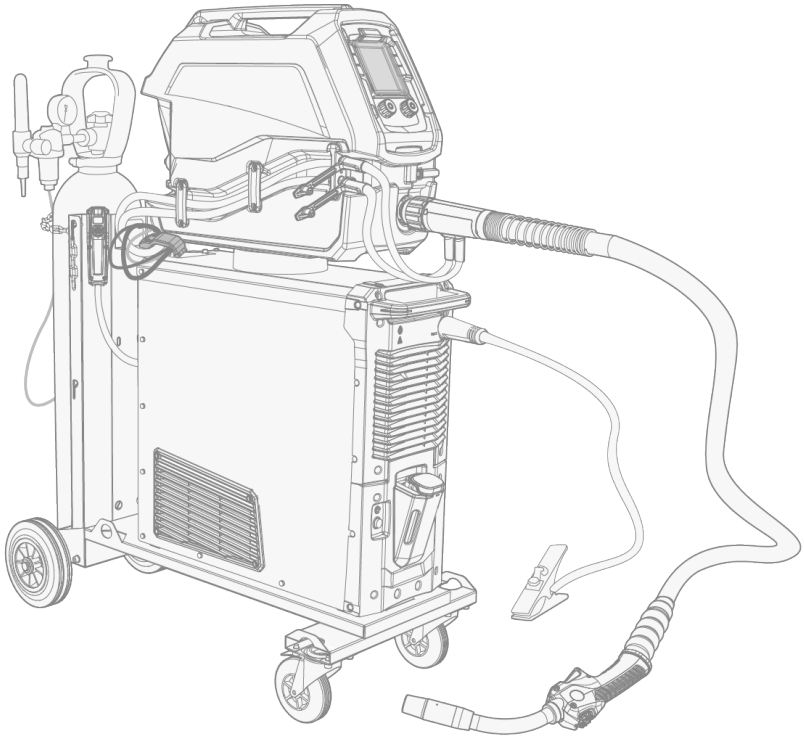
X3 FASTMIG



© Kemppi

SISÄLLYS

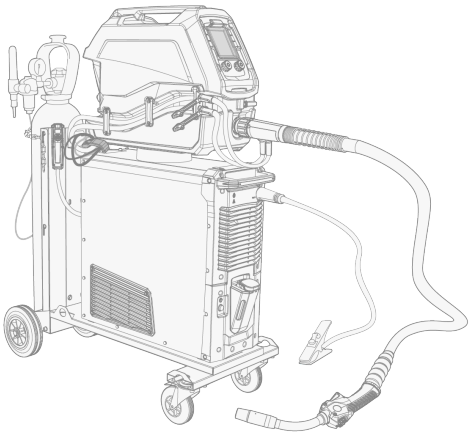
1. Yleistä **4**
1.1 Hitausturvallisuus 6
1.2 Laitteen kuvaus 7
1.3 X3-virtalähde 9
1.4 X3-virtalähde ja jäähdytysyksikkö 10
1.5 X3 Wire Feeder HD200 12
1.5.1 Lankakelat (X3 WF HD200) 13
1.5.2 Langansyöttömekanismi 14
1.6 X3 Wire Feeder HD300 15
1.6.1 Lankakelat (X3 WF HD300) 16
1.6.2 Langansyöttömekanismi 18
1.7 X3-välikaapelit 19
1.8 X3:n hitaussuorituskyky 21
1.9 Valinnaiset lisälaitteet 23
2. Asennus **26**
2.1 Virtalähteen verkkopistokkeen asentaminen 27
2.2 Langansyöttölaitteen kiinteä asennus (X3 WF HD200) 28
2.3 Langansyöttölaitteen asentaminen asennusalustalla (X3 WF HD300) 30
2.4 Laitteiston asentaminen X3T4-kärryyn (valinnainen) 32
2.5 Laitteiston asentaminen X3T2-kärryyn (valinnainen) 35
2.6 Laitteiston asentaminen X5:n nelipyöräkärryyn (valinnainen) 39
2.7 Kaapeleiden asennus (X3 WF HD200) 41
2.8 Kaapeleiden asennus (X3 WF HD300) 44
2.9 Hitauspolttimen ja maadoituskaapelin kytkeminen 49
2.9.1 Kytkennät puikkohitaukseen ja talttaukseen 50
2.9.2 Kytkennät itsenäiseen puikkohitaukseen ja talttaukseen 53
2.10 Kaukosäätimen HR53 asentaminen (valinnainen) 55
2.11 Lisäainelangan ja lankakelan asennus ja vaihto 56
2.12 Syöttöpyörien asennus ja vaihto 60
2.13 Langanohjainputkien asennus ja vaihto 63
2.14 Kaasupullon asentaminen ja kaasunvirtauksen testaaminen 65
3. Käyttö **67**
3.1 Hitausjärjestelmän käyttöönoton valmistelu 68
3.1.1 Jäähdytysnesteen lisääminen ja kierto 69
3.1.2 Hitauskaapelin kalibrointi 70
3.2 X3-ohjauspaneeli 71
3.2.1 Ohjauspaneelin näytön elementit 73

3.2.2 Perusasetukset 1-MIG ja Pulssi-MIG -prosesseilla ... 75
3.2.3 Tärkeimmät hitsausparametrit ... 76
3.2.4 Lisähitsausparametrit ... 78
3.2.5 Muistikanavat ... 82
3.2.6 Varoitus- ja virheilmaisimet ... 82
3.2.7 Hitsausnäkymä ... 83
3.2.8 Hitsaustiedot ... 83
3.2.9 Langanajo ... 84
3.2.10 Kaasutesti ... 84
3.3 Lisätietoja toiminnoista ja ominaisuuksista ... 85
3.3.1 Liipaisintoiminnot ... 85
3.3.2 1-MIG ... 85
3.3.3 Pulssi ... 86
3.3.4 USB-päivitys ... 86
3.3.5 Jännitteenalennuspiiri (VRD) ... 90
3.3.6 Asetuslukko ... 90
3.4 HR53-kaukosäätimen käyttö ... 92
3.5 Laitteiden nostaminen ... 94
4. Huolto ... 96
4.1 Päivittäinen huolto sekä määräaikais- ja vuosihuollot ... 97
4.2 Laitekorjaamot ... 99
4.3 Vianetsintä ... 100
4.4 Vikakoodit ... 102
4.5 Laitteen hävittäminen ... 104
5. Tekniset tiedot ... 105
5.1 X3-virtalähteet ... 106
5.2 X3-langansyöttölaitteet ... 118
5.3 X3-tilaustiedot ... 120
5.4 X3-langansyöttölaitteen kulutusosat ... 121
5.5 X3-vakiohitsausohjelmapaketti ... 128
5.6 X3-ohjauspaneelin symbolit ja kuvakkeet ... 131

1. YLEISTÄ

Näissä ohjeissa kuvataan Kempin X3 FastMig -laitteiston käyttöä. X3 FastMig -järjestelmä koostuu moniprosessivirtalähteistä ja langansyöttölaitteista, jotka on suunniteltu vaativaan ammattikäyttöön sekä normaalissa että pulssi-MIG/MAG-hitsauksessa. X3 FastMig -järjestelmään on saatavana myös monijännitevirtalähteitä.

X3 FastMig -laitevalikoima sisältää automaattiset 1-MIG-ohjausominaisuudet oletusarvoisesti. Pulssi-MIG-hitsaus vaatii X3-pulssivirtalähteen.



Kuvassa täysin varustettu nestejäähdytteinen X3 FastMig -järjestelmä.

X3 FastMig -hitsauslaitteisto on suunniteltu käytettäväksi yhdessä Kempin Flexlite GXe -MIG-hitsauspoltinten kanssa.

Lisäsovittimien avulla X3 FastMigiä voidaan käyttää myös puikkohitsaukseen ja hiilikaaritalttaukseen.

Lisätietoja yksittäisistä X3 FastMig -laitteista on täällä: "Laitteen kuvaus" on page7.

Tärkeitä huomautuksia

Lue ohjeet huolellisesti.

Seuraavat symbolit osoittavat kohdat, joihin on kiinnitettävä erityistä huomiota aineellisten vahinkojen ja henkilövahinkojen välttämiseksi. Lue nämä kohdat huolellisesti ja noudata niissä annettuja ohjeita.

Huom: Sisältää käyttäjälle annettavia hyödyllisiä tietoja.

Huomio: Sisältää tietoja tilanteesta, joka voi aiheuttaa vahinkoa laitteelle tai järjestelmälle.

Vaara: Sisältää tietoja mahdollisesta vaaratilanteesta. Ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa henkilövahingon tai kuoleman.

VASTUUVAPAUSLAUSEKE

Vaikka tämän käyttöohjeen sisältämien tietojen oikeellisuus ja täydellisyys on pyritty varmistamaan kaikin tavoin, virheistä tai puutteista ei voida ottaa vastuuta. Kemppi pidättää itsellään oikeuden tehdä tuotteen tietoihin muutoksia milloin tahansa ilman eri ilmoitusta. Tämän käyttöohjeen sisältämien tietojen kopiointi, tallentaminen ja välittäminen eteenpäin ilman Kempiltä etukäteen saatua lupaa on kielletty.

Tämän dokumentin lähdekieli on englanti. Kaikki muut kieliversiot ovat joko ammattilaiskääntäjän laatimia käännöksiä tai kehittyneitä konekäännöksiä. Käännösterminologiaa koskevan palautteen voi lähettää osoitteeseen userdoc@kemppi.com.

1.1 HITSAUSTURVALLISUUS

Hitsaus luokitellaan aina tulityöksi, ja hitsauslaitteet sisältävät tyypillisesti korkeajännitepiirejä. Jos et ole perehtynyt hitsaukseen ja hitsausperiaatteisiin, on suositeltavaa hankkia hitsauskoulutusta tai ammattilaisen opastusta ennen hitsauksen aloittamista. Tässä ohjeessa mainitut hitsauslaitteet on tarkoitettu ammattikäyttöön teollisessa ympäristössä.

Oman ja työympäristösi turvallisuuden vuoksi kiinnitä erityistä huomiota laitteen mukana toimitettuihin turvallisuusohjeisiin.

Voit avata ja ladata turvallisuusohjeet myös käyttämällä näitä linkkejä:

- Turvallisuus

  (https://kemp.cc/safety/general)
- Hitsauspistoolit ja -polttimet

  (https://kemp.cc/safety/torches)

1.2 LAITTEEN KUVAUS

X3 FastMigissä on kahdeksan virtalähdevaihtoehtoa ja kaksi langansyöttölaitevaihtoehtoa. Ohjauspaneeli on aina kiinnitettynä langansyöttölaitteeseen.

X3 FastMig tukee hitsauskaapelin kalibrointia ilman erillistä jännitteentunnistuskaapelia.

Laitteiden tekniset tiedot löytyvät täältä: "Tekniset tiedot" on page105.

X3-virtalähteet (420 A):

- X3S Power Source Syn 420 G (kaasujäähdytteinen)
  >> Vakiovirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG-prosessia
- X3S Power Source Syn 420 G (nestejäähdytteinen)
  >> Vakiovirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG-prosessia
  >> Jäähdytysyksikkö integroitu virtalähteeseen

Katso virtalähteen ja jäähdytysyksikön osakuvaukset kohdasta "X3-virtalähde" on page9 tai "X3-virtalähde ja jäähdytysyksikkö" on page10.

X3-virtalähteet (450 A):

- X3P Power Source Pulse 450 G (kaasujäähdytteinen)
  >> Pulssivirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG- ja Pulssi-MIG-prosessia
- X3P Power Source Pulse 450 W (nestejäähdytteinen)
  >> Pulssivirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG- ja Pulssi-MIG-prosessia
  >> Jäähdytysyksikkö integroitu virtalähteeseen

Katso virtalähteen ja jäähdytysyksikön osakuvaukset kohdasta "X3-virtalähde" on page9 tai "X3-virtalähde ja jäähdytysyksikkö" on page10.

X3-virtalähteet (400 A, monijännite):

- X3S Power Source Syn 400 GM (kaasujäähdytteinen)
  >> Vakiomallinen monijännitevirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG-prosessia.
- X3S Power Source Syn 400 WM (vesijäähdytteinen).
  >> Vakiomallinen monijännitevirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG-prosessia.
  >> Jäähdytysyksikkö integroitu virtalähteeseen
- X3P Power Source Pulse 400 GM (kaasujäähdytteinen)
  >> Monijännitteinen pulssivirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG-prosessia ja Pulse MIG -prosesseja.
- X3P Power Source Pulse 400 WM (vesijäähdytteinen)
  >> Monijännitteinen pulssivirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG-prosessia ja Pulse MIG -prosesseja.
  >> Jäähdytysyksikkö integroitu virtalähteeseen

Katso virtalähteen ja jäähdytysyksikön osakuvaukset kohdasta "X3-virtalähde" on page9 tai "X3-virtalähde ja jäähdytysyksikkö" on page10.

X3-langansyöttölaitteet:

- X3 Wire Feeder HD200
  >> Varustettu kaksinuppisella, LCD-näytöllisellä ohjauspaneelilla, jossa on myös kuusi toimintopainiketta
  >> Automaattiset 1-MIG- ja pulssihitsausohjelmat sisäänrakennettuna (pulssiprosessi vaatii pulssivirtalähteen)
  >> Lankakelan enimmäishalkaisija 200 mm
  >> Pinottavissa X3-virtalähteen kanssa, jossa on kiinteä kiinnityslevy, kun käytetään lisävarusteena saatavia suojajalaksia
  >> Vaihtoehtoinen malliversio sisäänrakennetulla kaasunvirtausmittarilla saatavilla

- X3 Wire Feeder HD300
  >> Varustettu kaksinuppisella, LCD-näytöllisellä ohjauspaneelilla, jossa on myös kuusi toimintopainiketta
  >> Automaattiset 1-MIG- ja pulssihitsausohjelmat sisäänrakennettuna (pulssiprosessi vaatii pulssivirtalähteen)
  >> Lankakelan enimmäishalkaisija 300 mm
  >> Pinottavissa X3-virtalähteen kanssa, jossa on asennusalusta (mahdollistaa kääntämisen)
  >> Vaihtoehtoinen malliversio sisäänrakennetulla kaasunvirtausmittarilla saatavilla

X3 HD200 -langansyöttölaitteen osakuvaukset löytyvät kohdista "X3 Wire Feeder HD200" on page12, "Lankakelat (X3 WF HD200)" on page13 ja "Langansyöttömekanismi" on page18.

X3 HD300 -langansyöttölaitteen osakuvaukset löytyvät kohdista "X3 Wire Feeder HD300" on page15, "Lankakelat (X3 WF HD300)" on page16 ja "Langansyöttömekanismi" on page18.

Katso langansyöttölaitteen ohjauspaneelin kuvaus täältä: "X3-ohjauspaneeli" on page71.

MIG-hitsauspolttimet:

- Flexlite GXe
  >> Lisätietoja Flexlite GXe -hitsauspolttimista löytyy sivustolta Kemppi Userdoc.

Hitsausohjelmat:

X3 FastMig toimitetaan hitsausohjelmat valmiiksi asennettuna. X3 FastMigin sisältämät hitsausohjelmat näet täältä: "X3-vakiohitsausohjelmapaketti" on page128.

Lisäsovittimien avulla X3 FastMigiä voidaan käyttää myös puikkohitsaukseen ja hiilikaaritalttaukseen.

Lisätietoa valinnaisista lisälaitteista saat paikalliselta Kemppi-jälleenmyyjältäsi ja täältä: "Valinnaiset lisälaitteet" on page23,

LAITTEEN TUNNISTUSTIEDOT

Sarjanumero

Laitteen sarjanumero on merkitty laitteessa olevaan arvokilpeen tai muuhun selkeästi erottuvaan paikkaan. Laitteen sarjanumeroa tarvitaan esimerkiksi silloin, kun tilataan laitteelle varaosia tai huoltoa.

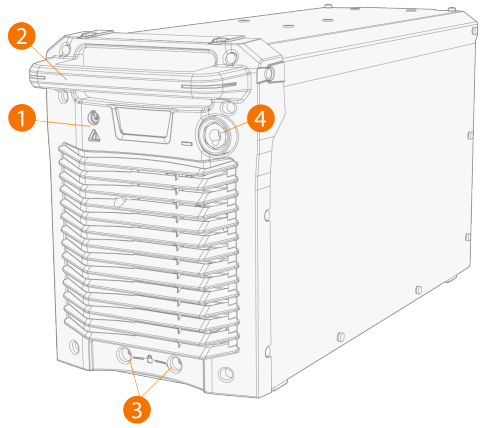
QR-koodi

Sarjanumero ja muita laitekohtaisia tunnistustietoja voi myös sisältyä laitteessa olevaan QR-koodiin (tai viivakoodiin). Tällainen koodi voidaan lukea älypuhelimella tai erityisellä koodinlukijalaitteella, jolloin päästään nopeasti laitekohtaisiin tietoihin.

1.3 X3-VIRTALÄHDE

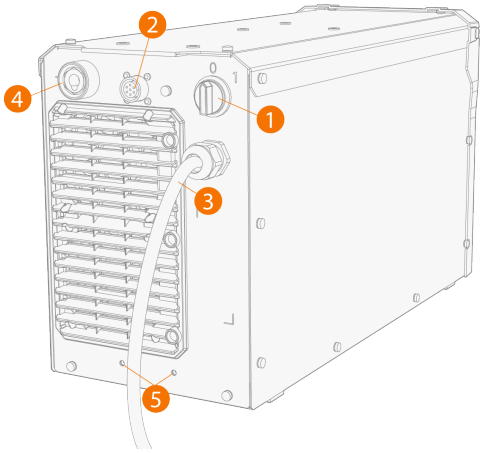
Tässä osiossa kuvataan X3-virtalähteiden rakenne ilman jäähdytysyksikköä.

Etuosa:



1. Merkkivalopaneeli
   - Virta päällä/pois -merkkivalo: LED palaa vihreänä, kun laite on päällä.
   - Varoitusvalo: LED palaa keltaisena, jos tapahtuu ylikuumenemista.
2. Kahva (ei tarkoitettu mekaaniseen nostamiseen)
3. Lukitusliitäntä edessä
   >> Kiinnitys valinnaisena lisävarusteena saatavaan kärryyn.
4. Maadoituskaapelin liitäntä, miinusnapa (-)

Takaosa:

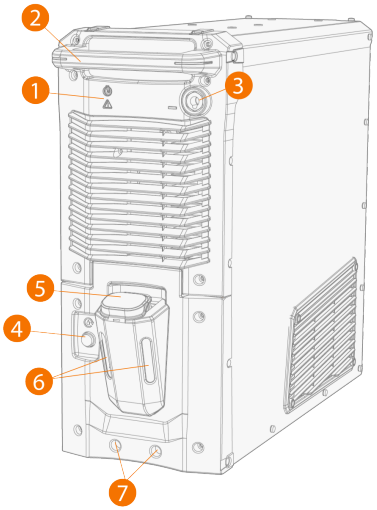


1. Virtakytkin
2. Ohjauskaapelin liitäntä
3. Verkkovirtakaapeli
4. Hitsausvirtakaapelin liitäntä, plusnapa (+)
5. Takaosan lukitusmekanismi
   >> Kiinnitys valinnaisena lisävarusteena saatavaan kärryyn.

1.4 X3-VIRTALÄHDE JA JÄÄHDYTYSYKSIKKÖ

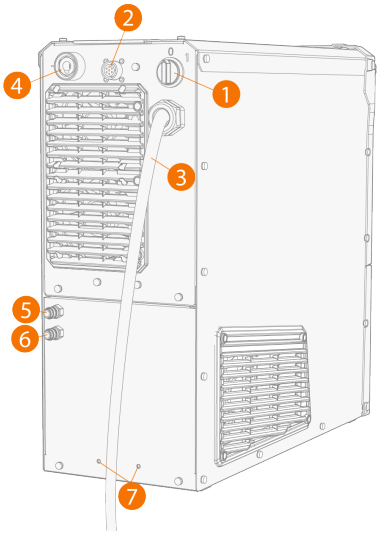
Tässä osiossa kuvataan X3-virtalähteiden rakenne jäähdytysyksikön kanssa. Nestejäähdytteisessä järjestelmävaihtoehdossa jäähdytysyksikkö on integroitu virtalähteeseen.

Etuosa:



1. Merkkivalopaneeli
   - Virta päällä/pois -merkkivalo: LED palaa vihreänä, kun laite on päällä.
   - Varoitusvalo: LED palaa keltaisena, jos tapahtuu ylikuumenemista.
2. Kahva (ei tarkoitettu mekaaniseen nostamiseen)
3. Maadoituskaapelin liitäntä, miinusnapa (-)
4. Jäähdytysnesteen kierrätyspainike
   >> Painikkeen painaminen ja pitäminen painettuna aktivoi pumpun ja kierrättää jäähdytysnestettä järjestelmän läpi. Kun painikkeen vapauttaa, pumppu pysähtyy.
5. Jäähdytysnestesäiliön korkki
6. Jäähdytysnesteen tason ilmaisin
7. Lukitusliitäntä edessä (lukitus valinnaisena lisävarusteena saatavaan kärryyn)

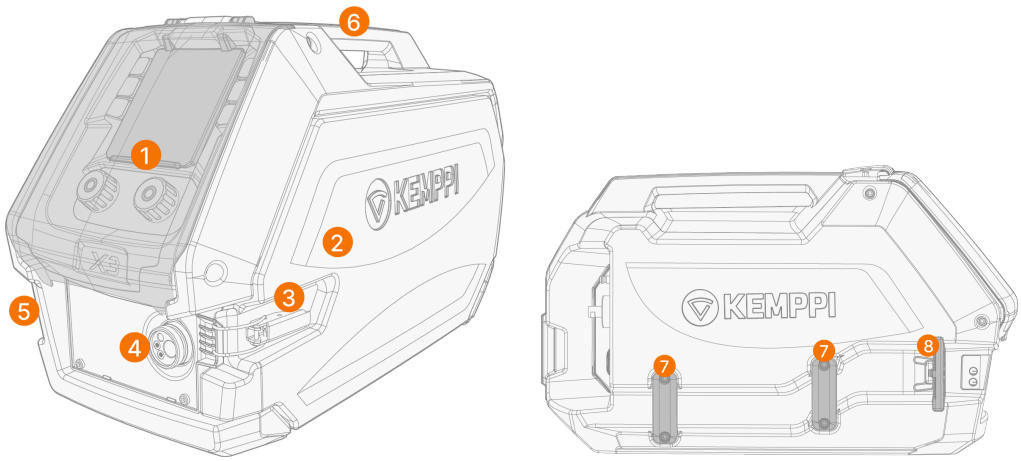
Takaosa:



1. Virtakytkin
2. Ohjauskaapelin liitäntä
3. Verkkovirtakaapeli
4. Hitsausvirtakaapelin liitäntä, plusnapa (+)
5. Jäähdytysnesteen meno- ja paluuletkun liitäntä (värikoodattu)
6. Jäähdytysnesteen meno- ja paluuletkun liitäntä (värikoodattu)
7. Takaosan lukitusmekanismi
   >> Lukitsemiseen valinnaisena lisävarusteena saatavaan kärryyn.

1.5 X3 WIRE FEEDER HD200

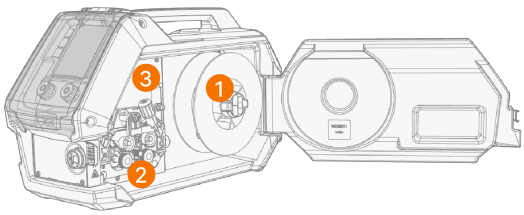
Tässä osassa kuvataan X3 Wire Feeder HD200 -langansyöttölaitteen rakenne.



1. Ohjauspaneeli (ja saranoidut ohjauspaneelin näytön suojakannet)
   >> Lisätietoja X3-langansyöttölaitteen ohjauspaneelista on kohdassa "X3-ohjauspaneeli" on page71.
2. Langansyöttölatteen kotelon luukku

   ⚠ *Pidä langansyöttölaitteen luukku kiinni hitsauksen aikana tapaturmien ja sähköiskun vaaran välttämiseksi. Pidä luukku kiinni myös muulloin, jotta langansyöttölaitteen sisäosat pysyvät puhtaina.*
3. Langansyöttölatteen kotelon luukun salpa
4. Euroliitin hitsauspoltinkaapelille
5. Jäähdytysnesteen tulo- ja menoliittimien pidike
6. Kahva
7. Jäähdytysnesteletkujen kannattimet
8. Jäähdytysnesteletkujen liitinten kiinniketeline ja jousikiinnitin.

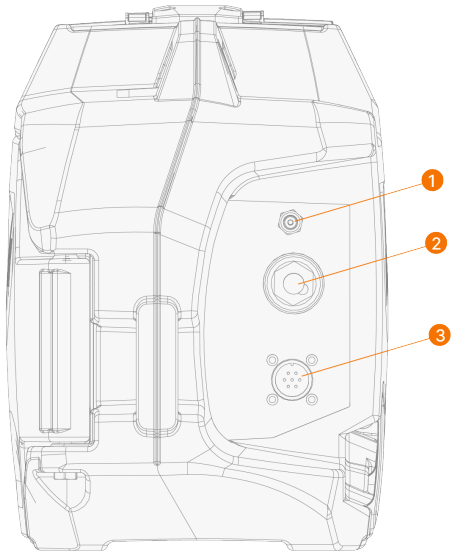
Langansyöttölaitteen sisäpuoli (langansyöttölaitteen kotelo)



1. Lankakela ja kelanapa
   >> Lisätietoja lankakelasta on kohdassa "Lisäainelangan ja lankakelan asennus ja vaihto" on page56.
2. Syöttöpyörämekanismi
3. Suojakaasun virtaussäädin

   ⓘ *Saatavana on myös erillinen malliversio, jossa on sisäänrakennettu kaasunvirtausmittari. Siinä tapauksessa kaasunvirtaussäädin korvataan virtausmittarin säätönuppilla ja asteikolla.*

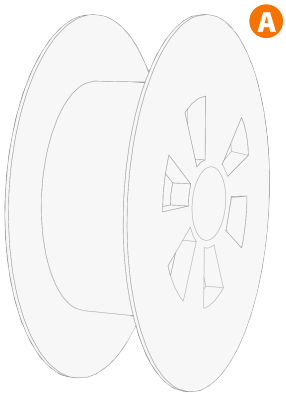
Langansyöttölaitteen takaosa



1. Suojakaasuletkun liitin
2. Hitsausvirtakaapelin liitäntä
3. Ohjauskaapelin liitin.

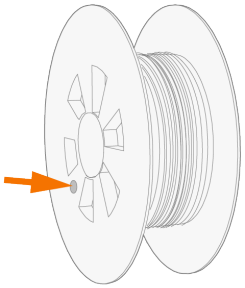
Kaapelien asentaminen ja kytkeminen, katso "X3-välikaapelit" on page19 ja "Kaapeleiden asennus (X3 WF HD200)" on page41.

1.5.1 LANKAKELAT (X3 WF HD200)



X3 HD200 -langansyöttölaite käyttää vakiomallisia 200 mm:n lankakeloja (A) ilman lisäadaptereita.

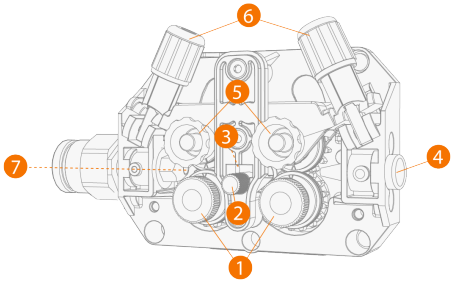
Asennettaessa langansyöttölaitteessa olevan kelanavan tapin on osuttava kelassa olevaan reikään.



"Lisäainelangan ja lankakelan asennus ja vaihto" on page56

1.5.2 LANGANSYÖTTÖMEKANISMI

X3-langansyöttölaitteen langansyöttömekanismi:



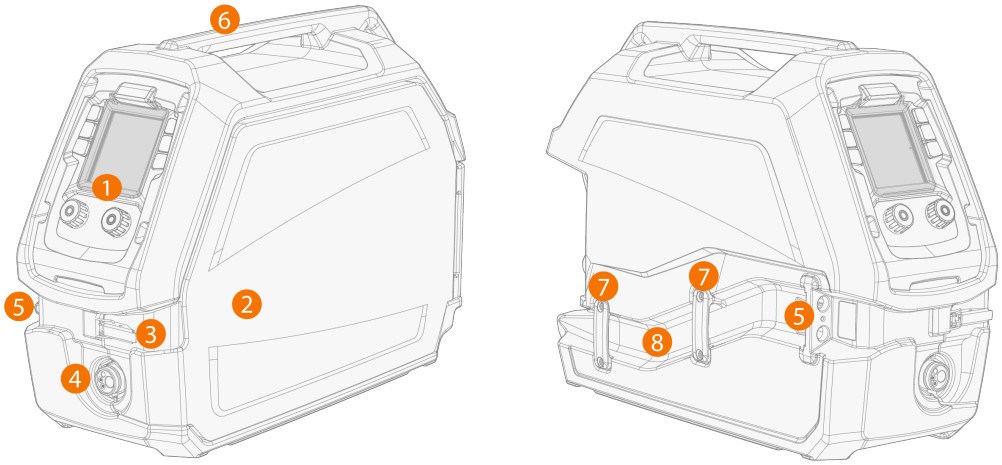
1. Vetävät syöttöpyörät ja syöttöpyörien kiinnittimet
2. Keskimmäisen langanohjainputken kiristysnuppi
3. Keskimmäinen langanohjainputki
4. Langanohjainputki (tulo)
5. Puristavat syöttöpyörät ja syöttöpyörien kiinnitysnastat
6. Puristavien syöttöpyörien lukitusvivut
7. Langanohjainpuki (meno).

Syöttöpyörien vaihtamiseksi, katso "Syöttöpyörien asennus ja vaihto" on page60.

Langanohjainten vaihtamiseksi, katso "Langanohjainputkien asennus ja vaihto" on page63

1.6 X3 WIRE FEEDER HD300

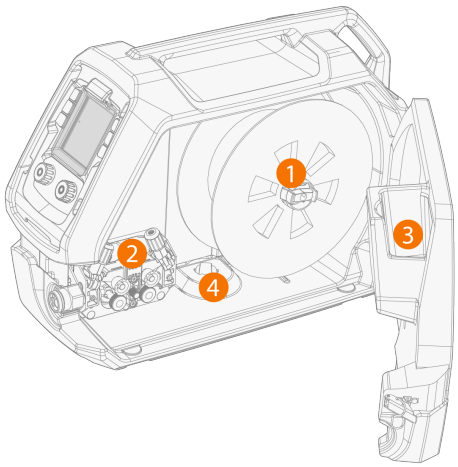
Tässä osiossa kuvataan X3 Wire Feeder HD300 -langansyöttölaitteen rakenne.



1. Ohjauspaneeli (ja saranoitu ohjauspaneelin näytön suojakansi)
   >> Lisätietoja X3-langansyöttölaitteen ohjauspaneelista on kohdassa "X3-ohjauspaneeli" on page71.
2. Langansyöttölatteen kotelon luukku

   ⚠ *Pidä langansyöttölaitteen luukku kiinni hitsauksen aikana tapaturmien ja sähköiskun vaaran välttämiseksi. Pidä luukku kiinni myös muulloin, jotta langansyöttölaitteen sisäosat pysyvät puhtaina.*
3. Langansyöttölatteen kotelon luukun salpa
4. Euroliitin hitsausvirtakaapelille
5. Jäähdytysnesteen tulo- ja menoliittimien pidike
6. Kahva
7. Jäähdytysnesteletkujen kiinnittimet kanavaan
8. Jäähdytysnesteletkujen kanava.

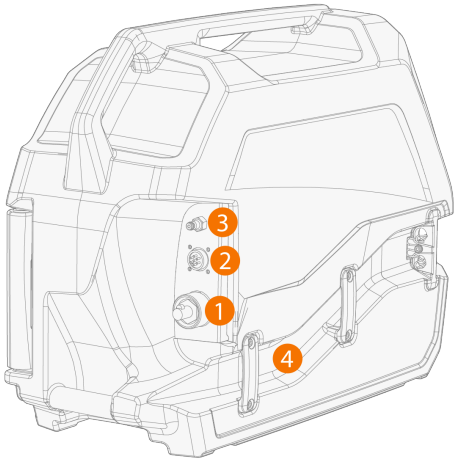
Langansyöttölaitteen sisäpuoli (langansyöttölaitteen kotelo)



1. Lankakela ja kelanapa
   >> Lisätietoja lankakelasta on kohdassa "Lisäainelangan ja lankakelan asennus ja vaihto" on page56.

