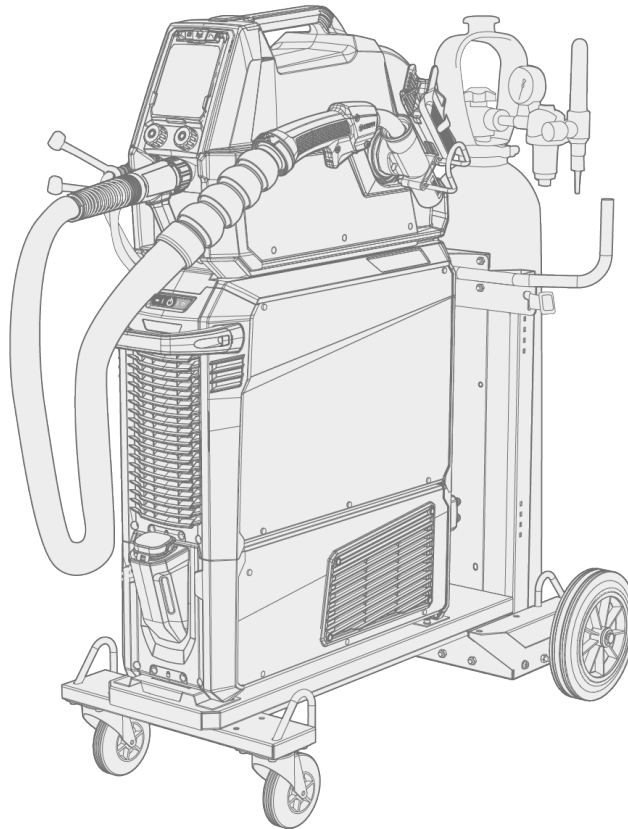


Huom.: Tämä on X5 FastMig -käyttöohjeen vanha versio ("legacy edition"), joka on tarkoitettu ainoastaan X5 Wire Feeder 300 Auto/Auto+ -laitteiden viitteeksi. Ajantasainen X5 FastMig -järjestelmän käyttöohje löytyy osoitteesta userdoc.kemppi.com.

X5 FastMig

X5 FastMig Pulse



SISÄLLYS

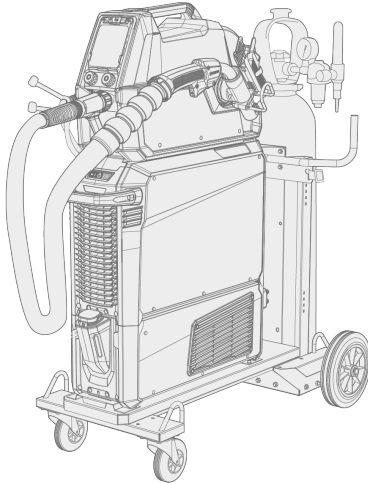
1. Yleistä	5
1.1 Laitteen kuvaus	7
1.2 X5 Power Source 400 ja 500	11
1.3 X5 Wire Feeder 200	13
1.3.1 Lankakela ja napa (200)	14
1.3.2 Langansyöttömekanismi	15
1.3.3 Manual-ohjauspaneeli	16
1.4 X5 Wire Feeder 300	17
1.4.1 Lankakelat ja navat (300)	19
1.4.2 Langansyöttömekanismi	20
1.4.3 Manual-ohjauspaneeli	20
1.4.4 Auto-ohjauspaneeli	21
1.4.5 AP/APC-ohjauspaneeli	22
1.5 X5 Wire Feeder HD300	24
1.5.1 Lankakelat (HD300)	26
1.5.2 Langansyöttömekanismi	27
1.5.3 Manual-ohjauspaneeli	28
1.5.4 AP/APC-ohjauspaneeli	28
1.6 X5-välikaapeli	30
1.7 X5-jäähdytysyksikkö (valinnainen)	33
1.8 Valinnaiset lisälaitteet	34
2. Asennus	40
2.1 Virtalähteen verkkopistokkeen asentaminen	42
2.2 Jäähdytysyksikön asentaminen (valinnainen)	43
2.3 Laitteiston asentaminen kärryyn (valinnainen)	46
2.4 Langansyöttölaitteen kiinteä asennus	49
2.5 Langansyöttölaitteen asennus kääntyvällä alustalla (vakio)	52
2.6 Langansyöttölaitteen asennus lukittuvalla kääntyvällä alustalla	55
2.7 Kaapelien asennus	58
2.8 Hitsauspistoolin liittäminen	64
2.8.1 Pistoolinkannattimen asennus	64
2.9 Kaukosäätimen asentaminen	66
2.10 Langan asennus ja vaihto (X5 WF 200)	67
2.11 Langan asennus ja vaihto (X5 WF 300)	72
2.12 Langan asennus ja vaihto (X5 WF HD300)	78
2.13 Syöttöpyörien asennus ja vaihto	82
2.14 Langanohjainputkien asennus ja vaihto	85

