enese- ja isikukaitse jaoks maanduse abil tuleb muretseda piisavalt isoleeriv, kuiv eemaldatav juuretugi või kaitsekate. Eemaldatav juuretugi või kaitsekate peab ära katma terve ala, mis jääb keha ja maanduse vahele.

Kõik kaablid ja juhtmed peavad olema tugevad, kahjustusteta, isoleeritud ning piisavate mõõtmetega. Kui märkate lahtisi ühendusi, kõrbenud, kahjustatud või valede mõõtmetega kaableid ja juhtmeid, tuleb need kohe välja vahetada.

Enne igat kasutamist kontrollige manuaalselt vooluühendusi, et need oleks õigesti kinnitatud.

Bajonett pistikuga voolujuhtmete puhul keerake voolujuhet vähemalt 180° ümber pikitelje ja eelpingutage seda.

Kaableid ega juhtmeid ei tohi kerida ümber keha ega kehaosade.

Elektroode (varraselektrood, volframelektrood, keevitustraata jne)

- ei tohi kunagi panna jahutamiseks vedelikesse;
- ei tohi puudutada, kui keevitussüsteem on sisse lülitatud.

Kahe keevitussüsteemi elektrootide vahel võib esineda näiteks keevitussüsteemi kahekordne tühikäigu pinge. Mõlema elektrooti potentsiaali samaaegne puudutamine on mõnel juhul eluohtlik.

Laske võrgu- ja seadmekaableid elektrikul regulaarselt kontrollida, et veenduda kaitsemaanduse seisundis.

Kaitseklassi I seadmed vajavad nõuetekohaseks tööks kaitsejuhiga võrku ja kaitsejuhi kontaktiga pistikusüsteemi.

Seadme töö ilma kaitsejuhita võrgus ja ilma kaitsejuhi kontaktita pistikupesas on lubatud ainult siis, kui järgitakse kõiki kaitselahutuse kohta kehtivaid riiklikke eeskirju.

Muidu loetakse see tõsiseks hooletuseks. Tootja ei vastuta seeläbi tekkivate kahjude eest.

Vajaduse korral tuleb tagada sobivate vahenditega töödeldava detaili piisav maandus.

Seadmed, mida ei kasutata, tuleb välja lülitada.

Töötamisel kõrgustes tuleb kukkumise kaitseks kanda turvarakmeid.

Enne seadmel töötamist tuleb seade välja lülitada ja pistikupesast eemaldada.

Seadmele tuleb paigaldada selgelt loetav ja arusaadav hoiatussilt, mis keelab seda ühendada pistikupesaga ning uuesti sisse lülitada.

Pärast seadme avamist tuleb:

- laadida tühjaks kõik komponendid, mis on elektriliselt laetud;
- veenduda, et kõik seadme komponendid on vooluta.

Kui töid tuleb teha pinge all olevatel osadel, tuleb kaasata teine isik, kes lülitab õigel ajal pealüliti välja.

Juhuslik keevitusvool

Kui järgmisi juhiseid ei järgita, on võimalik juhusliku keevitusvoolu tekkimine, mis võib põhjustada järgmist.

- Tuleohtu
- Töödeldava detailiga ühenduses olevate komponentide ülekuumenemist
- Kaitsejuhtide hävinemist
- Seadme ja muude elektriseadmete kahjustamist

Töödeldavale detailile tuleb kindlalt kinnitada töödeldava detaili ühendusklemm.

Töödeldava detaili ühendusklemm tuleb kinnitada keevitatavale kohale võimalikult lähedale.

Paigaldage seade elektrit juhtiva keskkonna suhtes piisava isolatsiooniga, näiteks isolatsioon elektrit juhtiva pörandi või isolatsioon elektrit juhtivate tarindite suhtes.

Jaotusvõrkude, kahe väljavõtuga vooluallika,... kasutamise korral tuleb tähelepanu pöörata järgmisele. Ka mittekasutatava keevituspõleti / elektrootide hoidiku elektroot juhivad voolu. Veenduge, et mittekasutatava keevituspõleti / elektrootide hoidik oleks piisavalt eraldatult ladustatud.

Automaatsete MIG/MAG-rakenduste korral tuleb juhtida traatelektrooti traadi etteandmismehhanismile ainult isoleeritud keevitustraadi tünnist, suurest poolist või traadipoolist.

**EMÜ seadme-
klassifikatsioon**

A-emissiooniklassi seadmed:

- on mõeldud kasutamiseks ainult tööstuspiirkondades;
- võivad põhjustada teistes piirkondades kaablite ja kiirguse kaudu häiringuid.

B-emissiooniklassi seadmed:

- täidavad elamu- ja tööstuspiirkondade emissiooninõudeid. See kehtib ka elamupiirkondadele, mille energiavarustuse jaoks kasutatakse avalikku madalpingevõrku.

EMÜ seadmeklassifikatsioon on märgitud nimeplaadile või tehnilistesse andmetesse.

**Elektromagnetilise
ühilduvuse
meetmed**

Erijuhtudel võib hoolimata normitud heitepiirväärtustest kinnipidamisest juhtuda, et ettenähtud kasutuspiirkonnas esineb häiringuid (näiteks kui paigalduskohas leidub tundlikke seadmeid või kui paigalduskoha läheduses on raadio- või telesignaali vastuvõtjaid).

Sellisel juhul on käitaja kohustatud võtma häiringu kõrvaldamiseks vajalikke meetmeid.

Seadme ümbruses asuvate seadmete häirekindlust tuleb kontrollida ja hinnata riiklike ja rahvusvaheliste määruste järgi. Seadmete näited, mis võiksid olla vastuvõtlikud seadme mõjutustele:

- ohutusvarustus
 - võrgu-, signaali- ja andmeedastusliinid
 - infotehnoloogia- ja telekommunikatsiooniseadmed
 - mõõtmis- ja kalibreerimisseadmed
-

Tugimeetmed elektromagnetiliste ühilduvuse probleemide vältimiseks:

1. võrgutoide
 - Kui hoolimata nõuetekohasest võrguühendusest esinevad elektromagnetilised häired, tuleb võtta lisameetmed (näiteks kasutada sobivat võrgufiltrit).
2. Keevituskaablid
 - tuleb jätta nii lühikeseks kui võimalik,
 - lasta tihedalt kokku joosta (ka elektromagnetväljaga seotud probleemide vältimiseks),
 - asetada võimalikult kaugele muudest juhtmetest.
3. Potentsiaaliühtlustus
4. Töödeldava detaili maandus
 - Vajaduse korral luua maaühendus sobivate kondensaatorite kaudu.
5. Varjestus, kui see on nõutav
 - Varjestada muud ümbruses olevad seadmed
 - Varjestada kogu keevituspaigaldis

EMV meetmed

Elektromagnetilised väljad võivad põhjustada tervisekahjustusi, mida veel ei tunta:

- Mõjud läheduses viibivate isikute tervisele, näiteks isikutele, kellel on südamestimulaator või kuulmisaparaat
- Südamestimulaatoriga isikud peavad enne seadme läheduses viibimist või osalemist keevitusprotsessis küsima nõu oma arstilt.
- Vahemaa keevituskaablite ja keevitaja pea/kere vahel peab ohutuse tagamiseks olema nii suur kui võimalik.
- Keevituskaableid ja voolikupakette ei tohi kanda õlal ning keerata ümber keha ja kehaosade.

Erilised ohukohad

Käed, juuksed, rõivad ja tööriistad tuleb eemal hoida liikuvatest osadest, nagu näiteks:

- Ventilaatorid
- Hammasrattad
- Rullid
- Völliid
- Traadipoolid ja keevitustraadid

Ärge võtke kinni traadialajami pöörlevatest hammasratastest ega pöörlevatest ajamiosadest.

Katteid ning küljeosasid on lubatud avada/eemaldada üksnes hooldus- ja remonditööde ajaks.

Seadme kasutamise ajal

- Veenduge, et kõik katted oleks suletud ja kõik küljeosad oleks paigaldatud õigesti oma kohale.
- Hoidke kõik katted ja küljeosad suletuna.

Keevitustraadi väljumine keevituspõletist tähendab suurt vigastuste ohtu (torge kätte, näo ja silmade vigastus, ...).

Seetõttu hoidke keevituspõletit alati kehast eemal (traadi etteandemehhanismiga seadmed) ja kasutage sobivaid kaitseprille.

Töödeldavat detaili ei tohi puudutada keevitamise ajal ja pärast seda, sest on olemas põletusoht.

Jahtuvatelt töödeldavatelt detailidelt võib eemalduda räbu. Seepärast tuleb ka töödeldava detaili järeltöötlemise ajal kanda kaitsevarustust ja hoolitseda teiste isikute piisava kaitse eest.

Enne kõrge kaitustemperatuuriga keevituspõletite ja muude seadme komponentidega töötamist tuleb neil lasta jahtuda.

Tule- ja plahvatusohtlikes ruumides kehtivad erieeskirjad
– järgida tuleb vastavaid riiklikke ja rahvusvahelisi määrusi.

Keevitusseade, mis on ette nähtud töödeks kõrgendatud elektriohuga ruumides (näiteks katel), peavad olema tähistatud (Safety). Keevitusseade ei tohi siiski sellistes ruumides asuda.

Põletusohu väljuva jahutusvedeliku tõttu. Enne jahutusvedeliku peale- või tagasi-voolu ühenduste kinnitamist tuleb jahutusseade välja lülitada.

Jahutusvedeliku käsitlemisel tuleb järgida jahutusvedeliku ohutuskardi andmeid. Jahutusvedeliku ohutuskardi saate oma hoolduskeskusest või tootja kodulehelt.

Seadmete vedamiseks kraanaga tuleb kasutada ainult sobivaid tõstmise abiseadiseid.

- Sobiva tõstmise abiseadise kõikidele ettenähtud kinnituskohdadele tuleb riputada ketid või köied.
- Kettide ja köite nurk vertikaali suhtes peab olema võimalikult väike.
- Eemaldada tuleb gaasiballoon ja traadi etteandmismehhanism (MIG/MAG- ja TIG-seadmed).

Traadi etteandmismehhanismi kraanaga ülesriputamise korral keevitamise ajal tuleb kasutada nõuetekohast, isoleerivat traadi etteande kinnitust (MIG/MAG- ja TIG-seadmed).

Seadmega keevitamine kraanatranspordi ajal on lubatud ainult siis, kui see on seadme sihtotstarbelisel kasutamisel selgelt märgitud.

Kui seade on varustatud kanderihma või -rakmetega, siis see on mõeldud üksnes käsitsiveoks. Vedamiseks kraana, kahveltõstuki või muude mehaaniliste tõstevahenditega kanderihm ei sobi.

Kõiki abiseadiseid (rihmad, klambrid, ketid jm), mida kasutatakse koos seadme või selle komponentidega, tuleb regulaarselt kontrollida (näiteks mehaaniliste kahjustuste, korrosiooni või muude keskkonnamõjude põhjustatud muudatuste suhtes).

Kontrollide sagedus ja ulatus peavad vastama vähemalt kehtivatele riiklikele õigusaktidele.

Värvitu ja lõhnatu kaitsegaasi märkamatu lekkimise oht, kui kaitsegaasi kiirühenduse jaoks kasutatakse adapterit. Adapteri seadmepoolne keere, mis on ette nähtud kaitsegaasi kiirühenduse jaoks, tuleb enne paigaldamist tihendada teflonribaga.

Nõuded kaitsegaasile

Eelkõige silmusjuhtmete puhul võib saastunud kaitsegaas põhjustada varustuse kahjustusi ja keevituskvaliteedi vähenemist.

Täitke seoses kaitsegaasi kvaliteediga järgmisi nõudeid:

- tahkete osakeste suurus $< 40 \mu\text{m}$
- rõhu kastepunkt $< -20 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- max õlisisaldus $< 25 \text{ mg/m}^3$

Vajaduse korral kasutage filtrit!

Oht kaitsegaasi balloonidest

Kaitsegaasi balloonid sisaldavad rõhu all olevat gaasi ja võivad kahjustamisel plahvatada. Kuna kaitsegaasi balloonid on keevitusvarustuse osa, tuleb neid käsitleda väga ettevaatlikult.

Tihendatud gaasiga kaitsegaasi balloone tuleb kaitsta liiga suure kuumuse, mehaaniliste löökide, räbu, lahtise tule, sädemete ja keevituskaarte eest.

Kaitsegaasi balloone tuleb paigaldada vertikaalselt ja vastavalt juhendile, et need ümber ei kukuks.