2. Syöttöpyörämekanismi
3. Osalokero
   >> Pienten tarvikkeiden väliaikaiseen säilyttämiseen.
4. Aukko asennusalustan liitäntää varten

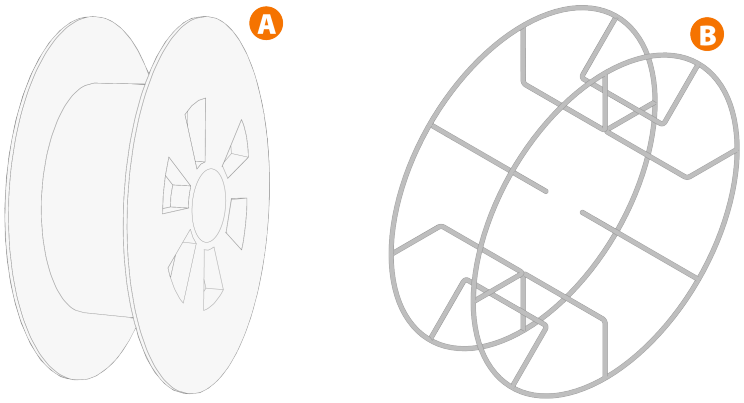
Langansyöttölaitteen takaosa



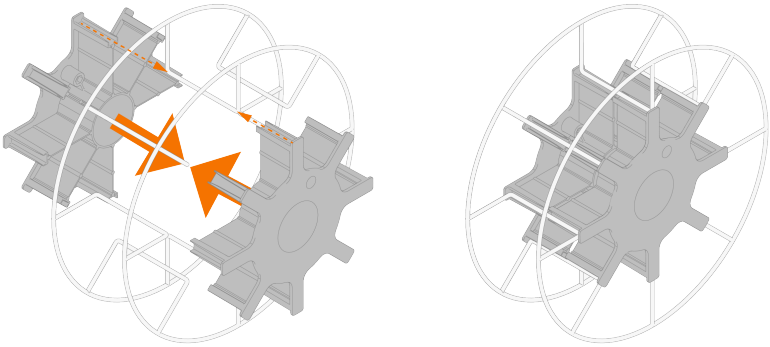
1. Hitsausvirtakaapelin liitäntä
2. Ohjauskaapelin liitäntä
3. Suojakaasuletkun liitin
4. Jäähdytysnesteletkujen kanava.

Kaapelien asentaminen ja kytkeminen, katso "X3-välikaapelit" on page19 ja "Kaapeleiden asennus (X3 WF HD300)" on page44.

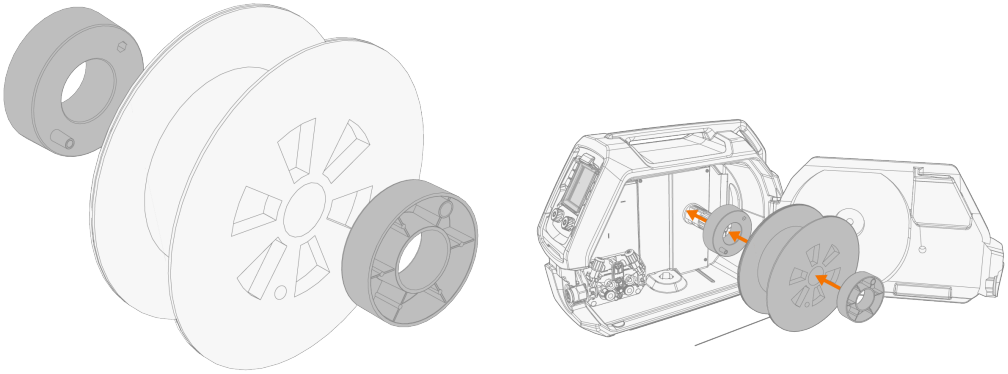
1.6.1 LANKAKELAT (X3 WF HD300)



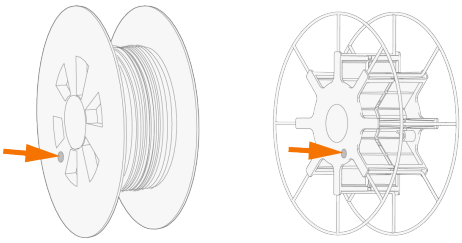
X3 HD300 -langansyöttölaite käyttää vakiomallisia 300 mm:n lankakeloja (A) ilman lisäadaptereita. Lankakelat, joissa on suuri keskireikä, esim. vyyhtikela (B), vaativat erillisen kela-adapterin (saatavilla Kemppi-lisävarusteena (SP008960)):



X3 HD300 -langansyöttölaitteen kanssa voidaan käyttää myös kapeampaa 200 mm:n vakiolankakelaa, kun sitä käytetään yhdessä sovittimen kanssa (saatavana Kemppi-tarvikkeena (SP008959)):



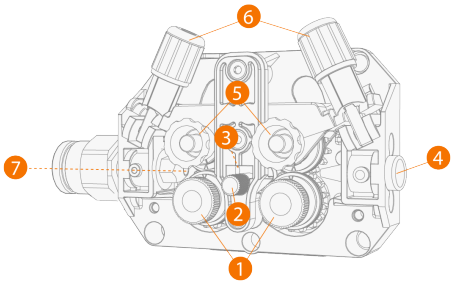
Langansyöttölaitteen kelanavan vieressä olevan tapin tulee asennettaessa asettua kelan tai kela-adapterin reikään.



"Lisäainelangan ja lankakelan asennus ja vaihto" on page56

1.6.2 LANGANSYÖTTÖMEKANISMI

X3-langansyöttölaitteen langansyöttömekanismi:



1. Vetävät syöttöpyörät ja syöttöpyörien kiinnittimet
2. Keskimmäisen langanohjainputken kiristysnuppi
3. Keskimmäinen langanohjainputki
4. Langanohjainputki (tulo)
5. Puristavat syöttöpyörät ja syöttöpyörien kiinnitysnastat
6. Puristavien syöttöpyörien lukitusvivut
7. Langanohjainpuki (meno).

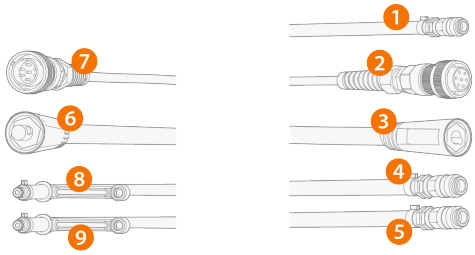
Syöttöpyörien vaihtamiseksi, katso "Syöttöpyörien asennus ja vaihto" on page60.

Langanohjainten vaihtamiseksi, katso "Langanohjainputkien asennus ja vaihto" on page63

1.7 X3-VÄLIKAAPELIT

X3 FastMig -laitteiston välikaapelit ovat saatavilla useina eri pituuksina ja eri laitteistokokoonpanoja varten.

Välikaapeleiden asentamiseksi, katso "Kaapeleiden asennus (X3 WF HD300)" on page44.



1. Suojakaasuletku (WF)
2. Ohjauskaapeli (WF)
3. Hitsausvirtakaapeli (WF)
4. Jäähdytysnesteen letku (meno/paluu, värikoodattu) (WF)
5. Jäähdytysnesteen letku (meno/paluu, värikoodattu) (WF)
6. Hitsausvirtakaapeli (PS)
7. Ohjauskaapeli (PS)
8. Vain vesijäähdytteiset mallit: Jäähdytysnesteen letku (meno/paluu, värikoodattu) (PS)
9. Vain vesijäähdytteiset mallit: Jäähdytysnesteen letku (meno/paluu, värikoodattu) (PS)

(PS = Välikaapelin virtalähteen puoleinen pää, WF = Välikaapelin langansyöttölaitteen puoleinen pää.)

Välikaapelin tekniset tiedot

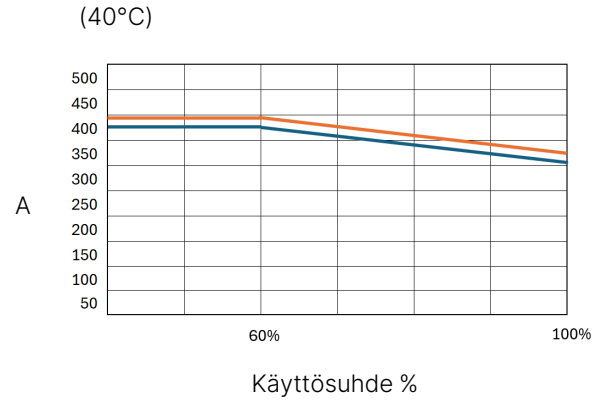
Kaapeli	Hitsausvirtakaapelin koko	Kaapelipituus	Jäähdytys	Liitintyypit
X37001MG	70 mm^2	1,5 m	Kaasujäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X39501MG	95 mm^2	1,5 m	Kaasujäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X37005MG	70 mm^2	5 m	Kaasujäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X37010MG	70 mm^2	10 m	Kaasujäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X37015MG	70 mm^2	15 m	Kaasujäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X37020MG	70 mm^2	20 m	Kaasujäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X37025MG	70 mm^2	25 m	Kaasujäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X37030MG	70 mm^2	30 m	Kaasujäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X37001MW	70 mm^2	1,5 m	Nestejäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X39501MW	95 mm^2	1,5 m	Nestejäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)

X37005MW	70 mm^2	5 m	Nestejäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X37010MW	70 mm^2	10 m	Nestejäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X37015MW	70 mm^2	15 m	Nestejäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X37020MW	70 mm^2	20 m	Nestejäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X37025MW	70 mm^2	25 m	Nestejäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X37030MW	70 mm^2	30 m	Nestejäähdytteinen	7-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)

1.8 X3:N HITSAUSSUORITUSKYKY

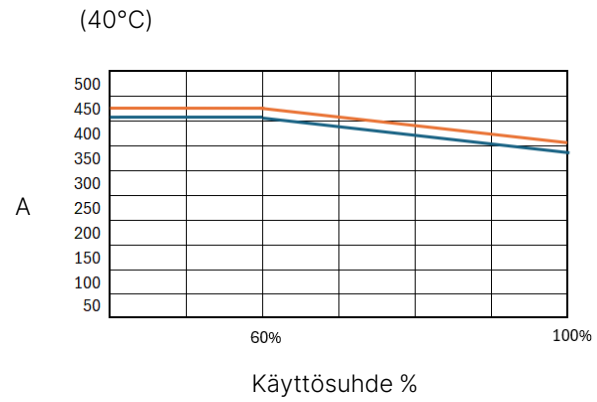
Seuraava käyrä kuvaa X3S Power Source Syn 420 -hitsausvirtalähteen suorituskykyä. Tekniset tiedot löytyvät kohdasta "X3-virtalähteet" on page106.

X3S Power Source Syn 420:



Seuraava käyrä kuvaa X3P Power Source Pulse 450 -hitsausvirtalähteen suorituskykyä. Tekniset tiedot löytyvät kohdasta "X3-virtalähteet" on page106.

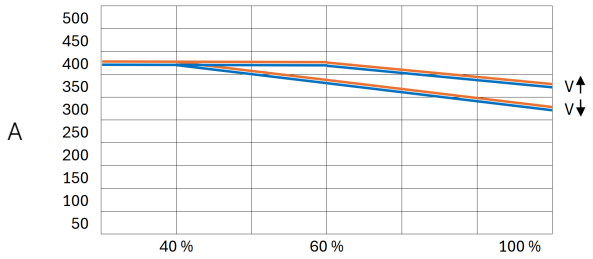
X3P Power Source Pulse 450:



Seuraava kaavio kuvaa X3S/X3P Power Source Syn/Pulse 400 -laitteiston (monijännite) hitsaussuorituskykyä. Tekniset tiedot löytyvät kohdasta "X3-virtalähteet" on page106.

X3S/X3P Power Source Syn/Pulse 400 (monijännite):

(40°C)



Käyttösuhde %

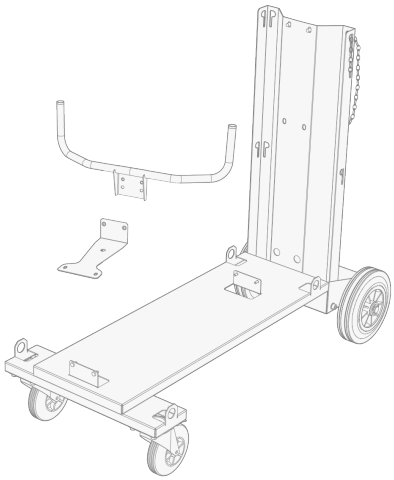
MIG	
Puikko	

1.9 VALINNAISET LISÄLAITTEET

Valinnaisten lisälaitteiden asentamiseksi, lue myös niiden mukana toimitetut asennusohjeet. Lue myös asennuskappaleet täällä: "Asennus" on page26.

4-pyöräkärry X3T4

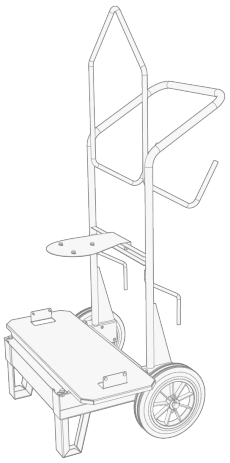
Tämä on 4-pyöräinen kärry kaasupullotelineellä.

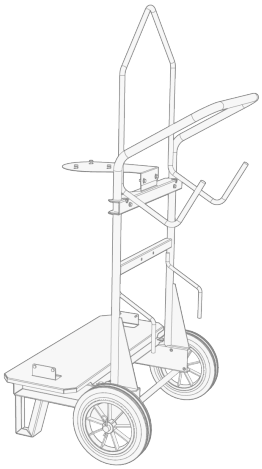


>> Lisätietoa on kohdassa "Laitteiston asentaminen X3T4-kärryyn (valinnainen)" on page32.

2-pyöräinen kuljetuskärry X3T2/X3GT2.

Tämä on 2-pyöräinen kärry. X3T2-mallia voidaan käyttää vakiojännitteisten virtalähteiden ja kaasujäähdytteisten monijännitteisten virtalähteiden kanssa, X3GT2-malli sopii käytettäväksi vesijäähdytteisten monijännitteisten virtalähteiden kanssa.

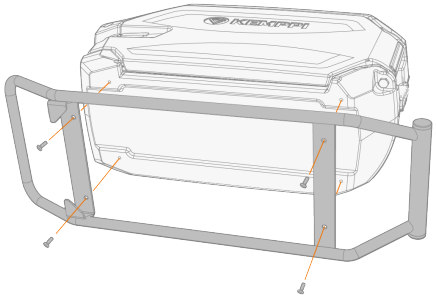




>> Lisätietoa on kohdassa "Laitteiston asentaminen X3T2-kärryyn (valinnainen)" on page35.

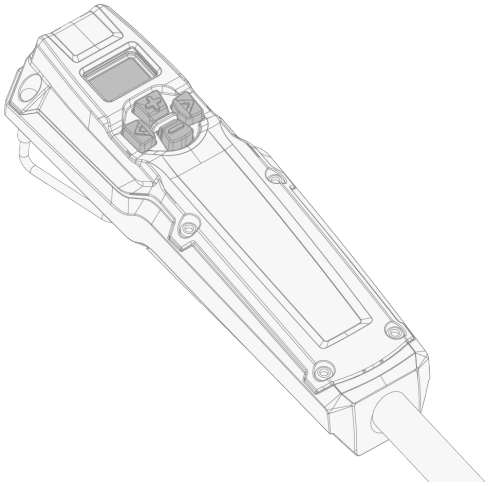
Suojajalakset

Nämä ovat X3 HD200 -langansyöttölaitteen suojajalakset. Suojajalaksia (yhdessä kiinteän asennusalustan kanssa) tarvitaan pinottuun asennukseen virtalähteen kanssa, kun käytetään HD200:sta.



Ulkoinen kaukosäädin HR53

Tämä on ulkoinen käsikaukosäädinyksikkö.



>> Lisätietoja on kohdassa "Kaukosäätimen HR53 asentaminen (valinnainen)" on page55 ja "HR53-kaukosäätimen käyttö" on page92.

Poltinkaukosäätimet

X3 FastMig tukee myös seuraavia poltinkaukosäätimiä (Flexlite GX- ja GXe-hitsauspoltinmallien kanssa):

- GXR10
- GRe50.

Lisätietoja poltinkaukosäätimistä on Flexlite GX ja GXe -käyttöohjeissa Userdocissa.

Muut lisälaitteet

Näitä X5 FastMig -lisävarusteita voidaan käyttää X3 FastMig -laitteiden kanssa:

- 2-pyöräinen langansyöttölaitteen kärry
- 4-pyöräinen langansyöttölaitteen kärry
- 4-pyöräinen kärry
- Langansyöttölaitteen puomiripustin (X5 WF HD300 -versio)
- Langansyöttölaitteen suojajalakset (X5 WF HD300 -versio)

** Joitakin rajoituksia voi olla, ja/tai ylimääräisiä laitemallikohtaisia kiinnitystarvikkeita saatetaan tarvita.*

Lisätietoa valinnaisista lisälaitteista saat paikalliselta Kemppi-jälleenmyyjältäsi.

2. ASENNUS

Älä liitä laitetta verkkovirtaan, ennen kuin kaikki laitteiston asennustoimet on tehty.

Hitsausjärjestelmään kuuluvien laitteiden muuntaminen on kiellettyä, lukuun ottamatta valmistajan ohjeessa mainittuja muutoksia ja säätöjä.

Älä yritä siirtää tai ripustaa laitetta virtalähteen tai langansyöttölaitteen kahvasta mekaanisella laitteella (esimerkiksi nostolaitteella). Kahvat on tarkoitettu ainoastaan käsin siirtelyyn.

Sijoita laite vaakasuorassa olevalle, tukevalle ja puhtaalle pinnalle. Suojaa laite voimakkaalta sateelta ja suoralta auringonpaisteelta. Laitteen ympärillä on oltava riittävästi vapaata tilaa jäähdytysilman kiertoa varten.

Ennen asennusta

- Noudata korkeajännitteisten laitteiden asennusta ja käyttöä koskevia paikallisia ja kansallisia määräyksiä.
- Tarkista pakkausten sisältö ja varmista, etteivät osat ole vioittuneet.
- Ennen kuin asennat virtalähteen, tutustu verkkovirtakaapelin tyyppiä ja sulakkeen kokoa koskeviin vaatimuksiin.

Sähköverkko

Tätä A-luokan laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuinympäristössä, jossa sähkö syötetään yleisestä pienjännitteisestä sähköverkosta. Tällaisissa paikoissa voi olla vaikea varmistua laitteen sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta johtumis- ja säteilyperäisistä radiotaajuuksisista häiriöistä johtuen.

Edellyttäen, että julkisen pienjänniteverkon oikosulkuteho sähköverkon liityntäpisteessä on korkeampi kuin mitä on mainittu alla olevassa taulukossa (*), tämä laite täyttää standardien IEC 61000-3-11:2017 ja IEC 61000-3-12:2011 vaatimukset ja se voidaan kytkeä julkiseen pienjänniteverkkoon. Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa, tarvittaessa sähkönjakelijan avustuksella, että järjestelmän impedanssi vastaa impedanssirajoituksia.

Laitteet	*
X3-virtalähde 420A (Syn):	6,0 MVA
X3-pulssivirtalähde 450A (Pulse):	6,0 MVA
X3-monijännitevirtalähde 400A (Syn):	2,4 MVA
X3-monijännitepulssivirtalähde 400A (Pulse):	2,9 MVA

2.1 VIRTALÄHTEEN VERKKOPISTOKKEEN ASENTAMINEN

Verkkovirtakaapelin ja pistokkeen asennuksen saa tehdä vain pätevä sähköalan ammattilainen.

Kytke hitsauslaite vain maadoitettuun sähköverkkoon.

Älä liitä laitetta verkkovirtaan, ennen kuin kaikki laitteiston asennustoimet on tehty.

Asenna 3-vaiheinen verkkopistoke X3 FastMig -virtalähteen sekä paikallisten vaatimusten mukaisesti. Katso virtalähteen tekniset tiedot luvusta "Tekniset tiedot" on page105.

Verkkovirtakaapelissa on seuraavat johtimet:

1. Ruskea: L1
2. Musta: L2
3. Harmaa: L3
4. Keltavihreä: Suojamaadoitus

Taulukko. Kaapelityyppiä ja sulakekokoa koskevat vaatimukset:

Laitteen ampeerimäärä	Kaapelityyppi	Sulakekoko
420 A	4 mm^2	25 A
450 A	4 mm^2	25 A
400 A (monijännite)	6 mm^2	32 A / 25 A

2.2 LANGANSYÖTTÖLAITTEEN KIINTEÄ ASENNUS (X3 WF HD200)

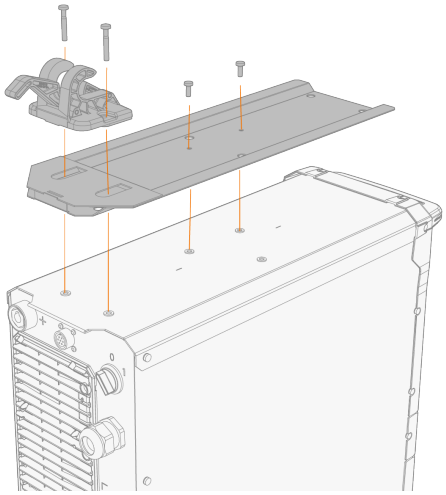
Tässä luvussa kuvataan X5 Wire Feeder HD200 -langansyöttölaitteen kiinteä asennus virtalähteen päälle.

X3 HD200 -langansyöttölaite voidaan asentaa virtalähteen päälle käyttämällä kiinteää langansyöttölaitteen kiinnityslevyä lisäsuojajalasten kanssa. Tätä menetelmää ei voida soveltaa X3 HD300 -langansyöttölaitteeseen.

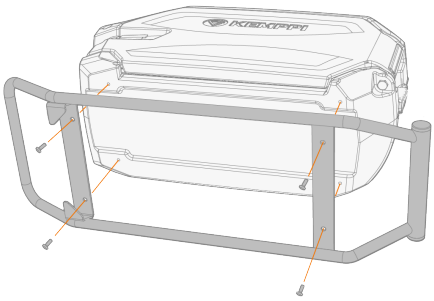
Tarvittavat työkalut:



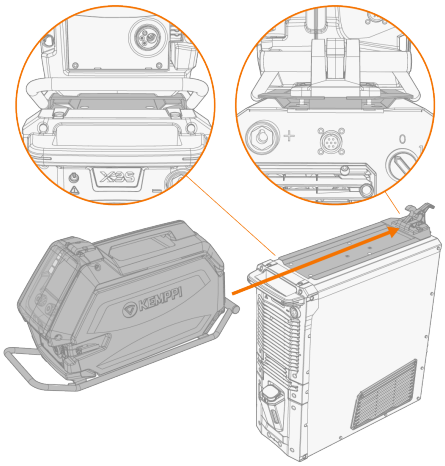
1. Asenna kiinteä langansyöttölaiteen asennuskokoonpano virtalähteeseen, lukitusmekanismi taakse.



2. Asenna suojajalakset langansyöttölaitteeseen.



3. Nosta langansyöttölaite kiinteän asennusalustan päälle, hieman eteenpäin. Varmista, että kiinnitysliitäntä kohdistuu oikein, ja työnnä langansyöttölaite taaksepäin lukitusmekanismiin. Suojajalasten etukiinnityskielekkeiden on mentävä asennusalustan etureunojen alle.



2.3 LANGANSYÖTTÖLAITTEEN ASENTAMINEN ASENNUSALUSTALLA (X3 WF HD300)

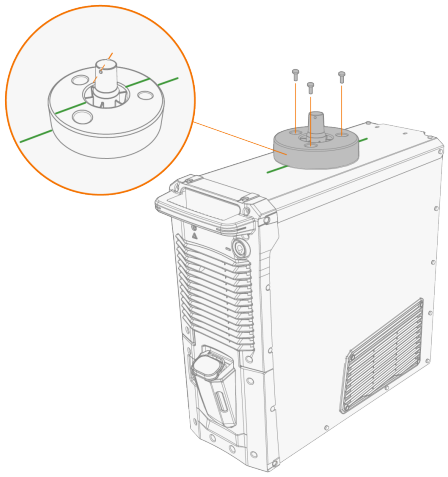
Tässä osiossa kuvataan X3 HD300 -langansyöttölaitteen asentaminen virtalähteen päälle asennusalustaa käyttäen. Asennusalusta mahdollistaa langansyöttölaitteen kääntymisen.

X3 HD300 -langansyöttölaite voidaan asentaa virtalähteen päälle langansyöttölaitteen kiinnitysalustan avulla. Tätä menetelmää ei voida soveltaa X3 HD200 -langansyöttölaitteeseen.

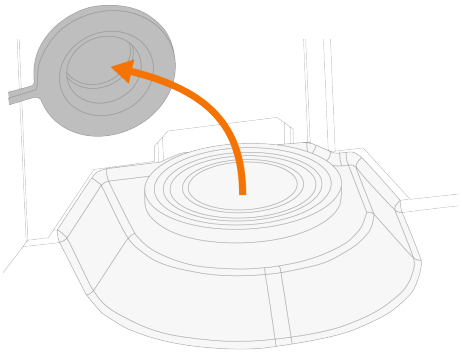
Tarvittavat työkalut:



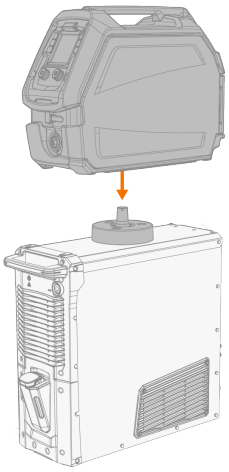
1. Asenna langansyöttölaitteen asennusalusta virtalähteen päälle. Varmista, että asennusalustassa ja virtalähteessä olevat asemointiviivat ovat samassa linjassa.



2. Irrota langansyöttölaitteen sisältä aukon suojustulppa ja aseta se sivussa olevaan pidikkeeseen.

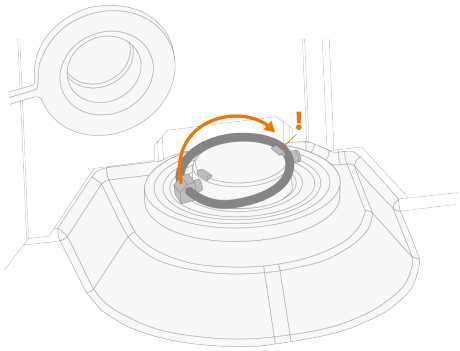


3. Nosta langansyöttölaite virtalähteen ja asennusalustan päälle. Varmista, että asennusliitäntä on oikein kohdakkain ja että tappi menee kokonaan langansyöttölaitteessa olevan aukon läpi.

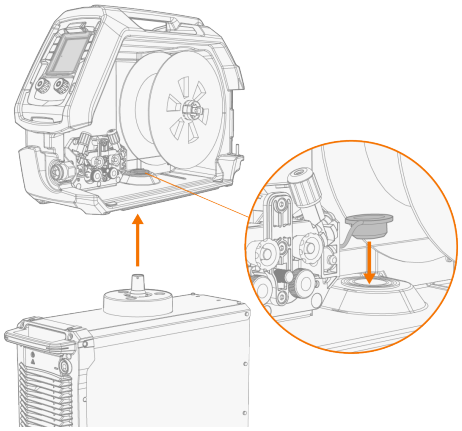


Langansyöttölaite on lukittava asennuslevyn tappiin turvallisen käytön varmistamiseksi.

4. Avaa langansyöttökotelo ja asenna lukitussokka asennuslevyn tapissa olevien reikien läpi.



Kun langansyöttölaite irrotetaan asennusalustasta ja otetaan käyttöön muualla, aukon suojatulppa on asetettava uudelleen paikalleen.



2.4 LAITTEISTON ASENTAMINEN X3T4-KÄRRYYN (VALINNAINEN)

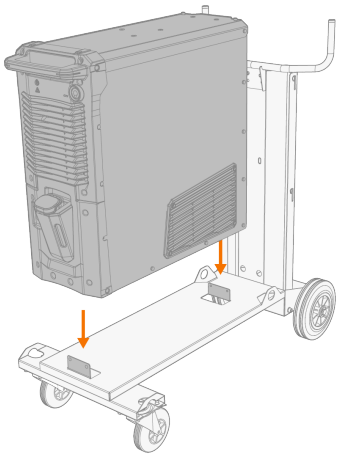
4-pyöräinen X3T4-kärry on X3 FastMigin valinnainen lisävaruste, jossa on myös kaasupulloteline.

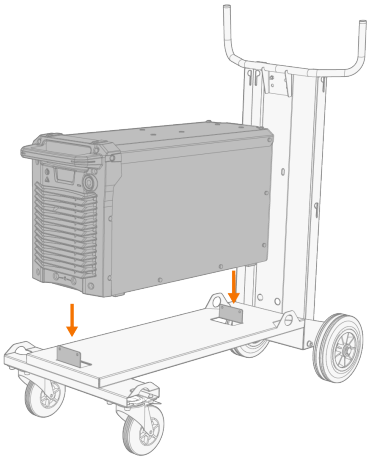
Katso tämän ohjeen lisäksi myös kärryn mukana toimitetut asennusohjeet.

Tarvittavat työkalut:



1. Asenna virtalähde kärryyn.



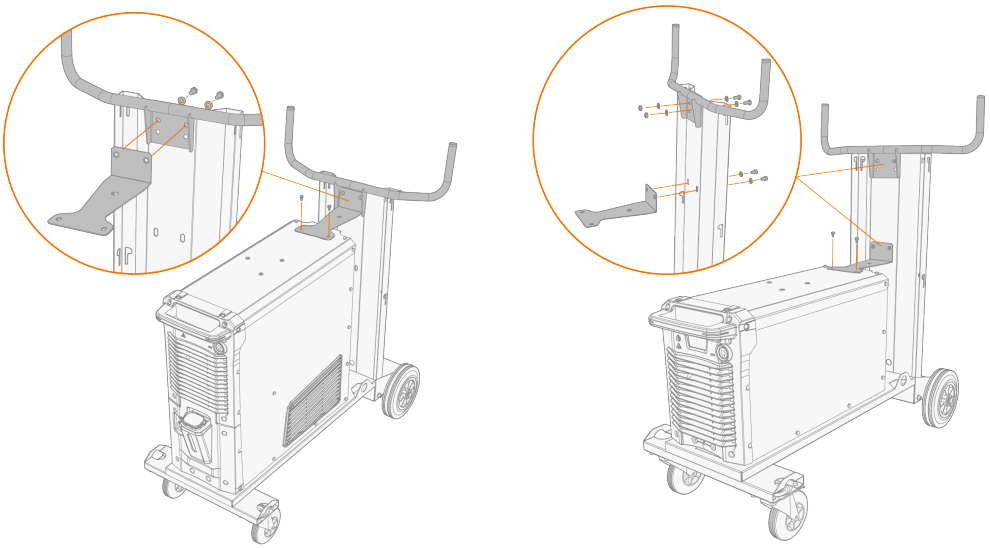


2. Kiinnitä virtalähde kärryyn.

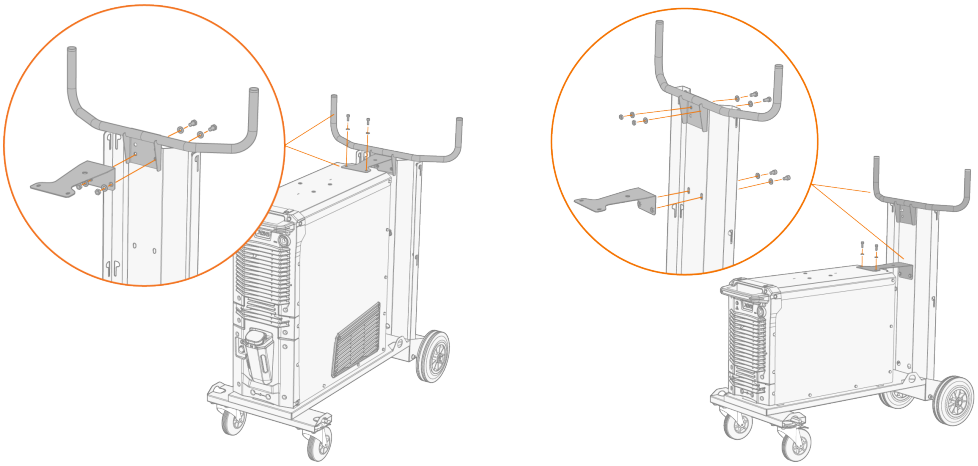
   >> Kärryn mukana toimitetulla kiinnitystuella:

Huomioi myös tankokahvan / kaapelipidikkeen asennus yhdessä kiinnityskannattimen kanssa, kun käytetään vesijäähdytteistä virtalähdettä: "Kaapeleiden asennus (X3 WF HD300)" on page44 tai "Kaapeleiden asennus (X3 WF HD200)" on page41.

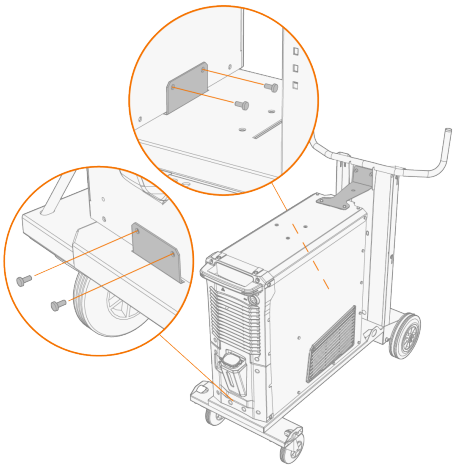
X3-virtalähde, vakiokorkuiset mallit:

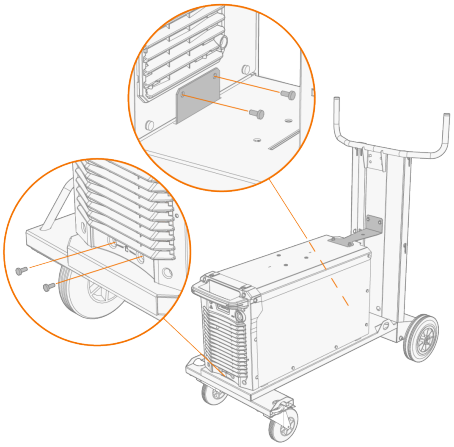


X3-virtalähde, korkeammat monijännitemallit:



>> Ja kahdella ruuvilla edessä ja kahdella ruuvilla takana (käytä kiinnitystukien mukana toimitettuja ruuveja):

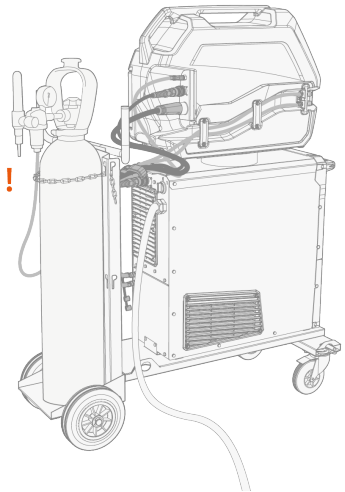




X3 HD200 -langansyöttölaite voidaan asentaa virtalähteen päälle käyttämällä kiinteää langansyöttölaitteen asennusalustaa ja suojajalaksia.