2.15 Kaasupullon asentaminen ja kaasunvirtauksen testaaminen	87
2.16 Hitsausohjelmien lisääminen	90
3. Käyttö	91
3.1 Hitsausjärjestelmän käyttöönoton valmistelu	92
3.1.1 Jäähdytysnesteen lisääminen ja kierrättäminen	93
3.1.2 Hitsauskaapelin kalibrointi	93
3.1.3 Jännitteentunnistuskäpelin käyttö	94
3.2 X5 Manual -ohjauspaneelin käyttö	94
3.2.1 Manual -ohjauspaneeli: Asetukset	96
3.3 X5 Auto -ohjauspaneelin käyttö	102
3.3.1 Auto-ohjauspaneeli: Kotinäkyä	103
3.3.2 Auto-ohjauspaneeli: Kanavat	104
3.3.3 Auto-ohjauspaneeli: Hitsausparametrit	105
3.3.4 Auto-ohjauspaneeli: Aiemmat hitsaustapahtumat	111
3.3.5 Auto-ohjauspaneeli: Info-näkyä	112
3.3.6 Auto-ohjauspaneeli: Asetukset	113
3.3.7 Auto-ohjauspaneeli: Hitsausohjelmien käyttäminen	115
3.3.8 Auto-ohjauspaneeli: Hitsaustiedot -näkyä	117
3.4 X5 AP/APC -ohjauspaneelin käyttö	118
3.4.1 AP/APC-ohjauspaneeli: Kotinäkyä	119
3.4.2 AP/APC-ohjauspaneeli: Weld Assist	120
3.4.3 AP/APC-ohjauspaneeli: Kanavat	122
3.4.4 APC-ohjauspaneeli: WPS-näkyä	123
3.4.5 AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsausparametrit	126
3.4.6 AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsaushistoria	133
3.4.7 AP/APC-ohjauspaneeli: Info-näkyä	133
3.4.8 AP/APC-ohjauspaneeli: Laiteasetukset	134
3.4.9 AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsausohjelmien käyttäminen	137
3.4.10 AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsaustiedot-näkyä	139
3.5 Lisätietoja toiminnoista ja ominaisuuksista	140
3.5.1 Liipaisintoiminnot	140
3.5.2 1-MIG	141
3.5.3 WiseFusion-toiminto	141
3.5.4 WisePenetration-toiminto	142
3.5.5 WiseSteel-toiminto	142
3.5.6 Pulssihitsaus	143
3.5.7 WiseRoot+ -prosessi	144
3.5.8 WiseThin+ -prosessi	144

3.5.9 MAX Cool -prosessi	144
3.5.10 MAX Position -prosessi	145
3.5.11 MAX Speed -prosessi	145
3.5.12 Langaton yhteys (WLAN)	146
3.5.13 Digitaaliset hitsausohjeet (dWPS)	147
3.5.14 WeldEye ArcVision	148
3.5.15 WeldEye DCM:llä	149
3.5.16 USB-varmuuskopiointi ja -palautus	150
3.5.17 USB-päivitys	150
3.5.18 Jaksoajastin	152
3.5.19 Demoaika	152
3.5.20 Asetuslukko	153
3.6 Kaukosäätimen käyttö	155
3.7 Laitteiden nostaminen	156
4. Huolto	158
4.1 Päivittäinen huolto	159
4.2 Määräaikaishuolto	160
4.3 Laitekorjaamot	161
4.4 Vianetsintä	162
4.5 Vikakoodit	164
4.6 Virtalähteen ilmansuodattimen asentaminen ja puhdistaminen	167
4.7 Laitteen hävittäminen	169
5. Tekniset tiedot	170
5.1 X5-virtalähteet	171
5.2 X5-langansyöttölaitteet	187
5.3 X5-jäähdytysyksikkö	193
5.4 X5-tilaustiedot	195
5.5 Langansyöttölaitteen kulutusosat	196
5.6 Vakiohitsausohjelmapaketit	199

1. YLEISTÄ

Näissä ohjeissa kuvataan Kempin X5 FastMig -laitteiston käyttöä. X5 FastMig -laitteisto koostuu monitoimivirtalähteistä, langansyöttölaitteista ja jäähdytysyksiköstä (valinnainen), jotka on suunniteltu vaatimaan ammattikäyttöön niin tavallisessa kuin pulssitetussakin MIG/MAG-hitsauksessa.