Kaitsegaasi balloone tuleb hoida eemal keevitus- ja muudest elektriahelatest.

Mitte kunagi ei tohi kaitsegaasi ballooni külge riputada keevituspõletit.

Mitte kunagi ei tohi puudutada kaitsegaasi ballooni elektroomiga.

Plahvatusoht – mitte kunagi ei tohi keevitada rõhu all oleva kaitsegaasi ballooni juures.

Kasutada tohib ainult vastavaks kasutamiseks ettenähtud kaitsegaasi balloone ja sinna juurde kuuluvaid sobivaid, nõuetekohaseid tarvikuid (regulaatorid, voolikud ja liitmikud, ...). Kaitsegaasi balloone ja tarvikuid kasutada ainult heas seisukorras.

Kui kaitsegaasi ballooni ventiil on lahti, keerata nägu väljaskeavast eemale.

Kui ei keevitata, tuleb kaitsegaasi ballooni ventiil sulgeda.

Kui kaitsegaasi ballooni ei ole ühendatud, jätta kaitsegaasi ballooni ventiili kork peale.

Järgida tootja andmeid ning vastavaid riiklikke ja rahvusvahelisi määrusi kaitsegaasi balloone ja tarvikute kohta.

Kaitsegaasi lekkimise oht

Kaitsegaasi kontrollimatu lekkimine põhjustab lämbumisohtu

Kaitsegaas on värvitu ja lõhnatu ning see võib lekkimisel ümbritsevast õhust hapnikku tõrjuda.

- Veenduge, et töökeskkonnas oleks piisavalt värsket õhku – ventilatsiooni sagedus peab olema vähemalt 20 m³/tunnis
- Järgige kaitsegaasi ballooni või põhilise gaasivarustuse ohutus- ja hooldusjuhiseid
- Kui ei keevitata, tuleb kaitsegaasi ballooni või põhilise gaasivarustuse ventiil sulgeda.
- Veenduge enne igat kaitsegaasi ballooni või põhilise gaasivarustuse kasutuselevõttu, et sealt ei lekiks kontrollimatult gaasi.

Turvameetmed paigalduskohas ja vedamisel

Ümberkukkuv seade võib olla eluohtlik! Asetage seade stabiilselt tasasele, kindlale alusele.

- Lubatud kaldenurk on maksimaalselt 10°.

Tule- ja plahvatusohtlikes ruumides kehtivad erieeskirjad.

- Järgida tule- ja plahvatusohtlike riiklikke ja rahvusvahelisi määrusi.

Ettevõttesiseste juhiste ja kontrollidega tuleb tagada, et töökoha ümbrus oleks pidevalt puhas ning avatud.

Paigaldage seade ja kasutage seda ainult andmesildil näidatud IP järgi.

Seadme paigaldamisel tuleb tagada selle ümber muude esemeteni 0,5 m (1 jalg 7,69 tolli) vaba ruumi, et jahutusõhk saaks takistamatult siseneda ja väljuda.

Seadme vedamisel tuleb hoolitseda selle eest, et peetakse kinni kehtivatest riiklikest ja piirkondlikest juhistest ning õnnetuse vältimise eeskirjadest. See kehtib eriti juhiste kohta, mis puudutavad veoga seotud ohtusid.

Ärge tõstke ega transportige aktiveeritud seadmeid. Enne seadme transportimist või tõstmist tuleb need välja lülitada ja vooluvõrgust lahutada!

Enne keevitussüsteemi (nt käru, jahutusseadme, keevitusseadme ja traadi etteandmismehhanism) transportimist laske jahutusvedelik täielikult välja ja demon-teerige järgmised komponendid:

- Traadi etteandmismehhanism
- traadipool
- kaitsegaasi balloon

Enne transpordijärgset kasutuselevõttu kontrollige seadet tingimata visuaalselt ja veenduge, et sellel ei oleks kahjustusi. Kõik kahjustused tuleb enne kasutuselevõttu lasta koolitatud hooldusmeeskonnal kõrvaldada.

Ohutusmeetmed tavakasutamisel

Seadet on lubatud kasutada ainult siis, kui kogu ohutusvarustus on täiesti töökorras. Kui ohutusvarustus ei ole täiesti töökorras, on seadme kasutamine ohtlik:

- kasutaja või kolmandate isikute elule ja tervisele;
- seadmele ja operaatori muule varale;
- seadme tõhusale talitlusele.

Ohutusvarustus, mis ei ole täielikus töökorras, tuleb enne seadme sisse lülitamist töökorda seada.

Ohutusvarustust ei ole lubatud mingil juhul eirata ega kasutuselt kõrvaldada.

Enne seadme sisselülitamist tuleb veenduda, et keegi ei oleks ohustatud.

Seadet tuleb vähemalt üks kord nädalas kontrollida, et ohutusvarustusel ei oleks väliselt tuvastatavaid kahjustusi ja et see oleks töökorras.

Kaitsegaasi balloon tuleb alati korralikult kinnitada ja enne kraanaga transportimist eemaldada.

Meie seadmetes sobib oma omaduste põhjal (elektrijuhtivus, külmakaitse, materjalide kokkusobivus, süttivus, ...) kasutamiseks üksnes tootja originaaljahutusvedelik.

Kasutada võib üksnes tootja originaaljahutusainet.

Tootja originaaljahutusainet ei tohi segada muude jahutusainetega.

Ühendage jahutusringlusega ainult tootja süsteemikomponente.

Kui muud süsteemikomponendid või jahutusvedelikud põhjustavad kahjustusi, ei vastuta tootja selle eest ja kõik garantiitaotlused kaotavad kehtivuse.

Cooling Liquid FCL 10/20 ei ole süttiv. Etanoolipõhine jahutusaine on teatud eelduste puhul süttiv. Jahutusainet tohib vedada ainult originaalmahutites ja seda tuleb eemal hoida süüteallikatest.

Kasutatud jahutusaine tuleb kõrvaldada vastavalt riiklikele ja rahvusvahelistele eeskirjadele. Jahutusaine ohutuskardi saate oma hoolduskeskusest või tootja kodulehelt.

Jahtunud seadme korral tuleb enne iga keevitust kontrollida jahutusaine olekut.

Kasutuselevõtt, hooldus ja re- mont

Teiste tootjate valmistatud osade puhul ei ole kindel, kas need on toodetud selliselt, et töökindlus ja ohutus on tagatud.

- Kasutage ainult originaalvaruosi ja kuluosi (kehtib ka normitud osade puhul).
- Tootja loata ei ole lubatud seadet muuta, osi juurde paigaldada ega seadet ümber ehitada.
- Vahetage kohe komponendid, mis ei ole laitmatu seisukorras.
- Tellimisel märkige täpne nimetus ja artiklikood varuosade loetelu järgi, samuti oma seadme seerianumber.

Korpusekruvide näol on tegu korpuseosade maanduse kaitsejuhi ühendustega. Kasutage alati vastaval arvul originaalkorpusekruvisid etteantud pöördemomendiga.

Ohutuskontroll

Tootja soovib lasta seadmele ohutuskontrolli teha vähemalt iga 12 kuu järel.

Sama 12-kuulise vahemiku järel soovib tootja kalibreerida ka keevitussüsteeme.

Soovitame lasta serditud elektrikul teha ohutuskontroll:

- Pärast muutmist
- Pärast osade lisamist või ümberehitamist
- Pärast remonti ja hooldust
- Vähemalt iga 12 kuu järel

Järgige ohutuskontrolli tegemisel vastavaid riiklikke ja rahvusvahelisi standardeid ning eeskirju.

Lisateavet ohutuskontrolli ja kalibreerimise kohta saate oma teeninduspunktist. Sealt saate soovi korral ka vajaliku dokumentatsiooni.

Jäätmekäitlus

Elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmed tuleb vastavalt EL direktiividele ja siseriiklikele seadustele eraldi koguda ning keskkonnasõbralikul viisil ümber töödelda. Kasutatud seadmed tuleb tagastada müüjale või kohaliku volitatud kogumis- ja utiliseerimissüsteemi kaudu. Vanade seadmete õige utiliseerimine soodustab ressursside säästvat taaskasutust ning hoiab ära negatiivsed mõjud tervisele ja keskkonnale.

Pakendimaterjalid

- koguda eraldi
- Järgige kohalikke eeskirju
- Vähendage kasti mahtu

Ohutusmärgistus

CE-vastavusmärgisega seadmed vastavad madalpinge ja elektromagnetilise ühilduvuse direktiivi nõuetele (näiteks standardiseeria EN 60 974 vastavad toote-standardid).

Fronius International GmbH kinnitab, et seade vastab ELi direktiivile 2014/53/EL. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on saadaval järgmisel veebiaadressil: <http://www.fronius.com>

CSA tüübikinnitustähisega tähistatud seadmed vastavad Kanada ja USA asjakohaste standardite nõuetele.

Andmete kaitse

Andmeturbe osas vastutab kasutaja järgneva eest:

- Tehaseseadetega võrreldes tehtud muudatuste andmete varundamine.
- Isiklike seadete salvestamine ja säilitamine.

Autoriõigus

Selle kasutusjuhendi autoriõigus kuulub tootjale.

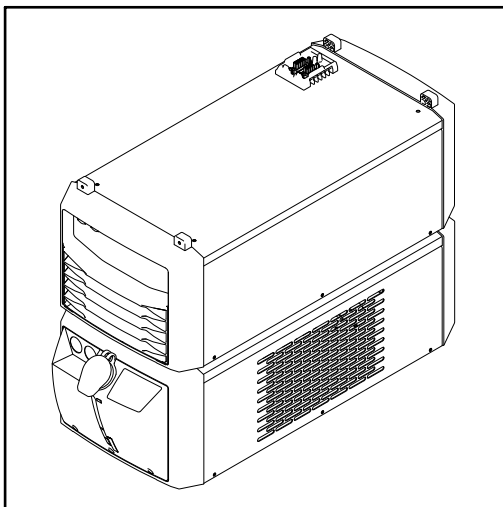
Tekst ja illustratsioonid vastavad trükkimise hetke tehnilisele seisule, võivad muududa.

Oleksime tänulikud teabe eest parendusettepanekute ja kasutusjuhendis esinevate lahknevuste osas.

Üldine teave

Üldteave

Seadme kontseptsioon



Jahutusseade koosneb kahest osast:

- Põhiosa, vt **Ühendused ja mehaanilised komponendid: Põhiseade CU 2000i Pro /MC** leheküljel 25
- Jahutusosa, vt **Ühendused ja mehaanilised komponendid: Jahutusseade CU 2000i Pro /MC** leheküljel 26

Jahutusseade moodustab koos vooluallikaga ühtse süsteemi. Nii, nagu vooluallikas eraldi, on ka vooluallikast ja jahutusseadmest koosnev ühtne süsteem sobilik käru külge paigaldamiseks.

„Üldiste tarne- ja maksetingimuste“ kehtivus

Hinnakirja järgi kehtivad „Üldised tarne ja maksetingimused“ seoses jahutusseadmega üksnes järgmistel eeldustel:

- kui kasutatakse mitme kihi režiimi
- kui kasutatakse üksnes tootja originaaljahutusainet
- kui seadet regulaarselt hooldatakse ja jahutusainet regulaarselt vahetatakse

Jahutusaine pumba kasutamisega mitmekihilise keevitusrežiimi jaoks

Sõltuvalt kasutatud töörežiimist on jahutusaine pumbal korrapärasel kasutusel kuni 30 000 töötundi kestev kasutusiga. Pärast teoreetilise kasutusea lõppu võib jahutusaine pumbas tekkida rike. Pikema tööseisaku vältimiseks tuleb pärast ca 30 000 töötundi planeerida pumba vahetust.

Üldteave

Seoses püsivara uuendustega võivad seadmel olla olemas funktsioonid, mida kasutusjuhendis ei kirjeldata või vastupidi. Lisaks võivad üksikud joonised erineda vähesel määral teie seadme juhtelementidest. Nimetatud juhtelemendid toimivad siiski samamoodi.

Teave jahutusvedeliku kohta



ETTEVAATUST!