X3 HD300 -langansyöttölaite voidaan asentaa virtalähteen päälle käyttämällä pyöreää langansyöttölaitteen asennusalustaa (mahdollistaa kääntämisen).

3. Asenna langansyöttölaitteen asennusalusta virtalähteen päälle.
   >> X3 WF HD200: Lisätietoja on kohdassa "Langansyöttölaitteen kiinteä asennus (X3 WF HD200)" on page28.
   >> X3 WF HD300: Lisätietoja on kohdassa "Langansyöttölaitteen asentaminen asennusalustalla (X3 WF HD300)" on page30.
4. Nosta langansyöttölaite virtalähteen ja asennusalustan päälle.
   >> X3 WF HD200: Lisätietoja on kohdassa "Langansyöttölaitteen kiinteä asennus (X3 WF HD200)" on page28.
   >> X3 WF HD300: Lisätietoja on kohdassa "Langansyöttölaitteen asentaminen asennusalustalla (X3 WF HD300)" on page30.
5. Aseta kaasupullo takatelineeseen ja kiinnitä se kärryn mukana toimitetulla ketjulla.



Laitteiston nostamiseksi, katso kohta "Laitteiden nostaminen" on page94.

2.5 LAITTEISTON ASENTAMINEN X3T2-KÄRRYYN (VALINNAINEN)

2-pyöräinen X3T2-kärry on X3 FastMigin valinnainen lisävaruste.

Katso tämän ohjeen lisäksi myös kärryn mukana toimitetut asennusohjeet.

Vesijäähdytteiset monijännitevirtalähteet eivät ole yhteensopivia X3T2-kuljetuskärryn kanssa niiden korkeuden vuoksi. Sen sijaan niiden kanssa voidaan käyttää 2-pyöräistä X3GT2-kuljetuskärryä.

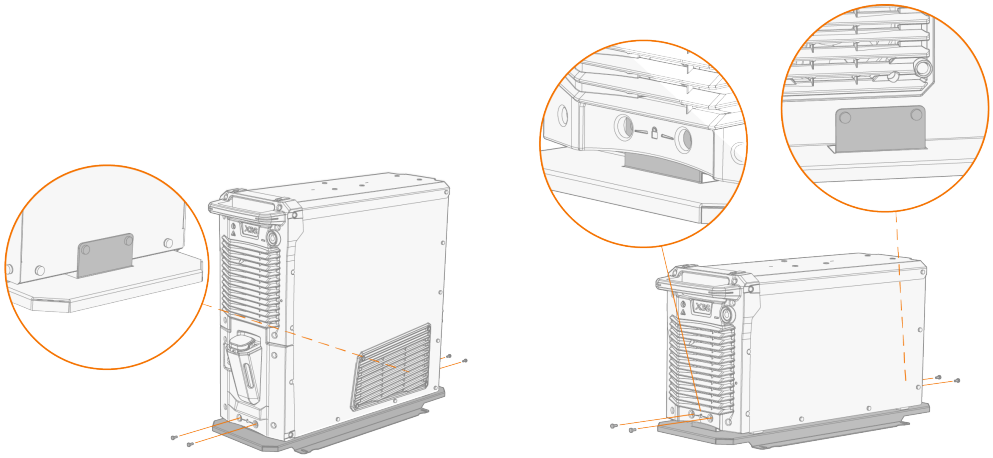
X3 HD300 -langansyöttölaite voidaan asentaa virtalähteen päälle langansyöttölaitteen kiinnitysalustan avulla. Tätä menetelmää ei voida soveltaa X3 HD200 -langansyöttölaitteeseen.

Tarvittavat työkalut:

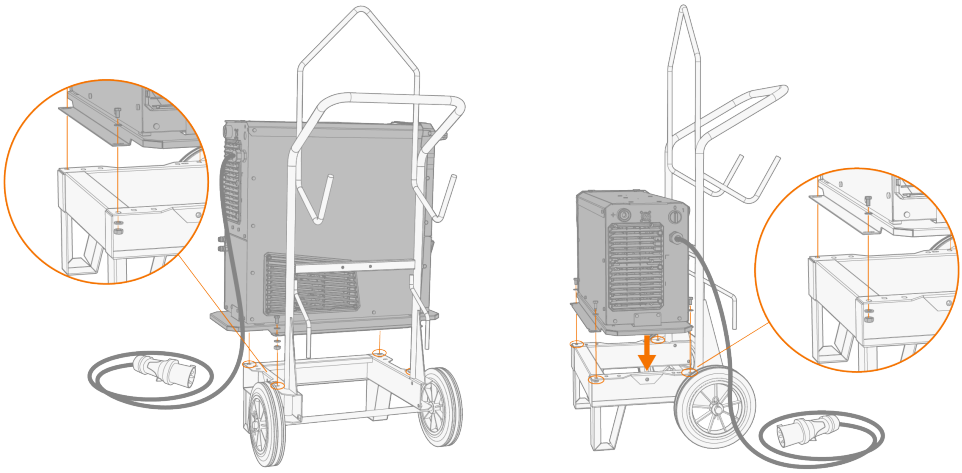


Virtalähde voidaan asentaa siten, että kuljetuskärryn pohjalevy on jo kiinnitetty kuljetuskärryn runkoon, tai siten, että kuljetuskärryn pohjalevy kiinnitetään ensin virtalähteeseen ja kokoonpano nostetaan sitten kuljetuskärryn päälle.

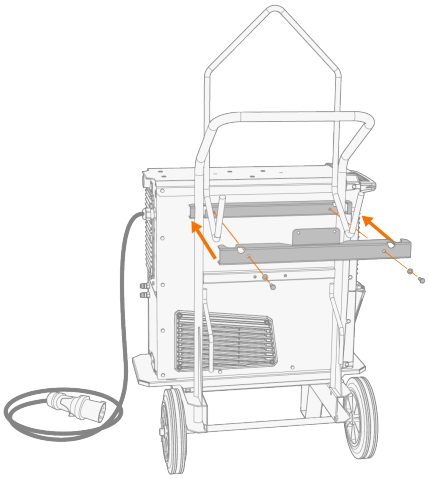
1. Nosta virtalähde kuljetuskärryn pohjalevyn päälle niin, että kiinnitysraudat osuvat kiinnitysreikiin. Kiinnitä virtalähde pohjalevyyn mukana toimitetuilla ruuveilla (2 x M5x12-ruuvi edessä, 2 x M5x12-ruuvi takana).



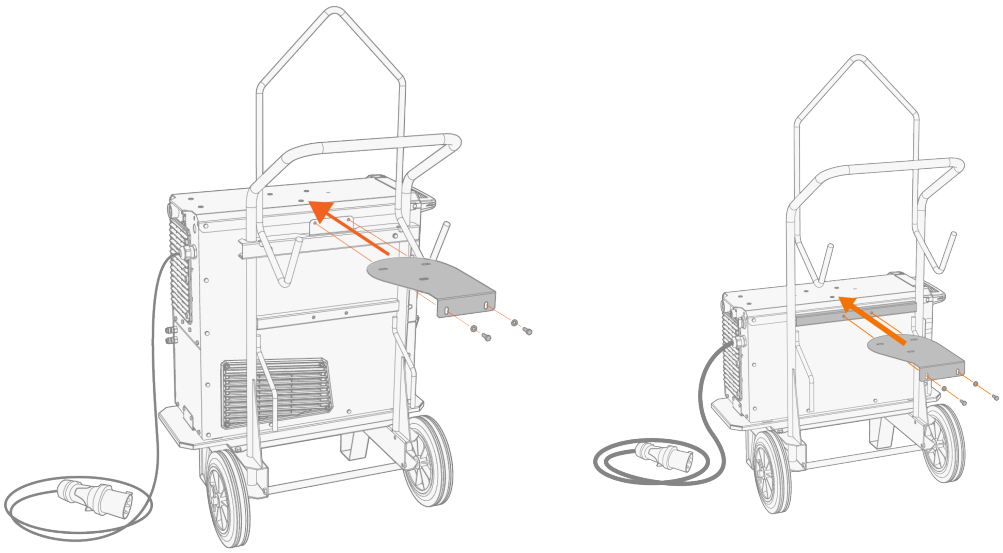
2. *Jos virtalähde asennettiin erikseen kuljetuskärryn pohjalevyyn edellisessä vaiheessa:* Nosta virtalähde-pohjalevy -kokoonpano kärryn päälle ja kiinnitä se kärryyn pohjalevyn jokaisesta kulmasta. Käytä kärryn mukana toimitettuja pultteja (4 x M8x12), muttereita (4 x M8) ja aluslevyjä (8 x M8).



3. *Jos asennetaan korkeampi virtalähdemalli (jossa on integroitu jäähdytysyksikkö):* Kiinnitä kiinnityslevyn kannattimet kuljetuskärryn runkoon yksikön korkeuden mukaan. Kiinnitä kiinnityslevyt paikalleen takaa mukana toimitetuilla pulteilla (2 x M6x16-pultti ja 2 x M6-aluslevy).

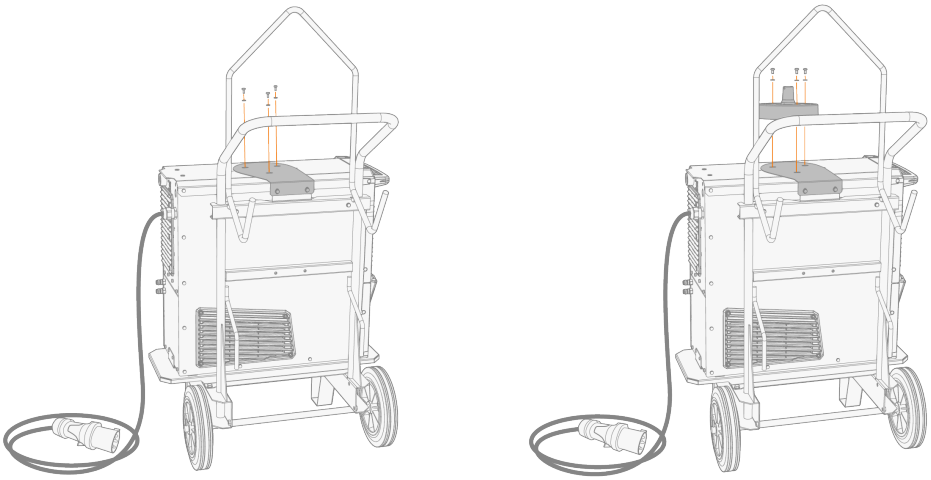


4. Aseta yläosan tukilevy virtalähteen päälle ja kiinnitä se takaa mukana toimitetuilla pulteilla (2 x M6x16-pulttia ja 2 x M6-aluslevy) kiinnityslevyjen läpi.



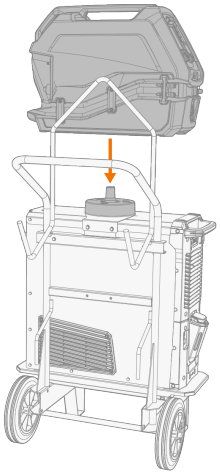
5. Kiinnitä yläosan tukilevy mukana toimitetuilla ruuveilla (3 x M6x16 ja 3 x M6 aluslevy) virtalähteeseen.

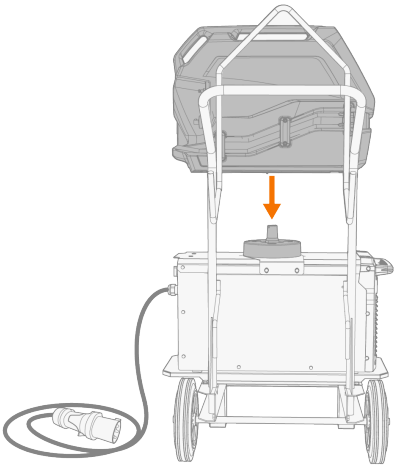
Jos asennat langansyöttölaitteen laitteiston päälle, asenna tässä vaiheessa myös langansyöttölaitteen asennusalusta virtalähteeseen. Asennusalusta käyttää samoja kiinnityspisteitä kuin yläosan tukilevy.



6. Nosta langansyöttölaite virtalähteen ja asennusalustan päälle.

>> Lisätietoja on kohdassa "Langansyöttölaitteen asentaminen asennusalustalla (X3 WF HD300)" on page30.





⚠ *Langansyöttölaite on lukittava asennusalustan tappiin turvallisen käytön varmistamiseksi.*

2.6 LAITTEISTON ASENTAMINEN X5:N NELIPYÖRÄKÄRRYYN (VALINNAINEN)

Tämä kaasupullotelineellä varustettu 4-pyöräinen kärry on X5 FastMigin valinnainen kuljetusyksikkö, jota voidaan käyttää myös X3 FastMigin kanssa. Laite on kiinnitettävä paikalleen käyttämällä X3 FastMig -laitteelle tarkoitettua kiinnityslisävarustetta (SP027771).

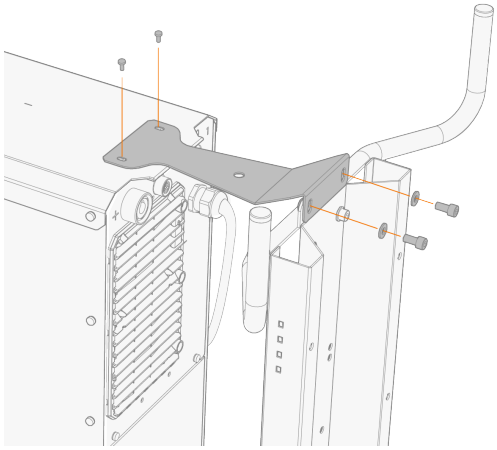
Katso tämän ohjeen lisäksi myös kärryn mukana toimitetut asennusohjeet.

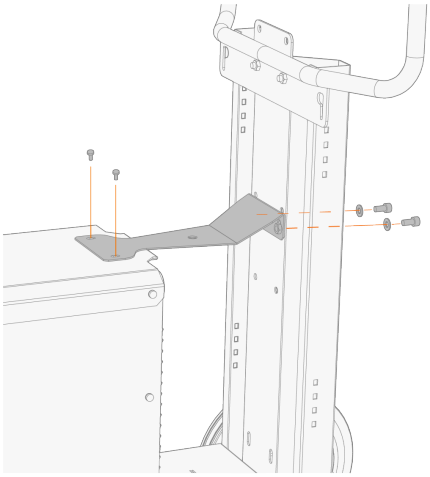
Tarvittavat työkalut:



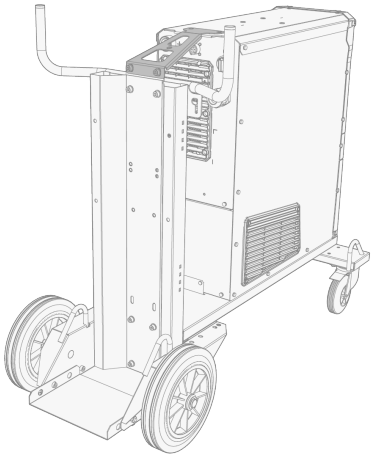
1. Asenna virtalähde kärryyn noudattamalla kärryn mukana toimitettuja asennusohjeita ja täällä kuvattua perusasennusperiaatetta: "Laitteiston asentaminen X3T4-kärryyn (valinnainen)" on page32.
2. Kiinnitä virtalähde kärryyn.

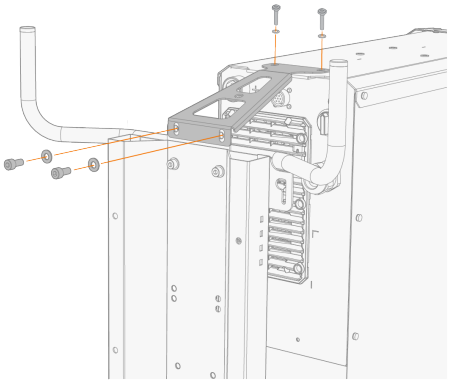
   >> X3 FastMigin kiinnitystuella:



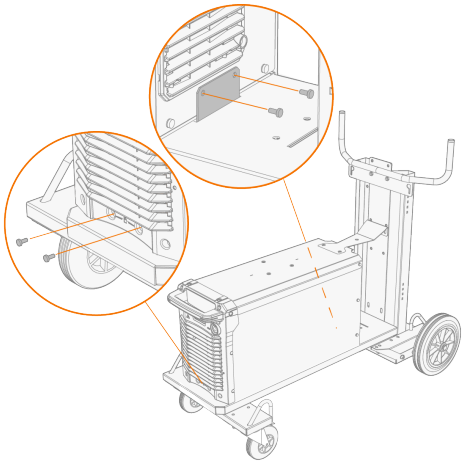


Korkeamman monijännitevirtalähteen kiinnitysrauta on erilainen (myydään erikseen tuotekoodilla SP029547 Support bar X5/X3MV):





>> Ja kahdella ruuvilla edessä ja kahdella ruuvilla takana (käytä kiinnitystukien mukana toimitettuja ruuveja):



3. Asenna langansyöttölaite ja kaasupullo noudattamalla kärryn mukana toimitettuja asennusohjeita ja täällä kuvattua perusasennusperiaatetta: "Laitteiston asentaminen X3T4-kärryyn (valinnainen)" on page32.

2.7 KAAPELEIDEN ASENNUS (X3 WF HD200)

Kytke välikaapelit ensin langansyöttölaitteeseen ja sitten virtalähteeseen. Katso liitinten kuvaukset täältä: "X3 Wire Feeder HD300" on page15.

Tarvittavat työkalut:



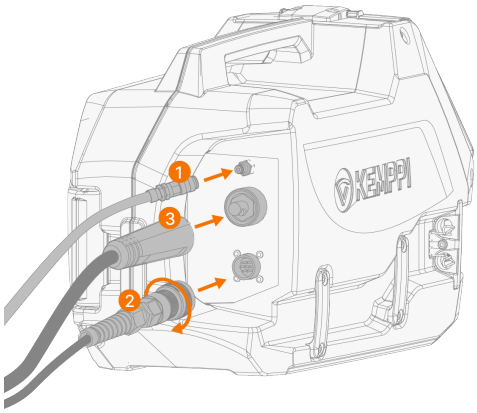


Reititä kaapelit mahdollisimman siististi.

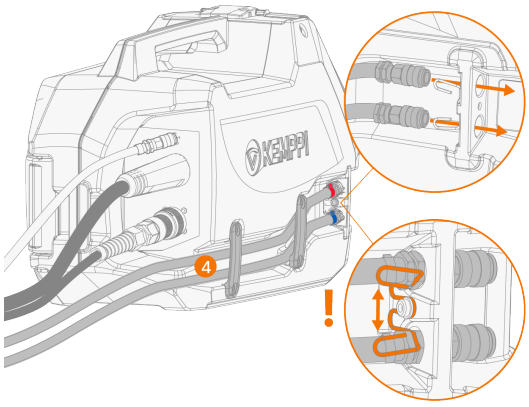
1. Kytke hitsausvirtakaapeli (3) langansyöttölaitteeseen. Työnnä kaapeli mahdollisimman pitkälle ja kiristä kaapeli paikalleen kääntämällä liitintä myötäpäivään.

Kiristä hitsausvirtakaapeli käsin mahdollisimman tiukalle. Jos hitsausvirtakaapelin liitäntä on löysä, se voi ylikuumentua.

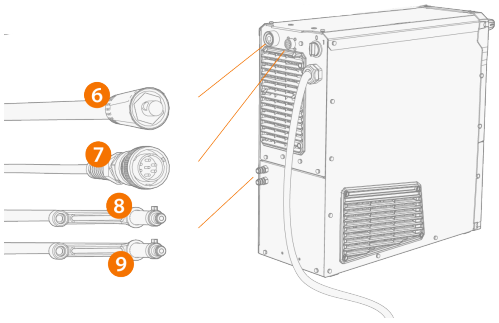
2. Työnnä suojakaasuletku (1) liittimeen niin, että se lukittuu.
3. Kytke ohjauskaapeli (2) liittimeen. Lukitse kiinnityskaulus paikalleen kiertämällä sitä myötäpäivään.



4. Jos käytössäsi on lisävarusteena saatava jäähdytysyksikkö, aseta jäähdytysnesteletkut (4) langansyöttölaitteen sivussa olevaan syvennykseen ja niiden liittimet aukkojen läpi.
5. Purista jousikiinnitintä kasaan, jotta liittimet menevät paikoilleen. Kun vapautat jousikiinnittimen, varmista, että kiinnitin lukittuu paikoilleen kiinnityskolon uriin.



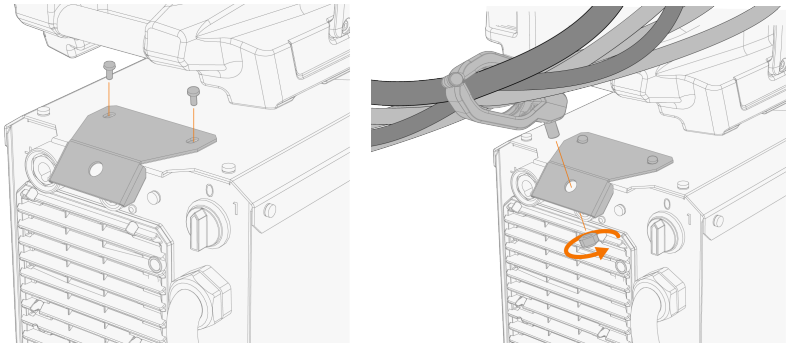
6. Varmista kaapelikiinnikkeet.
7. Kytke hitsausvirtakaapeli (6) virtalähteen plusliittimeen (+).
8. Kytke ohjauskaapeli (7) virtalähteeseen.
9. Kytke suojakaasuletku kaasupulloon.
10. Mikäli käytössäsi on myös jäähdytysyksikkö, kytke jäähdytysnesteletkut (8, 9) jäähdytysyksikköön. Jäähdytysnesteletkut on värikoodattu.



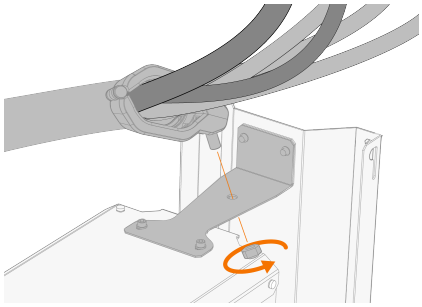
11. Tarvittaessa kiinnitä kaapelit mukana toimitetuilla kaapelikiristimillä laitteistoasennuksesi mukaisesti. Kaapelikiinnikkeet auttavat ohjaamaan kaapeleita ja toimivat vedonpoistona.

1,5 metrin *välikaapeleissa on yksi kaapelikiinnike, joka on kiinnitetty kaapelin virtalähteen puoleiseen päähän.*
5-metrisiin ja sitä pidempiin *välikaapeleihin on kiinnitetty kaksi kaapelikiinnikettä, toinen kaapelin virtalähteen puoleiseen päähän ja toinen kaapelin syöttökaapelin puoleiseen päähän.*

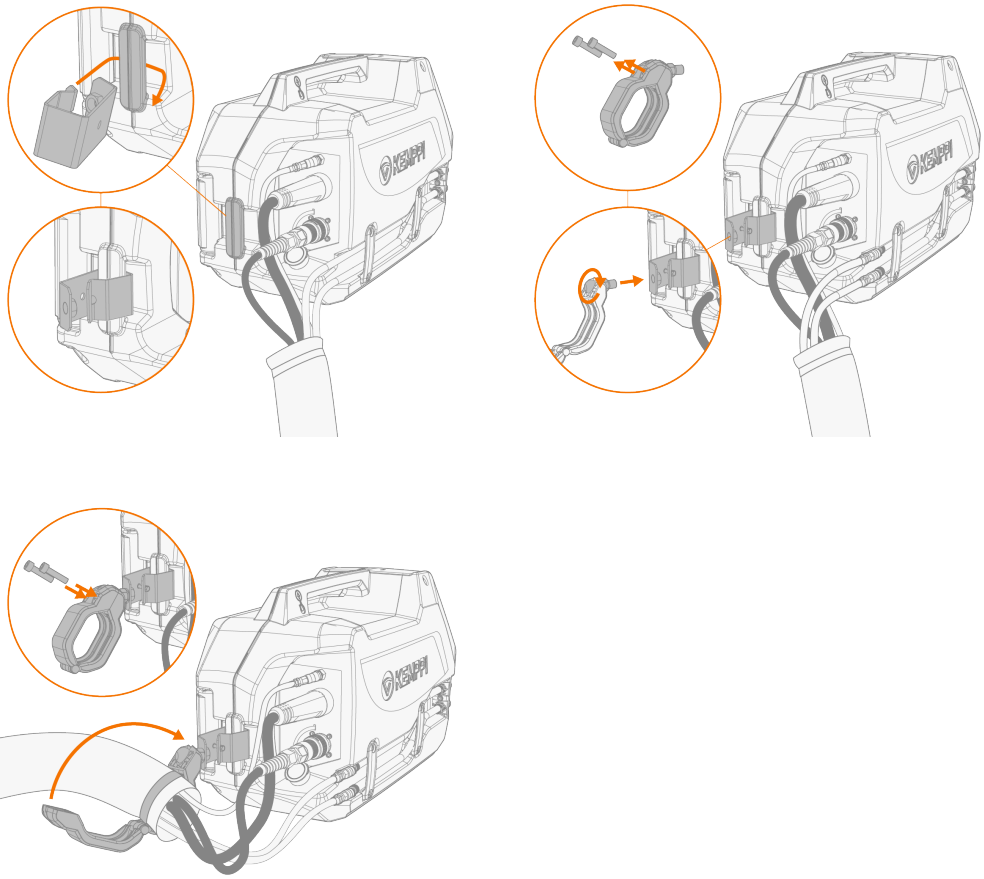
>> Jos langansyöttölaite asennetaan virtalähteen päälle, mukana oleva kaapelikiristin voidaan kiinnittää virtalähteen valinnaiseen tukikannattimeen (mukana toimitetulla mutterilla):



>> Mikäli sinulla on valinnainen kärry, kiinnitä mukana tuleva kaapelinpidin kärryn tukikannattimeen (mukana toimitetulla mutterilla):



>> 5-metriset ja pidemmät kaapelit: Kun kiinnität välikaapelin langansyöttölaitteen puoleisen pään, aseta ylimääräinen tukikiinnike langansyöttölaitteen takakahvan ympäri ja kiinnitä kaapelinpidin siihen (mukana toimitetulla mutterilla).



Maadoituskaapelin ja MIG-hitsauspolttimen liittäminen järjestelmään, katso: "Hitsauspolttimen ja maadoituskaapelin kytkeminen" on page49.

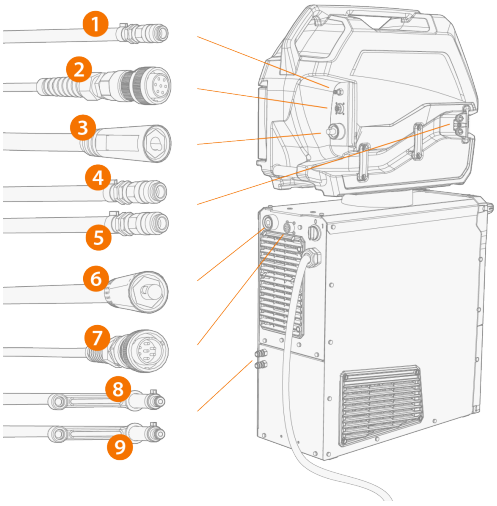
MIG/MAG-hitsauksessa langansyöttölaitteen hitsausvirtakaapeli on useimmiten liitetty virtalähteen positiiviseen (+) virtaliittimeen. Napaisuus voidaan valita kytkemällä hitsausvirtakaapeli ja maadoituskaapeli joko virtalähteen positiiviseen tai negatiiviseen liittimeen. Tätä tarkoitusta varten on lisävarusteena saatavana välikaapelin hitsausvirtakaapelin jatke.

Varmista, että olet liittänyt ja kiristänyt kaikki kaapelit huolellisesti.

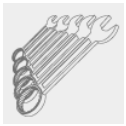
Välikaapeli kuumenee hitsauksen aikana. Kaapeleita on käsiteltävä varoen heti hitsauksen jälkeen.

2.8 KAAPELEIDEN ASENNUS (X3 WF HD300)

Kytke välikaapelit ensin langansyöttölaitteeseen ja sitten virtalähteeseen. Katso liitinten kuvaukset täältä: "X3 Wire Feeder HD300" on page15.



Tarvittavat työkalut:



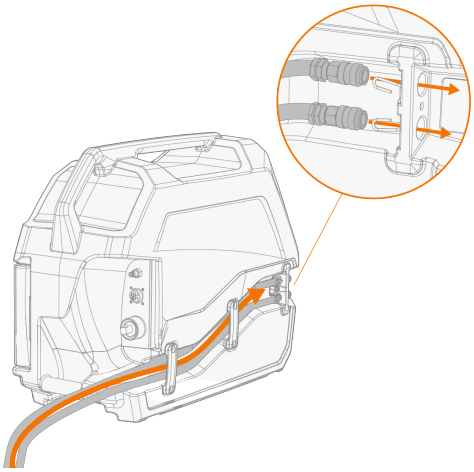


Reititä kaapelit mahdollisimman siististi.

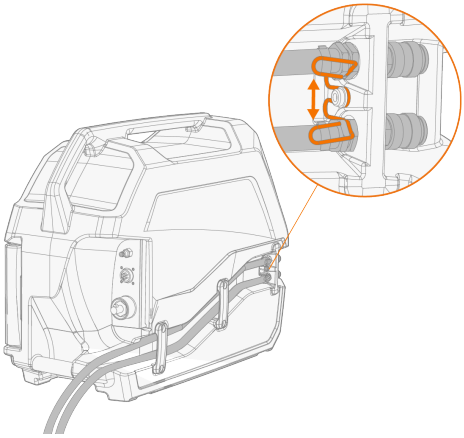
1. Kytke hitsausvirtakaapeli (3) langansyöttölaitteeseen. Työnnä kaapeli mahdollisimman pitkälle ja kiristä kaapeli paikalleen kääntämällä liitintä myötäpäivään.

Kiristä hitsausvirtakaapeli käsin mahdollisimman tiukalle. Jos hitsausvirtakaapelin liitäntä on löysä, se voi ylikuumentua.

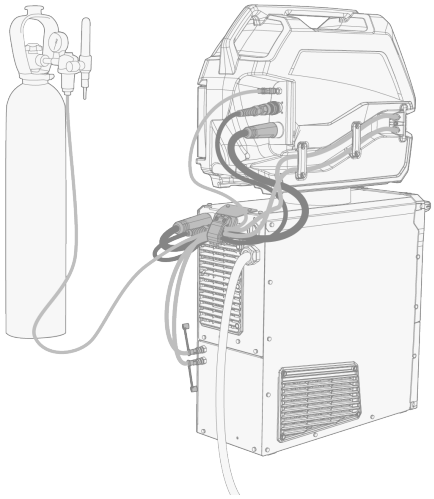
2. Työnnä suojakaasuletku (1) liittimeen niin, että se lukittuu.
3. Kytke ohjauskaapeli (2) liittimeen. Lukitse kiinnityskaulus paikalleen kiertämällä sitä myötäpäivään.
4. Jos sinulla on lisävarusteena saatava jäähdytysyksikkö, aseta jäähdytysnesteletkut (4, 5) langansyöttölaitteen kyljessä olevaan syvennykseen ja liittimet aukkojen läpi.



5. Purista jousikiinnitintä kasaan, jotta liittimet menevät paikoilleen. Kun vapautat jousikiinnittimen, varmista, että kiinnitin lukittuu paikoilleen kiinnityskolon uriin.

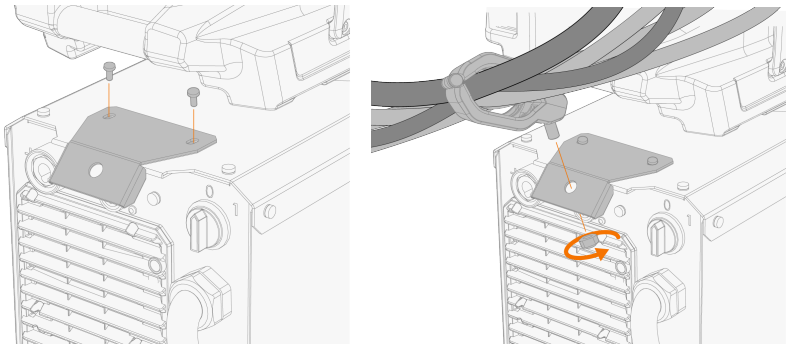


6. Varmista kaapelikiinnikkeet.
7. Kytke hitsausvirtakaapeli (6) virtalähteen plusliittimeen (+).
8. Kytke ohjauskaapeli (7) virtalähteeseen.
9. Kytke suojakaasuletku kaasupulloon.
10. Mikäli käytössäsi on myös jäähdytysyksikkö, kytke jäähdytysnesteletkut (8, 9) jäähdytysyksikköön. Jäähdytysnesteletkut on värikoodattu.
11. Tarvittaessa kiinnitä kaapelit mukana toimitetuilla kaapelikiristimillä laitteistoasennuksesi mukaisesti. Kaapelikiinnikkeet auttavat ohjaamaan kaapeleita ja toimivat vedonpoistona.