X5 FastMig -laitteisto sisältää automaattiset 1-MIG -kontrollit X5 Wire Feeder Auto/Auto+, X5 Wire Feeder 300 AP/APC ja X5 Wire Feeder HD300 AP/APC -langansyöttölaitteiden kanssa. 1-MIG -prosessin myötä käytettävissä ovat hitsausohjelmat ja edistyneet ohjelmalliset ominaisuudet, kuten Wise ja MAX -prosessit valinnaisina. Oletusarvoisesti vakiohitsausohjelmapaketit sisältyvät automaattisella 1-MIGillä ja pulssihitsauksella varustettuihin laitteistoihin.

APC-langansyöttölaitemallit pitävät sisällään myös langattoman yhdistettävyyden, jonka ansiosta digitaalisten hitsausohjeiden (dWPS) ja WeldEye ArcVisionin (valinnaisia toimintoja) käyttö on mahdollista.

X5 FastMig -hitsauslaitteisto on suunniteltu käytettäväksi yhdessä Kempin Flexlite GX -MIG-hitsauspistoolien kanssa.

X5 FastMig-laitteistoa voidaan käyttää myös puikkohitsaukseen, talttaukseen ja TIG-hitsaukseen. Huomaa, että TIG-hitsaus edellyttää tarkoitukseen soveltuvan Flexlite TX TIG-hitsauspolttimen käyttöä.

Järjestelmäkonfiguraatiot

X5 FastMig mahdollistaa useita erilaisia järjestelmäkonfiguraatioita eri käyttötarpeisiin. Kaikki X5-virtalähde- ja -langansyöttölaitteyhdistelmät ovat mahdollisia ja mahdollistavat hitsauksen, mutta kunkin konfiguraation sisältämien ominaisuuksien täysi hyödyntäminen edellyttää alla olevassa taulukossa esitettyjen konfiguraatiovaatimusten täyttämistä.

Taulukko. X5 FastMig -laitteiston konfiguraatiovaatimukset kullekin järjestelmälle (Manual/Auto/Pulse):

	X5 FastMig Manual ⁽¹⁾	X5 FastMig Auto ⁽²⁾	X5 FastMig Pulse ⁽³⁾
Langansyöttölaite:	X5 Wire Feeder 200 Manual	X5 Wire Feeder 300 Auto	X5 Wire Feeder 300 Auto
	X5 Wire Feeder 300 Manual	X5 Wire Feeder 300 Auto+	X5 Wire Feeder 300 Auto+
	X5 Wire Feeder HD300 M	X5 Wire Feeder 300 AP	X5 Wire Feeder 300 AP
		X5 Wire Feeder 300 APC	X5 Wire Feeder 300 APC
		X5 Wire Feeder HD300 AP	X5 Wire Feeder HD300 AP
		X5 Wire Feeder HD300 APC	X5 Wire Feeder HD300 APC
Virtalähde:	X5 Power Source 400	X5 Power Source 400	X5 Power Source 400 Pulse
	X5 Power Source 500	X5 Power Source 500	X5 Power Source 400 Pulse+
	X5 Power Source 400 MV	X5 Power Source 400 MV	X5 Power Source 500 Pulse
			X5 Power Source 500 Pulse+
			X5 Power Source 400 MV Pulse+

¹⁾ X5 FastMig Manual -laitteisto on tarkoitettu manuaalisilla säädöillä hitsaamiseen.

²⁾ X5 FastMig Auto -laitteisto mahdollistaa myös automaattisäätöisen 1-MIG -hitsauksen yhdessä valinnaisten hitsausprosessien kanssa.

³⁾ X5 FastMig Pulse -laitteisto mahdollistaa myös automaattisäätöisen 1-MIG -hitsauksen sekä pulssihitsauksen yhdessä valinnaisten hitsausprosessien kanssa.