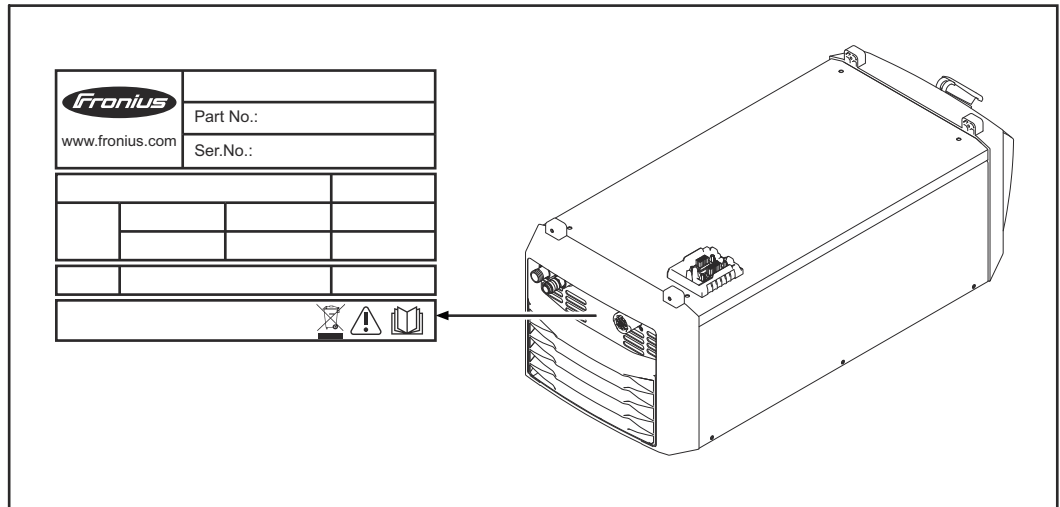
Keelatud jahutusvedelikust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked materiaalsed kahjud.

- ▶ Kasutage ainult tootjalt saada olevaid jahutusvedelikke.
- ▶ Ärge segage kokku erinevaid jahutusvedelikke.
- ▶ Vahetage jahutusvedeliku vahetamisel kogu jahutusvedelik.
- ▶ Etanooli baasil jahutusvedelikelt jahutusvedelikule FCL 10 üleminekul kasutage kindlasti komplekti Change Kit FCL10 ja järgige kaasasolevaid juhendeid.

Erihoiatused seadmel

Jahutusseadme andmesilt on varustatud ohutussümbolite ja andmesildiga. Andmesilti ja ohutussümboleid ei ole lubatud eemaldada ega üle värvida. Sümbolitega hoiatatakse seadme vale kasutuse eest, mis võib tekitada kehavigastusi ja vara-
list kahju.



Keevitamine on ohtlik. Seadmega nõuetekohaseks töötamiseks tuleb täita järgmised põhieeldused:

- piisav keevitamise pädevus
- nõuetekohane kaitsevarustus
- kõrvaliste isikute eemal hoidmine jahutusseadmest ja keevitusprotsessist



Kasutage kirjeldatud funktsioone alles siis, kui järgmised dokumendid on täielikult läbi loetud ja nende sisust on aru saadud:

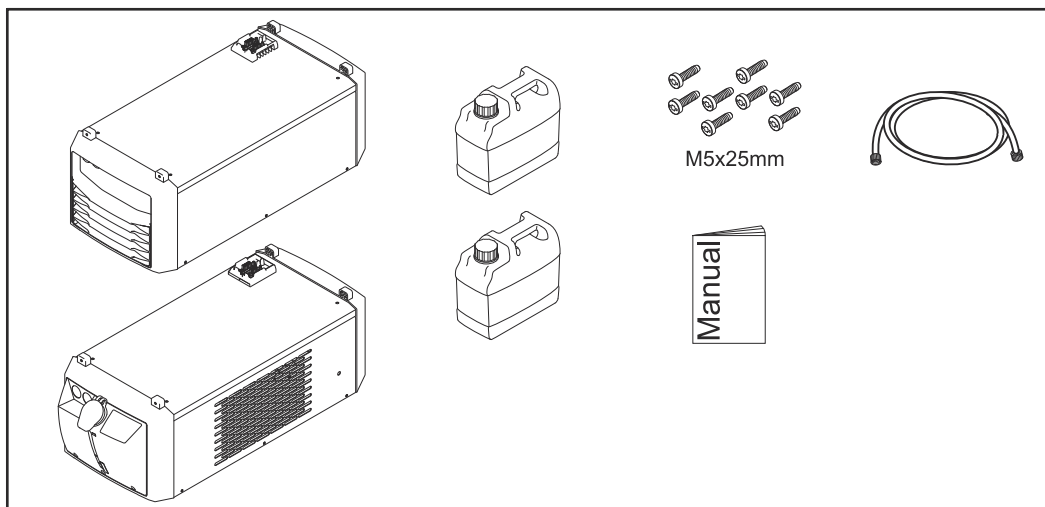
- käesolev dokument
- kõik süsteemi komponentide kasutusjuhendid, eelkõige ohutuseeskirjad.



Vanu seadmeid ei ole lubatud visata olmeprügi hulka, vaid need tuleb ohutuseeskirjade järgi saata jäätmekäitlusse.

Komplekti sisu ja lisavarustus

Komplekti sisu



OPT CU jahutus- vedeliku filter

Jahutusvedeliku filter on varustatud CrNi sõelaga ja seda kasutatakse jahutusvedelikus oleva mustuse (alates suurusest 100 mikromeetrit) filtreerimiseks. Nii tagatakse, et jahutusringlusse ei satuks suuri mustuse osakesi. Jahutusvedeliku filter monteeritakse jahutusseadme jahutusvedeliku tagastuse pessa.

Jahutusvedeliku filter on jahutusseadme jaoks saadaval lisavarustusena.

Sisseehitatud andurite tööpõhimõte

Tööpõhimõte CU Flow-Thermo-Sensor

Flow-Thermo-Sensor (jahutusvedeliku temperatuuri seireseade ja läbivoolu seireseade) on tehases jahutusseadmesse sisse ehitatud.

Jahutusvedeliku temperatuuri seireseade

Temperatuurianduri abil valvatakse jahutusvedeliku tagasivoolutemperatuuri keevitusrežiimi ajal.

Tööpõhimõte:

- Kui jahutusvedeliku temperatuur tõuseb 68 °C-ni (154,4 °F),
 - edastab toiteallikas hoiatuse
 - keevitusvoolu ei katkestata
 - jääb jahutusseade aktiveerituks
- Kui jahutusvedeliku temperatuur tõuseb üle 70 °C (158 °F),
 - edastab toiteallikas rikketeate
 - katkestab temperatuuriandur keevitusvoolu
 - jääb jahutusseade aktiveerituks
- Kui jahutusvedeliku temperatuur on langenud 65 °C-le (149 °F), vabastab temperatuuriandur uuesti keevitusvoolu

Läbivoolu seireseade

Vooluanduri abil valvatakse jahutusvedeliku läbivoolu keevitusrežiimi ajal.

Tööpõhimõte:

- Kui jahutusvedeliku läbivool langeb madalamale kui 1–0,7 l/min (0,26–0,18 gal/min [US]),
 - edastab toiteallikas hoiatuse
 - keevitusvoolu ei katkestata
 - jääb jahutusseade aktiveerituks
- Kui jahutusvedeliku läbivool langeb madalamale kui 0,7 l/min (0,18 gal/min [US])
 - edastab toiteallikas rikketeate
 - katkestab läbivoolu seireseade keevitusvoolu
 - lülitub jahutusseade välja

Tööpõhimõte CU Level-Sensor

Level-Sensor (taseme andur) ehitatakse tehases jahutusseadmesse sisse ja sellega valvatakse jahutusvedeliku taset jahutusseadmes.

Tööpõhimõte:

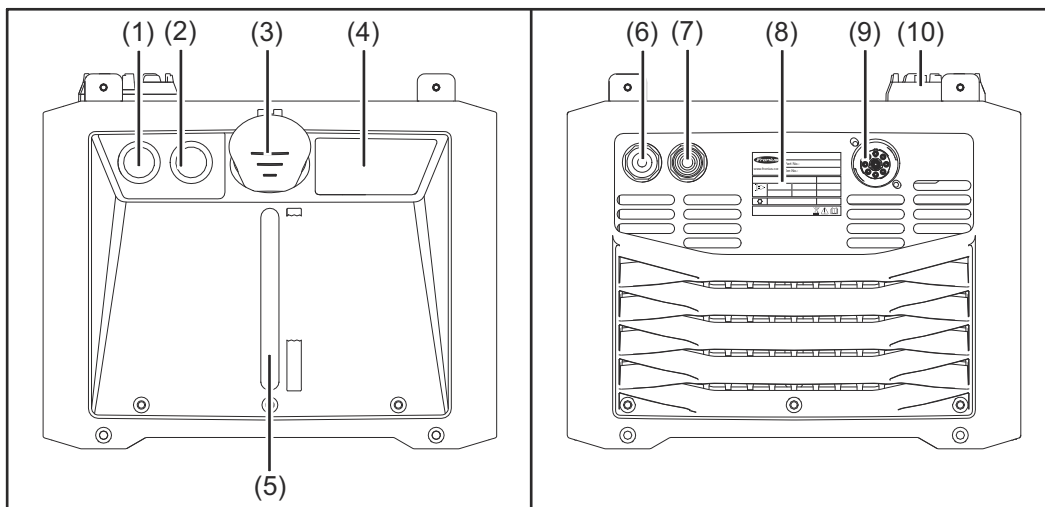
kui jahutusvedeliku täitetase langeb alla miinimumi,

- edastab toiteallikas hoiatuse
- keevitusvoolu ei katkestata
- jääb jahutusseade aktiveerituks

Ühendused ja mehaanilised komponentid

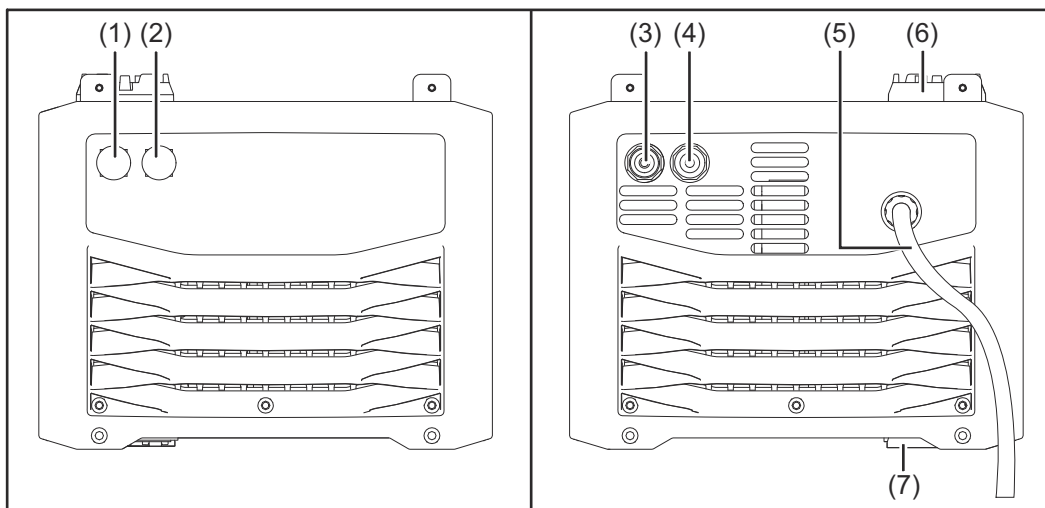
Ühendused ja mehaanilised komponendid

Ühendused ja mehaanilised komponendid:
Põhiseade CU 2000i Pro /MC



- | | |
|------|--|
| (1) | Pimekate |
| (2) | Pimekate |
| (3) | Jahutusaine mahuti sulgemiskork |
| (4) | Hooldus- ja kasutusviited |
| (5) | Jahutusaine kontrollaken |
| (6) | Jahutusaine tagastuse pesa (punane) |
| (7) | Jahutusaine ettejooksu pesa (sinine) |
| (8) | Andmesilt |
| (9) | Ühenduspesa
ühendamiseks jahutusseadmega CU 2000i Pro /MC |
| (10) | Jahutusseadme/vooluallika pesa
sõltuvalt keevitussüsteemi ehitusest ühendamiseks jahutusseadmega CU 2000i Pro/MC või vooluallikaga |

**Ühendused ja
mehaanilised
komponendid:
Jahutusseade
CU 2000i
Pro /MC**



- | | |
|-----|---|
| (1) | Pimekate |
| (2) | Pimekate |
| (3) | Jahutusaine tagastuse pesa (punane) |
| (4) | Jahutusaine ettejooksu pesa (sinine) |
| (5) | Ühenduskaabel
ühendamiseks põhiseadmega CU 2000i Pro /MC |
| (6) | Vooluallika pesa
ühendamiseks vooluallikaga |
| (7) | Jahutusseadme pesa
ühendamiseks põhiseadmega CU 2000i Pro /MC |

Paigaldamine ja kasutuselevõtt

Enne paigaldamist ja kasutamist

Ohutus



HOIATUS!