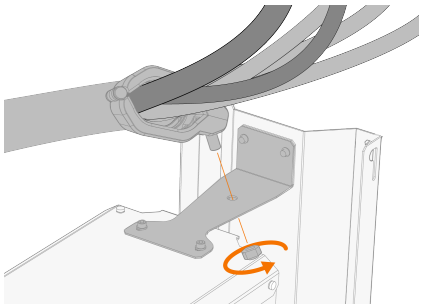


1,5 metrin *välikaapeleissa on yksi kaapelikiinnike, joka on kiinnitetty kaapelin virtalähteen puoleiseen päähän.*
5-metrisiin ja sitä pidempiin *välikaapeleihin on kiinnitetty kaksi kaapelikiinnikettä, toinen kaapelin virtalähteen puoleiseen päähän ja toinen kaapelin syöttökaapelin puoleiseen päähän.*

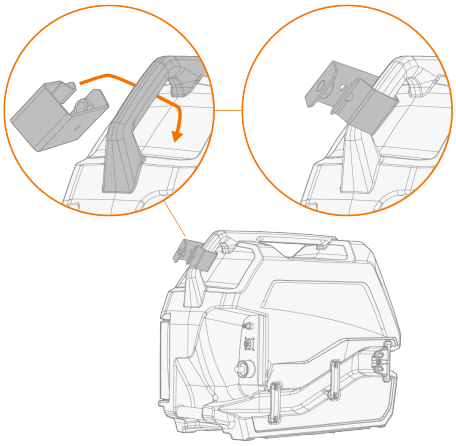
>> Jos langansyöttölaite asennetaan virtalähteen päälle, mukana oleva kaapelikiristin voidaan kiinnittää virtalähteen valinnaiseen tukikannattimeen (mukana toimitetulla mutterilla):

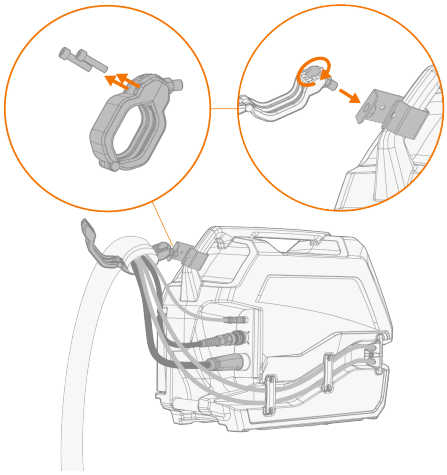


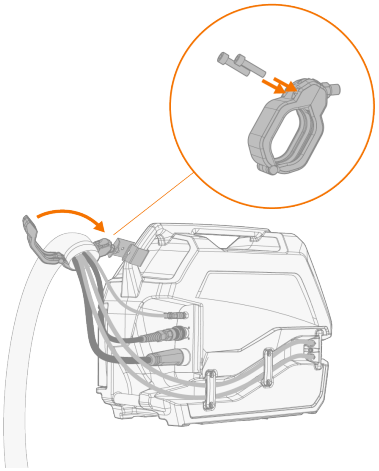
>> Mikäli sinulla on valinnainen kärry, kiinnitä mukana tuleva kaapelinpidin kärryn tukikannattimeen (mukana toimitetulla mutterilla):



>> 5-metriset ja pidemmät kaapelit: Kun kiinnität välikaapelin langansyöttölaitteen puoleisen pään, aseta ylimääräinen tukikiinnike langansyöttölaitteen takakahvan ympäri ja kiinnitä kaapelinpidin siihen (mukana toimitetulla mutterilla).







Maadoituskaapelin ja MIG-hitsauspolttimen liittäminen järjestelmään, katso: "Hitsauspolttimen ja maadoituskaapelin kytkeminen" on page49.

MIG/MAG-hitsauksessa langansyöttölaitteen hitsausvirtakaapeli on useimmiten liitetty virtalähteen positiiviseen (+) virtaliittimeen. Napaisuus voidaan valita kytkemällä hitsausvirtakaapeli ja maadoituskaapeli joko virtalähteen positiiviseen tai negatiiviseen liittimeen. Tätä tarkoitusta varten on lisävarusteena saatavana välikaapelin hitsausvirtakaapelin jatke.

⚠ *Varmista, että olet liittänyt ja kiristänyt kaikki kaapelit huolellisesti.*

⚠ *Välikaapeli kuumenee hitsauksen aikana. Kaapeleita on käsiteltävä varoen heti hitsauksen jälkeen.*

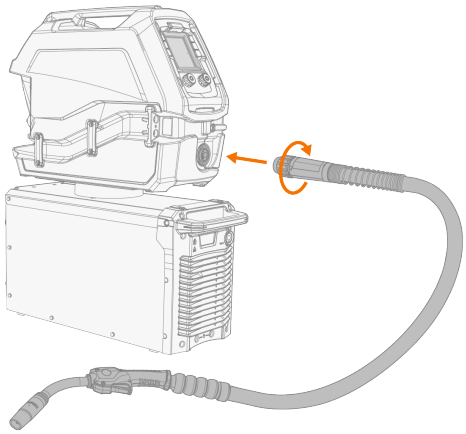
2.9 HITSAUSPOLTTIMEN JA MAADOITUSKAAPELIN KYTKEMINEN

X3 FastMig on suunniteltu käytettäväksi Kempin Flexlite GXe MIG-hitsauspoltinten kanssa. Flexlite GXe -hitsauspoltinten käyttöohjeet löytyvät osoitteesta userdoc.kemppi.com.

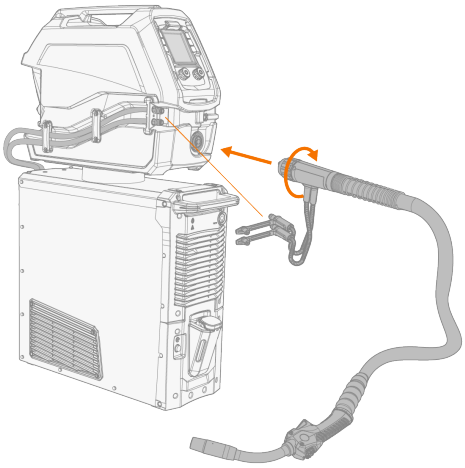
Tarkista aina, että langanjohdin, virtasuutin ja kaasusuutin soveltuvat työtehtävään.

Kytke MIG-hitsauspoltin X3-langansyöttölaitteeseen seuraavasti:

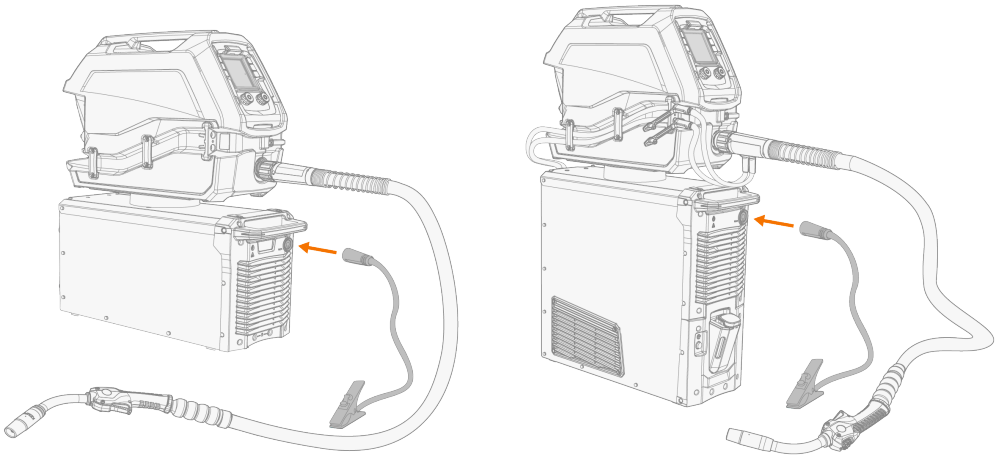
1. Työnnä hitsauspolttimen liitin (Euro) langansyöttölaitteen poltinliittimeen (Euro) ja kiristä kaulus käsin.



2. Jos laitteistoosi kuuluu virtalähde, jossa on jäähdytysyksikkö ja vesijäähdytteinen poltin, liitä myös jäähdytysnesteletkut. Jäähdytysnesteletkut on värikoodattu.



3. Asenna lisäainelanka tämän ohjeen mukaan: "Lisäainelangan ja lankakelan asennus ja vaihto" on page56.
4. Tarkista kaasun virtaus. Lisätietoja on kohdassa "Kaasupullon asentaminen ja kaasunvirtauksen testaaminen" on page65.
5. Kytke maadoituskaapeli virtalähteen etupuolen liittimeen (-).



(Yllä olevassa kuvassa on esitetty erilaisia laitteistokokoonpanovaihtoehtoja.)

2.9.1 KYTKENNÄT PUIKKOHITSAUKSEEN JA TALTTAUKSEEN

Tässä luvussa kuvataan kytkennät, kun langansyöttölaite on kytketty järjestelmään. Tässä tapauksessa langansyöttölaitteen ohjauspaneelia käytetään puikkohitsausparametrien säätämiseen. Jos käyttät virtalähdettä itsenäisesti puikkohitsaukseen, katso kohta "Kytkennät itsenäiseen puikkohitsaukseen ja talttaukseen" on page53.

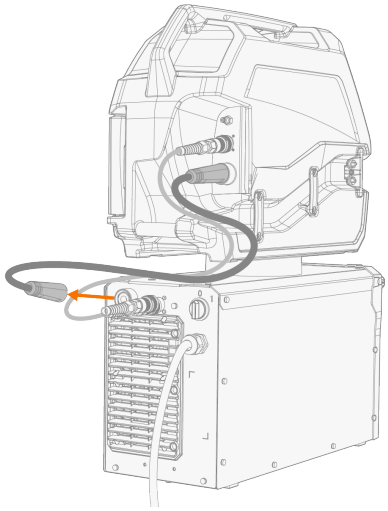
Seuraavassa kohdassa kuvataan puikonpitimen kytkentä, mutta sama kytkentätapa ja varoitukset koskevat myös hiilikaaritalttauksessa käytettävää kaapelia.

Puikkohitsaus edellyttää hitsausvirtakaapelin (langansyöttölaitteelle menevän) irroittamista hitsausvirtaliittimestä (+) virtalähteen takaa.

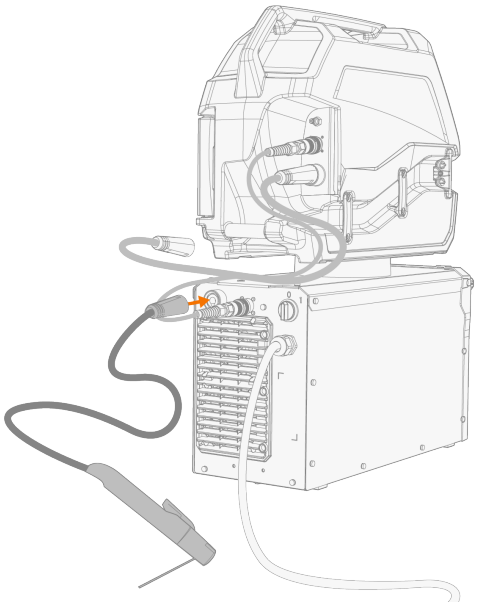
Jos puikkohitsaus on usein toistuvaa, vaihtoehtoisesti voidaan käyttää lisävarusteena saatavana olevaa DIX-haaroitinadapteria, joka kytketään takana olevaan hitsausvirtaliittimeen (+).

Kytkeäksesi puikonpitimen (tai talttauskaapelin) X3-virtalähteeseen, toimi seuraavasti:

1. Jos hitsausvirtakaapeli (langansyöttölaitteelle menevä) on jo kytketty, irrota se väliaikaisesti virtalähteen takaa.



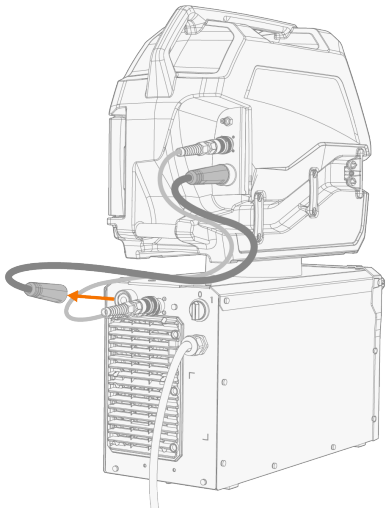
2. Kytke puikonpidin suoraan virtalähteen takana olevaan hitsausvirtaliittimeen (+).



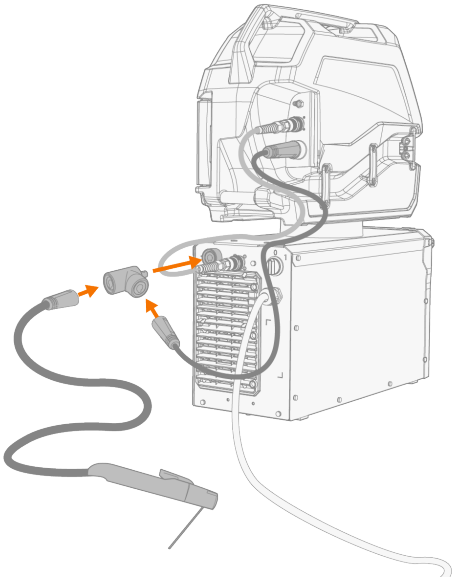
Tehdäksesi kytkennän X3-virtalähteeseen lisävarusteena saatavana olevaa haaroitinadapteria käyttäen, toimi seuraavasti:

⚠ *Irrota puikonpidin tai elektrodi puikonpitimestä, kun et hitsaa puikkotilassa. Näin kytkettynä puikkohitsauskaapeli on osa virtapiiriä myös silloin, kun hitsataan muissa toimintatiloissa (esim. MIG).*

1. Jos hitsausvirtakaapeli (langansyöttölaitteelle menevä) on jo kytketty, irrota se virtalähteen takaa.

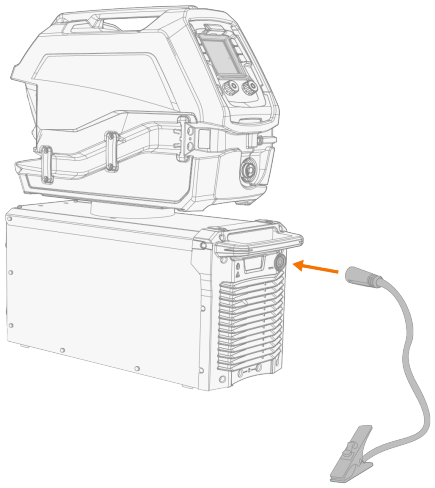


2. Kytke DIX-haaroitinadapteri virtalähteen takaosassa olevaan hitsausvirtaliittimeen (+).
3. Kytke sekä hitsausvirtakaapeli (joka menee langansyöttölaitteeseen) että puikonpitimen kaapeli DIX-haaroitinadapteriin.



Kytkeäksesi maadoituskaapelin ja vaihtaaksesi puikkohitsaustilaan, toimi seuraavasti:

1. Kytke maadoituskaapeli virtalähteen etuosan liittimeen (-).



2. Vaihda hitsausjärjestelmän toimintatila puikkohitsaukseen käyttämällä langansyöttölaitteen ohjauspaneelia. Lisätietoa on kohdassa "X3-ohjauspaneeli" on page71.

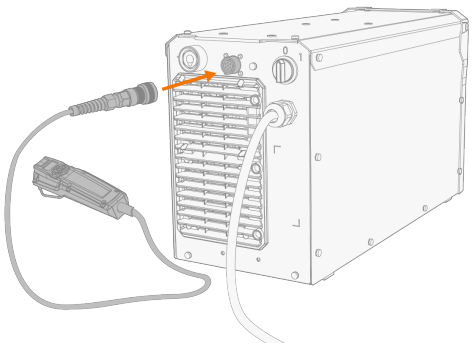
Useimmat puikkohitsaussovellukset edellyttävät, että hitsausvirtakaapeli (tai talttauskaapeli) on kytketty virtalähteen plusnapaan. Napaisuus voidaan vaihtaa kytkemällä hitsausvirtakaapeli (tai talttauskaapeli) ja maadoituskaapeli tarpeen mukaan joko plus- tai miinusliittimeen virtalähteessä. Tätä tarkoitusta varten on lisävarusteena saatavana välikaapelin hitsausvirtakaapelin jatke.

2.9.2 KYTKENNÄT ITSENÄISEEN PUIKKOHITSAUKSEEN JA TALTTAUKSEEN

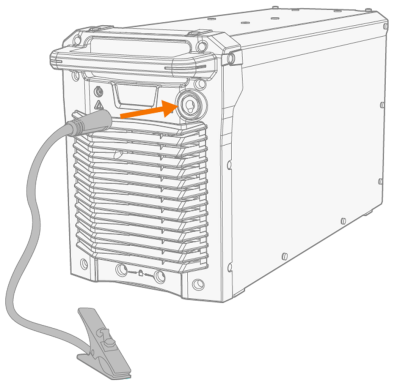
X3-virtalähteitä voidaan käyttää puikkohitsaukseen ja hiilikaaritalttaukseen myös ilman langansyöttölaitetta. HR53-kaukosäädin tarvitaan tällaista itsenäistä (ilman langansyöttölaitetta tapahtuvaa) käyttöä varten.

Kytke puikonpidin, maadoituskaapeli ja HR53-kaukosäädin X3-virtalähteeseen seuraavasti:

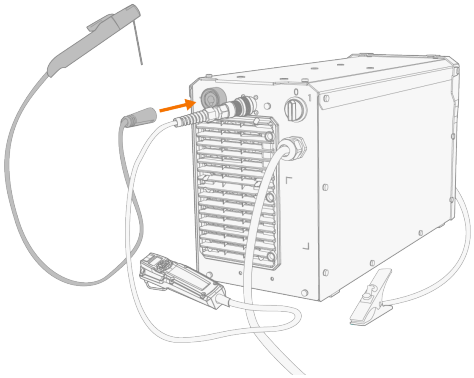
1. Kytke HR53-kaukosäädin virtalähteen takana olevaan ohjauskaapelin liittimeen.



2. Kytke maadoituskaapeli virtalähteen etuosassa olevaan maadoituskaapelin liittimeen (-).



3. Kytke puikonpidin virtalähteen takana olevaan hitsausvirtakaapelin liittimeen (+).



Kun virtalähde käynnistetään, menee se suoraan puikkohitsaus-/talttaustilaan.

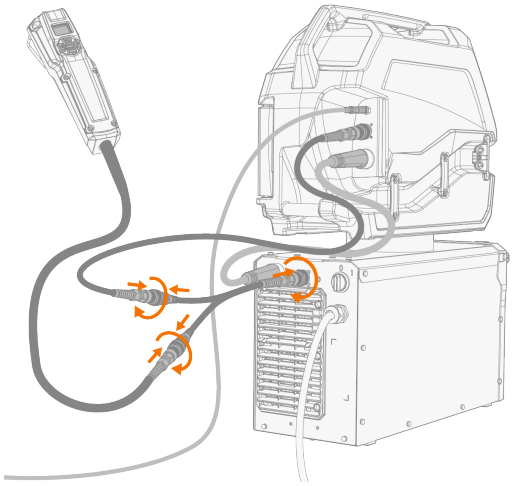
Lisätietoja HR53-kaukosäätimestä on kohdassa "HR53-kaukosäätimen käyttö" on page92.

2.10 KAUKOSÄÄTIMEN HR53 ASENTAMINEN (VALINNAINEN)

Kaukosäätimet ovat valinnaisia. Ota kaukosäätö käyttöön kytkemällä kaukosäädin X3 FastMig -hitsauslaitteistoon.

HR53-kaukosäätimen kytkemiseen tarvitaan ylimääräinen jakoadapteri, kun myös langansyöttölaite on käytössä.

1. Kytke jakoadapteri virtalähteen ohjauskaapeliliittimeen.
2. Kytke ohjauskaapeli (langansyöttölaitteeseen menevä) jakoadapterin ensimmäiseen käytettävissä olevaan naarasliittimeen.
3. Kytke kaukosäätimen kaapeli jakoadapterin viimeiseen käytettävissä olevaan liittimeen.



X3 FastMig tukee myös seuraavia poltinkaukosäätimiä, jotka ovat yhteensopivia Flexlite GX- ja GXe-hitsauspoltinmallien kanssa:

- GXR10
- GRe50.

Lisätietoja poltinkaukosäätimistä on Flexlite GX ja GXe -käyttöohjeissa Userdocissa.

X3-virtalähteitä voidaan käyttää puikkohitsaukseen ja hiilikaaritalttaukseen myös ilman langansyöttölaitetta. HR53-kaukosäädin tarvitaan tällaista itsenäistä (ilman langansyöttölaitetta tapahtuvaa) käyttöä varten.

2.11 LISÄAINELANGAN JA LANKAKELAN ASENNUS JA VAIHTO

Tässä luvussa kuvataan lisäainelangan ja kelan asennus X3-langansyöttölaitteeseen.

Kytke MIG-hitsauspoltin langansyöttölaitteeseen ennen lankakelan asennusta.

Poista vanha, jäljelle jäänyt lanka MIG-hitsauspolttimesta ja langansyöttömekanismista ennen lankakelan poistamista, kun olet vaihtamassa lankaa.

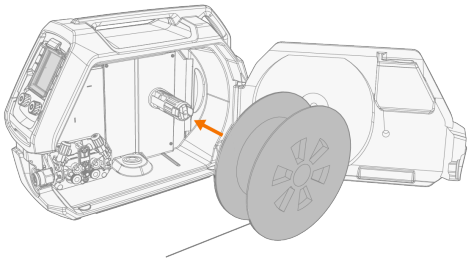
Varmista aina, että syöttöpyörät soveltuvat käytettävälle lisäainelangalle (vahvuus ja materiaali). Lisätietoja myös kohdassa "Syöttöpyörien asennus ja vaihto" on page60.

Lankakelan asentaminen:

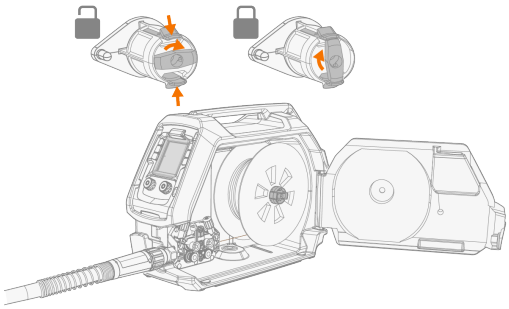
1. Avaa langansyöttölaitteen kotelon luukku.
2. Aseta lankakela kelanapaan ja työnnä kela langansyöttölaitteeseen, kunnes kiinnitysmekanismin lukitusklipsit lukitsevat sen paikalleen.

Varmista, että lankakela on oikein päin niin, että lisäainelanka purkautuu kelan alta syöttöpyörille.

Langansyöttölaitteen kelanavan vieressä olevan tapin tulee asennettaessa asettua kelan tai kela-adapterin reikään. X3 HD300 -langansyöttölaite: Lankakela-adapterien sovitinvaihtoehdot, katso kohta "Lankakelat (X3 WF HD300)" on page16.



3. Varmista lukituskiinnikkeet kääntämällä vipua kelan navan keskellä.



4. Säädä tarvittaessa kelajarrun voimaa kääntämällä kelanavan keskellä olevaa kelajarrun kiristysruuvia.
   >> Jarruvoimaa voi säätää kääntämällä säätöruuvia talttapääruuvimeisselillä (X3 HD300) tai kuusiokoloavaimella (X3 HD200) lukitusvivussa olevan keskireiän läpi.

Sopiva jarruvoima vaihtelee käytettävän lisäainelangan sekä lankakelan koon ja painon mukaan, mutta siihen vaikuttaa myös langansyöttönopeus. Mitä painavampi lankakela ja mitä suurempi langansyöttönopeus, sitä enemmän jarruvoimaa tarvitaan. Säädä puristus, kiinnitä lukitsin, aseta langansyöttönopeus ja tarkista, että jarruvoima on riittävä estämään langan purkautumisen kelalta.

Lankakelan poistaminen:

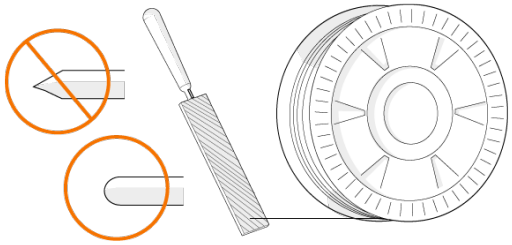
1. Vapauta lukitusklipsit kääntämällä vipua kelanavan keskellä.
2. Paina lukitusklipsejä hieman kohti keskustaa.
3. Poista lankakela.

Lisäainelangan asentaminen:

1. Irrota lisäainelangan pää kelalta ja katkaise mahdollisesti vääntynyt osa, jotta langanpäästä tulee suora.

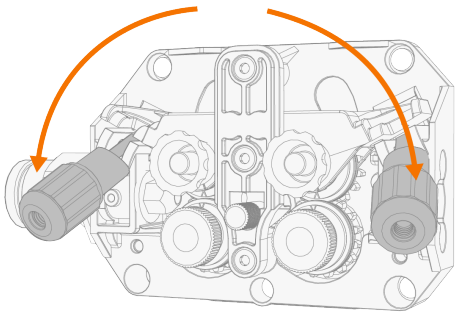
Varmista, ettei lisäainelanka purkaudu kelalta irrottamisen aikana.

2. Viilaa terävät kulmat pois lisäainelangan päästä.

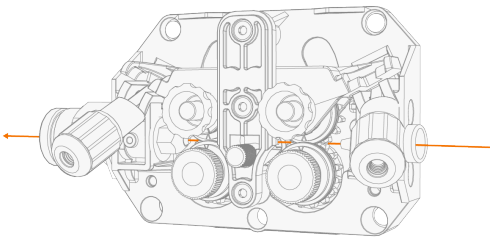


Lisäainelangan pään terävät reunat voivat vaurioittaa langanjohdinta.

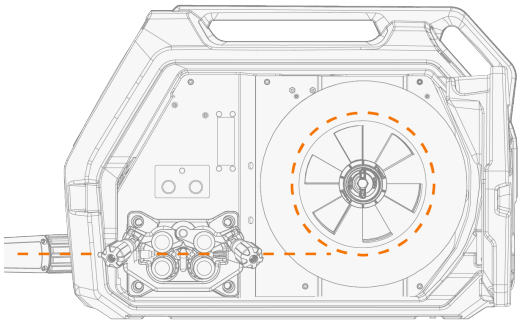
3. Vapauta puristavien pyörien lukitusvivut liikuttaaksesi syöttöpyörät erilleen.



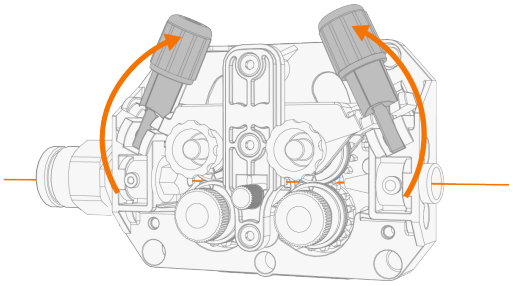
4. Ohjaa lisäainelanka tuloputken ja keskimmäisen langanohjausputken läpi menoputkeen, joka syöttää lisäainelankaa MIG-hitsauspolttimeen.



5. Työnnä lisäainelankaa käsin kohti MIG-hitsauspoltinta niin, että lanka yltää langanjohtimeen (noin 20 cm).

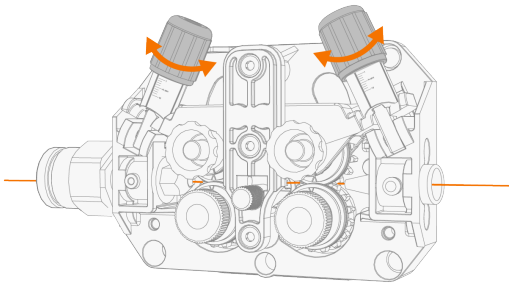


6. Sulje puristavien pyörien lukitusvivut niin, että lisäainelanka jää syöttöpyörien väliin. Varmista, että lanka on syöttöpyörän urissa.



7. Säädä syöttöpyörien puristusvoimaa puristavien pyörien lukitusvipujen nupeilla.

   >> Lukitusvivuissa oleva asteikko osoittaa syöttöpyöriin kohdistuvan puristusvoiman suhteellisella asteikolla 1...10.

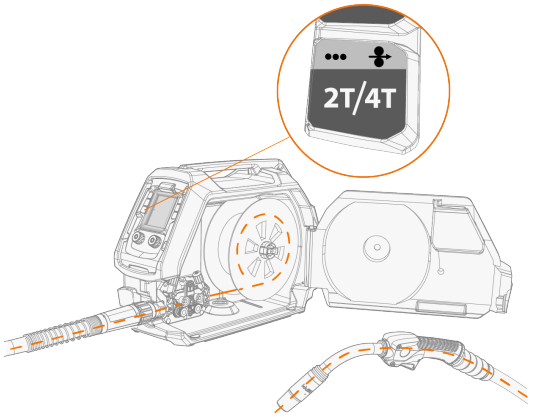


⚠ *Säädä vipuihin yhtäläinen puristusvoima.*

⚠ *Liiallinen puristusvoima voi vaurioittaa lisäainelankoja (erityisesti alumiinilankoja ja täytelankoja/päällystettyjä lisäainelankoja) ja haitata lisäainelangan syöttöä. Liiallinen puristusvoima lisää myös langansyöttömekanismin kuormitusta.*

8. Sulje langansyöttölaitteen kotelo.
9. Aja lisäainelanka MIG-hitsauspolttimeen painamalla langanajopainiketta. Pysäytä, kun lanka saavuttaa MIG-hitsauspolttimen virtasuuttimen.

   >> X3-langansyöttölaitteessa langanajotoiminto aktivoidaan painamalla pitkään ohjauspaneelissa olevaa liipaisinlogiikkapainiketta.



⚠ *Tarkkaile ja varo lankaa, kun se saavuttaa virtasuuttimen ja työntyy ulos hitsauspolttimesta.*

10. Varmista ennen hitsausta, että ohjauspaneelin hitsausparametrit ja -asetukset ovat hitsauslaitteiston kokoonpanon mukaiset.

    >> Lisätietoja on kohdassa "X3-ohjauspaneeli" on page71.

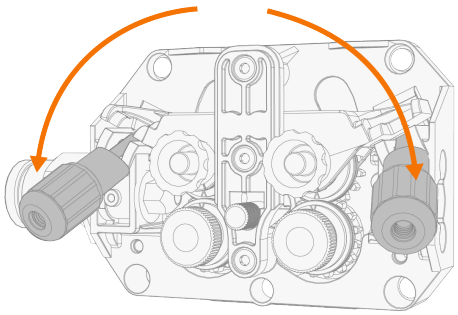
2.12 SYÖTTÖPYÖRIEN ASENNUS JA VAIHTO

Vaihda syöttöpyörät, kun lisäainelangan materiaali tai halkaisija muuttuu.

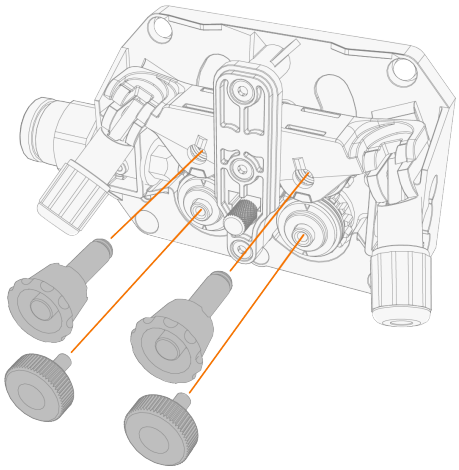
Valitse syöttöpyörät näiden taulukoiden mukaisesti: "X3-langansyöttölaitteen kulutusosat" on page121.

Syöttöpyörien vaihto:

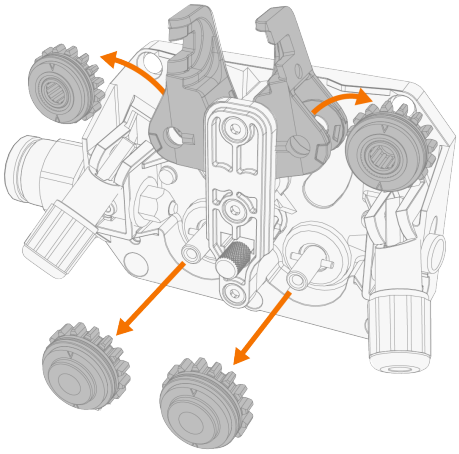
1. Avaa langansyöttölaitteen kotelo.
2. Vapauta langansyöttömekanismin puristavien syöttöpyörien lukitusvivut.