Lisätietoja X5 FastMig-laitteista on kohdassa "Laitteen kuvaus" seuraavalla sivulla.

Tärkeitä huomautuksia

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

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.

Kemppi-symbolit: [Userdoc](#).

Yleiset huomautukset: [Userdoc](#).

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.

1.1 Laitteen kuvaus

X5 FastMig -laitteisto on koottavissa useista virtalähde- ja langansyöttölaitevaihtoehdoista. Ohjauspaneeli on aina kiinnitettynä langansyöttölaitteeseen.

X5 FastMig tukee hitsauskaapelin kalibrointia ilman erillistä jännitteentunnistuskaapelia.

Oletusarvoisesti X5 FastMig -virtalähteet tulevat varustettuna vakiohitsausohjelmapaketilla (Work Pack), jonka sisältämät hitsausohjelmat ovat käytettävissä 1-MIG- ja pulssiprosesseilla. Laitteiden tekniset tiedot ja X5 FastMigin vakiohitsausohjelmapaketin sisältämät hitsausohjelmat löytyvät listattuna täältä: "Tekniset tiedot" sivulla 170 ja "Vakiohitsausohjelmapaketit" sivulla 199.

X5-virtalähteet (400 A):

- **X5 Power Source 400**
>> Vakiovirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG -prosessia sekä MAX Speed ja MAX Cool -prosesseja
- **X5 Power Source 400 MV**
>> Monijännitteinen virtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG -prosessia sekä MAX Speed ja MAX Cool -prosesseja
- **X5 Power Source 400 Pulse**
>> Pulssivirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG -prosessia sekä kaikkia MAX-prosesseja
- **X5 Power Source 400 Pulse+**
>> Pulssivirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG -prosessia sekä kaikkia Wise ja MAX -prosesseja
- **X5 Power Source 400 MV Pulse+**
>> Monijännitteinen pulssivirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG -prosessia sekä kaikkia Wise ja MAX -prosesseja

Katso virtalähteen osien kuvaukset täältä: "X5 Power Source 400 ja 500" sivulla 11.

X5-virtalähteet (500 A):

- **X5 Power Source 500**
>> Vakiovirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG -prosessia sekä MAX Speed ja MAX Cool -prosesseja.
- **X5 Power Source 500 Pulse**
>> Pulssivirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG -prosessia sekä kaikkia MAX-prosesseja
- **X5 Power Source 500 Pulse+**
>> Pulssivirtalähde, joka tukee automaattista 1-MIG -prosessia sekä kaikkia Wise ja MAX -prosesseja

Katso virtalähteen osien kuvaukset täältä: "X5 Power Source 400 ja 500" sivulla 11.

X5-langansyöttölaitteet (Manual):

- **X5 Wire Feeder 200 Manual**
>> Varustettu kaksinuppisella kalvopaneelilla (Manual-ohjauspaneeli)
>> Lankakelan enimmäishalkaisija 200 mm
>> Pinottavissa X5-virtalähteen kanssa vain, kun käytetään erillistä teräspuutkikehikkoa
>> Vaihtoehtoinen malliversio sisäänrakennetulla kaasunvirtausmittarilla saatavilla.
- **X5 Wire Feeder 300 Manual**
>> Varustettu kaksinuppisella kalvopaneelilla (Manual-ohjauspaneeli)
>> Lankakelan enimmäishalkaisija 300 mm
>> Sisältää välisyöttäjätuen.

Katso X5 Wire Feeder 200 -langansyöttölaitteen osien kuvaukset täältä: "X5 Wire Feeder 200" sivulla 13, "Lankakela ja napa (200)" sivulla 14 ja "Langansyöttömekanismi" sivulla 20.

Katso X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteen osien kuvaukset täältä: "X5 Wire Feeder 300" sivulla 17, "Lankakelat ja navat (300)" sivulla 19 ja "Langansyöttömekanismi" sivulla 20.

Katso ohjauspaneelien kuvaukset täältä: "Manual-ohjauspaneeli" sivulla 16 (WF 200) ja "Manual-ohjauspaneeli" sivulla 28 (WF 300).