Valest kasutamisest või valesti tehtud töödest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kõigi selles dokumendis kirjeldatud tööde tegemine ja funktsioonide kasutamine on lubatud ainult tehnilise väljaõppega töötajatele.
- ▶ Lugege see dokument täielikult läbi ja mõistke selle sisu.
- ▶ Lugege läbi ja tehke endale selgeks kõik selle seadme ohutuseeskirjad ja kasutaja dokumendid ning kõik süsteemikomponendid.

Paigalduseeskirjad



HOIATUS!

Ümberminevatest või allakukkuvatest seadmetest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked vigastused ja suur varakahju

- ▶ Kõik süsteemi komponendid tuleb asetada stabiilselt tasasele ja kindlale alusele.



HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Elektrilöök võib olla surmav.

- ▶ Tagage jahutusseadme õige isolatsioon.
- ▶ Veenduge alati, et jahutusseadme põhjapleki ja maapinna vahel ei oleks elektrit juhtivat ühendust.
- ▶ Enne jahutusseadme monteerimist eemaldage jahutusseadme põhjapleki ja maapinna vahelt alati kõik elektrit juhtivad osad.

Seade on kontrollitud kaitseastme IP23 järgi; see tähendab:

- sissetungimiskaitset tahkete võõrkehade suhtes, mis on suuremad kui Ø 12,5 mm (49 tolli)
- pihustusveevastast kaitset kuni vertikaalnurgani 60°.

Jahutusõhk

Süsteem tuleb paigaldada selliselt, et jahutusõhk saaks takistamatult voolata läbi esi- ja tagaküljel olevate õhuavade. Seadme ümber peab olema alati 0,5 m (1 ft, ja 7,69 in) vaba ruumi.



ETTEVAATUST!

Vähesest jahutusõhu juurdevoolust tingitud risk.

Tagajärjeks võivad olla rasked materiaalsed kahjud.

- ▶ Õhu sisse- ja väljalaskevavad ei tohi mitte mingil juhul olla kaetud, ka mitte osaliselt.

Tolm

Jälgige, et tekkiv metallitolm (nt lihvimistöödel) ei satuks otse ventilaatorist süsteemi sisse.

Käitamine välistingimustes

Kaitseklassi IP23 kohaselt võib seadme paigaldada ja seda käitada välistingimustes. Vältige vahetut niiskuse mõju (nt vihm).

Teave jahutusvedeliku kohta

Jahutusseade tarnitakse tühjalt.

Jahutusseadme täitmiseks kasutage üksnes tootja originaaljahutusvedelikku (Cooling Liquid FCL 10/20 või põleti jahutusvedelikku). Muud jahutusvedelikud ei sobi, sest need juhivad elektrit ja nende materjalitaluvus ei ole piisav.

Jahutusaine pumba garantii-tingimused

Jahutusaine pumba on lubatud kasutada üksnes tootja originaaljahutusainega. Jahutusaine pumba käitamine kuivalt (ka ainult lühiajaliselt) ei ole lubatud ja see hävitab jahutusaine pumba. Sellistel juhtudel ei ole seadme tootja vastutav.

Otstarbekohane kasutamine

Seade on ette nähtud kasutuseks üksnes koos Froniuse süsteemi komponentidega.

Seade on eranditult mõeldud otstarbekohaseks kasutamiseks.

Muu või sellest erinev kasutamine ei ole otstarbekohane. Tootja ei vastuta sellest tulenevate kahjude ning ebapiisava või vale töötulemuse eest.

Otstarbekohane kasutamine hõlmab ka

- käesoleva kasutusjuhendi täielikku läbilugemist,
- kasutusjuhendi kõikide suuniste ja ohutuseeskirjade järgimist,
- ülevaatus- ja hooldustöödest kinnipidamist.

Seade on ette nähtud kasutamiseks tööstuses ja töönduses. Tootja ei vastuta kahjude eest, mis on tekkinud seadme kasutamisest eluruumides.

Jahutusseadme ja vooluallika käru/aluse külge kruvimine

Ohutus



HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

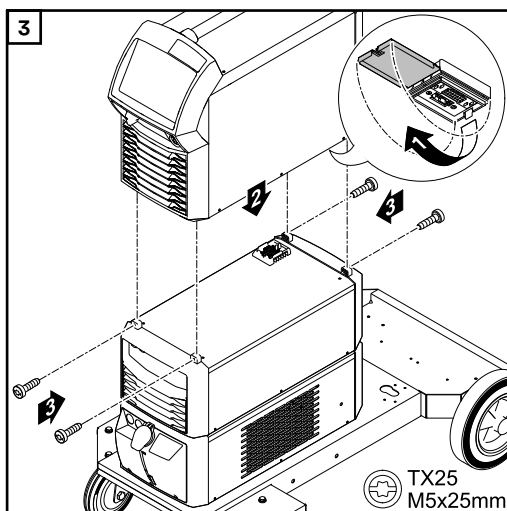
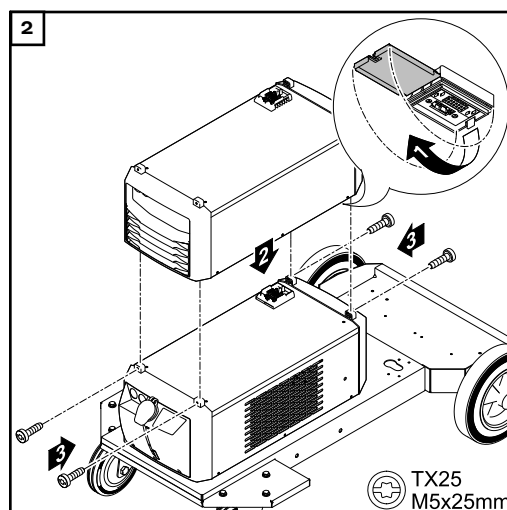
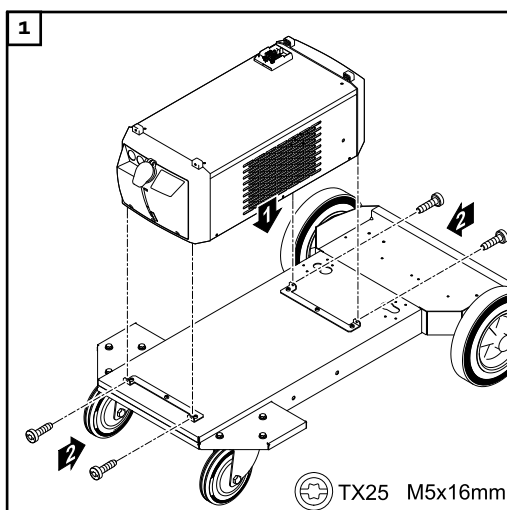
- ▶ Enne töödega alustamist lülitage kõik seotud seadmed ja komponendid välja ja lahutage elektrivõrgust.
- ▶ Kindlustage kõik seotud seadmed ja komponendid taassisselülitamise vastu.

Jahutusseadme ja vooluallika kruvimine käru/ aluse külge

MÄRKUS.

Kruvid jahutusseadme kruvimiseks käru külge on käru komplektis.

Ülejäänud vajalikud kruvid on jahutusseadme komplektis.

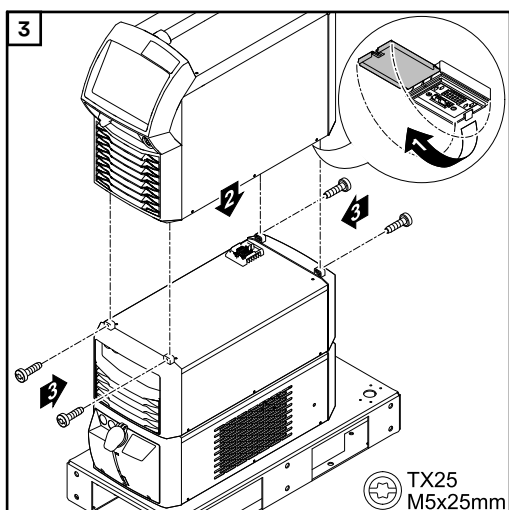
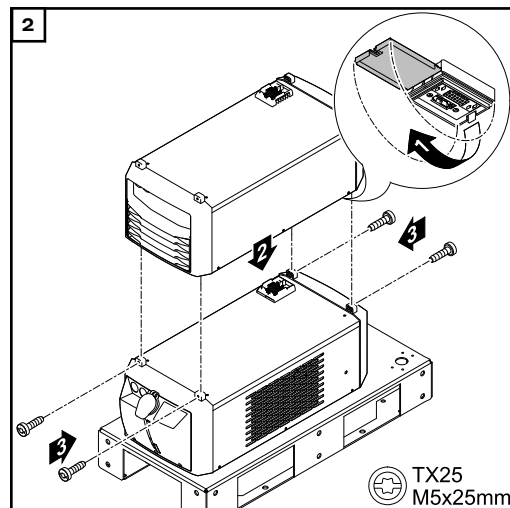
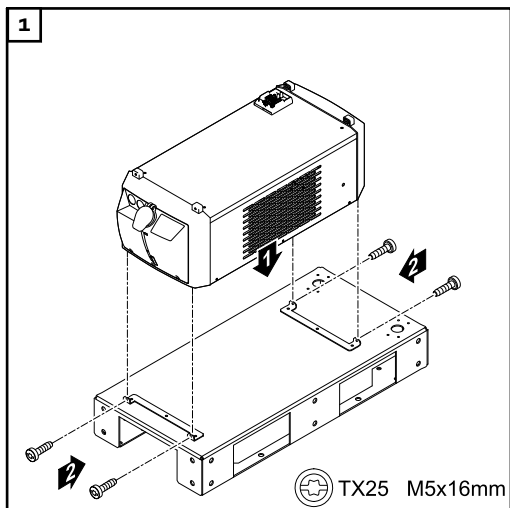


**Jahutusseadme
ja vooluallika
aluse külge kru-
vimine**

MÄRKUS.

Kruvid jahutusseadme kruvimiseks aluse külge on aluse komplektis.

Ülejäänud vajalikud kruvid on jahutusseadme komplektis.



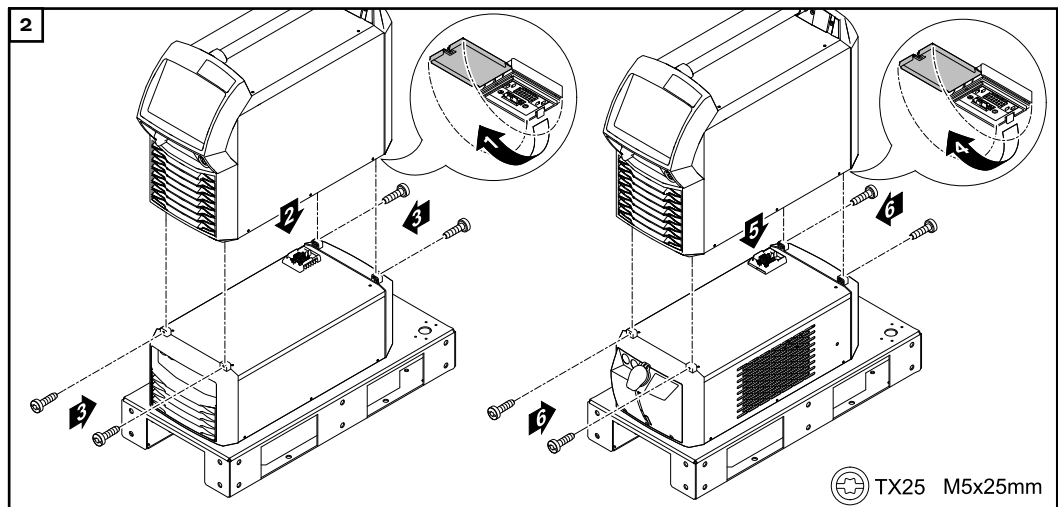
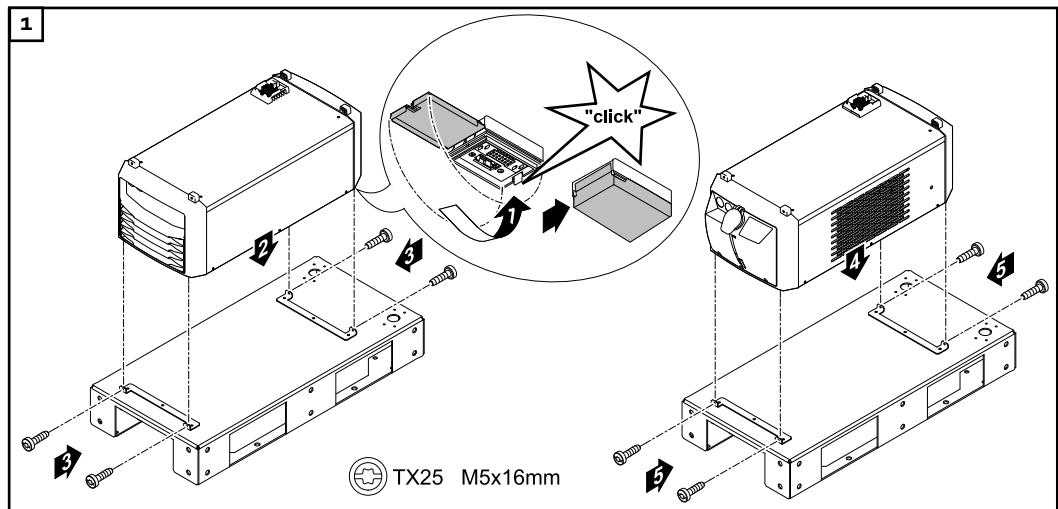
Jahutusseadme
ja vooluallika
krumine kahe
aluse külge

MÄRKUS.