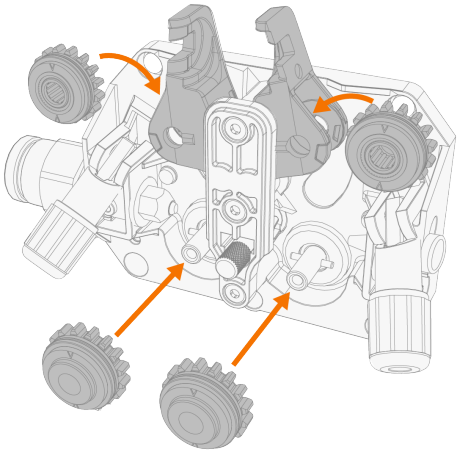
3. Vedä puristavien syöttöpyörien kiinnitystapit ulos ja ruuvaa vetävien syöttöpyörien kiinnityshatut irti.



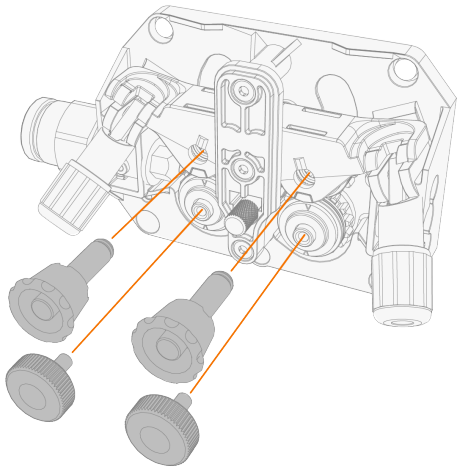
4. Käännä puristavien syöttöpyörien pitimet auki ja poista puristavat syöttöpyörät.
5. Poista vetävät syöttöpyörät.



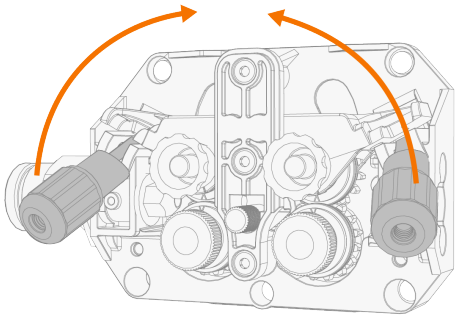
6. Asentaaksesi uudet syöttöpyörät paikoilleen, noudata edellisiä työvaiheita päinvastaisessa järjestyksessä. Aseta vetävän syöttöpyörän pohjassa oleva lovi moottorin akselissa olevaan tappiin.



7. Paina kiinnittimet ja kiinnitysnastat takaisin, jolloin ne lukitsevat syöttöpyörät paikalleen.



8. Laske lukitusvivut alas puristavien syöttöpyörien kiinnittämiseksi.



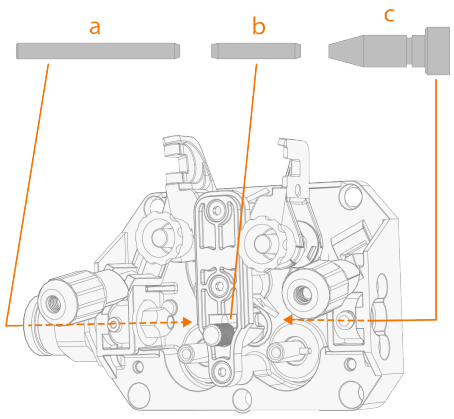
9. Sulje langansyöttölaitteen kotelo.

Katso lisätiedot lisäainelangan asennukseen liittyen täältä: "Lisäainelangan ja lankakelan asennus ja vaihto" on page56.

2.13 LANGANOHJAINPUTKIEN ASENNUS JA VAIHTO

Langansyöttömekanismissa on kolme langanohjainputkea. Ne on vaihdettava, kun muutat käytettävän lisäainelangan halkaisijaa tai materiaalia.

Meno-ohjainputkea vaihdettaessa MIG-hitsauspoltin tulee irrottaa.

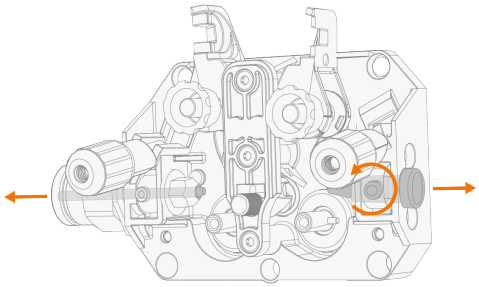


a. Langanohjainpuki (meno)
b. Keskimmäinen langanohjainputki
c. Langanohjainputki (tulo)

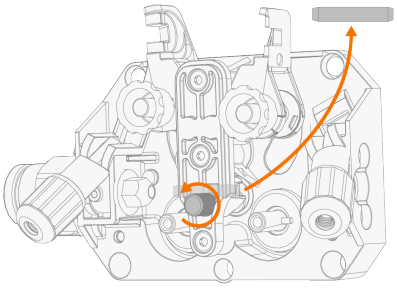
Valitse uudet langanohjainputket näiden taulukoiden mukaisesti: "X3-langansyöttölaitteen kulutusosat" on page121.

Langanohjainputkien vaihto:

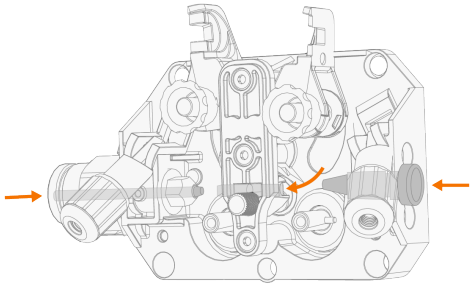
1. Vapauta puristuskahvat ja poista lisäainelanka ja syöttöpyörät järjestelmästä.
   >> Lisätietoja syöttöpyörien poistamisesta on kohdassa "Syöttöpyörien asennus ja vaihto" on page60.
2. Löysää mekanismin rungossa oleva kiristysruuvi ja vedä vanha tulo-ohjainputki ulos.
3. Poista myös vanha meno-ohjainputki työntämällä se hitsauspoltinliitännän läpi.

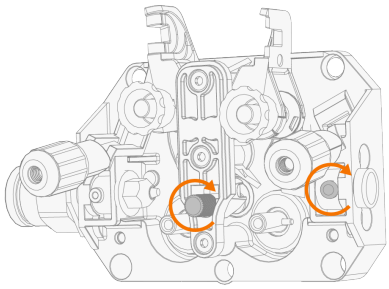


4. Löysää keskellä oleva kiristinnuppi ja vedä vanha keskiohjainputki ulos.



5. Aseta uusi tulo-ohjainputki paikalleen ja lukitse se kiristämällä mekanismin rungossa oleva ruuvi.
6. Asenna uusi meno-ohjainputki työntämällä se paikalleen hitsauspoltinliitännän läpi.
7. Aseta uusi keskiohjainputki paikalleen ja lukitse se kiristämällä kiristinnuppi.





8. Vaihda syöttöpyörät tarpeen mukaan.

>> Katso lisätietoja syöttöpyörien asentamisesta kohdasta "Syöttöpyörien asennus ja vaihto" on page60.

2.14 KAASUPULLON ASENTAMINEN JA KAASUNVIRTAUKSEN TESTAAMINEN

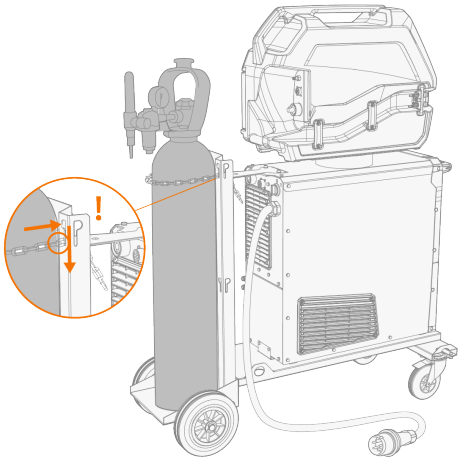
Käsittele suojakaasupulloa varovasti. Kaasupullon tai pulloventtiilin rikkoutuminen aiheuttaa loukkaantumisriskin!

Kiinnitä kaasupullo aina kunnolla pystyasentoon seinässä olevaan pidikkeeseen tai kuljetusvaunuun. Kun laitteella ei hitsata, pidä kaasupullon venttiili aina kiinni.

- Jos käytät kuljetusyksikköä, jossa on pulloteline, asenna kaasupullo ensin kuljetusyksikköön ja tee liitännät vasta sen jälkeen.
- Liitä hitsauspistooli langansyöttölaitteeseen ennen lankakelan asennusta ja testausta.
- Älä käytä pullon sisältöä kokonaan.
- Käytä aina hyväksyttyä ja testattua paineensäädintä ja virtausmittaria.

Ota kaasun ja laitteiston valinnasta yhteyttä paikalliseen Kemppi-jälleenmyyjään.

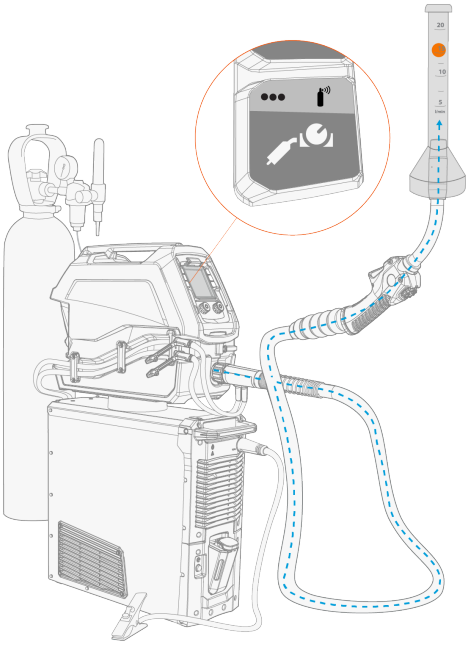
1. Ilman kaasupullon kärryä: Sijoita kaasupullo tarkoitukseen soveltuvaan, turvalliseen paikkaan.
2. Kaasupullo kärryn kanssa: Siirrä kaasupullo kärryn kaasupullotelineeseen ja varmista se paikalleen mukana toimitetulla ketjulla.
   >> Vie ketju avaimenreikäaukon yläosan läpi ja pudota se alas avaimenreikäaukon kapeaan osaan, jotta ketju lukittuu paikalleen.



3. Jos hitsauspoltinta ei vielä ole kytketty langansyöttölaitteeseen, kytke se nyt.
4. Kytke kaasuletku langansyöttölaitteeseen.
5. Avaa kaasupullon venttiili.
6. Paina langansyöttölaitteen ohjauspaneelissa olevaa kaasutestipainiketta poistaaksesi vanhat suojakaasut ja syöttääksesi uutta kaasua järjestelmään.
   >> X3-langansyöttölaitteessa kaasutestitoiminto aktivoidaan painamalla pitkään ohjauspaneelin kaukosäädinvalintapainiketta.

Kaasutestitoiminnolla testataan myös, että suojakaasu virtaa moitteettomasti järjestelmän läpi.

7. Paina kaasutestipainiketta uudelleen säätääksesi kaasunvirtauksen sopivaksi. Käytä mittaukseen ja säätöön ulkoista virtausmittaria ja säädintä.
   >> X3-langansyöttölaitteessa kaasutestitoiminto aktivoidaan painamalla pitkään ohjauspaneelin kaukosäädinvalintapainiketta.



Suositellut kaasun virtausnopeudet (suuntaa-antava yleisohje):

	MIG*
Argon	10...25 l/min
Helium	-
Argon + 18-25% CO2	10...25 l/min
CO2	10...25 l/min

** Kaasusuuttimen koosta ja käytetystä hitsausvirrasta riippuen.*

3. KÄYTTÖ

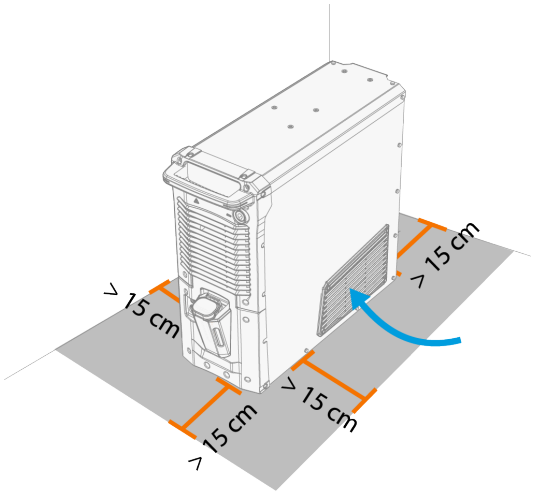
Ennen laitteen käyttöä varmista, että kaikki laitemallin edellyttämät asennustoimet on tehty asennusohjeissa kerrotulla tavalla.

Kytke hitsauslaite vain maadoitettuun sähköverkkoon.

Hitsaus on kiellettyä paikoissa, joissa on välitön tulipalo- tai räjähdysvaara!

Välikaapeli kuumenee hitsauksen aikana. Kaapeleita on käsiteltävä varoen heti hitsauksen jälkeen.

Laitteen ympärillä on oltava riittävästi vapaata tilaa jäähdytysilman kiertoa varten. Laitteen ympärillä on oltava vähintään 15 senttimetriä vapaata tilaa esteetöntä ilmankiertoa varten.



Jos hitsauslaitetta ei käytetä pitkään aikaan, kytke laite irti sähköverkosta irrottamalla verkkopistoke.

Tarkista aina ennen käyttöä, että välikaapeli, suojakaasuletku, maadoituskaapeli ja -puristin sekä verkkovirtakaapeli ovat moitteettomassa kunnossa. Varmista, että liittimet on kiinnitetty asianmukaisesti. Huonosti kiinnitetyt liittimet voivat vahingoittua ja heikentää hitsaustehoa.

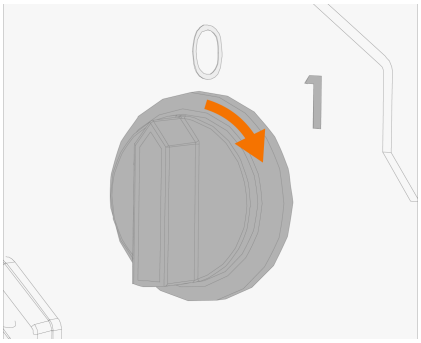
3.1 HITSAUSJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTON VALMISTELU

Ennen hitsauslaitteiston käyttöä

- Varmista, että asennus on suoritettu hitsauslaitteistosi asetusten ja prosessin mukaisesti
  >> Katso kappaleet kohdassa: "Asennus" on page26.
- Kytke hitsauslaitteisto päälle
- Valmistele jäähdytyslaite käyttöä varten
- Liitä maadoituskaapeli virtalähteeseen työkappaleeseen
- Kalibroi hitsausvirtakaapeli (vain MIG-tilassa)
  >> Katso ohjeet: "Hitsauskaapelin kalibrointi" on page70.

Hitsausjärjestelmän käynnistys

Kytke hitsauslaitteisto päälle kääntämällä virtalähteen pääkytkin ON-asentoon (I).



Käynnistä ja sammuta hitsauslaite kääntämällä pääkytkintä. Älä käytä verkkopistoketta kytkimenä.

Jos hitsauslaitteistoa ei käytetä pitkään aikaan, irrota laitteisto verkkovirrasta irrottamalla verkkopistoke.

Jäähdytyslaitteen valmistelu (vain nestejäähdytteisessä mallissa)

Täytä jäähdytyslaitteen sisällä oleva jäähdytysnestesäiliö Kemppi-jäähdytysnesteellä. Jäähdytyslaitteen täyttöä koskevia ohjeita on täällä: "Jäähdytysnesteen lisääminen ja kierto" on the next page.
Jäähdytysneste tulee kierrättää koko järjestelmän läpi painamalla jäähdytyslaitteen etupaneelissa olevaa jäähdytysnesteen kierrätyspainiketta ennen hitsausta.

Maadoituskaapelin yhdistäminen

Pidä maadoituskaapeli kiinnitettynä työkappaleeseen käyttäjien loukkaantumisriskin ja sähkölaitteiden vahingoittumisriskin välttämiseksi.

Kiinnitä maadoituskaapelin puristin työkappaleeseen.

Puhdista kosketuspinta metallioksidista ja maalista ja varmista, että puristin on lujasti kiinni.

Toimintatilan ja prosessin valinta

Valitaksesi toimintatilan (MIG/Puikko/Talttaus), katso "X3-ohjauspaneeli" on page71.

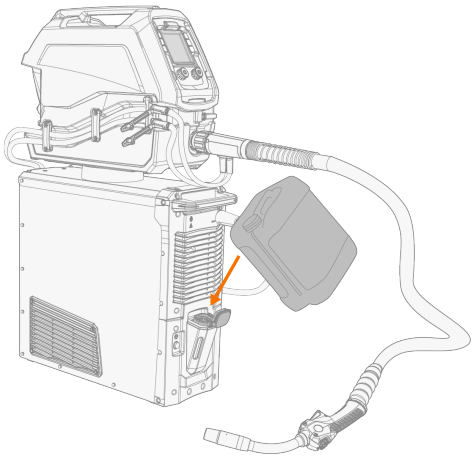
Vaihda myös hitsausvirtakaapeli ja poista tai vaihda lisäainelanka toimintatilan mukaan.

3.1.1 JÄÄHDYTYSNESTEEN LISÄÄMINEN JA KIERTO

Täytä jäähdytyslaite valmiiksi sekoitetulla jäähdytysnesteliuoksella. Sekoitussuhteen tulisi olla vakiona 20...50%. Käytä vain hitsauksen jäähdytysjärjestelmiin tarkoitettua etyleeni- tai propyleeniglykoliseosta, esimerkiksi Kemppi-jäähdytysnestettä.

⚠ *Älä lisää vettä valmiiksi sekoitettuun jäähdytysnesteliuokseen. Älä käytä autojen jäähdytysnesteliuoksia tai etanolipohjaisia seoksia.*

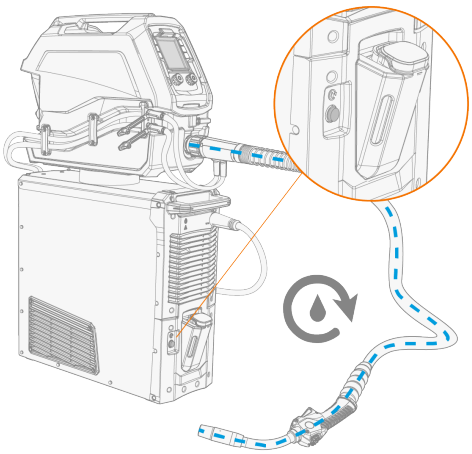
1. Avaa jäähdytyslaitteen korkki.
2. Täytä jäähdytyslaite jäähdytysnesteellä. Älä täytä yli max.-merkinnän.



3. Sulje jäähdytyslaitteen korkki.

Kierrätä jäähdytysnestettä seuraavasti:

Paina jäähdytyslaitteen etuosassa olevaa jäähdytysnesteen kierrätyspainiketta. Se aktivoi moottorin, joka pumppaa jäähdytysnestettä letkuihin ja hitsauspolttimeen.



Kierrätä jäähdytysnestettä järjestelmässä aina hitsauspolttimen vaihdon jälkeen. Tarkista ja lisää jäähdytysnestettä tarvittaessa (esim. jos hitsauspoltin vaihdetaan malliin, jossa on pidempi kaapeli).

3.1.2 HITSAUSKAAPELIN KALIBROINTI

Kaapelivastus voidaan mitata ilman erillistä mittauskaapelia käyttämällä X3 FastMig -laitteistoon sisäänrakennettua kaapelin kalibrointitoimintoa. Tämä kalibrointitoiminto on käytettävissä MIG-tilassa.

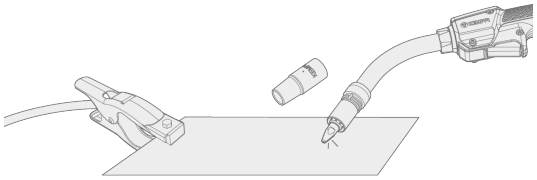
Kalibrointi on tehtävä, kun laitteella ei ole aiemmin hitsattu tai kun hitsauspolttimen, välikaapelin ja maadoituskaapelin kokonaispituus on muuttunut yli 5 metriä.

1. Kytke maadoituskaapeli virtalähteeseen ja työkappaleeseen.
2. Irrota MIG-hitsauspolttimen kaasusuutin.
3. Kytke MIG-hitsauspoltin langansyöttölaitteeseen.
4. Kytke hitsauslaitteisto päälle.
5. Paina ohjauspaneelissa kaapelin kalibrointipainiketta (lisäainelangan ja suojakaasun asetuspainikkeen pitkä painallus).



>> Lisätietoja X3-langansyöttölaitteen ohjauspaneelista on kohdassa "X3-ohjauspaneeli" on the next page.

6. Paina ohjauspaneelissa olevaa säätönupin painiketta aloittaaksesi, ja kosketa puhdistettua työkappaletta MIG-hitsauspolttimen virtasuuttimella.



>> Seuraa edistymispalkkia ohjauspaneelin näytöllä.



Liipaisinta ei tarvitse painaa. Liipaisimen toiminta on estetty tässä vaiheessa.

Kun kalibrointi on valmis, kalibrointiarvot (resistanssi ja induktanssi) näkyvät näytöllä.



3.2 X3-OHJAUSPANEELI

Tässä osiossa esitellään X3-langansyöttölaitteen ohjauspaneelin hallintalaitteet ja ominaisuudet.



1. Vasen säätönuppi *(lisää tietoa alla)*
   >> Käännä ja paina säätönuppia valintojen tekemiseksi.
2. Oikea säätö nuppi *(lisää tietoa alla)*
   >> Käännä ja paina säätönuppia valintojen tekemiseksi.
3. Liipaisinlogiikka- ja langanajopainike
   >> Lyhyt painallus: Liipaisinlogiikan valinta (2T/4T)
   >> Pitkä painallus: Langanajo, ajaa lisäainelankaa eteenpäin (valokaari pois päältä)

   Langanajon aikana langansyöttönopeutta voidaan säätää oikealla säätönupilla.

4. Prosessi- ja tilapainike
   >> Lyhyt painallus: MIG-hitsausprosessin valinta (manuaalinen MIG (M) / 1-MIG (A) / Pulssi-MIG (⎍)). Tee valinta oikealla säätönupilla. Manuaalisessa MIG-tilassa ollessa painikkeen lyhyt painallus avaa ensin materiaalivalintatoiminnon.
   >> Pitkä painallus: Toimintatilan valinta (MIG/Puikkohitsaus/Talttaus)

   Pulssi-MIG-prosessi on käytettävissä vain pulssivirtalähteen kanssa.

   Kun laite on puikkohitsaus- tai talttaustilassa, hitsausprosessin valinnan lyhyt painallus palauttaa laitteen aina MIG-tilaan.

5. Muistikanavapainike
   >> Lyhyt painallus: Vaihda muistikanavaa
   >> Pitkä painallus: Tallenna muistikanavalle >> Lisätietoja on kohdassa: "Muistikanavat" on page82
6. Materiaalin valinta ja kaapelin kalibrointipainike
   >> Lyhyt painallus: Lisäainelangan materiaalin, paksuuden ja suojakaasun valinta >> Lisätietoja on kohdassa: "Perusasetukset 1-MIG ja Pulssi-MIG -prosesseilla" on page75
   >> Pitkä painallus: Kaapelin kalibrointi >> Lisätietoja on kohdassa: "Hitsauskaapelin kalibrointi" on the previous page

7. Hitsausparametripainike
   >> Lyhyt painallus: Lisähitsausparametrien säädöt: Kuuma-aloitus / Kraatterintäyttö / Jälkivirta / Jälkikaasu >> Lisätietoja on kohdassa: "Lisähitsausparametrit" on page78
   >> Pitkä painallus: Nestejäähdytys AUT/ON/OFF (AUT = Automaattinen). Tee valinta oikealla säätönupilla.
8. Kaukosäädön ja kaasutestin painike
   >> Lyhyt painallus: Kaukosäätötilan valinta (koskee vain poltinkaukosäädintä): Langansyöttönopeus / Muistikanava / POIS
   >> Pitkä painallus: Kaasutesti, testaa suojakaasun virtaus ja huuhtele kaasulinja

Kaasutestin aikana kaasuvirtausta voidaan säätää säätönupilla.

9. Ohjauspaneelin näyttö.
   >> Lisätietoja on kohdassa: "Ohjauspaneelin näytön elementit" on the next page.

Säätönuppien toiminnot päähitsausnäkymässä

Vasen säätönuppi:

- Manuaali-MIG: Langansyöttönopeuden säätö
- 1-MIG: Langansyöttönopeuden säätö
- Pulssi-MIG: Langansyöttönopeuden säätö
- Puikkohitsaus: Hitsausvirran säätö
- Talttaus: Virran säätö.

Oikea säätönuppi:

- Manuaali-MIG: Hitsausjännitteen säätö
- 1-MIG: Hitsausjännitteen hienosäätö / dynamiikka (painamalla voit vaihtaa säädettävien parametrien välillä)
- Pulssi-MIG: Hienosäätö / Pulssivirta (painamalla voit vaihtaa säädettävien parametrien välillä)
- Puikkohitsaus: Dynamiikan säätö.

Oikeanpuoleinen säätönuppi on oletussäätönuppi säätöjä ja valintoja varten, kun hitsausparametreja tallennetaan muistikanavalle tai kun säädetään lisäparametreja.

Useimmissa säätö- ja asetusnäkymissä vasemmanpuoleista säätönuppia tai jotakin sivupainiketta painamalla pääset takaisin päänäkymään.

>> Lisätietoja on kohdassa: "Tärkeimmät hitsausparametrit" on page76

Turvalukitus: Painamalla pitkään (2 s) samanaikaisesti säätönuppia 1 ja 2, laite voidaan lukita turvallisuussyistä. Tämä estää hitsauksen ja laitteen käytön vahingossa, ilman, että koko laitteisto täytyy sammuttaa. Avaa laitteen lukitus painamalla säätönuppeja 1 ja 2 samanaikaisesti kahden sekunnin ajan.

Asetuslukko: Painamalla pitkään (5 s) samanaikaisesti toimintopainikkeita 4 ja 5 (prosessi- ja tilapainike sekä muistikanavapainike), asetuslukko voidaan ottaa käyttöön. Asetuslukolla rajoitetaan muutokset ennalta määritettyihin hitsausparametreihin ja laiteasetuksiin. Avaa lukitus painamalla toimintopainikkeita 4 ja 5 samanaikaisesti 5 sekunnin ajan.

Tehdasasetusten palautus: Laitteen tehdasasetukset voidaan palauttaa painamalla toimintopainikkeita 3 ja 8 (liipaisinlogiikka- ja kaukosäätimen painikkeet) samanaikaisesti 5 sekunnin ajan.

Tehdasasetusten palauttaminen poistaa kaikki käyttäjätiedot.

3.2.1 OHJAUSPANEELIN NÄYTÖN ELEMENTIT

1 

1. Muistikanavat (1...5) ja kaukosäätimen ilmaisin (näkyy, kun poltinkaukosäädintä käytetään muistikanavien vaihtamiseen)

>> Lisätietoja on kohdassa "Muistikanavat" on page82.



2

2. Varoitus- ja huomioindikaattorit sekä VRD:n (jännitteenalennuspiiri) ilmaisin.

>> Lisätietoja on kohdassa "Varoitus- ja virheilmaisimet" on page82.
>> Jännitteenalennustoimintoa (VRD) käytetään vain puikko- ja talttaustiloissa, ja vain, jos toiminto on otettu hitsauslaitteessa käyttöön. Lisätietoa on kohdassa "Jännitteenalennuspiiri (VRD)" on page90.

3 

3. Lisäainelangan materiaali, halkaisija ja suojakaasuasetukset

4 

4. Liipaisinlogiikan, kuuma-aloituksen, kraatterintäytön, jälkivirran ja nestejäähdytyksen ilmaisimet



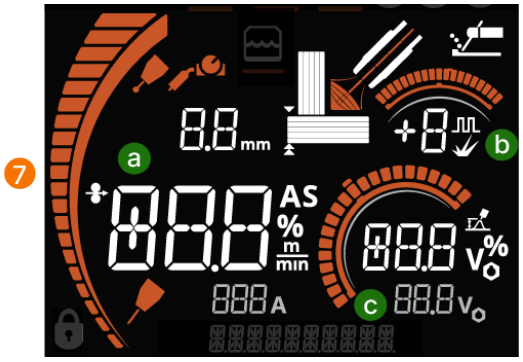
5

5. MIG-hitsausprosessin ilmaisimet

A	Automaattinen MIG (1-MIG)
	Pulssi-MIG
M	Manuaalinen MIG

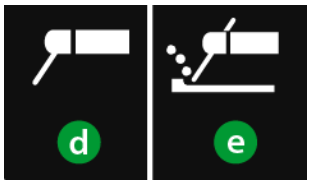


6. Asetuslukon ja turvalukituksen ilmaisin (kun turvalukitus on päällä, näytössä näkyy myös teksti "LOCKED").



7. Hitsauksen pääparametrit:

a. Langansyöttönopeuden säätö sekä materiaalin paksuuden ja kaukosäädön (kun poltinkaukosäädintä käytetään hitsausparametrien säätöön) ilmaisimet
b. Dynamiikka- tai pulssisäätö
c. Jännite tai jännitteen hienosäätö



d. Puikkohitsauksen kuvake (kun puikkohitsaustila on valittu)
e. Talttauksen kuvake (kun talttaustila on valittu).



8. Kaarijännitteen ja napajännitteen ilmaisimet (kaarijännite vasemmalla, napajännite oikealla).



9. Tekstitietorivi

Seuraavat parametrit ja asetukset näkyvät tekstinä:

- Versionumeron näyttö (aktivoituu painamalla mitä tahansa painiketta käynnistyksen aikana)
- "FAILED": Kun muistikanavaa tallennettaessa tapahtuu virhe
- "FACT. RESET": Tehdasasetusten palautus
- "LOCKED": Kun turvalukitus on käytössä
- "HOT START": Kuuma-aloitusta säädettäessä (kuuma-aloituksen kuvakkeen lisäksi)
- "CRATER FILL": Kraatterintäyttöä säädettäessä (kraatterintäytön kuvakkeen lisäksi)

- "POST CURR.": Jälkivirtaa säädettäessä (jälkivirran kuvakkeen lisäksi)

- "POST GAS": Kun säädetään jälkikaasua

- "VOLT. ARC / VOLT. TERM": Kun valitaan, näytetäänkö kaarijännite ("VOLT. ARC") vai napajännite ("VOLT. TERM") hitsauksen aikana ja lyhyesti sen jälkeen

- Langanajopainikkeella ajetun lisäainelangan pituus

Katso lisätietoja hitsausparametreistä kullakin hitsausprosessilla täältä: "Tärkeimmät hitsausparametrit" on the next page.

X3-ohjauspaneelin symbolit selitetään myös täällä: "X3-ohjauspaneelin symbolit ja kuvakkeet" on page131.

3.2.2 PERUSASETUKSET 1-MIG JA PULSSI-MIG -PROSESSEILLA

Automaattisessa 1-MIG-hitsauksessa (A) ja Pulssi-MIG-hitsauksessa (⎍) tulee lisäainelangan ja suojakaasun tiedot syöttää perushitsausohjelman määrittämiseksi.

Pulssi-MIG-prosessi on käytettävissä vain pulssivirtalähteen kanssa.

Manuaalinen MIG-hitsausprosessi ei edellytä lisäainelanka- ja suojakaasutietojen määrittämistä.

Lisäainelangan ja suojakaasun asetuksia voi muuttaa milloin tahansa painamalla ohjauspaneelin materiaalivalintapainiketta.

1. Valitse lisäainelangan materiaali kääntämällä ja painamalla oikeaa säätönuppia.



>> Kun säätönuppia painamalla on vahvistettu asetettu arvo, seuraava asetusarvo valitaan säädettäväksi automaattisesti. Säädettävänä oleva arvo on alleviivattu.

2. Aseta lisäainelangan halkaisija kääntämällä ja painamalla oikeaa säätönuppia.



3. Valitse suojakaasu kääntämällä ja painamalla oikeaa säätönuppia.



4. Kun lisäainelangan ja suojakaasun tiedot on syötetty, valitse hitsausprosessi kääntämällä ja painamalla oikeaa säätönuppia. 1-MIG tai Pulssi-MIG:



Vaikka sekä 1-MIG että Pulssi-MIG -prosessit tukevat useimpia saatavilla olevia lisäainelanka- ja kaasuyhdistelmiä, on niissä joitain rajoittavia eroavaisuuksia. Lisätietoa on kohdassa "X3-vakiohitsausohjelmapaketti" on page128.

5. Valitse sopiva muistikanava asetusten tallentamista varten kääntämällä ja painamalla oikeaa säätönuppia.

Seuraavilla käynnistyskerroilla, X3 FastMig käynnistyy viimeksi käytetylle MIG-prosessille ja -muistikanavalle.

3.2.3 TÄRKEIMMÄT HITSAUSPARAMETRIT

X3-ohjauspaneelin päänäkymässä näkyvät tärkeimmät hitsausparametrit, kuten langansyöttönopeus, materiaalin paksuus sekä dynamiikka-, pulssi- ja hienosäätöasetukset. Näytetyt ja säädettävät parametrit riippuvat valitusta prosessista ja/tai hitsaustilasta.

Parametrien säätöihin pääsee käsiksi näytön alapuolella olevilla kahdella säätönupilla.

Pulssi-MIG-prosessi on käytettävissä vain pulssivirtalähteen kanssa.