X5-langansyöttölaitteet (Auto/Auto+)

- **X5 Wire Feeder 300 Auto**
 - >> Varustettu kaksinuppisella 5,7" TFT/LCD-paneelilla (Auto-ohjauspaneeli)
 - >> Sisältää automaattisen 1-MIG-prosessin, joka tukee hitsausohjelmia sekä Wise/MAX-toimintoja ja -prosesseja
 - >> Lankakelan enimmäishalkaisija 300 mm
 - >> Sisältää välisyöttäjätuen.
- **X5 Wire Feeder 300 Auto+**
 - >> Varustettu kaksinuppisella 5,7" TFT/LCD-paneelilla (Auto-ohjauspaneeli)
 - >> Sisältää automaattisen 1-MIG-prosessin, joka tukee hitsausohjelmia sekä Wise/MAX-toimintoja ja -prosesseja
 - >> Lankakelan enimmäishalkaisija 300 mm
 - >> Sisältää erillisen jännitteentunnistuskaapelin tuen
 - >> Sisältää välisyöttäjätuen
 - >> Sisältää sisäänrakennetun kaasunvirtausmittarin.

Katso X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteen osien kuvaukset täältä: "X5 Wire Feeder 300" sivulla 17, "Lankakelat ja navat (300)" sivulla 19 ja "Langansyöttömekanismi" sivulla 20.

Katso ohjauspaneelien kuvaukset täältä: "Auto-ohjauspaneeli" sivulla 21.

X5-langansyöttölaitteet (AP/APC)

- **X5 Wire Feeder 300 APC**
 - >> Varustettu kaksinuppisella 5,7" TFT/LCD-paneelilla (APC-ohjauspaneeli)
 - >> Sisältää automaattisen 1-MIG-prosessin, joka tukee hitsausohjelmia sekä Wise/MAX-toimintoja ja -prosesseja
 - >> Sisältää langattomat ominaisuudet (digitaaliset hitsausohjeet (dWPS) ja WeldEye ArcVision)
 - >> Sisältää Weld Assist -toiminnon
 - >> Lankakelan enimmäishalkaisija 300 mm
 - >> Sisältää välisyöttäjätuen
 - >> Sisältää erillisen jännitteentunnistuskaapelin tuen
 - >> USB-varmuuskopio-ominaisuus.
- **X5 Wire Feeder 300 AP**
 - >> Varustettu kaksinuppisella 5,7" TFT/LCD-paneelilla (AP-ohjauspaneeli)
 - >> Sisältää automaattisen 1-MIG-prosessin, joka tukee hitsausohjelmia sekä Wise/MAX-toimintoja ja -prosesseja
 - >> Sisältää Weld Assist -toiminnon
 - >> Lankakelan enimmäishalkaisija 300 mm
 - >> Sisältää välisyöttäjätuen
 - >> Sisältää erillisen jännitteentunnistuskaapelin tuen
 - >> USB-varmuuskopio-ominaisuus.

Katso X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteen osien kuvaukset täältä: "X5 Wire Feeder 300" sivulla 17, "Lankakelat ja navat (300)" sivulla 19 ja "Langansyöttömekanismi" sivulla 20.

Katso ohjauspaneelien kuvaukset täältä: "AP/APC-ohjauspaneeli" sivulla 28.

X5-langansyöttölaitteet (HD)

- **X5 Wire Feeder HD300 M**
 - >> Heavy-duty -langansyöttölaite vaativimpiin toimintaympäristöihin
 - >> Varustettu kaksinuppisella kalvopaneelilla (Manual-ohjauspaneeli)
 - >> Lankakelan enimmäishalkaisija 300 mm
 - >> Sisäänrakennetut LED-työvalot akulla (latautuu, kun kytkettynä verkkovirtaan)
 - >> Sisältää välisyöttäjätuen.
- **X5 Wire Feeder HD300 APC**
 - >> Heavy-duty -langansyöttölaite vaativimpiin toimintaympäristöihin
 - >> Varustettu kaksinuppisella 5,7" TFT/LCD-paneelilla (APC-ohjauspaneeli)
 - >> Sisältää automaattisen 1-MIG-prosessin, joka tukee hitsausohjelmia sekä Wise/MAX-toimintoja ja -prosesseja

- >> Sisältää langattomat ominaisuudet (digitaaliset hitsausohjeet (dWPS) ja WeldEye ArcVision)
- >> Sisältää Weld Assist -toiminnon
- >> Sisäänrakennetut LED-työvalot akulla (latautuu, kun kytkettynä verkkovirtaan)
- >> Lankakelan enimmäishalkaisija 300 mm
- >> Sisältää välisyöttäjätuen
- >> Sisältää erillisen jännitteentunnistuskaapelin tuen
- >> USB-varmuuskopio-ominaisuus.