Kruvid jahutusseadme krupidamiseks aluste külge on aluste komplektis. Ülejäänud vajalikud kruvid on jahutusseadme komplektis..

MÄRKUS.

Kruvige põhiseadmele üksnes selliseid vooluallikaid, millel on OPT/i TPS 2.
NT242 CU 1400i.



MÄRKUS.

Kui kasutate kahte alust, paigutage keevitussüsteemid alati nii, et jahutusseadmete õhu väljavooluavad jääksid suunaga väljapoole.

Jahutusaine voolikute ühendamine jahutusseadmega

Ohutus



HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Enne töödega alustamist lülitage kõik seotud seadmed ja komponendid välja ja lahutage elektrivõrgust.
- ▶ Kindlustage kõik seotud seadmed ja komponendid taassisselülitamise vastu.

Jahutusvedeliku voolikute ühendamine jahutusseadmega

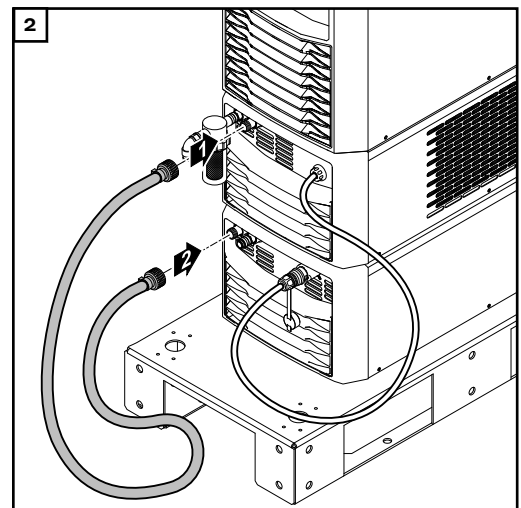
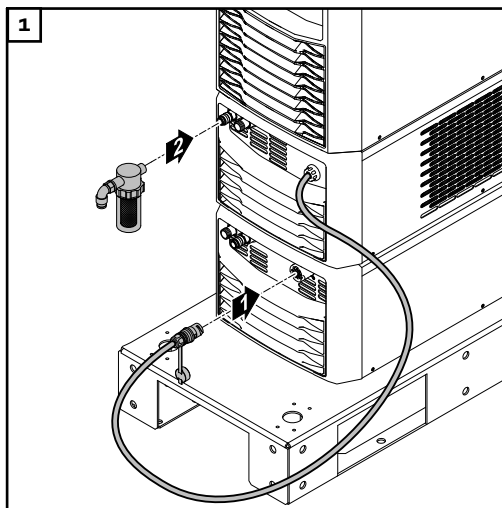
MÄRKUS.

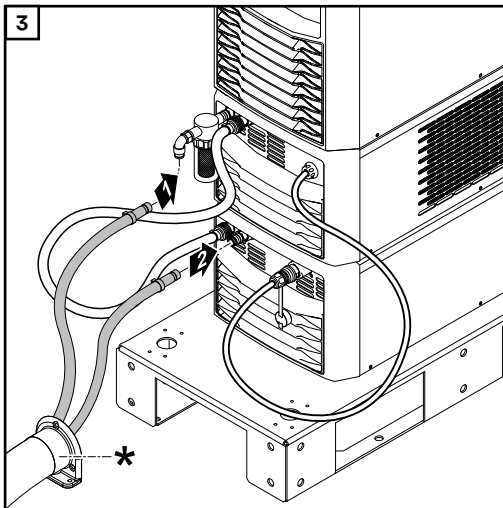
Ühendage jahutusvedeliku voolikud vastavalt värvilistele märgistustele jahutusseadme jahutusvedeliku ettevoolu ja jahutusvedeliku tagastuse pesadega.

MÄRKUS.

Allpool toodud jahutusvedeliku filter on saadaval lisavarustusena.

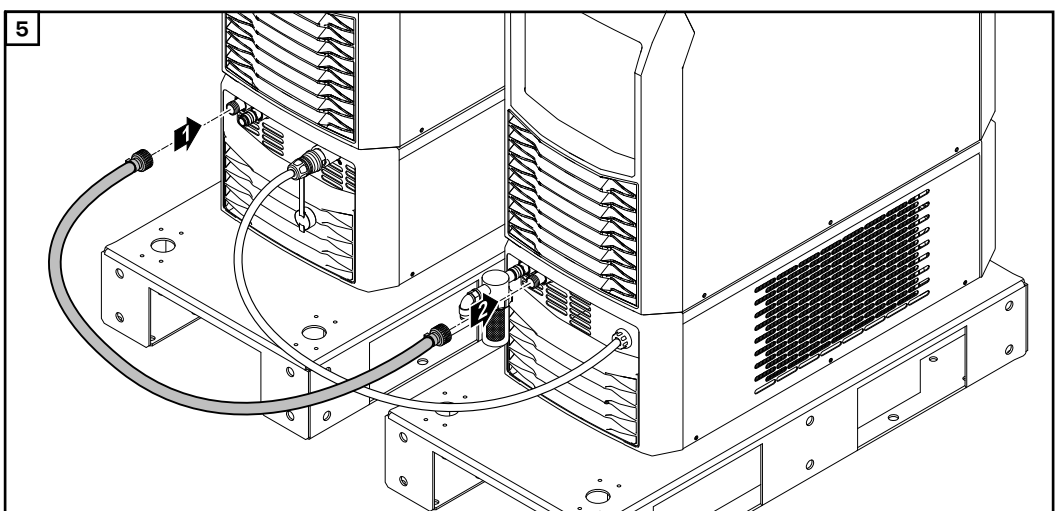
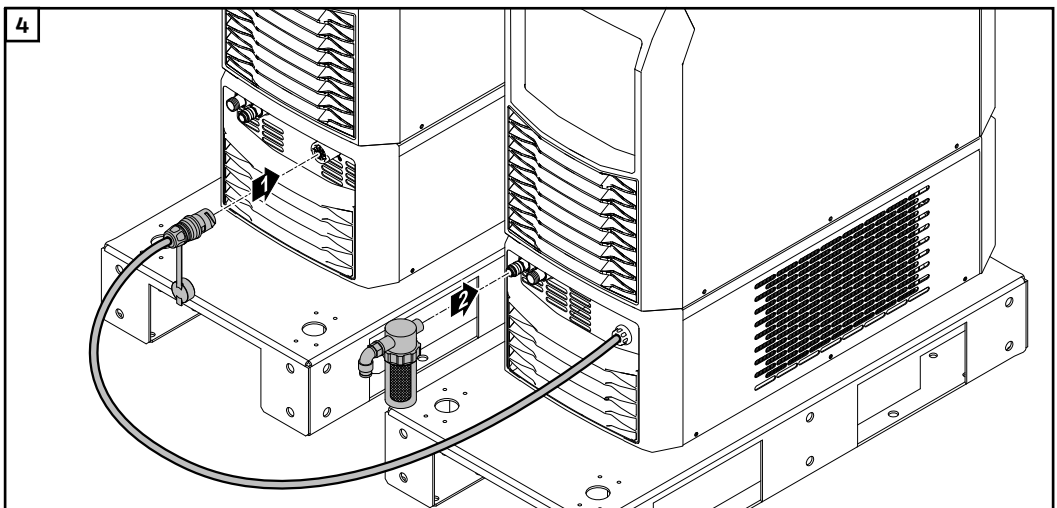
Jahutusvedeliku voolikute ühendamine jahutusseadmega / keevitussüsteem on monteeritud kärule või alusele:

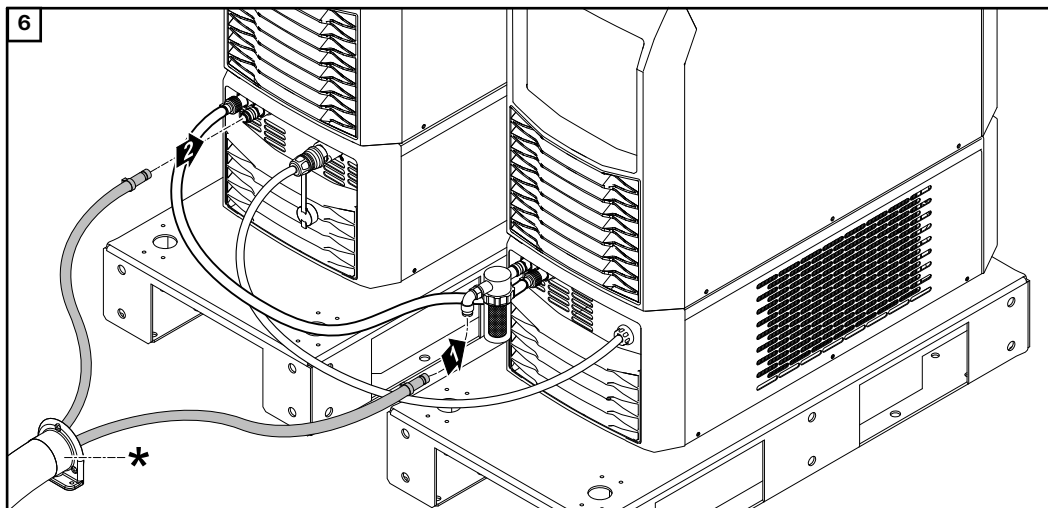




* = ühendusvoolikute pakett

Jahutusvedeliku voolikute ühendamine jahutusseadmega / keevitussüsteem on monteeritud kahele alusele:





* = ühendusvoolikute pakett

Jahutusseadme täitmine ja kasutusele võtmine

Jahutusseadme täitmine

⚠ HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Elektrilöök võib olla surmav.