Langansyöttönopeus

MIG (M) 1-MIG (A) Pulssi-MIG

Säädä langansyöttönopeutta kääntämällä vasenta säätönuppia. Asetettu langansyöttönopeus (m/min) näkyy näytöllä. 1-MIG ja Pulssi-MIG -prosesseilla langansyöttönopeutta vastaava hitsausvirta (A) näkyy nopeuden alapuolella.

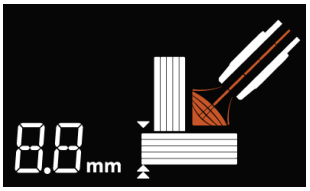


- Säätöalue: 0,5...25,0 m/min (tai hitsausohjelman mukaan).
- Oletusasetus: 5,0 m/min
- Säätöaskel: 0,1 s

Materiaalin paksuuden ilmaisin

1-MIG (A) Pulssi-MIG

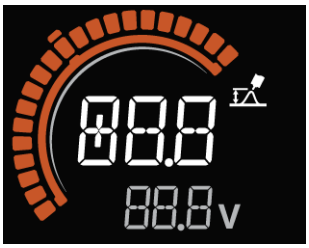
Materiaalin paksuus ja sen ilmaisin näytetään asetetun langansyöttönopeuden perusteella 1-MIG- ja Pulssi-MIG-prosesseilla.



Hienosäätö

1-MIG (A) Pulssi-MIG

1-MIG- ja Pulssi-MIG-prosesseilla hitsausjännitettä voidaan hienosäätää kääntämällä oikeaa säätönuppia. Erityisesti Pulssi-MIG-prosessilla tämä säätö vaikuttaa oleellisesti kaarenpituuteen. Todellinen hitsausjännite näkyy hienosäätöarvon alapuolella.



- Säätöalue: Hitsausohjelman mukaan
- Oletusasetus: 0,0 V
- Säätöaskel: 0,1 V

Jännite

MIG (M)

Manuaalisella MIG-prosessilla hitsausjännitettä voidaan säätää kääntämällä oikeaa säätönuppia.



- Oletusasetus: 14,0 V
- Säätöaskel: 0,1 V

Pulssivirta

Pulssi-MIG

Pulssi-MIG-prosessilla pulssivirtaa (huippu) voidaan säätää ensin painamalla oikeaa säätönuppia (pulssisäätötilaan vaihtamiseksi) ja sen jälkeen kääntämällä sitä.



Pulssivirtaa säädetään +/- -prosentteina suhteessa hitsausohjelmassa määritettyyn alkuperäiseen pulssivirta-asetukseen.

Dynamiikka

MIG (M) 1-MIG (A)

Manuaalisella MIG-prosessilla ja 1-MIG-prosessilla dynamiikkaa voidaan säätää painamalla ensin (siirtyäksesi dynamiikan säätötilaan) ja sitten kääntämällä oikeaa säätönuppia.

Puikko

Puikkohitsausprosessilla dynamiikkaa voidaan säätää kääntämällä oikeaa säätönuppia.



- Säätöalue: -9...+9
- Oletusasetus: 0
- Säätöaskel: 1

Virta

Puikko Talttaus

Puikkohitsauksessa ja talttauksessa virtaa voidaan säätää kääntämällä vasenta säätönuppia.





- Säätöalue: Hitsausjärjestelmän asetusten mukaan
- Oletusasetus: 50 A
- Säätöaskel: 1 A

Lisätietoja käytettävissä olevista hitsausominaisuuksista ja -prosesseista on kohdissa "Lisähitsausparametrit" below ja "Lisätietoja toiminnoista ja ominaisuuksista" on page85.

3.2.4 LISÄHITSAUSPARAMETRIT

Pääset käsiksi hitsauksen lisäparametreihin, mukaan lukien kuuma-aloituksen, kraatterintäytön ja jälkivirran säädöt (aloitus- ja lopetusparametrit) sekä nestejäähdytyksen asetus (valinnainen), painamalla X3-ohjauspaneelin näytön oikealla puolella olevaa hitsausparametripainiketta.

Säädettävissä olevat parametrit riippuvat valitusta prosessista ja/tai hitsaustilasta.

Pulssi-MIG-prosessi on käytettävissä vain pulssivirtalähteen kanssa.

Kuuma-aloitus

1-MIG (A) Pulssi-MIG Puikko Talttaus

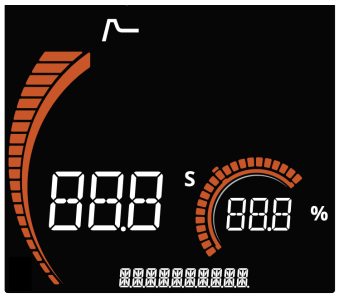
Kuuma-aloitus on hitsaustoiminto, joka käyttää hitsin alkuvaiheessa suurempaa tai pienempää langansyöttönopeutta ja hitsausvirtaa. Kuuma-aloituksen jälkeen virta asettuu normaalille hitsausvirtatasolle. Toiminto helpottaa hitsauksen alkua varsinkin alumiinimateriaaleja hitsattaessa.

Kuuma-aloituksen säätö:

1. Paina hitausparametripainiketta päästäksesi hitausparametrivalintoihin.
2. Käännä oikeanpuolesta säätönuppia kunnes kuuma-aloituksen kuvake on alleviivattuna.



3. Valitse kuuma-aloitus säädettäväksi painamalla oikeaa säätönuppia.
4. Käännä oikeaa säätönuppia kytkeäksesi kuuma-aloitus päälle tai pois päältä ja paina säätönupin painiketta vahvistaaksesi valinta.
5. Jos kuuma-aloitus on päällä: Säädä kuuma-aloitusaikaa (s) kääntämällä oikeaa säätönuppia. Vahvista asetettu arvo painamalla oikeaa säätönuppia.
6. Jos kuuma-aloitus on päällä: Kun kuuma-aloitusaika on asetettu, säädä kuuma-aloitustasoa (%) kääntämällä oikeaa säätönuppia. Vahvista asetettu arvo painamalla oikeaa säätönuppia.



Kuuma-aloituksen aika (1-MIG):

- Säätöalue: 0,1...10,0 s
- Oletusasetus: 1,2 s
- Säätöaskel: 0,1 s

Kuuma-aloituksen aika-asetus ei ole käytettävissä 4T-liipaisintoiminnon kanssa. Lisätietoja on kohdassa "Liipaisintoiminnot" on page85.

Kuuma-aloituksen taso (1-MIG):

- Säätöalue: 50...200 %
- Oletusasetus: 140%
- Säätöaskel: 1%

Kuuma-aloituksen säätö (puikkohitsaus, talttaus):

- Säätöalue: -30...+30
- Oletusasetus: 0
- Säätöaskel: 1

Puikkohitsauksessa ja talttauksessa kuuma-aloituksen säätö on yhdistetty hienosäätöarvo, joka on suhteellinen oletusasetuksen kanssa.

Kraatterintäyttö

1-MIG (A) Pulssi-MIG

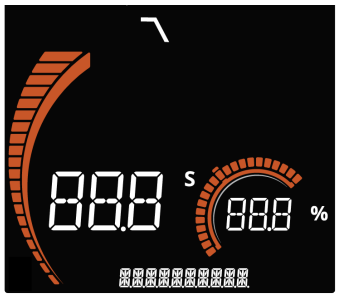
Suurella teholla hitsattaessa hitsin loppuun muodostuu tavallisesti kraatteri. Kraatterintäyttötoiminto laskee hitsaustehoa/langansyöttönopeutta hitsaustyön lopussa, jolloin kraatteri voidaan täyttää alhaisella tehotasolla.

Kraatterintäytön säätö:

1. Paina hitsausparametripainiketta päästäksesi hitsausparametrivalikkoon.
2. Käännä oikeanpuolesta säätönuppia kunnes kraatterintäytön kuvake on alleviivattuna.



3. Valitse kraatterintäyttö säädettäväksi painamalla oikeaa säätönuppia.
4. Käännä oikeaa säätönuppia kytkeäksesi kraatterintäyttö päälle tai pois päältä ja paina säätönupin painiketta vahvistaaksesi valinta.
5. Jos kraatterintäyttö on päällä: Säädä kraatterintäyttöaikaa (s) kääntämällä oikeaa säätönuppia. Vahvista asetettu arvo painamalla oikeaa säätönuppia.
6. Jos kraatterintäyttö on päällä: Kun kraatterintäytön aika on asetettu, säädä kraatterintäytön lopetustaso (%) kääntämällä oikeaa säätönuppia. Vahvista asetettu arvo painamalla oikeaa säätönuppia.



Kraatterintäytön aika:

- Säätöalue: 0,1...10,0 s
- Oletusasetus: 1,0 s
- Säätöaskel: 0,1 s

Kraatterintäytön lopetustaso:

- Säätöalue: 10...150 %
- Oletusasetus: 30 %
- Säätöaskel: 1%

Jälkivirta

MIG (M) 1-MIG (A) Pulssi-MIG

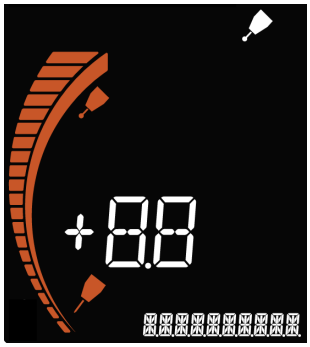
Jälkivirta-asetus vaikuttaa langan pituuteen hitsin lopussa, jotta lanka ei esimerkiksi pysähtyisi liian lähelle hitsisulaa. Tämä mahdollistaa samalla optimaalisen langan pituuden seuraavan hitsin alkuun.

Jälkivirran säätö:

1. Paina hitsausparametripainiketta päästäksesi hitsausparametrivalikkoon.
2. Käännä oikeaa säätönuppia, kunnes jälkivirran kuvake on alleviivattuna.



3. Valitse jälkivirta säädettäväksi painamalla oikeaa säätönuppia.
4. Säädä jälkivirtaa kääntämällä oikeaa säätönuppia. Vahvista asetettu arvo painamalla oikeaa säätönuppia.



- Säätöalue: -30...+30
- Oletusasetus: 0
- Säätöaskel: 1

Jälkikaasu

MIG (M) 1-MIG (A) Pulssi-MIG

Jälkikaasu jatkaa suojakaasun virtausta valokaaren sammumisen jälkeen. Varmistaa, ettei kuuma hitsi joudu kosketuksiin ilman kanssa sen jälkeen, kun valokaari on sammunut. Tämä suojaa hitsiä ja myös elektrodia. Käytetään kaikille metalleille.

1. Paina hitsausparametripainiketta päästäksesi hitsausparametrivalikkoon.
2. Käännä oikeanpuoleista säätönuppia, kunnes "POST GAS" -teksti näkyy näytön alaosassa (lisätietoja on kohdassa "Ohjauspaneelin näytön elementit" on page73).
3. Valitse jälkikaasu säädettäväksi painamalla oikeanpuoleista säätönuppia.
4. Säädä jälkikaasua kääntämällä oikeanpuoleista säätönuppia. Vahvista asetettu arvo painamalla oikeaa säätönuppia.

- Säätöalue: 0,0 (Pois)...9,9 s / Aut (Automaattinen)
- Oletusasetus: Aut
- Säätöaskel: 0,1

Nestejäähdytyksen asetus (valinnainen)

MIG (M) 1-MIG (A) Pulssi-MIG

Voit ottaa nestejäähdytyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä painamalla pitkään hitsausparametrien/nestejäähdytyksen painiketta ja sen jälkeen muuttamalla asetusta kääntämällä oikeaa säätönuppia. Vahvista asetus painamalla oikeaa säätönuppia.



- Säätöalue: OFF/Aut/ON (Aut = Automaattinen).
- Oletusasetus: Aut

Kun asetettu päälle (ON), jäähdytysneste kiertää jatkuvasti, ja kun "Aut" on valittu, jäähdytysneste kiertää automaattisesti vain hitsauksen aikana.

3.2.5 MUISTIKANAVAT

Voit vaihtaa muistikanavaa painamalla ohjauspaneelin muistikanavapainiketta. Tällä valitaan seuraava käytettävissä oleva muistikanava.

X3 FastMig -ohjauspaneelin näytön yläosassa näkyy, mikä viidestä käytettävissä olevasta muistikanavasta on tällä hetkellä valittuna:



Jos hitsausparametreja on muutettu muistikanavalle tallennetuista parametreista (eli on luotu työkanava), tämä ilmoitetaan katkoviivalla kanavan valinnassa:



Voit tallentaa säädetyt hitsausparametrit muistikanavalle seuraavasti:

1. Paina pitkään ohjauspaneelin muistikanavapainiketta siirtyäksesi muistikanavan tallennustilaan.



2. Käännä oikeaa säätönuppia vaihtaaksesi muistikanavaa (johon tallennetaan).



3. Valitse muistikanava (johon tallennetaan) painamalla oikeaa säätönuppia.
   >> Tallennuksen jälkeen juuri tallennettu muistikanava valitaan automaattisesti.

Käynnistettäessä X3 FastMig käynnistyy viimeksi käytössä olleelle MIG-muistikanavalle.

Kullakin toimintatilalla (MIG, puikkohitsaus, talttaus) on omat muistikanavansa.

Uusi 1-MIG- tai Pulssi-MIG-muistikanava voidaan luoda materiaalivalintatoiminnolla. Lisätietoa on kohdassa "Perusasetukset 1-MIG ja Pulssi-MIG -prosesseilla" on page75.

3.2.6 VAROITUS- JA VIRHEILMAISIMET

Nämä varoitus- ja virheilmaisimet sijaitsevat X3-ohjauspaneelin näytön oikeassa yläkulmassa.

Ilmaisinsymbolien määritelmät:

	Varoitus: Tämä symboli ilmoittaa virheestä tai viasta, joka vaatii huomiota, mutta ei estä hitsausta
	Virhe: Tämä symboli ilmoittaa virheestä tai viasta, joka estää hitsauksen ja vaatii välitöntä huomiota
	Virhe tai vika virtalähteessä
	Virhe tai vika langansyöttölaitteessa

	Virhe tai vika jäähdytysyksikössä
	Ylikuumenemisvirhe
	Virhe (virhekoodi näytetään tekstin yhteydessä)
	Jännitteenalennuspiirin (VRD) virhe (vilkkuu)*
	Jännitteenalennuspiiri (VRD) on päällä*

** Jännitteenalennustoimintoa (VRD) käytetään vain puikko- ja talttaustiloissa, ja vain, jos toiminto on otettu hitsauslaitteessa käyttöön. Lisätietoa on kohdassa "Jännitteenalennuspiiri (VRD)" on page90.*

⚠ *Jos virtalähde ylikuumenee, lämpösuojakatkaisin kytkee sen pois päältä. Virtalähdettä ei voi käyttää ennen kuin se on jäähtynyt.*

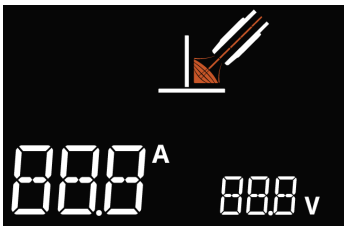
⚠ *Jos jäähdytysneste ylikuumenee, lämpösuojakatkaisin kytkee hitsauslaitteen pois päältä. Laitetta ei voi käyttää ennen kuin jäähdytysneste on jäähtynyt.*

⚠ *Jos jäähdytysnesteen kierto estyy, lämpösuojakatkaisin kytkee hitsauslaitteen pois päältä. Tutki ja korjaa vika ennen kuin jatkat hitsauslaitteen käyttöä.*

Katso virhekoodit kohdassa: "Vikakoodit" on page102.

3.2.7 HITSAUSNÄKYMÄ

Hitsausvirta ja kaarijännite näytetään ohjauspaneelin näytöllä hitsauksen aikana.



Tärkeimpien hitsausparametrien säätäminen on mahdollista myös hitsauksen aikana kääntämällä säätönuppia. Käytetystä hitsausprosessista riippuen, oikeaa säätönuppia painamalla voidaan vaihtaa toissijaisten hitsausparametrien välillä (esim. hienosäätö ja dynamiikka).

>> Kun hitsausparametreja aletaan säätää hitsauksen aikana, näkymä vaihtuu tilapäisesti hitsausnäkymästä päänäkymään, jolloin näkyvät nykyisen hitsausprosessin säädetyt hitsausparametrit (esim. langansyöttönopeus ja hienosäätö).

3.2.8 HITSAUSTIEDOT

Jokaisen hitsin jälkeen näytetään lyhyesti yhteenveto (hitsaustiedot).



Virta- ja jännitearvot, jotka näytetään hitsaustiedoissa, ovat hitsin keskiarvoja.

3.2.9 LANGANAJO

X3 FastMig -laitteessa langanajoa käytetään ohjauspaneelin painikkeella. Katso lisätietoja ohjauspaneelin käyttämisestä kohdasta "X3-ohjauspaneeli" on page71.

Tämä toiminto on käytettävissä MIG-tilassa.

Langansyöttönopeus näytetään langanajon aikana. Sitä voidaan säätää langanajon aikana kääntämällä vasenta säätönuppia.

3.2.10 KAASUTESTI

X3 FastMig -laitteessa kaasutestiä käytetään ohjauspaneelin painikkeella. Katso lisätietoja ohjauspaneelin käyttämisestä kohdasta "X3-ohjauspaneeli" on page71.

Tämä toiminto on käytettävissä MIG-tilassa.

Kaasutestiaika näytetään näytöllä kaasutestin ollessa päällä. Sitä voidaan säätää kaasutestin aikana kääntämällä vasenta säätönuppia.

3.3 LISÄTIETOJA TOIMINNOISTA JA OMINAISUUKSISTA

Tässä osiossa kuvataan tarkemmin joitakin X3 FastMigin toimintoja ja ominaisuuksia sekä niiden käyttöä.

3.3.1 LIIPAISINTOIMINNOT

Voit valita liipaisinlogiikan painamalla liipaisinlogiikan valintapainiketta ohjauspaneelissa ("X3-ohjauspaneeli" on page71).

2T

2T-tilassa valokaari syttyy painamalla liipaisinta. Liipaisimen vapauttaminen sammuttaa valokaaren.



4T

4T-tilassa liipaisimen painaminen käynnistää etukaasun syötön ja liipaisimen vapauttaminen sytyttää valokaaren. Liipaisimen painaminen uudelleen sammuttaa valokaaren. Liipaisimen vapauttaminen sammuttaa jälkikaasun.



Jos 4T:n kanssa käytetään kuuma-aloitusta, liipaisimen painaminen käynnistää etukaasun ennalta määritellyksi ajaksi, minkä jälkeen valokaari syttyy automaattisesti ja virta nousee kuuma-aloitustasolle. Virta laskee normaalille hitsausvirran tasolle, kun liipaisin vapautetaan. Jos laukaisin vapautetaan ennen kuin aloitusjakso saavuttaa kuuma-aloitusvaiheen, valokaari syttyy ilman kuuma-aloitusta.

3.3.2 1-MIG

Ⓐ

Automaattinen 1-MIG (A) on synerginen MIG/MAG-hitsausprosessi, jossa hitsausjännite määrittyy automaattisesti, kun langansyöttönopeutta säädetään. Jännite lasketaan käytössä olevan hitsausohjelman perusteella. Prosessi soveltuu kaikille materiaaleille, suojakaasuille ja hitsausasennoille.

>> Ottaaksesi 1-MIG (A) -prosessin käyttöön, valitse olemassa oleva 1-MIG -muistikanava.

Mikäli 1-MIG (A) -muistikanavia ei ole valmiina, luo 1-MIGille uusi kanava määrittelemällä lisäainelangan ja suojakaasun tiedot sekä valitsemalla hitsausprosessiksi 1-MIG (A). Katso lisätietoja perusasetusten ja prosessin asettamisesta täältä: "Perusasetukset 1-MIG ja Pulssi-MIG -prosesseilla" on page75.

>> Kun valinta on tehty, 1-MIG (A) -hitsausprosessin parametrit tulevat säädettäviksi päänäkymään.

3.3.3 PULSSI

Pulssiprosessi on käytettävissä vain pulssivirtalähteen kanssa.

Pulssi (Pulse) eli pulssihitsaus on synerginen MIG/MAG-hitsausprosessi, jossa virta vaihtelee pohjavirran ja pulssivirran välillä.

Pulssihitsauksen etuja ovat suurempi hitsausnopeus ja hitsiaineentuotto kuin lyhytkaarihitsauksessa, matalampi lämmöntuonti kuin kuumakaarihitsauksessa, roiskeeton sekakaari ja tasainen hitsausjälki. Pulssiprosessi soveltuu kaikkeen asentohitsaukseen. Se soveltuu erinomaisesti alumiinin ja ruostumattoman teräksen hitsaukseen, erityisesti, jos hitsattava materiaali on ohutta.

>> Ottaaksesi pulssihitsausprosessin käyttöön, valitse käytettävissä oleva pulssikanava.

Jos valmiina ei ole yhtään pulssikanavaa, luo uusi kanava pulssiprosessia varten määrittelemällä lisäainelangan ja suojakaasun tiedot ja valitsemalla hitsausprosessiksi pulssihitsaus. Katso lisätietoja perusasetusten ja prosessin asettamisesta täältä: "Perusasetukset 1-MIG ja Pulssi-MIG -prosesseilla" on page75.

>> Kun valinta on tehty, vastaavat pulssihitsausprosessin parametrit tulevat säädettäviksi päänäkymään.

3.3.4 USB-PÄIVITYS

X3 FastMig -laiteohjelmiston voi päivittää uudempaan versioon (kun saatavilla) USB-muistitikulla.

Hitsauslaitteistoon liitettävällä USB-muistitikulla voi olla vain yksi ZIP-tiedosto kerrallaan. ZIP-tiedoston tulee olla nimenomaan kyseiselle hitsausjärjestelmälle laadittu laiteohjelmiston päivityspaketti.

Lisätietoja laiteohjelmiston päivityksistä ja niiden saatavuudesta saat paikalliselta Kemppi-edustajaltasi.

Tarvittaessa jännitteenalennuspiiri (VRD) voidaan kytkeä toimintaan noudattaen tätä samaa USB-päivitysmenetelmää.

Varmistaaksesi turvallisen päivitystoiminnan, kytke hitsauslaitteeseen virta, kun USB-muistitikku on liitetty, ja pidä se päällä päivityksen loppuun saakka. Lisäainelangan poistaminen ja hitsauspolttimen irrottaminen ennen päivitystä on suositeltavaa.

Tarvittavat työkalut:



T20

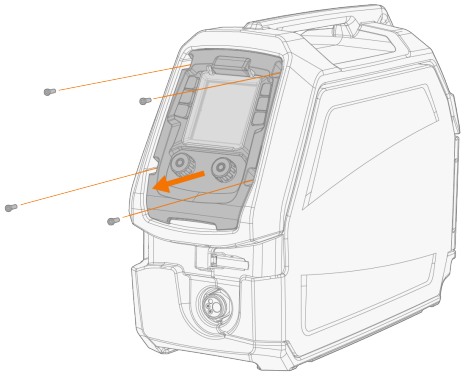
X3 HD300 -langansyöttölaite

Voit päivittää laiteohjelmiston seuraavasti:

1. Varmista, että tietokoneelle on ladattuna oikea laiteohjelmisto ZIP-pakettina hitsauslaitteistoasi varten.
2. Kytke USB-muistitikku tietokoneeseen.

USB-muistitikku on alustettava FAT/FAT32-tiedostojärjestelmään.

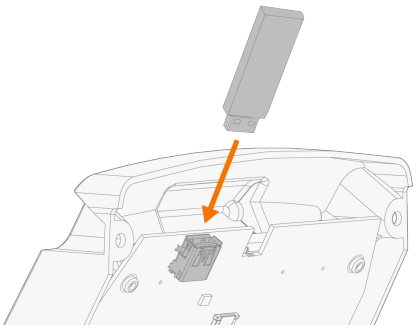
3. Kopioi uusi laiteohjelmiston ZIP-tiedosto muistitikun juurikansioon.
4. Sammuta hitsauslaitteisto.
5. Irrota neljä langansyöttölaitteen ohjauspaneelin ruuvia.



6. Irrota ohjauspaneelia paikaltaan vain sen verran, että ohjauspaneelin takaosaan pääsee käsiksi ylhäältä.

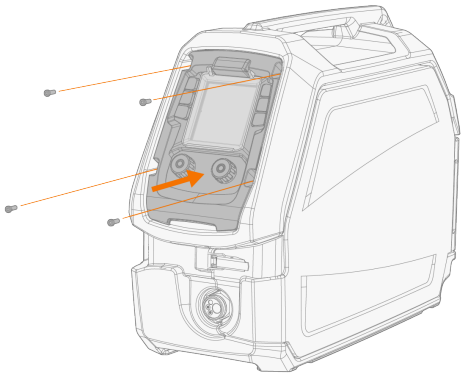
⚠ *Älä jännitä, vedä tai irrota sähköjohtoja ja -liitäntöjä.*

7. Liitä USB-muistitikku ohjauspaneelin USB-liitäntään.



8. Kytke hitsauslaitteisto päälle. Päivitys alkaa automaattisesti.
   >> Ohjauspaneelissa näkyy päivityksen edistymisprosentti sekä päivitettävä laiteohjelmisto/ohjelmisto (PS = virtalähde, UI = käyttöliittymä, db = tietokanta).
   >> Kun päivitys on valmis, hitsauslaite käynnistyy automaattisesti uudelleen.

9. Kun hitsausjärjestelmä on käynnistynyt uudelleen ja päivitys on valmis ("UPd rdy"-teksti näkyy näytössä), sammuta hitsauslaitteisto.
10. Poista USB-muistitikku ohjauspaneelista.
11. Aseta ohjauspaneeli takaisin paikalleen ja kiinnitä se paneelin neljällä ruuvilla.



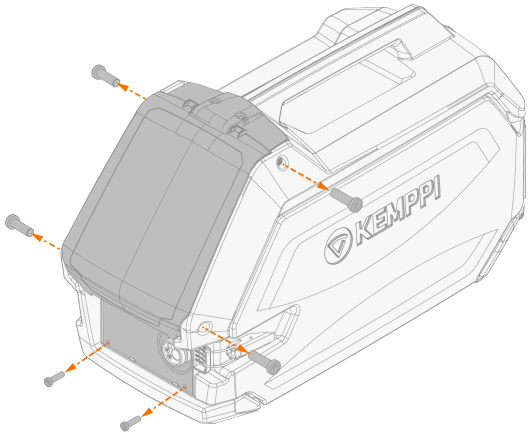
X3 HD200 -langansyöttölaite

Voit päivittää laiteohjelmiston seuraavasti:

1. Varmista, että tietokoneelle on ladattuna oikea laiteohjelmisto ZIP-pakettina hitsauslaitteistoasi varten.
2. Kytke USB-muistitikku tietokoneeseen.

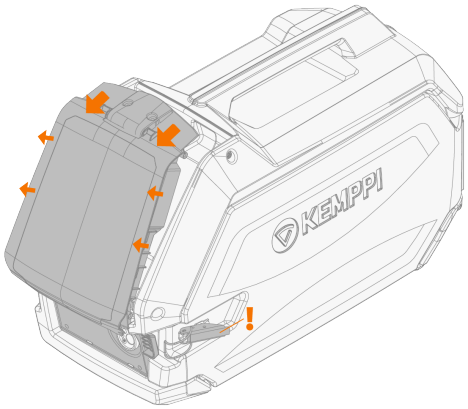
USB-muistitikku on alustettava FAT/FAT32-tiedostojärjestelmään.

3. Kopioi uusi laiteohjelmiston ZIP-tiedosto muistitikun juurikansioon.
4. Sammuta hitsauslaitteisto.
5. Irrota langansyöttölaitteen ohjauspaneelin kuusi ruuvia.



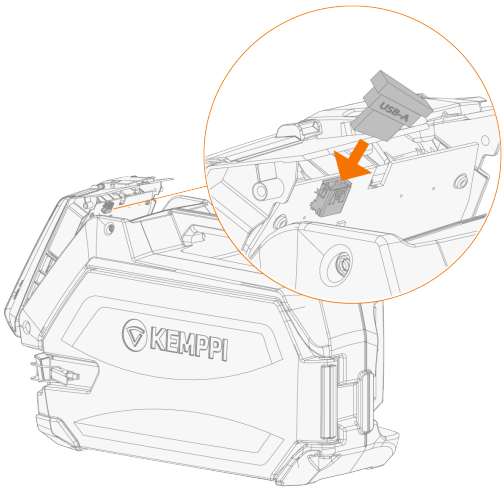
6. Vapauta langansyöttökotelon luukun salpa ja siirrä ohjauspaneelia hieman paikaltaan siten, että ohjauspaneelin takaosaan pääsee käsiksi ylhäältä.

Älä jännitä, vedä tai irrota sähköjohtoja ja -liitäntöjä.



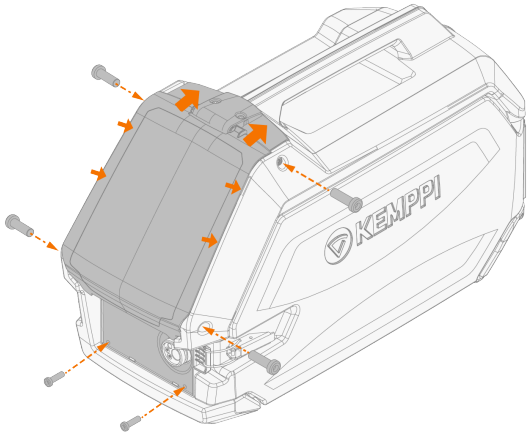
7. Liitä USB-muistitikku ohjauspaneelin USB-liitäntään.

X3 HD200 -langansyöttölaitteen kanssa tarvitaan minikokoinen USB-muistitikku ohjauspaneelin rungon ja liittimen väliin jäävän rajoitetun tilan vuoksi.



8. Kytke hitsauslaitteisto päälle. Päivitys alkaa automaattisesti.
   >> Ohjauspaneelissa näkyy päivityksen edistymisprosentti sekä päivitettävä laiteohjelmisto/ohjelmisto (PS = virtalähde, UI = käyttöliittymä, db = tietokanta).
   >> Kun päivitys on valmis, hitsauslaite käynnistyy automaattisesti uudelleen.

9. Kun hitsausjärjestelmä on käynnistynyt uudelleen ja päivitys on valmis ("UPd rdy"-teksti näkyy näytössä), sammuta hitsauslaitteisto.
10. Poista USB-muistitikku ohjauspaneelista.
11. Aseta ohjauspaneeli takaisin paikalleen, sulje langansyöttökotelon luukun salpa ja kiinnitä ohjauspaneeli paikalleen kuudella ruuvilla.



3.3.5 JÄNNITTEENALENNUSPIIRI (VRD)

Jännitteenalennuspiiri (VRD) on hitsauslaitteissa käytettävä turvalaite, joka alentaa avoimen piirin jännitteen tietyn jännitearvon alapuolelle. Tämä vähentää sähköiskun vaaraa erityisen vaarallisiksi luokitelluissa hitsausympäristöissä, kuten suljetuissa tai kosteissa tiloissa. Jännitteenalennuspiiri saattaa olla pakollinen laite joissakin maissa tai joillakin alueilla.

Jännitteenalennuspiiriä käytetään vain puikkohitsaus- ja talttaustiloissa.

X3 FastMigissä on jännitteenalennuspiiri (VRD). Oletusarvoisesti VRD ei ole käytössä. Jotta VRD-toiminto voidaan ottaa käyttöön, se on aktivoitava asentamalla aktivointitiedosto X3 FastMig -laitteeseen USB-päivitysmenetelmää noudattaen ("USB-päivitys" on page86). Saadaksesi lisätietoa ominaisuudesta, ota yhteys paikalliseen Kemppi-edustajaasi.

Jos VRD-toimintoa tarvitaan itsenäisessä puikkohitsauksessa ja talttauksessa, jossa käytetään vain X3-virtalähdettä, VRD-toiminto on kuitenkin ensin aktivoitava langansyöttölaitteen ollessa kytkettynä.

Kun toiminnassa, VRD-jännite on 24 V X3 FastMigillä. VRD-toimintoa ei voi poistaa käytöstä, kun se on kerran aktivoitu.

3.3.6 ASETUSLUKKO

Asetuslukolla voidaan estää muutokset ennalta määrättyihin hitsausparametreihin ja laiteasetuksiin. Kun asetuslukko on käytössä, seuraavat toiminnot ovat edelleen käytettävissä:

- Hitsaus
- Muistikanavan valinta
- Kaasutesti
- Langanajo

Ota asetuslukko käyttöön:

Paina pitkään (5 s) samanaikaisesti toimintopainikkeita 4 ja 5 (prosessi- ja tilapainike sekä muistikanavapainike). (Lisätietoja on kohdassa "X3-ohjauspaneeli" on page71).

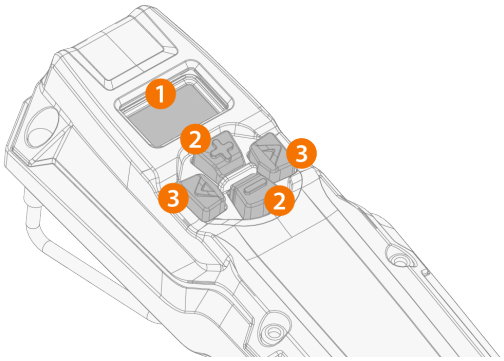
Poista asetuslukko käytöstä:

Paina toimintopainikkeita 4 ja 5 samanaikaisesti 5 sekunnin ajan.