- **X5 Wire Feeder HD300 AP**

- >> Heavy-duty -langansyöttölaite vaativimpiin toimintaympäristöihin
- >> Varustettu kaksinuppisella 5,7" TFT/LCD-paneelilla (AP-ohjauspaneeli)
- >> Sisältää automaattisen 1-MIG-prosessin, joka tukee hitsausohjelmia sekä Wise/MAX-toimintoja ja -prosesseja
- >> Sisältää Weld Assist -toiminnon
- >> Sisäänrakennetut LED-työvalot akulla (latautuu, kun kytkettynä verkkovirtaan)
- >> Lankakelan enimmäishalkaisija 300 mm
- >> Sisältää välisyöttäjätuen
- >> Sisältää erillisen jännitteentunnistuskaapelin tuen
- >> USB-varmuuskopio-ominaisuus.

Katso X5 Wire Feeder HD300 -langansyöttölaitteen osien kuvaukset täältä: "X5 Wire Feeder HD300" sivulla 24 ja "Langansyöttömekanismi" sivulla 20.

Katso ohjauspaneelien kuvaukset täältä: "AP/APC-ohjauspaneeli" sivulla 28 ja "Manual-ohjauspaneeli" sivulla 28.

X5-jäähdytysyksiköt:

- X5 Cooler, 1 kW
- X5 Cooler MV, 1 kW, monijännite.

Katso jäähdytysyksikön osien kuvaukset täältä: "X5-jäähdytysyksikkö (valinnainen)" sivulla 33.

MIG-hitsauspistoolit:

- Flexlite GX -hitsauspistoolit.

Saadaksesi lisätietoja Flexlite GX -hitsauspistooleista, katso [Kemppi Userdoc](#).

Hitsausohjelmat:

-  Hitsausohjelmat ja Wise-toiminnot ovat tuettuna automaattisten, 1-MIG-prosessin sisältävien langansyöttölaitteiden kanssa. WiseRoot+, WiseThin+ ja MAX Position -prosessit vaativat pulssihitsausjärjestelmän. Wise-prosessien kanssa tarvitaan nimenomaan Pulse+ -virtalähde.
-  WiseSteel ja WiseFusion -ominaisuuksia lukuun ottamatta, MAX ja Wise -ohjelmisto-ominaisuudet ovat lisähintaisia suorituskyykyoptioita (valinnaisia lisäominaisuuksia).
- Vakiohitsausohjelmapaketti (oletuksena tehdasasennettu)
- 1-MIG Wise-toiminnot: WiseSteel ja WiseFusion (mukana vakiohitsausohjelmapaketissa)
- 1-MIG Wise-toiminnot: WisePenetration (valinnainen lisäominaisuus)
- Lisätyt 1-MIG-hitsausohjelmat (valinnainen lisäominaisuus)
- Valinnaiset edistyneet hitsausprosessit: WiseThin+, WiseRoot+, MAX Cool, MAX Speed ja MAX Position (valinnaisia lisäominaisuuksia).

Lisätietoa hitsausohjelmien ja valinnaisten hitsausprosessien hankkimisesta saat paikalliselta Kemppi-jälleenmyyjältäsi.

Välisyöttölaitteet:

-  Välisyöttäjätuki on mukana kaikissa uusissa X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitemalleissa.

- SuperSnake GTX -välisyöttölaite.

Saadaksesi lisätietoja SuperSnake GTX -välisyöttölaitteesta, katso [Kemppi Userdoc](#).

Lisätietoa valinnaisista lisälaitteista saat paikalliselta Kemppe-jälleenmyyjältäsi ja täältä: "Valinnaiset lisälaitteet" sivulla 34,

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.

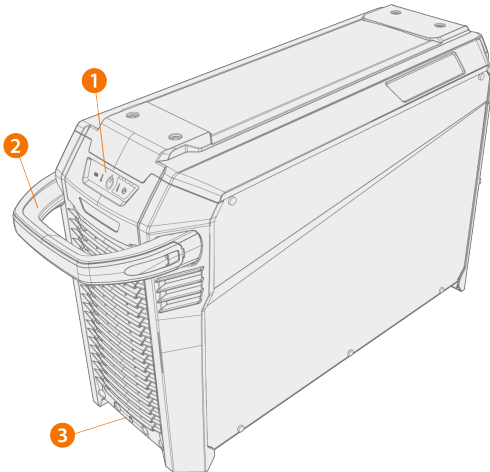
QR-koodi

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.