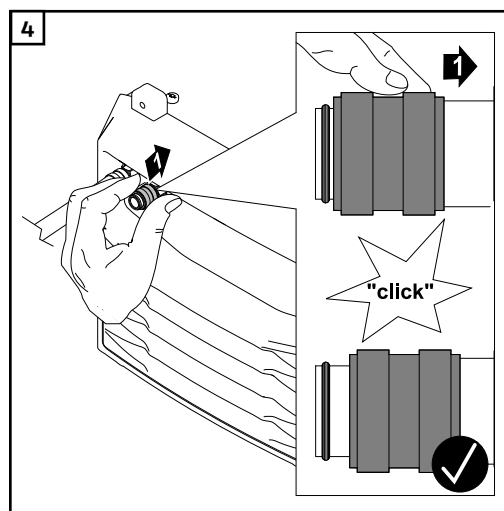
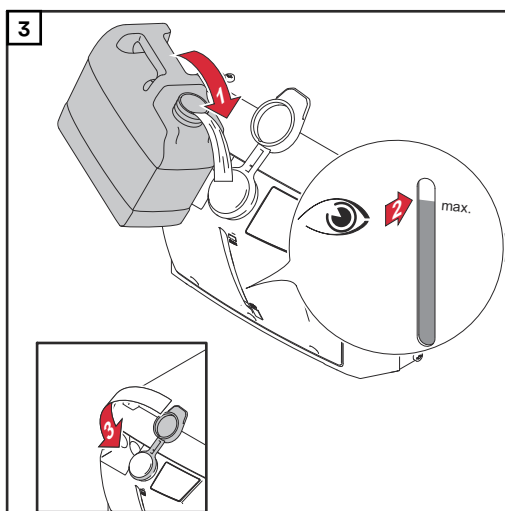
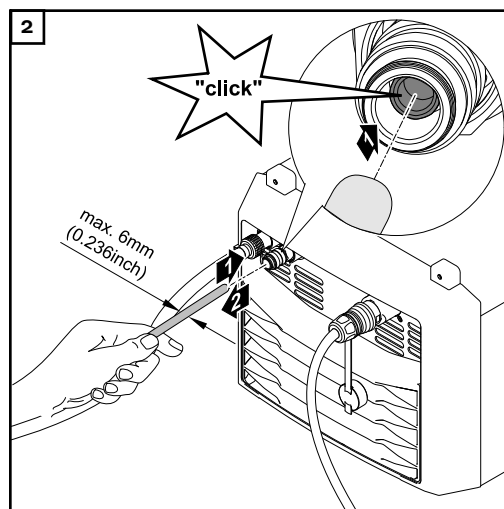
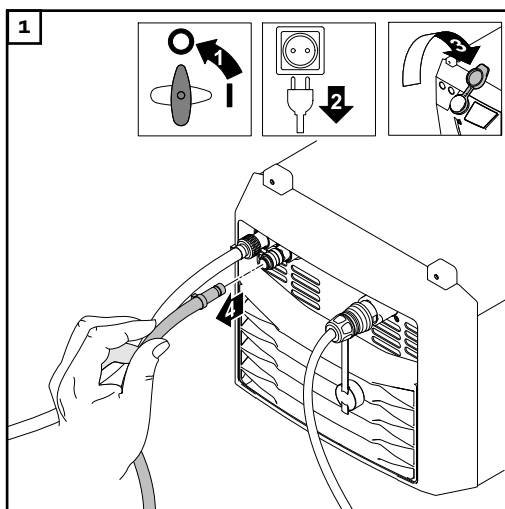
Enne alljärgnevalt kirjeldatud tööde alustamist:

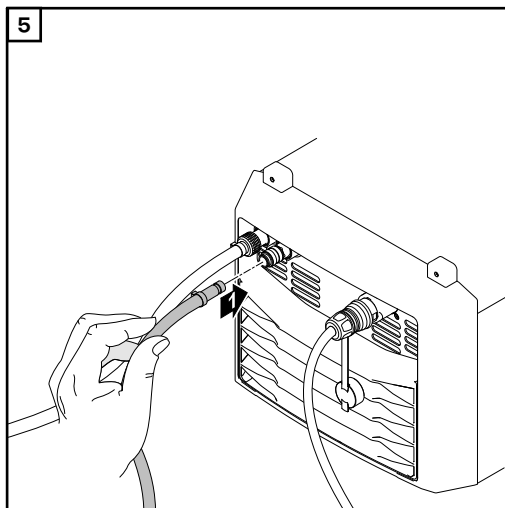
- ▶ lülitage vooluallika võrgulüliti asendisse O
- ▶ eraldage seade vooluvõrgust
- ▶ veenduge, et vooluallikat ei saaks enne tööde lõpetamist tagasi vooluvõrku ühendada.

MÄRKUS.

Veenduge, et jahutusaine ei sattuks seadme sisemusse.

Kui jahutusaine sattub jahutusseadme välisküljele, tuleb see viivitamatult eemaldada.





Jahutusseadme kasutusele võtmine

MÄRKUS.

Enne igat jahutusseadme kasutamist veenduge, et jahutusseadmes oleks piisavalt jahutusainet ja et jahutusaine ei sisaldaks mustust.

MÄRKUS.

Keevitamise ajal kontrollige regulaarselt jahutusaine läbivoolu.

Jahutusaine mahutis peab olema nähtav sujuv tagasivool.

Voolutoide ja jahutusseadme juhtimine toimub vooluallika kaudu. Kui vooluallika võrgulüliti on lülitatud asendisse I, hakkab jahutusseade järgmiselt tööle.

- Ventilatorid töötavad ca 5 sekundit.
- Jahutusaine pump töötab ca 3 minutit. Kui pärast ca 3 minutit keevitamist ei alustata, lülituvad jahutusaine pump ja ventilator jälle välja.

MÄRKUS.

Pikkade voolikupakettide puhul võib Level Sensor (taseme andur) pärast esmakordset kasutamist edastada rikketeate.

Kui nii juhtub, tuleb lisada jahutusainet.

Töörežiimid

MÄRKUS.

Töörežiime saab valida vooluallikalt.

on (sees)

- Kui vooluallikas sisse lülitatakse, hakkab jahutusaine pump tööle ning seda reguleeritakse elektrooniliselt sõltuvalt jahutusaine tagastuse temperatuurist ja jahutusaine läbivoolust. Seejuures edastab jahutusaine pump vähemalt 1,1 l/min (0,29 gal/min [US]) jahutusainet.
- Ventilatorid töötavad täiskoormusel.
- Jahutusaine pump ja ventilator jäävad aktiivseks, kuni vooluallikas välja lülitatakse.

off (väljas)

- Tööd ei saa teha, ka mitte keevituse käivitamisel.

auto**(automaatne) (tehase säte)**

- Jahutusaine pump ja ventilaator hakkavad keevituse käivitamisel tööle.
- Pärast keevitamist töötavad jahutusaine pump ja ventilaator 2 minutit edasi.

eco (öko)

- Jahutusaine pump hakkab pärast keevituse käivitamist tööle ning seda reguleeritakse elektrooniliselt sõltuvalt jahutusaine tagastuse temperatuurist ja jahutusaine läbivoolust. Seejuures edastab jahutusaine pump vähemalt 1 l/min (0,26 gal/min [US]) jahutusainet.
- Põhiseadme ventilaatorid hakkavad alates jahutusaine tagastuse temperatuurist 40 °C (104 °F) tööle ja neid reguleeritakse sõltuvalt jahutusaine tagastuse temperatuurist.
- Jahutusseadme ventilaatorid hakkavad alates jahutusaine tagastuse temperatuurist 40 °C (104 °F) tööle täiskoormusel.
- Pärast keevitamise lõppu töötavad põhiseadme jahutusaine pump ja ventilaator sõltuvalt jahutusaine tagastuse temperatuurist 2 minutit edasi. Jahutusseadme ventilaatorid töötavad edasi täiskoormusel. Pärast 2 minuti möödumist lülituvad kõik ventilaatorid ja jahutusaine pump välja.

**Töörežiimide
soovituslik kasutus**

Töörežiim	Soovitav rakendus
on (sees)	täisvõimsusel keevitamiseks (jahutusseadme maksimaalne jahutusvõimsus)
eco (öko)	energiat säästvaks jahutamiseks: <ul style="list-style-type: none">- jahutusaine pumba pikem kasutusiga- jahutusseadme ventilaatorite väiksem määrdumine- väiksemad müraemissioonid- väiksem energiatarbimine

Süsteemi komponentide eraldamine üksteisest

Süsteemi komponentide eraldamine üksteisest

Ohutus

HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Enne töödega alustamist lülitage kõik seotud seadmed ja komponendid välja ja lahutage elektrivõrgust.
- ▶ Kindlustage kõik seotud seadmed ja komponendid taassisselülitamise vastu.

HOIATUS!

Kuumast jahutusvedelikust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla vigastused ja põletused.

- ▶ Enne tööde alustamist laske jahutusvedelikul jahtuda +25 °C, +77 °F.

HOIATUS!

Oht jahutusvedeliku väljumise tõttu.

Tagajärjeks võivad olla isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kui jahutusvedelik satub seadme välisküljele, tuleb see viivitamatult eemaldada.
- ▶ Veenduge, et jahutusvedelik ei sattuks seadme sisemusse.

Süsteemi komponentide eraldamine üksteisest

MÄRKUS.

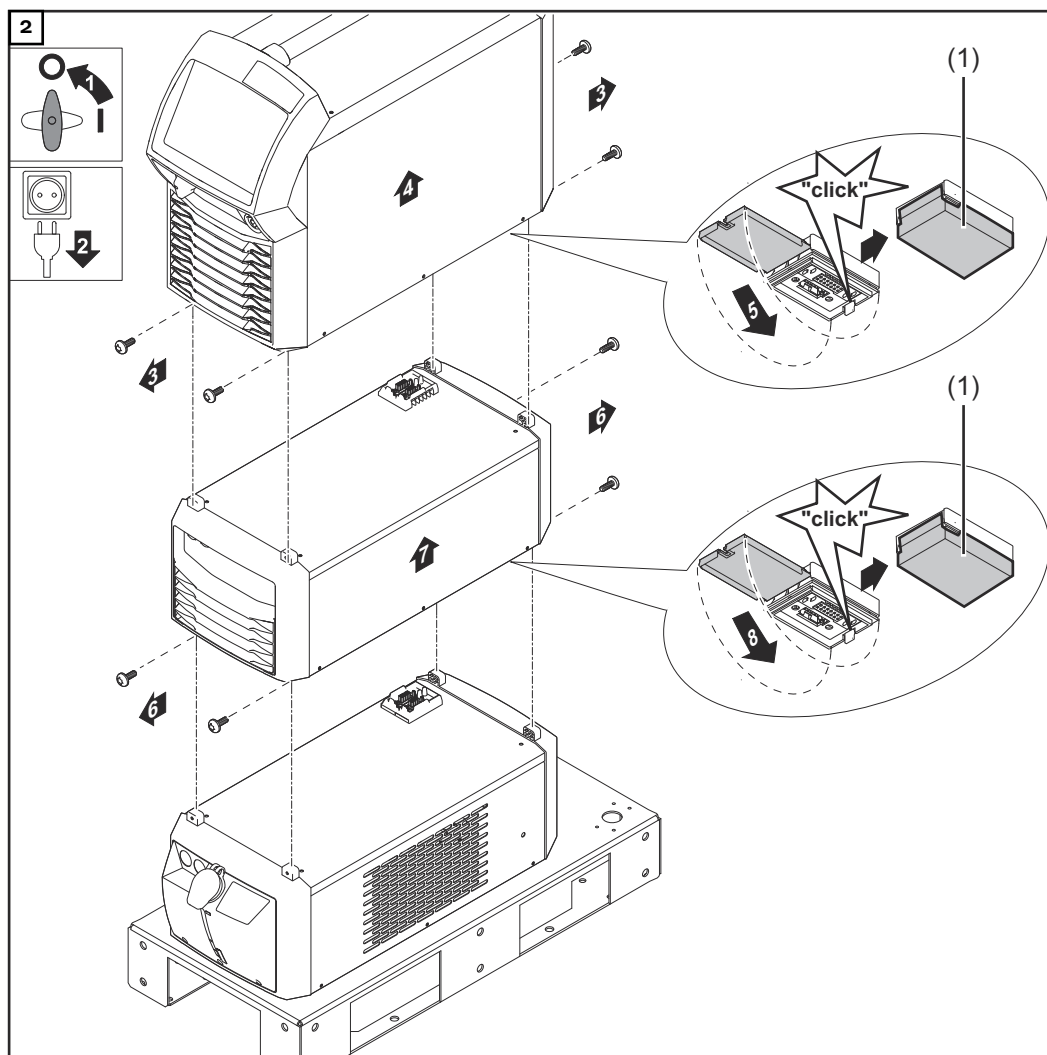
Kõikvõimalike süsteemiehituste puhul tuleb järgida järgmisi andmeid (kärul olev keevitussüsteem, kahel alusel keevitussüsteem, . ..).

ETTEVAATUST!

Vooluallika/jahutusseadme põhja all olevates ühendustes tekkinud lühistest põhjustatud kehavigastuste ja varalise kahju oht.

Mustus ja kahjustused võivad pistikupesades tekitada lühiseid. Pärast vooluallika/jahutusseadme demonteerimist tuleb alati sulgeda kaitseklapp (1).

- 1** Jahutusaine voolikute eraldamine jahutusseadmest



Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine

Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine

Ohutus



HOIATUS!

Valest kasutamisest või valesti tehtud töödest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kõigi selles dokumendis kirjeldatud tööde tegemine ja funktsioonide kasutamine on lubatud ainult tehnilise väljaõppega töötajatele.
- ▶ Lugege see dokument täielikult läbi ja mõistke selle sisu.
- ▶ Lugege läbi ja tehke endale selgeks kõik selle seadme ohutuseeskirjad ja kasutaja dokumendid ning kõik süsteemikomponendid.



HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Enne töödega alustamist lülitage kõik seotud seadmed ja komponendid välja ja lahutage elektrivõrgust.
- ▶ Kindlustage kõik seotud seadmed ja komponendid taassisselülitamise vastu.