3.4 HR53-KAUKOSÄÄTIMEN KÄYTTÖ

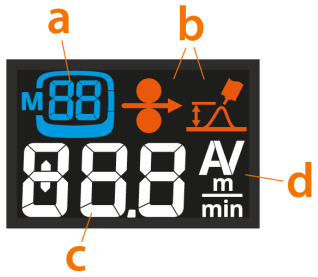
Kun HR53-kaukosäädin on kytketty, on se automaattisesti käytössä.

Valinnaisella HR53-kaukosäätimellä voit vaihtaa muistikanavaa ja säätää langansyöttönopeutta, hitsausvirtaa ja hitsausjännitettä tai tehdä jännitteen hienosäätöä käytössä olevasta hitsausprosessista riippuen.



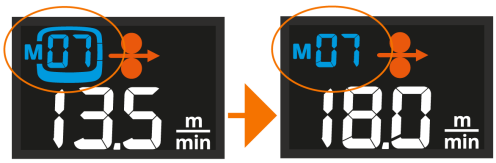
1. LCD-näyttö
   >> Näyttää säädettävän parametrin tiedot ja ilmoittaa mahdollisesta hitsausjärjestelmän virhetilanteesta.
2. Plus/miinus (+/-) -painikkeet
   >> Vaihtaa parametrin arvoa.
3. Vasen/oikea -nuolipainikkeet
   >> Vaihtaa säädettävää parametria/näkymää.

Kaukosäätimen näytön osat



a. Prosessin ja/tai valitun muistikanavan tiedot (prosessi on merkitty yhdellä kirjaimella: M = MIG/MAG, S = Puikkohitsaus (MMA), G = Talttaus)
b. MIG/MAG: Langansyöttönopeuden ja hienosäädön symbolit
c. Säädettävän parametrin arvo (tai virheilmaisin)
d. Säädettävän parametrin yksikkö

Kun parametria säädetään kaukosäätimellä, eikä säädetty arvo vastaa enää käytössä olevalle muistikanavalle tallennettua arvoa, muistikanavanumero esitetään näytöllä ilman muistikanavasymbolin laatikkoa sen ympärillä (vain MIG/MAG):



Kaukosäätimen näkymät ja käyttö

Vaihda näkymien välillä painamalla vasen/oikea-nuolipainikkeita.

- **Muistikanavanäkymä (vain MIG/MAG):** Muistikanavaa vaihdetaan painamalla +/- -painikkeita. +/- -painikkeen pitkä painallus selaa arvoja nopeammin.
- **Prosessin valintanäkymä:** Tässä voidaan valita MIG/MAG-hitsauksen, puikkohitsauksen ja talttauksen välillä.
- **Hitsaustehonäkymä:** Riippuen käytössä olevasta hitsausprosessista, +/- -painikkeilla säädetään langansyöttönopeutta tai virtaa. +/- -painikkeen pitkä painallus selaa arvoja nopeammin.
- **Jännitteensäätö-/Hienosäätönäkymä:** Riippuen käytössä olevasta hitsausprosessista, +/- -painikkeilla hienosäädetään jännitettä tai hitsausprosessikohtaista parametria. +/- -painikkeen pitkä painallus selaa arvoja nopeammin. Oikeanpuoleisen nuolinäppäimen pitkä painallus vaihtaa eri parametrien välillä, jos käytettävissä.
- **Turvalukitus**: Painamalla nuolinäppäimiä vasemmalle/oikealle samanaikaisesti 2 sekunnin ajan, laitteen turvalukitus voidaan ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä.

Vasemman nuolipainikkeen pitkä painallus tallentaa säädetyt arvot käytössä olevalle muistikanavalle.

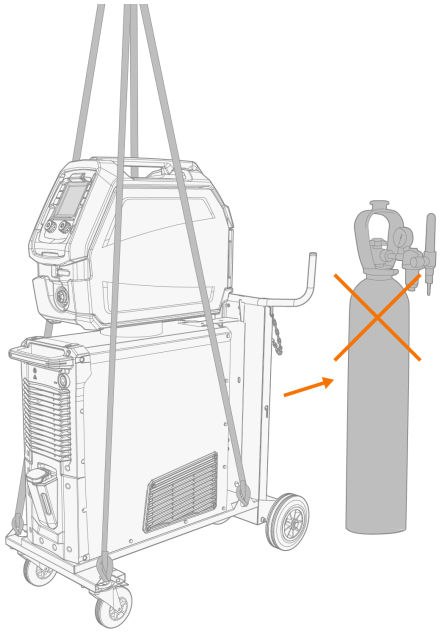
X3-virtalähteitä voidaan käyttää puikkohitsaukseen ja hiilikaaritalttaukseen myös ilman langansyöttölaitetta. HR53-kaukosäädin tarvitaan tällaista itsenäistä (ilman langansyöttölaitetta tapahtuvaa) käyttöä varten.

Kun MIG-hitsauspolttimen kaukosäädintä käytetään muistikanavan valitsemiseen tai langansyöttönopeuden säätämiseen, vastaava toiminto ei ole käytettävissä HR53-kaukosäätimessä.

3.5 LAITTEIDEN NOSTAMINEN

Mikäli sinun tarvitsee nostaa X3 FastMig -laitteistoa, kiinnitä erityishuomio turvallisuusseikkoihin. Noudata myös aina paikallisia määräyksiä. X3 FastMig -laitteisto voidaan nostaa mekaanisella nostimella kokonaisuudessaan vain, kun laitteiston on asennettu huolellisesti tarkoitukseen suunniteltuun kuljetusyksikköön (X3T4-kärry).

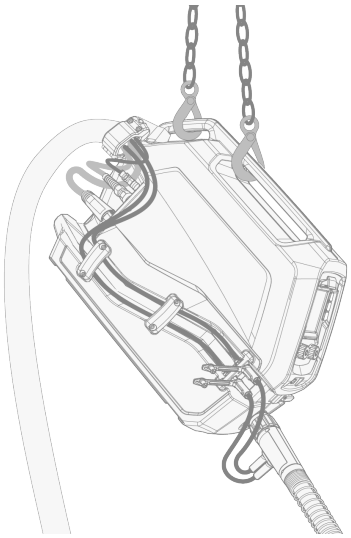
Jos kärryyn on asennettu kaasupullo, ÄLÄ yritä nostaa kärryä niin, että kaasupullo on paikallaan.



ÄLÄ yritä nostaa koko laitekokonaisuutta nostimella kahvasta.

1. Varmista, että hitsauslaite on kunnolla kiinnitettynä kärryyn.
   >> Lisätietoa on kohdissa "Langansyöttölaitteen asentaminen asennusalustalla (X3 WF HD300)" on page30 ja "Laitteiston asentaminen X3T4-kärryyn (valinnainen)" on page32.
2. Kiinnitä 4-haarainen ketju tai hihnat nostimen koukusta kärryn neljään nostokohtaan hitsauslaitteen kummallakin puolella.

Suspending the wire feeder alone (i.e. for lifting or moving) with dedicated suspension accessories is possible. Lisätietoa valinnaisista lisälaitteista saat paikalliselta Kemppi-jälleenmyyjältäsi.



4. HUOLTO

Perushuoltoa harkittaessa ja suunniteltaessa on huomioitava hitsauslaitteen käyttömäärä ja käyttöympäristö.

Kun käytät laitetta asianmukaisesti ja huollat sitä säännöllisesti, vältyt turhilta käyttöhäiriöiltä ja keskeytyksiltä.

4.1 PÄIVITTÄINEN HUOLTO SEKÄ MÄÄRÄAIKAIS- JA VUOSIHUOLLOT

Perushuoltoa harkittaessa ja suunniteltaessa on huomioitava hitsauslaitteen käyttömäärä ja käyttöympäristö.

Hitsauskoneen oikea käyttö, säännöllinen huolto ja alkuperäisten Kemppi-varaosien ja -kulutusosien käyttö auttavat välttämään tarpeettomia seisokkeja ja laitevikoja, samalla maksimoiden laitteen käyttöiän.

Käytä jäähdytyslaitteessa valmiiksi sekoitettua jäähdytysnesteliuosta. Sekoitussuhteen tulisi olla vakiona 20...50%. Käytä vain hitsauksen jäähdytysjärjestelmiin tarkoitettua etyleeni- tai propyleeniglykoliseosta, esimerkiksi Kemppi-jäähdytysnestettä. Älä lisää vettä valmiiksi sekoitettuun jäähdytysnesteliuokseen. Älä käytä autojen jäähdytysnesteliuoksia tai etanolipohjaisia seoksia.

Korjauksia varten etsi lähin Kemppi-huoltokorjaamo osoitteesta www.kemppi.com tai ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Vain pätevät sähköalan ammattilaiset saavat tehdä sähkötöitä.

Vain pätevä huoltohenkilöstö saa tehdä määräaikais- ja vuosihuoltoja.

Irrota virtalähde verkkovirrasta ennen sähköjohtojen ja -liitinten käsittelyä.

Älä käytä painepesuria.

Kiristä löystyneet osat oikealla vääntömomentilla tarvittaessa.

Päivittäinen huolto

Hitsauslaitteiston päivittäiset huoltotoimet:

- Tarkista, että kaikki suojukset ja osat ovat ehjiä.
- Tarkista kaikki kaapelit, letkut ja liittimet. Älä käytä vaurioituneita osia.
- Varmista, että liittimet on kiinnitetty asianmukaisesti. Huonosti kiinnitetyt liittimet voivat vahingoittua ja heikentää hitsaustehoa.
- Tarkista langansyöttölaitteen syöttöpyörät ja puristuskahvamekanismi. Puhdista ja rasvaa tarvittaessa pienellä määrällä kevyttä koneöljyä.

Jäähdytyslaitteen päivittäiset huoltotoimet (lisäksi):

- Tarkista jäähdytysnesteen määrä. Lisää jäähdytysnestettä tarpeen mukaan. Huom: Käytä oikeaa jäähdytysnesteliuosta (ks. edellä).
- Tarkista jäähdytyslaitteen ympäristö jäähdytysnestevuotojen varalta. Mikäli havaitset merkkejä huomattavasta vuodosta, ota yhteyttä Kemppi-huoltoon.
- Tarkista ja testaa jäähdytysnestepumpun toiminta kierrättämällä jäähdytysnestettä.

Viikkohuolto

Hitsauslaitteiston viikoittaiset huoltotoimet:

- Puhdista laitteen ulkopuoli pölystä ja liasta esimerkiksi pehmeällä harjalla ja pölynimurilla.
- Puhdista tuuletusritilät. Älä käytä paineilmaa, koska silloin vaarana on lian pakkautuminen entistä tiukemmin jäähdytysprofiilien rakoihin.
- Jos käytössä on ilmansuodattimia, irrota ne ja puhdista ne puhaltamalla paineilmalla.

Määräaikaishuolto

Hitsauslaitteiden määräaikaishuolto 1-6 kuukauden välein:

- Tarkista laitteiston sähköliittimet vähintään 6 kuukauden välein. Puhdista hapettuneet osat ja kiristä löystyneet liittimet.
- Päivitä hitsausjärjestelmä uusimpiin laiteohjelmisto- ja ohjelmistoversioihin, jos sellaisia on saatavilla.

Jäähdytyslaitteen määräaikaishuolto 1-6 kuukauden välein (lisäksi):

- Tarkista jäähdytysnesteen laatu vähintään kerran kuukaudessa. Varmista, että neste on kirkasta ja että siinä ei ole näkyviä epäpuhtauksia.
- Vaihda jäähdytysneste 6 kuukauden välein. Huom: Käytä oikeaa jäähdytysnesteliuosta (ks. edellä).

Vuosihuolto

Vuosittaiset huoltotoimet on suoritettava valtuutetun Kemppi-huoltokorjaamon toimesta. Kemppi-huoltokorjaamot suorittavat hitsausjärjestelmän huollon huoltosopimuksesi mukaisesti. Lähimmän huoltokorjaamon tiedot löydät osoitteesta www.kemppi.com.

Hitsauslaitteiston vuosittaiseen huolto-ohjelmaan kuuluu:

- Laitteiston puhdistus.
- Hitsaustyökalujen huolto.
- Liittimien ja kytkinten tarkistus.
- Sähköliitäntöjen tarkistus.
- Virtalähteen verkkovirtakaapelin ja pistotulpan tarkistus.
- Viallisten osien korjaaminen ja viallisten komponenttien vaihto.
- Huoltotestaus.
- Toiminnan testaus ja suorituskykyarvojen kalibrointi tarvittaessa.
- Hitsausjärjestelmän päivittäminen uusimpiin laiteohjelmisto- ja ohjelmistoversioihin ja uusien hitsausohjelmistojen asentaminen.
- Jos käytetään jäähdytyslaitetta: Jäähdytysnestepumpun tarkistus ja puhdistus. Pumppu puretaan ja puhdistetaan perusteellisesti, ja jos pumpun akselitiivisteen kohdalla on ollut vuotoja, akselitiiviste vaihdetaan. Akselitiiviste kuluu, ja se voidaan joutua vaihtamaan määräajoin, jotta tiivistys pysyy kunnossa.

Kemppi-hitsauspolttimen huoltoa varten katso hitsauspolttimen käyttöohjeet (saatavilla myös osoitteessa userdoc.kemppi.com).

4.2 LAITEKORJAAMOT

Kemppi-huoltokorjaamot huoltavat hitsauslaitteita sopimuksen mukaan.

Korjaamojen huolto-ohjelman pääkohdat ovat seuraavat:

- Koneen puhdistus
- Hitsaimien huolto
- Liittimien ja kytkinten tarkistus
- Kaikkien sähköliitäntöjen tarkistus
- Virtalähteen verkkovirtakaapelin ja pistotulpan tarkistus
- Viallisten osien korjaaminen ja viallisten komponenttien vaihto
- Huoltotestaus
- Tarvittaessa laitteen toimintojen ja suoritusarvojen testaus ja kalibrointi

Lähimmän huoltokorjaamon löydät Kempin verkkosivustosta.

4.3 VIANETSINTÄ

Luetellut ongelmat ja niiden mahdolliset syyt eivät ole kaikenkattavia, vaan ne kuvaavat joitakin tavallisia tilanteita, joita voi ilmetä hitsauslaitteen normaalissa käytössä.

Hitsausjärjestelmä:

Vika	Suositellut toimenpiteet
Hitsausjärjestelmä ei käynnisty	Tarkista, että verkkovirtakaapeli on kytketty kunnolla.
	Tarkista, että virtalähteen pääkytkin on ON-asennossa.
	Tarkista, että virransyöttö on päällä.
	Tarkista verkkosulakkeet ja/tai suojakatkaisimet.
	Tarkista, että virtalähteen ja langansyöttölaitteen välinen välikaapeli on ehjä ja kytketty kunnolla.
	Tarkista, että maadoituskaapeli on kytketty.
Hitsausjärjestelmä lakkaa toimimasta	Kaasujäähdytteinen pistooli on saattanut ylikuumentua. Odota, että se jäähtyy.
	Tarkista, ettei mikään kaapeli ole irti.
	Langansyöttölaite on saattanut ylikuumentua. Odota, että se jäähtyy, ja varmista, että hitsausvirtakaapeli on kytketty kunnolla.
	Virtalähde on saattanut ylikuumentua. Odota, että se jäähtyy, ja varmista sen jälkeen jäähdytyspuhaltimien toiminta ja ilmavirran esteetön kulku.

Langansyöttölaite:

Vika	Suositellut toimenpiteet
Lisäainelanka purkautuu kelalta	Tarkista, että lankakelan lukituskansi on kiinni.
Langansyöttölaite ei syötä lisäainelankaa	Tarkista, ettei lisäainelanka ole loppunut.
	Tarkista, että lisäainelanka kulkee oikeaa reittiä syöttöpyörien läpi langanjohtimeen.
	Tarkista, että puristuskahva on suljettu kunnolla.
	Tarkista, että syöttöpyörien puristusvoima on säädetty käytössä olevalle lisäainelangalle sopivaksi.
	Tarkista, että hitsauskaapeli on kiinnitetty kunnolla langansyöttölaitteeseen.
	Puhalla paineilmaa langanjohtimeen ja tarkista, ettei langanjohdin ole tukossa.

Hitsauksen laatu:

Vika	Suositellut toimenpiteet

Likainen ja/tai heikkolaatuinen hitsi	Tarkista, että suojakaasu ei ole loppunut.
	Tarkista, että suojakaasun virtaus ei ole estynyt.
	Tarkista, että suojakaasun tyyppi soveltuu käyttökohteeseen.
	Tarkista pistoolin/puikon napaisuus.
	Tarkista, että hitsausmenetelmä soveltuu käyttökohteeseen.
Hitsausteho vaihtelee	Tarkista, että langansyöttömekanismi on säädetty oikein.
	Puhalla paineilmaa langanjohtimeen ja tarkista, ettei langanjohdin ole tukossa.
	Tarkista, että käytät valitulle langan koolle ja tyypille soveltuvaa langanjohdinta.
	Tarkista hitsauspistoolin virtasuuttimen koko, tyyppi ja kulumisaste.
	Tarkista, ettei hitsauspistooli ylikuumene.
	Tarkista, että maadoituspuristin on kiinnitetty kunnolla työkappaleen puhtaaseen pintaan.
Hitsauksessa tulee runsaasti roiskeita	Tarkista hitsausparametrien arvot ja hitsausmenetelmä.
	Tarkista suojakaasun tyyppi ja virtaus.
	Tarkista pistoolin/puikon napaisuus.
	Tarkista, että käytät käyttökohteeseen soveltuvaa lisäainelankaa.

"Vikakoodit" on the next page

4.4 VIKAKOODIT

Virhetilanteissa ohjauspaneelissa näkyy virheen numero. Katso lisätietoja virhetilanteesta alla olevasta taulukosta.

Virhe			
Koodi	Titteli	Mahdollinen syy	Ehdotettu toimenpide
1	Virtalähdettä ei ole kalibroitu	Virtalähteen kalibrointi on hävinnyt.	Käynnistä virtalähde uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
2	Liian alhainen verkkojännite	Verkkovirran jännite on liian alhainen.	Käynnistä virtalähde uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
3	Liian korkea verkkojännite	Verkkovirran jännite on liian korkea.	Käynnistä virtalähde uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
4	Virtalähde on ylikuumentunut	Liian pitkä yhtäjaksoinen hitsaus suurella teholla.	Älä sammuta laitetta, vaan anna puhaltimien jäähdyttää se. Jos puhaltimet eivät toimi, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
5	Sisäinen 24 V:n jännite on liian alhainen	Virtalähteen 24 V:n virransyöttöyksikkö on epäkunnossa.	Käynnistä virtalähde uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
7	Langansyöttölaitetta ei löydy	Langansyöttölaitetta ei ole yhdistetty virtalähteeseen tai yhteys on viallinen.	Tarkista ohjauskaapeli ja sen liittimet.
12	Hitsauskaapelin häiriö	Plus- ja miinuskaapelit on liitetty toisiinsa.	Tarkista hitsaus- ja maadoituskaapelin liitännät.
13	IGBT ylivirtatilassa	Virtalähteen verkkomuuntaja on epäkunnossa.	Käynnistä virtalähde uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
14	IGBT ylikuumentunut	Liian pitkä yhtäjaksoinen hitsaus suurella teholla tai korkeassa ympäristön lämpötilassa.	Älä sammuta laitetta, vaan anna puhaltimien jäähdyttää se. Jos puhaltimet eivät toimi, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
17	Verkkovirrasta puuttuu vaihe	Verkkovirrasta puuttuu yksi tai useampi vaihe.	Tarkista verkkovirtakaapeli ja liittimet. Tarkista verkkovirran jännite.
20	Virtalähteen jäähdytysvika	Virtalähteen jäähdytyskapasiteetti on heikentynyt.	Puhdista suodattimet ja poista lika jäähdytyskanavasta. Tarkista, että jäähdytyspuhaltimet toimivat. Jos ne eivät toimi, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
24	Jäähdytysneste on ylikuumentunut	Liian pitkä yhtäjaksoinen hitsaus suurella teholla tai korkeassa ympäristön lämpötilassa.	Älä sammuta jäähdytyslaitetta. Anna nesteen kiertää, kunnes puhaltimet jäähdyttävät sen. Jos puhaltimet eivät toimi, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
26	Jäähdytysneste ei kierrä	Jäähdytysnestettä ei ole tai nesteen kierto on estynyt.	Tarkista jäähdytyslaitteen nestetaso. Tarkista, onko letkuissa tai liittimissä tukoksia.

27	Jäähdytyslaitetta ei löydy	Jäähdytys on kytketty päälle asetusvalikossa, mutta jäähdytyslaitetta ei ole yhdistetty virtalähteeseen tai kaapelointi on viallinen.	Tarkista jäähdytyslaitteen liitännät. Varmista, että jäähdytys on poistettu käytöstä asetusvalikossa, jos jäähdytysyksikkö ei ole käytössä.
33	Häiriö hitsauskaapelin kalibroinnissa	Hitsauskaapelin kalibrointi epäonnistui.	Tarkista hitsausjärjestelmän kaapelit ja niiden liitännät.
40	VRD-vika (jännitteenalennuspiiri)	Tyhjäkäyntijännite ylittää jännitteenalennuspiirin rajan.	Käynnistä virtalähde uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
43	Ylivirta langansyöttölaitteen moottorissa	Syöttöpyörien puristusvoima voi olla liian suuri tai lankalinjassa voi olla likaa.	Säädä syöttöpyörien puristusvoima. Puhdista lankalinja. Vaihda hitsauspistoolin kuluneet osat.
44	Langansyöttönopeuden mittaus puuttuu	Langansyöttölaitteen anturi tai johdotus on viallinen.	Käynnistä hitsausjärjestelmä uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
62	Virtalähdettä ei löydy	Virtalähdettä ei ole liitetty langansyöttölaitteeseen tai liitäntä on viallinen.	Tarkista ohjauskaapeli ja sen liittimet.
81	Hitsausohjelman tiedot puuttuvat	Hitsausohjelman tiedot ovat kadonneet.	Käynnistä virtalähde uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
244	Häiriö sisäisessä muistissa	Alustus epäonnistui (%sub:%device).	Käynnistä hitsausjärjestelmä uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
250	Häiriö sisäisessä muistissa	Muistiyhteys ei toimi (%sub:%device).	Käynnistä hitsausjärjestelmä uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.

Varoitus- ja virheilmaisimien kuvaukset ovat kohdassa "Varoitus- ja virheilmaisimet" on page82.

Vihje: Jos virhe ei estä hitsausta, voit poistaa sen ohjauspaneelin näytöstä painamalla oikeaa säätönuppia.

4.5 LAITTEEN HÄVITTÄMINEN



Älä hävitä sähkö- ja elektroniikkalaitetta kotitalousjätteen mukana!

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun EU-direktiivin 2012/19/EU ja tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa annetun EU-direktiivin 2011/65/EU ja niihin liittyvien kansallisten lakien mukaisesti käytöstä poistettu sähkö- ja elektroniikkalaite on kerättävä erikseen ja palautettava hyväksyttyyn jätteenkäsittelypaikkaan. Laitteen omistaja on velvollinen toimittamaan käytöstä poistetun laitteen viranomaisen tai Kemppi-edustajan osoittamaan alueelliseen keräyspisteeseen. Noudattamalla näitä EU-direktiivejä edistät ympäristöön ja ihmisten terveyteen liittyviä asioita.

Lisätietoja:

5. TEKNISET TIEDOT

Tekniset tiedot:

- "X3-virtalähteet" on the next page
- "X3-langansyöttölaitteet" on page118

Lisätietoja:

- "X3-vakiohitsausohjelmapaketti" on page128
- "X3-tilaustiedot" on page120
- "X3-langansyöttölaitteen kulutusosat" on page121
- "X3-ohjauspaneelin symbolit ja kuvakkeet" on page131

5.1 X3-VIRTALÄHTEET

X3S Power Source Syn 420 G		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		380...415 V ±10 %
Verkkoliitäntävaiheet		3~50/60 Hz
Verkkovirtakaapelin tyyppi		H07RN-F
Verkkovirtakaapelin koko		4 mm²
Nimellisliitäntäteho maksimivirralla [S_{1max}]		20 kVA
Pääsulake		25 A
Virrankulutus tyhjäkäynnillä [P_{1idle}]		15 W
Tyhjäkäyntijännite [U_0]		54...59 V
Tyhjäkäyntijännite kytkemättömänä [U_{av}]		54...59 V
Tehollinen liitäntävirta [I_{1eff}]		23...21 A
Suurin syöttövirta [I_{1max}]		29...27 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % MIG		420 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % MIG		350 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % puikko		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % puikko		330 A
Kuormitettavuusalue, MIG-hitsaus, virta/jännite		15 A / 12 V ... 420 A / 40 V
Kuormitettavuusalue, puikkohitsaus, virta/jännite		15 A / 10 V ... 400 A / 41 V
Jännitteen säätöalue (MIG)		8...45 V
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	λ	0,85
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	η	89 %
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho [S_{SC}]		6 MVA
Oheislaitteiden jännitesyöttö		48 V
Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Käyttölämpötila		-20...40 °C
Varastointilämpötila		-40...60 °C
Suositeltava generaattorin vähimmäisteho [S_{gen}]		25 kVA
EMC-luokka		A
Kotelointiluokka		IP23
Ulkomitat	*P* x *L* x *K*	698 x 251 x 361 mm
Paino ilman varusteita		35 kg
Standardit		IEC 60974-1, -10

X3S Power Source Syn 420 W		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		380...415 V ±10 %
Verkkoliitäntävaiheet		3~50/60 Hz
Verkkovirtakaapelin tyyppi		H07RN-F
Verkkovirtakaapelin koko		4 mm²
Nimellisliitäntäteho maksimivirralla [S_{1max}]		20 kVA
Pääsulake		25 A
Virrankulutus tyhjäkäynnillä [P_{1idle}]		15 W
Tyhjäkäyntijännite [U_0]		54...59 V
Tyhjäkäyntijännite kytkemättömänä [U_{av}]		54...59 V
Tehollinen liitäntävirta [I_{1eff}]		23...21 A
Suurin syöttövirta [I_{1max}]		29...27 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % MIG		420 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % MIG		350 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % puikko		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % puikko		330 A
Kuormitettavuusalue, MIG-hitsaus, virta/jännite		15 A / 12 V ... 420 A / 40 V
Kuormitettavuusalue, puikkohitsaus, virta/jännite		15 A / 10 V ... 400 A / 41 V
Jännitteen säätöalue (MIG)		8...45 V
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	λ	0,85
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	η	89 %
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho [S_{SC}]		6 MVA
Oheislaitteiden jännitesyöttö		48 V
Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Käyttölämpötila		-20...40 °C
Varastointilämpötila		-40...60 °C
Suositeltava generaattorin vähimmäisteho [S_{gen}]		25 kVA
Jäähdytysteho (1 l/min)		1,2 kW
Suositeltu jäähdytysneste		MGP 4456 (Kemppi-jäähdytysneste)
Jäähdytysnesteen paine enintään		0,4 MPa
Säiliön tilavuus		3 l
EMC-luokka		A
Kotelointiluokka		IP23
Ulkomitat	*P* x *L* x *K*	698 x 251 x 613 mm
Paino ilman varusteita		47 kg
Standardit		IEC 60974-1, -2, -10

X3P Power Source Pulse 450 G		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		380...415 V ±10 %
Verkkoliitäntävaiheet		3~50/60 Hz
Verkkovirtakaapelin tyyppi		H07RN-F
Verkkovirtakaapelin koko		4 mm²
Nimellisliitäntäteho maksimivirralla [S_{1max}]		21 kVA
Pääsulake		25 A
Virrankulutus tyhjäkäynnillä [P_{1idle}]		15 W
Tyhjäkäyntijännite [U_0]		61...67 V
Tyhjäkäyntijännite kytkemättömänä [U_{av}]		60...65 V
Tehollinen liitäntävirta [I_{1eff}]		25...23 A
Suurin syöttövirta [I_{1max}]		33...30 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % MIG		450 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % MIG		380 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % puikko		430 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % puikko		360 A
Kuormitettavuusalue, MIG-hitsaus, virta/jännite		15 A / 12 V ... 450 A / 45 V
Kuormitettavuusalue, puikkohitsaus, virta/jännite		15 A / 15 V ... 430 A / 46 V
Jännitteen säätöalue (MIG)		8...50 V
VRD-jännite		24 V
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	λ	0,88
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	η	87 %
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho [S_{SC}]		6 MVA
Oheislaitteiden jännitesyöttö		48 V
Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Käyttölämpötila		-20...40 °C
Varastointilämpötila		-40...60 °C
Suositeltava generaattorin vähimmäisteho [S_{gen}]		25 kVA
EMC-luokka		A
Kotelointiluokka		IP23
Ulkomitat	*P* x *L* x *K*	698 x 251 x 361 mm
Paino ilman varusteita		35 kg
Standardit		IEC 60974-1, -10

X3P Power Source Pulse 450 W		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		380...415 V ±10 %
Verkkoliitäntävaiheet		3~50/60 Hz
Verkkovirtakaapelin tyyppi		H07RN-F
Verkkovirtakaapelin koko		4 mm²
Nimellisliitäntäteho maksimivirralla [S_{1max}]		21 kVA
Pääsulake		25 A
Virrankulutus tyhjäkäynnillä [P_{1idle}]		15 W
Tyhjäkäyntijännite [U_0]		61...67 V
Tyhjäkäyntijännite kytkemättömänä [U_{av}]		60...65 V
Tehollinen liitäntävirta [I_{1eff}]		25...23 A
Suurin syöttövirta [I_{1max}]		33...30 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % MIG		450 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % MIG		380 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % puikko		430 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % puikko		360 A
Kuormitettavuusalue, MIG-hitsaus, virta/jännite		15 A / 12 V ... 450 A / 45 V
Kuormitettavuusalue, puikkohitsaus, virta/jännite		15 A / 15 V ... 430 A / 46 V
Jännitteen säätöalue (MIG)		8...50 V
VRD-jännite		24 V
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	λ	0,88
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	η	87 %
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho [S_{SC}]		6 MVA
Oheislaitteiden jännitesyöttö		48 V
Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Käyttölämpötila		-20...40 °C
Varastointilämpötila		-40...60 °C
Suositeltava generaattorin vähimmäisteho [S_{gen}]		25 kVA
Jäähdytysteho (1 l/min)		1,2 kW
Suositeltu jäähdytysneste		MGP 4456 (Kemppi-jäähdytysneste)
Jäähdytysnesteen paine enintään		0,4 MPa
Säiliön tilavuus		3 l
EMC-luokka		A
Kotelointiluokka		IP23
Ulkomitat	*P* x *L* x *K*	698 x 251 x 613 mm
Paino ilman varusteita		47 kg
Standardit		IEC 60974-1, -2, -10

X3S Power Source Syn 400 GM		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		380...460 V ±10 %
Liitäntäjännite	MV alajännitealue	220...230 V ±10 %
Verkkoliitäntävaiheet		3~50/60 Hz
Verkkovirtakaapelin tyyppi		H07RN-F
Verkkovirtakaapelin koko		6 mm²
Nimellisliitäntäteho maksimivirralla [S_{1max}]		20 kVA
Pääsulake		25 A
Pääsulake	@MV alajännitealue	32 A
Virrankulutus tyhjäkäynnillä [P_{1idle}]		21 W
Tyhjäkäyntijännite [U_0]		55...67 V
Tyhjäkäyntijännite [U_0]	@MV alajännitealue	51 V
Tyhjäkäyntijännite kytkemättömänä [U_{av}]		62 V
Tehollinen liitäntävirta [I_{1eff}]		24...18 A
Tehollinen liitäntävirta [I_{1eff}]	@MV alajännitealue	29 A
Suurin syöttövirta [I_{1max}]		31...23 A
Suurin syöttövirta [I_{1max}]	@MV alajännitealue	46 A
Kuormitettavuus +40 °C, suurin nimellisvirta, MIG		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % MIG		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % MIG		350 A
Kuormitettavuus, suurimman nimellisvirran käyttösuhde, MIG	@MV alajännitealue	40 %
Kuormitettavuus +40 °C, suurin nimellisvirta, MIG	@MV alajännitealue	400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % MIG	@MV alajännitealue	300 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % puikko		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % puikko		350 A
Kuormitettavuusalue, MIG-hitsaus, virta/jännite		15 A / 12 V ... 400 A / 40 V
Kuormitettavuusalue, puikkohitsaus, virta/jännite		15 A / 10 V ... 400 A / 41 V
Kuormitettavuusalue, MIG-hitsaus, virta/jännite	@MV alajännitealue	15 A / 12 V ... 400 A / 40 V
Kuormitettavuusalue, puikkohitsaus, virta/jännite	@MV alajännitealue	15 A / 10 V ... 400 A / 41 V
Jännitteen säätöalue (MIG)		8...45 V
VRD-jännite		24 V
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho [S_{SC}]		2,4 MVA
Oheislaitteiden jännitesyöttö		48 V
Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Käyttölämpötila		-20...40 °C

Varastointilämpötila		-40...60 °C
Suositeltava generaattorin vähimmäisteho [S_{gen}]		25 kVA
EMC-luokka		A
Kotelointiluokka		IP23
Ulkomitat	*P* x *L* x *K*	698 x 251 x 451 mm
Paino ilman varusteita		39,7 kg
Standardit		IEC 60974-1, -10