1.2 X5 Power Source 400 ja 500

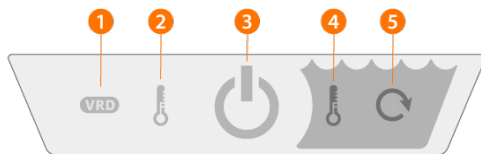
Tässä osiossa kuvataan X5 Power Source 400 ja X5 Power Source 500 -virtalähteiden rakennetta.

Etuosa:



1. Merkivalopaneeli *
2. Kantokahva (ei sovellu mekaaniseen nostamiseen)
3. Etuosan lukitusmekanismi (kiinnitys jäähdytysyksikköön tai kärryyn)

* Merkivalopaneeli



1. VRD:n (jännitteenalennuspiiri) merkkivalo
 - >> LED-valo on vihreä, kun jännitteenalennuspiiri on päällä ja tyhjäkäyntijännite on alle 35 V.
 - >> LED-valo vilkkuu punaisena, kun jännitteenalennuspiiri on päällä ja tyhjäkäyntijännite on yli 35 V.
 - >> LED-valo ei pala hitsauksen aikana tai kun jännitteenalennuspiiri sammutetaan.
 - >> LED-valo vilkkuu vihreänä, kun puikkohitsauksen tai talttauksen virransäästötila on päällä (virransäästötila kytkeytyy automaattisesti 15 minuutin tyhjäkäynnin jälkeen).

 Jännitteenalennuspiiri on käytössä vain Puikko- ja Talttaus-tiloissa.

2. Korkean lämpötilan merkkivalo (ylikuumeneminen)

>> LED-valo on keltainen, kun laite on ylikuumenemassa.



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

3. Virta päällä/pois -merkkivalo

>> LED-valo on vihreä, kun laite on päällä.

4. Jäähdytysnesteen lämpötilan varoitusvalo

>> LED-valo on keltainen, kun jäähdytysneste on ylikuumenemassa.



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

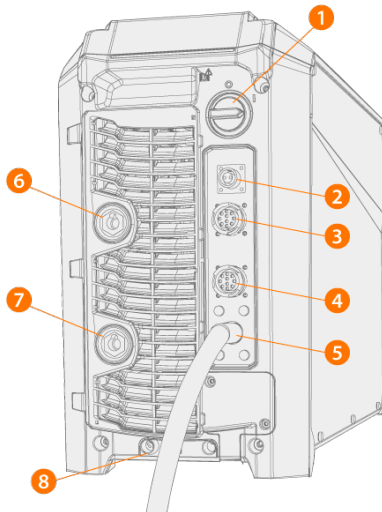
5. Jäähdytysnesteen kierron varoitusvalo

- >> LED-valo on vihreä, kun jäähdytysnesteen kierto toimii normaalisti.
- >> LED-valo on punainen, kun jäähdytysnesteen kierrossa on häiriö.



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

Takaosa:



1. Virtakytkin
 2. Jännitteentunnistuskaapelin liitântä (vain Pulse+-virtalähteet)
 3. Ohjauskaapelin liitin
 4. Ohjauskaapelin liitin
 5. Verkkovirtakaapeli
 6. Hitsausvirtakaapelin liitântä, plusnapa (+)
 7. Maadoituskaapelin liitântä, miinusnapa (-)
 8. Takaosan lukitusmekanismi
- >> Kiinnitys jäähdytysyksikköön tai kärryyn.

1.3 X5 Wire Feeder 200

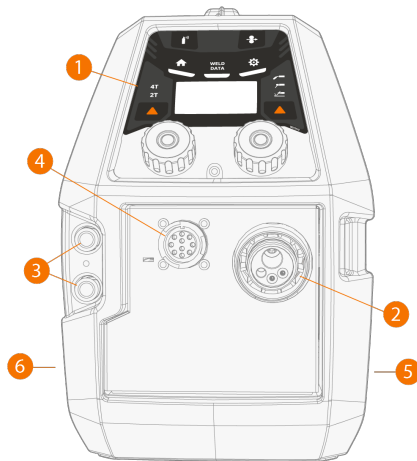
Tässä luvussa kuvataan X5 Wire Feeder 200 Manual -langansyöttölaitteen rakennetta.