HOIATUS!

Ebapiisavatest kaitsejuhi ühendustest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Korpuse kruvid on sobiv kaitsejuhi ühendus korpuse maandamiseks.
- ▶ Korpuse kruvisid ei tohi mingil juhul asendada teiste kruvidega, ilma usaldusväärse kaitsejuhi ühenduseta.



HOIATUS!

Oht jahutusvedeliku väljumise tõttu.

Tagajärjeks võivad olla isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kui jahutusvedelik satub seadme välisküljele, tuleb see viivitamatult eemaldada.
- ▶ Veenduge, et jahutusvedelik ei sattuks seadme sisemusse.



HOIATUS!

Kuumast jahutusvedelikust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla vigastused ja põletused.

- ▶ Enne tööde alustamist laske jahutusvedelikul jahtuda +25 °C, +77 °F.

Rikete diagnoosimine, rikete kõrvaldamine

Märkige üles seadme seerianumber ja konfiguratsioon ning teavitage hooldusteenindust, edastades rikke täpse kirjelduse, kui

- tekivad rikked, mida ei ole alljärgnevalt loetletud
- väljatoodud rikke kõrvaldamise meetodid ei too edu

Jahutusaine läbivool on liiga väike või puudub

Põhjus: Jahutusaine täitetase on liiga madal

Kõrvaldamine: Lisage jahutusainet

Põhjus: Jahutusaine ringluses on kitsad kohad või võõrkehad

Kõrvaldamine: Eemaldage kitsad kohad või võõrkehad

Põhjus: Jahutusaine sisaldab mustust

Kõrvaldamine: Vahetage jahutusainet, vt [Jahutusvedeliku vahetamine](#) leheküljel [54](#).

Põhjus: Jahutusaine filter paigaldati jahutusaine tagastuse pessa

Kõrvaldamine: Puhastage jahutusaine filtrit puhta kraaniveega või asendage filtrikomplekt

Põhjus: Jahutusaine pump on defektne

Kõrvaldamine: teavitage teenindust

Liiga madal jahutusvõimsus

Põhjus: Ventilaator sisaldab mustust

Kõrvaldamine: Puhastage ventilaatorit kuiva suruõhu abil

Põhjus: Ventilaator on defektne

Kõrvaldamine: teavitage teenindust

Põhjus: Jahutusaine pump on defektne

Kõrvaldamine: teavitage teenindust

Akustiliselt kõrge müra töötamisel

Põhjus: Jahutusaine täitetase on liiga madal

Kõrvaldamine: Lisage jahutusainet

Põhjus: Jahutusaine pump on defektne

Kõrvaldamine: teavitage teenindust

Keevituspõleti muutub väga kuumaks

Põhjus: Jahutusseade on liiga nõrgalt kinnitatud

Kõrvaldamine: Jälgige sisselülitumise aega ja koormuspiiranguid

Põhjus: Keevituspõleti on liiga nõrgalt kinnitatud

Kõrvaldamine: Jälgige sisselülitumise aega ja koormuspiiranguid

Põhjus: Jahutusaine läbivool on liiga nõrk

Kõrvaldamine: Kontrollige jahutusaine taset. Vajaduse korral lisage jahutusainet. Kontrollige, et jahutusaine ei sisaldaks mustust. Vajaduse korral vahetage jahutusainet – selle kohta leiate lisateavet peatükist [Jahutusvedeliku vahetamine](#) leheküljel [54](#).

Põhjus: Jahutusaine läbivool on liiga väike – jahutusaine pump on kinni kiilunud

Kõrvaldamine: teavitage teenindust

Hooldus ja jäätmekäitlus

Hooldus ja jäätmekäitlus

Ohutus



HOIATUS!

Valest kasutamisest või valesti tehtud töödest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Kõigi selles dokumendis kirjeldatud tööde tegemine ja funktsioonide kasutamine on lubatud ainult tehnilise väljaõppega töötajatele.
- ▶ Lugege see dokument täielikult läbi ja mõistke selle sisu.
- ▶ Lugege läbi ja tehke endale selgeks kõik selle seadme ohutuseeskirjad ja kasutaja dokumendid ning kõik süsteemikomponendid.



HOIATUS!

Elektrivoolust tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Enne töödega alustamist lülitage kõik seotud seadmed ja komponendid välja ja lahutage elektrivõrgust.
- ▶ Kindlustage kõik seotud seadmed ja komponendid taassisselülitamise vastu.
- ▶ Pärast seadme avamist tuleb sobiva mõõteseadme abil kindlaks teha, et elektrilaenguga komponendid (nt kondensaatorid) oleksid tühjenenud.



HOIATUS!

Ebapiisavatest kaitsejuhi ühendustest tingitud oht.

Tagajärjeks võivad olla rasked isiku- ja varakahjud.

- ▶ Korpuse kruvid on sobiv kaitsejuhi ühendus korpuse maandamiseks.
- ▶ Korpuse kruvisid ei tohi mingil juhul asendada teiste kruvidega, ilma usaldusväärse kaitsejuhi ühenduseta.



HOIATUS!

Oht jahutusvedeliku väljumise tõttu.

Tagajärjeks võivad olla isiku- ja varakahjud.

- ▶ Eemaldage koheselt jahutusvedelik, mis on allpool kirjeldatud töö käigus seadme sisemusse või seadme välisküljele sattunud.



HOIATUS!

Kuumast jahutusvedelikust tingitud oht.

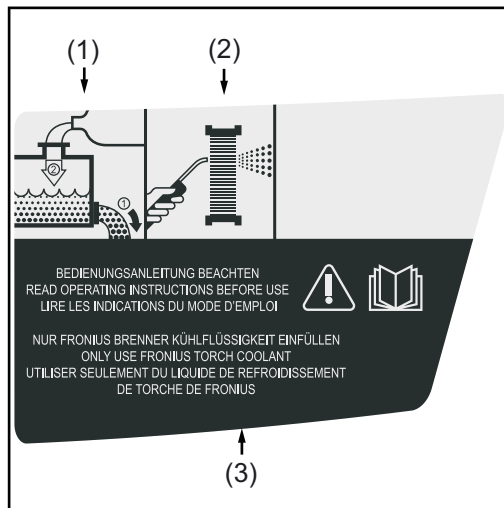
Tagajärjeks võivad olla vigastused ja põletused.

- ▶ Enne tööde alustamist laske jahutusvedelikul jahtuda +25 °C, +77 °F.

Üldteave

Seade vajab tavaliste kasutustingimuste korral ainult minimaalselt hooldust. Keevitussüsteemi aastatepikkuse kasutuskõlblikkuse tagamiseks on teatud punktide järgimine siiski kohustuslik.

Jahutusseadme hooldussümbolid



- (1) Vahetage jahutusainet
- (2) Puhastage ventilaatorit suuruhuga
- (3) Lugege kasutusjuhendit

Vastavaid hooldusintervalle ja -töid on detailselt kirjeldatud järgmistel lehekülgedel.

Hooldusvälp, hooldustööd

Igal kasutuselevõtul

ETTEVAATUST!

Ilma jahutusvedelikuta kasutuselevõttust tingitud risk.

Tagajärjeks võivad olla rasked materiaalsed kahjud.

- ▶ Kui kasutusele võetakse vesijahutusega süsteemi komponendid ilma jahutusvedelikuta, põhjustab see süsteemi komponentides enamasti defekti. Sellest tekkinud kahjustuste eest tootja ei vastuta ja kõik garantiinõuded on kehtetud.

- Veenduge, et kõik voolikupaketid, keevituspõletid ja maandusühendused oleksid kahjustusteta
- Veenduge, et seadme ümber oleks 0,5 m (1 ft. 7.69 in.) vaba ruumi, et jahutusõhk saaks takistamatult siseneda ja väljuda
- Veenduge, et kruviühendused kõigi süsteemi komponentide vahel oleksid kõvasti kinni keeratud
- Veenduge, et keevitussüsteemi kõik jahutusvedeliku pesad oleksid tihendatud
- Valvake jahutusvedeliku tagasivoolu kogust jahutusvedeliku mahutis
 - Kui jahutusvedeliku tagastust ei toimu, otsige selle põhjus üles ja kõrvaldage see

Üks kord nädalas

- Kontrollige jahutusvedeliku taset. Kui jahutusvedeliku tase on madalam märgistusest „min“, tuleb lisada jahutusvedelikku
- Kontrollige jahutusvedeliku puhtust. Vajaduse korral vahetage jahutusvedelikku

ETTEVAATUST!

Keelatud jahutusvedelikust tingitud risk.

Tagajärjeks võivad olla rasked materiaalsed kahjud.

- ▶ Jahutusseadme täitmiseks kasutage üksnes tootja originaaljahutusvedelikku (Cooling Liquid FCL 10/20 või põleti jahutusvedelikku).
- ▶ Muud jahutusvedelikud ei sobi, sest need juhivad elektrit ja nende materjalitaluvus ei ole piisav.

Iga 2 kuu järel

- Kui see on olemas: Veenduge, et jahutusvedeliku filter ei oleks määrdunud ja vajaduse korral puhastage seda

Iga 6 kuu järel

- Puhastage ventilaatorit suruõhuga

Iga 6 kuu järel 3 vahetusega käitamisel etanoolipõhiste jahutusvedelikega

- Puhastage ventilaatorit suruõhuga
- Jahutusaine vahetamine

Iga 12 kuu järel 1 vahetusega käitamisel etanoolipõhiste jahutusvedelikega

- Vahetage etanoolipõhine jahutusvedelik

Iga 12 kuu järel 3 vahetusega käitamisel jahutusvedelikuga FCL 10/20

- Vahetage jahutusainet

Iga 24 kuu järel 1 vahetusega käitamisel jahutusvedelikuga FCL 10/20

- Vahetage jahutusainet

Puhastage ventilaatorit suruõhuga



Ventilaatori puhastamine suruõhuga:

MÄRKUS.

Paremaks selgitamiseks on alljärgneval joonisel jahutusseadet kujutatud ilma vooluallikata.

Ventilaatori puhastamiseks suruõhu abil võib vooluallikas jääda jahutusseadme peale.

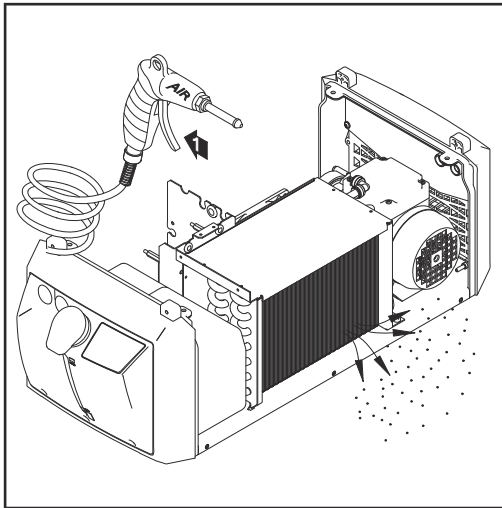
Järgige alati peatüki „Ohutus” osa „Hooldus ja utiliseerimine” alguses olevaid juhiseid.

**ETTEVAATUST!**

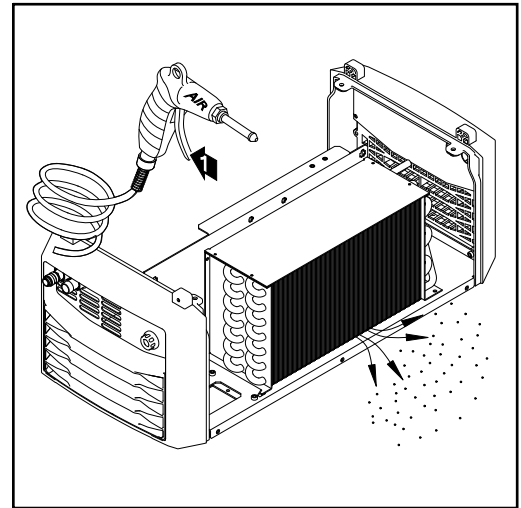
Elektrooniliste seadmeosade kahjustumise oht.

Ärge puhuge ligidalt elektroonilistele seadmeosadele peale.

- 1** Demonteerige seadme külgmised osad ja puhastage ventilaatorit
- 2** Kui seadmes on palju tolmu, tegutsege järgmiselt: Demonteerige seadme külgmised osad ja puhastage seadme sisemust kuiva, deoksüdeeritud suruõhu abil



Põhiosa



Jahutusseade

Jahutusvedeliku vahetamine



Jahutusvedeliku vahetamine:



ETTEVAATUST!