X3S Power Source Syn 400 WM		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		380...460 V ±10 %
Liitäntäjännite	MV alajännitealue	220...230 V ±10 %
Verkkoliitäntävaiheet		3~50/60 Hz
Verkkovirtakaapelin tyyppi		H07RN-F
Verkkovirtakaapelin koko		6 mm²
Nimellisliitäntäteho maksimivirralla [S_{1max}]		20 kVA
Pääsulake		25 A
Pääsulake	@MV alajännitealue	32 A
Virrankulutus tyhjäkäynnillä [P_{1idle}]		21 W
Tyhjäkäyntijännite [U_0]		55...67 V
Tyhjäkäyntijännite [U_0]	@MV alajännitealue	51 V
Tyhjäkäyntijännite kytkemättömänä [U_{av}]		62 V
Tehollinen liitäntävirta [I_{1eff}]		24...18 A
Tehollinen liitäntävirta [I_{1eff}]	@MV alajännitealue	29 A
Suurin syöttövirta [I_{1max}]		31...23 A
Suurin syöttövirta [I_{1max}]	@MV alajännitealue	46 A
Kuormitettavuus +40 °C, suurin nimellisvirta, MIG		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % MIG		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % MIG		350 A
Kuormitettavuus, suurimman nimellisvirran käyttösuhde, MIG	@MV alajännitealue	40 %
Kuormitettavuus +40 °C, suurin nimellisvirta, MIG	@MV alajännitealue	400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % MIG	@MV alajännitealue	300 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % puikko		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % puikko		350 A
Kuormitettavuusalue, MIG-hitsaus, virta/jännite		15 A / 12 V ... 400 A / 40 V
Kuormitettavuusalue, puikkohitsaus, virta/jännite		15 A / 10 V ... 400 A / 41 V
Kuormitettavuusalue, MIG-hitsaus, virta/jännite	@MV alajännitealue	15 A / 12 V ... 400 A / 40 V
Kuormitettavuusalue, puikkohitsaus, virta/jännite	@MV alajännitealue	15 A / 10 V ... 400 A / 41 V
Jännitteen säätöalue (MIG)		8...45 V
VRD-jännite		24 V
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho [S_{SC}]		2,4 MVA
Oheislaitteiden jännitesyöttö		48 V
Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Käyttölämpötila		-20...40 °C

Varastointilämpötila		-40...60 °C
Suositeltava generaattorin vähimmäisteho [S_{gen}]		25 kVA
Jäähdytysteho (1 l/min)		1 kW
Suositeltu jäähdytysneste		MGP 4456
Jäähdytysnesteen paine enintään		0,4 MPa
Säiliön tilavuus		3 l
EMC-luokka		A
Kotelointiluokka		IP23
Ulkomitat	*P* x *L* x *K*	698 x 251 x 703 mm
Paino ilman varusteita		57 kg
Standardit		IEC 60974-1, -2, -10

X3P Power Source Pulse 400 GM		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		380...460 V ±10 %
Liitäntäjännite	MV alajännitealue	220...230 V ±10 %
Verkkoliitäntävaiheet		3~50/60 Hz
Verkkovirtakaapelin tyyppi		H07RN-F
Verkkovirtakaapelin koko		6 mm²
Nimellisliitäntäteho maksimivirralla [S_{1max}]		20 kVA
Pääsulake		25 A
Pääsulake	@MV alajännitealue	32 A
Virrankulutus tyhjäkäynnillä [P_{1idle}]		21 W
Tyhjäkäyntijännite [U_0]		60...75 V
Tyhjäkäyntijännite [U_0]	@MV alajännitealue	57 V
Tyhjäkäyntijännite kytkemättömänä [U_{av}]		69 V
Tehollinen liitäntävirta [I_{1eff}]		23...19 A
Tehollinen liitäntävirta [I_{1eff}]	@MV alajännitealue	29 A
Suurin syöttövirta [I_{1max}]		28...25 A
Suurin syöttövirta [I_{1max}]	@MV alajännitealue	47 A
Kuormitettavuus +40 °C, suurin nimellisvirta, MIG		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % MIG		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % MIG		350 A
Kuormitettavuus, suurimman nimellisvirran käyttösuhde, MIG	@MV alajännitealue	40 %
Kuormitettavuus +40 °C, suurin nimellisvirta, MIG	@MV alajännitealue	400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % MIG	@MV alajännitealue	300 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % puikko		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % puikko		350 A
Kuormitettavuusalue, MIG-hitsaus, virta/jännite		15 A / 10 V ... 400 A / 50 V
Kuormitettavuusalue, puikkohitsaus, virta/jännite		15 A / 10 V ... 400 A / 50 V
Kuormitettavuusalue, MIG-hitsaus, virta/jännite	@MV alajännitealue	15 A / 10 V ... 400 A / 50 V
Kuormitettavuusalue, puikkohitsaus, virta/jännite	@MV alajännitealue	15 A / 10 V ... 400 A / 50 V
Jännitteen säätöalue (MIG)		8...50 V
VRD-jännite		24 V
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	λ	0,8
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	η	89 %
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho [S_{SC}]		2,9 MVA
Oheislaitteiden jännitesyöttö		48 V

Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Käyttölämpötila		-20...40 °C
Varastointilämpötila		-40...60 °C
Suositeltava generaattorin vähimmäisteho [S_{gen}]		30 kVA
EMC-luokka		A
Kotelointiluokka		IP23
Ulkomitat	*P* x *L* x *K*	698 x 251 x 451 mm
Paino ilman varusteita		41 kg
Standardit		IEC 60974-1, -10

X3P Power Source Pulse 400 WM		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		380...460 V ±10 %
Liitäntäjännite	MV alajännitealue	220...230 V ±10 %
Verkkoliitäntävaiheet		3~50/60 Hz
Verkkovirtakaapelin tyyppi		H07RN-F
Verkkovirtakaapelin koko		6 mm²
Nimellisliitäntäteho maksimivirralla [S_{1max}]		20 kVA
Pääsulake		25 A
Pääsulake	@MV alajännitealue	32 A
Virrankulutus tyhjäkäynnillä [P_{1idle}]		21 W
Tyhjäkäyntijännite [U_0]		60...75 V
Tyhjäkäyntijännite [U_0]	@MV alajännitealue	57 V
Tyhjäkäyntijännite kytkemättömänä [U_{av}]		69 V
Tehollinen liitäntävirta [I_{1eff}]		23...19 A
Tehollinen liitäntävirta [I_{1eff}]	@MV alajännitealue	29 A
Suurin syöttövirta [I_{1max}]		28...25 A
Suurin syöttövirta [I_{1max}]	@MV alajännitealue	47 A
Kuormitettavuus +40 °C, suurin nimellisvirta, MIG		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % MIG		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % MIG		350 A
Kuormitettavuus, suurimman nimellisvirran käyttösuhde, MIG	@MV alajännitealue	40 %
Kuormitettavuus +40 °C, suurin nimellisvirta, MIG	@MV alajännitealue	400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % MIG	@MV alajännitealue	300 A
Kuormitettavuus +40 °C, 60 % puikko		400 A
Kuormitettavuus +40 °C, 100 % puikko		350 A
Kuormitettavuusalue, MIG-hitsaus, virta/jännite		15 A / 10 V ... 400 A / 50 V
Kuormitettavuusalue, puikkohitsaus, virta/jännite		15 A / 10 V ... 400 A / 50 V
Kuormitettavuusalue, MIG-hitsaus, virta/jännite	@MV alajännitealue	15 A / 10 V ... 400 A / 50 V
Kuormitettavuusalue, puikkohitsaus, virta/jännite	@MV alajännitealue	15 A / 10 V ... 400 A / 50 V
Jännitteen säätöalue (MIG)		8...50 V
VRD-jännite		24 V
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	λ	0,8
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	η	89 %
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho [S_{SC}]		2,9 MVA
Oheislaitteiden jännitesyöttö		48 V

Langallisen yhteyden tyyppi	CAN-väylä
Käyttölämpötila	-20...40 °C
Varastointilämpötila	-40...60 °C
Suositeltava generaattorin vähimmäisteho [S_{gen}]	30 kVA
Jäähdytysteho (1 l/min)	1 kW
Suositeltu jäähdytysneste	MGP 4456
Jäähdytysnesteen paine enintään	0,4 MPa
Säiliön tilavuus	3 l
EMC-luokka	A
Kotelointiluokka	IP23
Ulkomitat *P* x *L* x *K*	698 x 251 x 703 mm
Paino ilman varusteita	58,2 kg
Standardit	IEC 60974-1, -2, -10

5.2 X3-LANGANSYÖTTÖLAITTEET

X3 Wire Feeder HD200		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		48 V
Liitäntävirta enimmäiskuormituksella		6,3 A
Tyhjäkäyntiteho		6 W
Hitsausvirta 60 %		450 A
Hitsausvirta 100 %		380 A
Hitsausliitännän tyyppi		Euro
Langansyöttömekanismi		4-pyöräinen, yksimoottorinen
Syöttöpyörien halkaisija		32 mm
Lisäainelangan halkaisija, Fe		0,8 ... 1,6 mm
Lisäainelangan halkaisija, Ss		0,8 ... 1,6 mm
Lisäainelangan halkaisija, MC/FC		0,8...2 mm
Lisäainelangan halkaisija, Al		0,8...2,4 mm
Langansyöttönopeus		0,5...25 m/min
Lankakelan enimmäispaino		5 kg
Lankakelan enimmäishalkaisija		200 mm
Suojakaasun enimmäispaine		0,5 MPa
Ohjauspaneeli, näyttö		LCD
Ohjauspaneeli, ohjaustapa		2 säätönuppia, painikkeet
Ohjauspaneeli, asennustyyppi		Kiinteä
Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Käyttölämpötila		-20...40 °C
Varastointilämpötila		-40...60 °C
EMC-luokka		A
Kotelointiluokka		IP23
Ulkomitat	*P* x *L* x *K*	560 x 235 x 325 mm
Paino ilman varusteita		8,9 kg
Standardit		IEC 60974-5, 10

X3 Wire Feeder HD300		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		48 V
Liitäntävirta enimmäiskuormituksella		6,3 A
Tyhjäkäyntiteho		6 W
Hitsausvirta 60 %		450 A
Hitsausvirta 100 %		380 A
Hitsausliitännän tyyppi		Euro
Langansyöttömekanismi		4-pyöräinen, yksimoottorinen
Syöttöpyörien halkaisija		32 mm
Lisäainelangan halkaisija, Fe		0,8...2 mm
Lisäainelangan halkaisija, Ss		0,8...2 mm
Lisäainelangan halkaisija, MC/FC		0,8...2,4 mm
Lisäainelangan halkaisija, Al		0,8...2,4 mm
Langansyöttönopeus		0,5...25 m/min
Lankakelan enimmäispaino		20 kg
Lankakelan enimmäishalkaisija		300 mm
Suojakaasun enimmäispaine		0,5 MPa
Ohjauspaneeli, näyttö		LCD
Ohjauspaneeli, ohjaustapa		2 säätönuppia, painikkeet
Ohjauspaneeli, asennustyyppi		Kiinteä
Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Käyttölämpötila		-20...40 °C
Varastointilämpötila		-40...60 °C
EMC-luokka		A
Kotelointiluokka		IP23
Ulkomitat	*P* x *L* x *K*	670 x 240 x 465 mm
Paino ilman varusteita		14,4 kg
Standardit		IEC 60974-5, 10

5.3 X3-TILAUSTIEDOT

X3 FastMig -laitteiston tilaustiedot ja lisävarusteiden tiedot löydät täältä: Kemppi.com.

5.4 X3-LANGANSYÖTTÖLAITTEEN KULUTUSOSAT

Tämä osio listaa syöttöpyörät ja langanohjainputket, jotka ovat saatavilla sekä yksittäin että kulutusosasarjoina. Kulutusosasarjat sisältävät suositellut syöttöpyörä- ja langanohjainputkiyhdistelmät valituille lisäainelankamateriaaleille ja -vahvuuksille. Langansyöttölaitteiden kulutusosasarjat voi tilata täältä: Configurator.kemppi.com.

Huom.: Taulukoissa *standard* viittaa muovisiin syöttöpyöriin ja *heavy-duty* metallisyöttöpyöriin. Ensiksi mainitut materiaalit viittaavat ensisijaiseen soveltuvuuteen ja sulkeissa mainitut materiaalit toissijaiseen soveltuvuuteen. Mitat ovat millimetreinä.

X3 Wire Feeder HD300

FE (MC/FC), standard, V-ura, sileä		
F000322	**FE (MC/FC) V0.8-0.9 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001047	0.8-0.9 WH MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001048	0.8-0.9 WH MUOVI
Tuloputki	SP007536	0.8-0.9 WH METALLI
Keskiputki	SP007465	0.8-0.9/33 WH METALLI
Menoputki	SP007454	0.8-0.9/64 WH METALLI
F000323	**FE (MC/FC) V1.0 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W000675	1.0 RD MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W000676	1.0 RD MUOVI
Tuloputki	SP007537	1.0 RD METALLI
Keskiputki	SP007466	1.0/33 RD METALLI
Menoputki	SP007455	1.0/64 RD METALLI
F000324	**FE (MC/FC) V1.2 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W000960	1.2 OG MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W000961	1.2 OG MUOVI
Tuloputki	SP007538	1.2 OG METALLI
Keskiputki	SP007467	1.2/33 OG METALLI
Menoputki	SP007456	1.2/64 OG METALLI
F000325	**FE (MC/FC) V1.4 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001049	1.4 BN MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001050	1.4 BN MUOVI
Tuloputki	SP007539	1.4-1.6 YE METALLI
Keskiputki	SP007469	1.4-1.6/33 YE METALLI
Menoputki	SP007458	1.4-1.6/64 YE METALLI
F000326	**FE (MC/FC) V1.6 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001051	1.6 YE MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001052	1.6 YE MUOVI
Tuloputki	SP007539	1.4-1.6 YE METALLI
Keskiputki	SP007469	1.4-1.6/33 YE METALLI

Menoputki	SP007458	1.4-1.6/64 YE METALLI
F000327	**FE (MC/FC) V2.0 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001053	2.0 GY MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001054	2.0 GY MUOVI
Tuloputki	SP007540	2.0 GY METALLI
Keskiputki	SP007470	2.0/33 GY METALLI
Menoputki	SP007459	2.0/64 GY METALLI
F000328	**FE (MC/FC) V2.4 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001055	2.4 BK MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001056	2.4 BK MUOVI
Tuloputki	SP007541	2.4 BK METALLI
Keskiputki	SP007471	2.4/33 BK METALLI
Menoputki	SP007460	2.4/64 BK METALLI

FE (MC/FC), heavy-duty, V-ura, sileä		
F000210	**FE (MC/FC) V0.8-0.9 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W006074	0.8-0.9 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W006075	0.8-0.9 METALLI
Tuloputki	SP007536	0.8-0.9 WH METALLI
Keskiputki	SP007465	0.8-0.9/33 WH METALLI
Menoputki	SP007454	0.8-0.9/64 WH METALLI
F000211	**FE (MC/FC) V1.0 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W006076	1.0 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W006077	1.0 METALLI
Tuloputki	SP007537	1.0 RD METALLI
Keskiputki	SP007466	1.0/33 RD METALLI
Menoputki	SP007455	1.0/64 RD METALLI
F000212	**FE (MC/FC) V1.2 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W004754	1.2 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W004753	1.2 METALLI
Tuloputki	SP007538	1.2 OG METALLI
Keskiputki	SP007467	1.2/33 OG METALLI
Menoputki	SP007456	1.2/64 OG METALLI
F000213	**FE (MC/FC) V1.6 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W006078	1.6 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W006079	1.6 METALLI
Tuloputki	SP007539	1.4-1.6 YE METALLI
Keskiputki	SP007469	1.4-1.6/33 YE METALLI
Menoputki	SP007458	1.4-1.6/64 YE METALLI

SS,CU (FE), standard, V-ura, sileä		
F000202	**SS,CU (FE) V0.6 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001045	0.6 LTGY MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001046	0.6 LTGY MUOVI
Tuloputki	SP007293	0.6 LTGY MUOVI
Keskiputki	SP007429	0.6/33 LTGY MUOVI
Menoputki	SP007437	0.6/64 LTGY MUOVI
F000203	**SS,CU (FE) V0.8-0.9 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001047	0.8-0.9 WH MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001048	0.8-0.9 WH MUOVI
Tuloputki	SP007294	0.8-0.9 WH MUOVI
Keskiputki	SP007430	0.8-0.9/33 WH MUOVI
Menoputki	SP007438	0.8-0.9/64 WH MUOVI
F000204	**SS,CU (FE) V1.0 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W000675	1.0 RD MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W000676	1.0 RD MUOVI
Tuloputki	SP007295	1.0 RD MUOVI
Keskiputki	SP007431	1.0/33 RD MUOVI
Menoputki	SP007439	1.0/64 RD MUOVI
F000205	**SS,CU (FE) V1.2 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W000960	1.2 OG MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W000961	1.2 OG MUOVI
Tuloputki	SP007296	1.2 OG MUOVI
Keskiputki	SP007432	1.2/33 OG MUOVI
Menoputki	SP007440	1.2/64 OG MUOVI
F000206	**SS,CU (FE) V1.4 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001049	1.4 BN MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001050	1.4 BN MUOVI
Tuloputki	SP007297	1.4 BN MUOVI
Keskiputki	SP007433	1.4/33 BN MUOVI
Menoputki	SP007441	1.4/64 BN MUOVI
F000207	**SS,CU (FE) V1.6 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001051	1.6 YE MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001052	1.6 YE MUOVI
Tuloputki	SP007298	1.6 YE MUOVI
Keskiputki	SP007434	1.6/33 YE MUOVI
Menoputki	SP007442	1.6/64 YE MUOVI

F000208	**SS,CU (FE) V2.0 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001053	2.0 GY MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001054	2.0 GY MUOVI
Tuloputki	SP007299	2.0 GY MUOVI
Keskiputki	SP007435	2.0/33 GY MUOVI
Menoputki	SP007443	2.0/64 GY MUOVI
F000209	**SS,CU (FE) V2.4 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001055	2.4 BK MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001056	2.4 BK MUOVI
Tuloputki	SP007300	2.4 BK MUOVI
Keskiputki	SP007436	2.4/33 BK MUOVI
Menoputki	SP007444	2.4/64 BK MUOVI

SS (FE), heavy-duty, V-ura, sileä		
F000318	**SS (FE) V0.8-0.9 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W006074	0.8-0.9 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W006075	0.8-0.9 METALLI
Tuloputki	SP007294	0.8-0.9 WH MUOVI
Keskiputki	SP007430	0.8-0.9/33 WH MUOVI
Menoputki	SP007438	0.8-0.9/64 WH MUOVI
F000319	**SS (FE) V1.0 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W006076	1.0 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W006077	1.0 METALLI
Tuloputki	SP007295	1.0 RD MUOVI
Keskiputki	SP007431	1.0/33 RD MUOVI
Menoputki	SP007439	1.0/64 RD MUOVI
F000320	**SS (FE) V1.2 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W004754	1.2 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W004753	1.2 METALLI
Tuloputki	SP007296	1.2 OG MUOVI
Keskiputki	SP007432	1.2/33 OG MUOVI
Menoputki	SP007440	1.2/64 OG MUOVI
F000321	**SS (FE) V1.6 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W006078	1.6 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W006079	1.6 METALLI
Tuloputki	SP007298	1.6 YE MUOVI
Keskiputki	SP007434	1.6/33 YE MUOVI
Menoputki	SP007442	1.6/64 YE MUOVI

MC/FC, standard, V-ura, pyälletty		
F000214	**MC/FC VK1.0 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001057	1.0 RD MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001058	1.0 RD MUOVI
Tuloputki	SP007537	1.0 RD METALLI
Keskiputki	SP007466	1.0/33 RD METALLI
Menoputki	SP007455	1.0/64 RD METALLI
F000215	**MC/FC VK1.2 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001059	1.2 OG MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001060	1.2 OG MUOVI
Tuloputki	SP007538	1.2 OG METALLI
Keskiputki	SP007467	1.2/33 OG METALLI
Menoputki	SP007456	1.2/64 OG METALLI
F000216	**MC/FC VK1.4-1.6 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001061	1.4-1.6 YE MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001062	1.4-1.6 YE MUOVI
Tuloputki	SP007539	1.4-1.6 YE METALLI
Keskiputki	SP007469	1.4-1.6/33 YE METALLI
Menoputki	SP007458	1.4-1.6/64 YE METALLI
F000217	**MC/FC VK2.0 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001063	2.0 GY MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001064	2.0 GY MUOVI
Tuloputki	SP007540	2.0 GY METALLI
Keskiputki	SP007470	2.0/33 GY METALLI
Menoputki	SP007459	2.0/64 GY METAL
F000218	**MC/FC VK2.4 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001065	2.4 BK MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001066	2.4 BK MUOVI
Tuloputki	SP007541	2.4 BK METALLI
Keskiputki	SP007471	2.4/33 BK METALLI
Menoputki	SP007460	2.4/64 BK METALLI

MC/FC, heavy-duty, V-ura, pyälletty		
F000219	**MC/FC VK1.0 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W006080	1.0 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W006081	1.0 METALLI
Tuloputki	SP007537	1.0 RD METALLI
Keskiputki	SP007466	1.0/33 RD METALLI

Menoputki	SP007455	1.0/64 RD METALLI
F000220	**MC/FC VK1.2 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W006082	1.2 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W006083	1.2 METALLI
Tuloputki	SP007538	1.2 OG METALLI
Keskiputki	SP007467	1.2/33 OG METALLI
Menoputki	SP007456	1.2/64 OG METALLI
F000221	**MC/FC VK1.4-1.6 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W006084	1.4-1.6 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W006085	1.4-1.6 METALLI
Tuloputki	SP007539	1.4-1.6 YE METALLI
Keskiputki	SP007469	1.4-1.6/33 YE METALLI
Menoputki	SP007458	1.4-1.6/64 YE METALLI
F000222	**MC/FC VK2.0 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W006086	2.0 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W006087	2.0 METALLI
Tuloputki	SP007540	2.0 GY METALLI
Keskiputki	SP007470	2,0/33 GY METALLI
Menoputki	SP007459	2,0/64 GY METALLI

AL, standard, U-ura		
F000223	**AL U1.0 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001067	1.0 RD MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001068	1.0 RD MUOVI
Tuloputki	SP007295	1.0 RD MUOVI
Keskiputki	SP007431	1.0/33 RD MUOVI
Menoputki	SP007439	1.0/64 RD MUOVI
F000224	**AL U1.2 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001069	1.2 OG MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001070	1.2 OG MUOVI
Tuloputki	SP007296	1.2 OG MUOVI
Keskiputki	SP007432	1.2/33 OG MUOVI
Menoputki	SP007440	1.2/64 OG MUOVI
F000365	**AL U1.4 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W008974	1.4 BN MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W008975	1.4 BN MUOVI
Tuloputki	SP007297	1.4 BN MUOVI
Keskiputki	SP007433	1.4/33 BN MUOVI

Menoputki	SP007441	1.4/64 BN MUOVI
F000225	**AL U1.6 FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W001071	1.6 YE MUOVI
Puristava syöttöpyörä	W001072	1.6 YE MUOVI
Tuloputki	SP007298	1.6 YE MUOVI
Keskiputki	SP007434	1.6/33 YE MUOVI
Menoputki	SP007442	1.6/64 YE MUOVI

AL, heavy-duty, U-ura		
F000226	**AL U1.0 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W006088	1.0 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W006089	1.0 METALLI
Tuloputki	SP007295	1.0 RD MUOVI
Keskiputki	SP007431	1.0/33 RD MUOVI
Menoputki	SP007439	1.0/64 RD MUOVI
F000227	**AL U1.2 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W006090	1.2 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W006091	1.2 METALLI
Tuloputki	SP007296	1.2 OG MUOVI
Keskiputki	SP007432	1.2/33 OG MUOVI
Menoputki	SP007440	1.2/64 OG MUOVI
F000228	**AL U1.6 HD FEEDER KIT #11**	
Vetävä syöttöpyörä	W006092	1.6 METALLI
Puristava syöttöpyörä	W006093	1.6 METALLI
Tuloputki	SP007298	1.6 YE MUOVI
Keskiputki	SP007434	1.6/33 YE MUOVI
Menoputki	SP007442	1.6/64 YE MUOVI

Värikoodit:

WH = valkoinen, RD = punainen, OG = oranssi, BN = ruskea, YE = keltainen, BK = musta, GY = harmaa, LTGY = vaaleanharmaa.

Syöttöpyöräprofiilien symbolit:

	V-ura, sileä
	V-ura, pyälletty
	U-ura

5.5 X3-VAKIOHITSAUSOHJELMAPAKETTI

Nämä X3 FastMig -vakiohitsausohjelmapaketit sisältävät hitsausohjelmat, jotka mahdollistavat hitsauksen automaattisella 1-MIG- ja/tai Pulssi-MIG-prosessilla. X3 FastMigissä tarvittavat hitsausohjelmat tulevat tehdasasennettuna.

1-MIG:

Hitsausohjelma	Prosessi	Lisäainelangan materiaali	Lisäainelangan halkaisija	Suojakaasu	Kuvaus
A01	1-MIG	AlMg5	1	Ar	Standardi
A02	1-MIG	AlMg5	1,2	Ar	Standardi
A03	1-MIG	AlMg5	1,6	Ar	Standardi
A11	1-MIG	AlSi5	1	Ar	Standardi
A12	1-MIG	AlSi5	1,2	Ar	Standardi
A13	1-MIG	AlSi5	1,6	Ar	Standardi
C01	1-MIG	CuSi3*	0,8	Ar	Standardi: Kaarijuotto
C03	1-MIG	CuSi3*	1,0	Ar	Standardi: Kaarijuotto
C04	1-MIG	CuSi3*	1.2	Ar	Standardi: Kaarijuotto
F01	1-MIG	Fe	0,8	Ar+18%CO2	Standardi
F02	1-MIG	Fe	0,9	Ar+18%CO2	Standardi
F03	1-MIG	Fe	1	Ar+18%CO2	Standardi
F04	1-MIG	Fe	1,2	Ar+18%CO2	Standardi
F05	1-MIG	Fe	1,4	Ar+18%CO2	Standardi
F06	1-MIG	Fe	1,6	Ar+18%CO2	Standardi
F11	1-MIG	Fe	0,8	Ar+8%CO2	Standardi
F12	1-MIG	Fe	0,9	Ar+8%CO2	Standardi
F13	1-MIG	Fe	1	Ar+8%CO2	Standardi
F14	1-MIG	Fe	1,2	Ar+8%CO2	Standardi
F21	1-MIG	Fe	0,8	CO2	Standardi
F22	1-MIG	Fe	0,9	CO2	Standardi
F23	1-MIG	Fe	1	CO2	Standardi
F24	1-MIG	Fe	1,2	CO2	Standardi
F25	1-MIG	Fe	1,4	CO2	Standardi
F26	1-MIG	Fe	1,6	CO2	Standardi
M04	1-MIG	Fe, metalli (FeMC)	1.2	Ar+18%CO2	Standardi
M05	1-MIG	Fe, metalli (FeMC)	1,4	Ar+18%CO2	Standardi
M06	1-MIG	Fe, metalli (FeMC)	1,6	Ar+18%CO2	Standardi
M24	1-MIG	Fe, metalli (FeMC)	1.2	CO2	Standardi

M26	1-MIG	Fe, metalli (FeMC)	1,6	CO2	Standardi
R04	1-MIG	Fe, rutiili (FeRC)	1.2	Ar+18%CO2	Standardi
R05	1-MIG	Fe, rutiili (FeRC)	1,4	Ar+18%CO2	Standardi
R06	1-MIG	Fe, rutiili (FeRC)	1,6	Ar+18%CO2	Standardi
R14	1-MIG	Fe, rutiili (FeRC)	1.2	CO2	Standardi
R16	1-MIG	Fe, rutiili (FeRC)	1,6	CO2	Standardi
R55	1-MIG	Fe (IS)	1,1	-	InnerShield
R56	1-MIG	Fe (IS)	1,6	-	InnerShield
R57	1-MIG	Fe (IS)	2,0	-	InnerShield
S01	1-MIG	Ss	0,8	Ar+2%CO2	Standardi
S02	1-MIG	Ss	0,9	Ar+2%CO2	Standardi
S03	1-MIG	Ss	1	Ar+2%CO2	Standardi
S04	1-MIG	Ss	1,2	Ar+2%CO2	Standardi
S05	1-MIG	Ss	1,6	Ar+2%CO2	Standardi
S82	1-MIG	FC-CrNiMo (SsRC)	0,9	Ar+18%CO2	Standardi
S84	1-MIG	FC-CrNiMo (SsRC)	1.2	Ar+18%CO2	Standardi

** C01-, C03- ja C04-hitsausohjelma-asetuksia voidaan käyttää myös CuAl8-lisäainemateriaalin kanssa.*

Pulssi-MIG:

Hitsausohjelma	Prosessi	Lisäainelangan materiaali	Lisäainelangan halkaisija	Suojakaasu	Kuvaus
A01	P-MIG	AlMg5	1	Ar	Standardi
A02	P-MIG	AlMg5	1,2	Ar	Standardi
A03	P-MIG	AlMg5	1,6	Ar	Standardi
A11	P-MIG	AlSi5	1	Ar	Standardi
A12	P-MIG	AlSi5	1,2	Ar	Standardi
A13	P-MIG	AlSi5	1,6	Ar	Standardi
C01	P-MIG	CuSi3	0,8	Ar	Standardi: Kaarijuotto
C03	P-MIG	CuSi3	1,0	Ar	Standardi: Kaarijuotto
C04	P-MIG	CuSi3	1.2	Ar	Standardi: Kaarijuotto
F01	P-MIG	Fe	0,8	Ar+18%CO2	Standardi
F02	P-MIG	Fe	0,9	Ar+18%CO2	Standardi
F03	P-MIG	Fe	1	Ar+18%CO2	Standardi
F04	P-MIG	Fe	1,2	Ar+18%CO2	Standardi
F05	P-MIG	Fe	1,4	Ar+18%CO2	Standardi
F06	P-MIG	Fe	1,6	Ar+18%CO2	Standardi
F11	P-MIG	Fe	0,8	Ar+8%CO2	Standardi

F12	P-MIG	Fe	0,9	Ar+8%CO2	Standardi
F13	P-MIG	Fe	1	Ar+8%CO2	Standardi
F14	P-MIG	Fe	1,2	Ar+8%CO2	Standardi
M04	P-MIG	Fe, metalli	1,2	Ar+18%CO2	Standardi
M06	P-MIG	Fe, metalli	1,6	Ar+18%CO2	Standardi
S01	P-MIG	Ss	0,8	Ar+2%CO2	Standardi
S02	P-MIG	Ss	0,9	Ar+2%CO2	Standardi
S03	P-MIG	Ss	1	Ar+2%CO2	Standardi
S04	P-MIG	Ss	1,2	Ar+2%CO2	Standardi
S05	P-MIG	Ss	1,6	Ar+2%CO2	Standardi

5.6 X3-OHJAUSPANEELIN SYMBOLIT JA KUVAKKEET

Ohjauspaneelin painiketoiminnot:

	Tallenna muistikanava (pitkä painallus)
	Vaihda muistikanavaa
	Toimintatilan valinta (pitkä painallus)
	MIG-hitsausprosessin valinta
	Langanajo (pitkä painallus)
	Liipaisimen toimintatilan (liipaisinlogiikan) valinta
	Kaapelin kalibrointi (pitkä painallus)
	Valittu materiaali
	Nestejäähdytys (pitkä painallus)
	Hitsausparametrit
	Kaasutesti (pitkä painallus)
	Kaukosäädintoiminto (poltinkaukosäädin)

Hitsausprosessit ja -tilat:

	Manuaalinen MIG-prosessi
	Automaattinen MIG-prosessi (1-MIG)
	Pulssi-MIG-prosessi
	Puikkohitsaustila
	Talttaustila

Materiaalivalinta (1-MIG ja Pulssi-MIG):

	Lisäainelangan materiaali
	Lisäainelangan halkaisija
	Suojakaasu

Laiteasetukset:

	2T-liipaisinlogiikka
	4T-liipaisinlogiikka
	Kaukosäätötila: Muistikanavat
	Kaukosäätötila: Hitsausparametri
	Asetuslukko
	Nestejäähdytys (jos käytössä)
	Kaapelin kalibrointi
	Kaapelin vastus
	Kaapelin induktanssi
	Jännitteenalennuspiiri (VRD) on päällä
	Kaarijännite
	Napajännite

Hitsausparametrit ja muistikanavat:

	Langansyöttö (nopeus)
	Pulssivirta
	Dynamiikka
	Hienosäätö

	Kuuma-aloitus
	Kraatterintäyttö
	Jälkivirta
	Muistikanava (valittu ja tallennettu)
	Työkanava (valittu, mutta ei tallennettu)

Laiteohjelmiston päivitys:

	USB-muistitikku liitetty
	Päivitys (meneillään)
	Päivitys valmis

Varoitus- ja huomioilmaisimet:

	Varoitus: Tämä symboli ilmoittaa virheestä tai viasta, joka vaatii huomiota, mutta ei estä hitsausta
	Virhe: Tämä symboli ilmoittaa virheestä tai viasta, joka estää hitsauksen ja vaatii välitöntä huomiota
	Virhe tai vika virtalähteessä
	Virhe tai vika langansyöttölaitteessa
	Virhe tai vika jäähdytysyksikössä
	Ylikuumenemisvirhe
	Virhe (virhekoodi näytetään tekstin yhteydessä)
	Jännitteenalennuspiirin (VRD) virhe (vilkkuu)