Keevitusvool ja keevituskaare tahtmatu süütamine võivad tekitada kehavigastusi ning varalist kahju.

Enne tööde alustamist:

- ▶ katkestage keevitussüsteemi ja töödeldava detaili maandusühendus
- ▶ eraldage traatelektrood kasutatavast keevituspõletist
- ▶ sõltuvalt süsteemist, traadipoolist või korv-tüüpi traadipoolist eraldage need toiteallikast või traadi etteandeseadmest

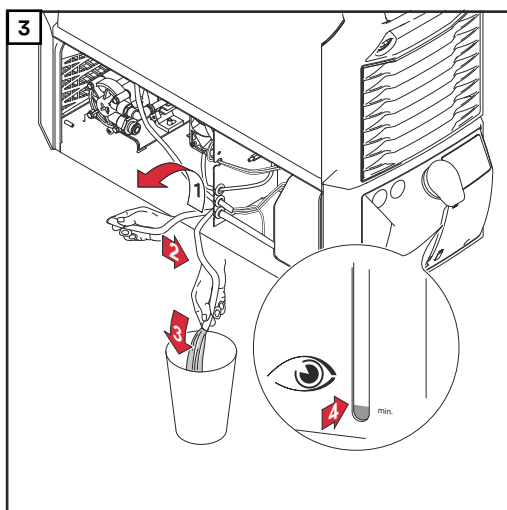
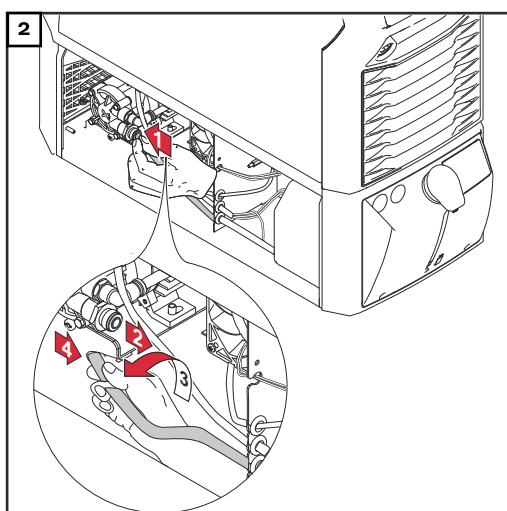
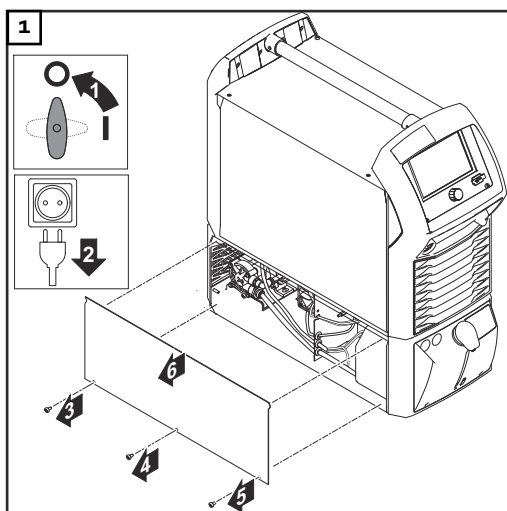
MÄRKUS.

Ärge kõrvaldage jahutusvedelikku kasutuselt, kallates seda kanalisatsiooni.

Jahutusvedelikku on lubatud kasutuselt kõrvaldada üksnes kehtivate riiklike ja piirkondlike määruste järgi.

MÄRKUS.

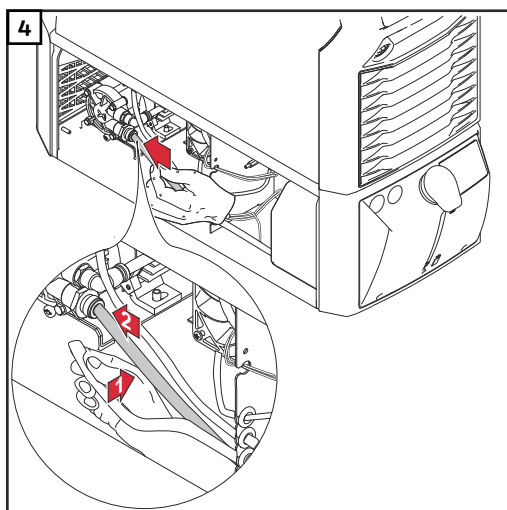
Jahutusseadme taastäitmiseks kasutage üksnes tootja originaaljahutusvedelikku.

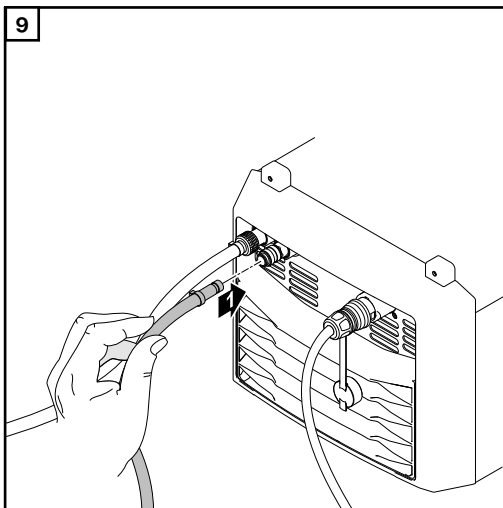
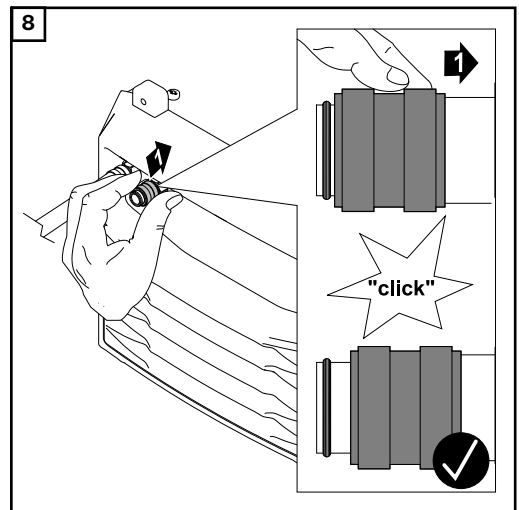
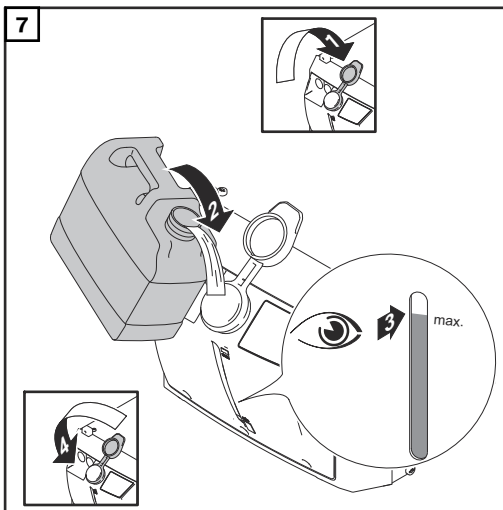
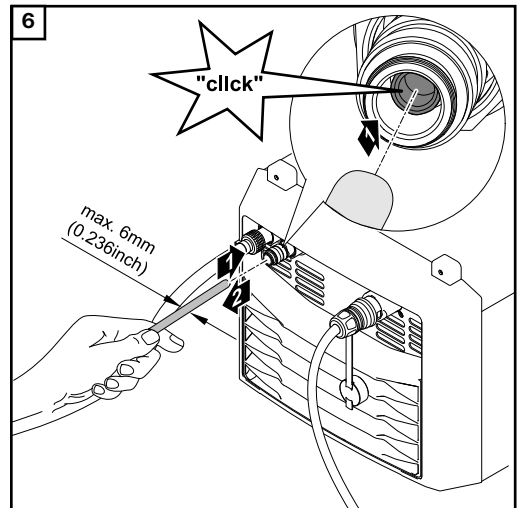
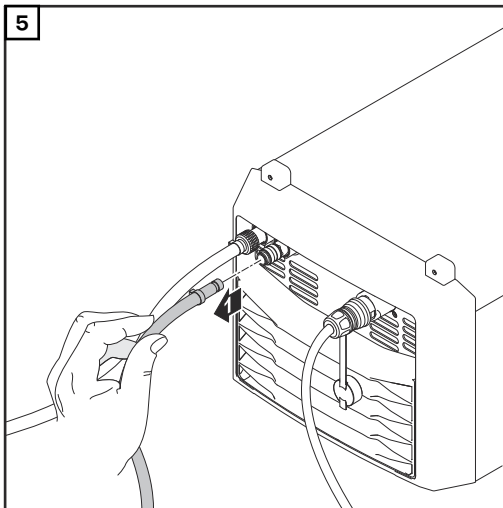


MÄRKUS.

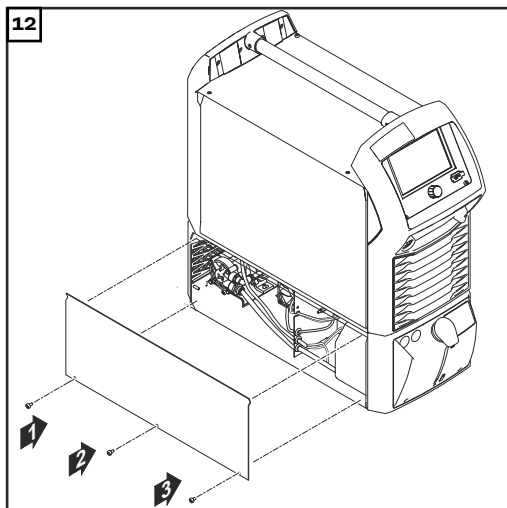
Kui olete jahutusvedeliku vooliku jahutusvedeliku pumba ühenduspesast välja tõmmanud, sulgege jahutusvedeliku voolik viivitamatult.

Nii pääseb võimalikult vähe jahutusvedeliku seadme sisemusse. Seadme sisemusse või seadme välisküljele sattunud jahutusvedeliku tuleb viivitamatult eemaldada.





- 10** Veenduge, et kõik voolikuühendused oleksid korrapäraselt toodetud ja tihendatud
- 11** Veenduge, et seadme sisemuses ja seadme välisküljel ei oleks jahutusvedelikku



Jäätmekäitlus

Utiliseerimine peaks toimuma ainult vastavalt peatüki „Ohutuseeskirjad“ samanimelisele jaotisele

Tehnised andmed

Tehnilised andmed

Üldteave

Jahutusseadme jahutusvõimsus sõltub

- keskkonna temperatuurist
- surukõrgusest
- Läbivoolu kogus Q (l/min) – läbivoolu kogus Q sõltub ühendusvoolikute paketi pikkusest ja vooliku läbimõõdust

CU 2000i Pro /MC

Toitepinge	24 V DC
Voolu tarbimine	max 6,5 A
Jahutusvõimsus järgmistel tingimustel: Q = 1 l/min + 25 °C (77 °F) Q = 1 l/min + 40 °C (104 °F) Q = max + 25 °C (77 °F) Q = max + 40 °C (104 °F)	2000 W 1500 W 3200 W 2400 W
Max surukõrgus, kui pumpamissurve on 5 bar (72,52 psi)	kuni 45 m 147 jalga 7,65 tolli
Max edastamiskiirus	3 l/min 0,79 gal/min [US]
Max pumpamissurve 4750 U/min (4750 rpm) juures, töörežiimil auto (automaatne)	4 bar 58,02 psi
Max pumpamissurve 6500 U/min (6500 rpm) juures, töörežiimil eco (öko) ja on (sees)	5 bar 72,52 psi
Pump	tihenditeta tsentrifugaalpump
Pumba kasutusiga	kuni 30 000 h
Jahutusaine sisu	6 l 1,59 gal [US]
IP	IP 23
Põhiseadme mõõtmed (p/l/k)	710/300/230 mm 27,95/11,81/9,06 tolli
Jahutusseadme mõõtmed (p/l/k)	660/300/230 mm 25,98/11,81/9,06 tolli
Kaal (ilma jahutusaineta)	23 kg 50,71 naela
Läbivoolu seire (andur)	Hoiatus, kui 1–0,7 l/min (0,26–0,18 gal/min [US]), rikketeade, kui 0,7 l/min (0,18 gal/min [US])
Jahutusaine temperatuuri seire	Hoiatus, kui 68 °C (154,4 °F), rikketeade, kui 70 °C (158 °F)
Taseme andur	Hoiatus või rikketeade
Kontrolltähis	CE, CSA



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.