Pidä langansyöttölaitteen luukut kiinni hitsauksen aikana tapaturmien ja sähköiskun vaaran välttämiseksi. Pidä luukut kiinni myös muulloin, jotta langansyöttölaitteen sisäosat pysyvät puhtaina.



Kahva on tarkoitettu laitteen kantamiseen käsin lyhyitä matkoja. Laitteen lyhytaikainen nostaminen kahvasta nostoliinoilla (esim. siirtämistä varten) on sallittu.



1. Ohjauspaneeli

>> Lisätietoja X5 Wire Feeder 200 Manual -ohjauspaneelistä on kohdassa "Manual-ohjauspaneeli" sivulla 16.

2. Euroliitin hitsausvirtakaapelille

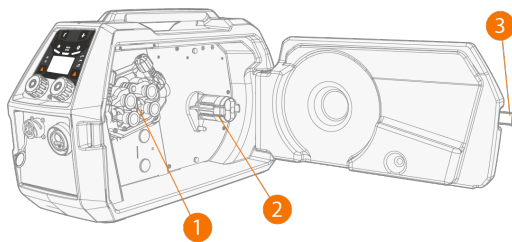
3. Jäähdytysnesteen meno- ja paluuletkun liitännät (värikoodattu)

4. Ohjauskaapelin liitännä

5. Langansyöttökotelon puoli

6. Välikaapelikotelon puoli

Langansyöttölaitteen sisäpuoli (langansyöttökotelo)



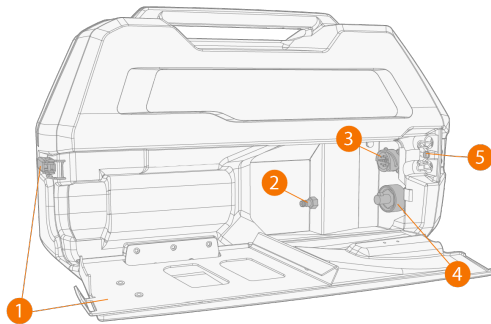
1. Syöttöpyörämekanismi

2. Lankakelan napa

>> Lisätietoja lankakeloista on kohdassa "Lankakela ja napa (200)" seuraavalla sivulla.

3. Langansyöttölaitteen kotelon luukun salpa

Langansyöttölaitteen sisäpuoli (välikaapelikotelo)



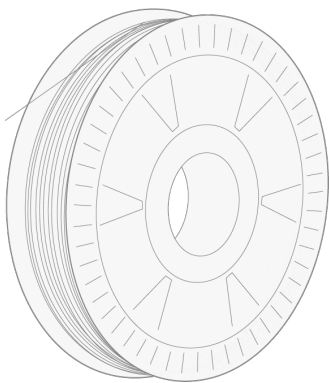
1. Välikaapelin liitäntäkotelon luukku ja salpa.
>> Luukun takaosa toimii myös kaapelin vedonpoistajana.
2. Suojakaasuletkun liitin
3. Ohjauskaapelin liitäntä
4. Hitsausvirtakaapelin liitäntä
5. Jäähdytysnesteen letkun kiinnitysaukko

Kaapelien asentaminen ja kytkeminen, katso "X5-välikaapeli" sivulla 30 ja "Kaapelien asennus" sivulla 58.

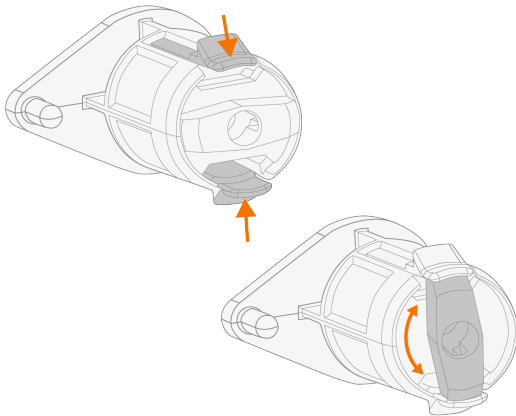
Langansyöttölaitteen kiinnitystarvikkeet

X5 Wire Feeder 200 -langansyöttölaite voidaan varustaa myös teräsputkikehikolla, joka toimii lisäsuojana ja mahdollistaa lisää asennusvaihtoehtoja. Käytettäessä teräsputkikehikkoa X5 Wire Feeder 200 -langansyöttölaitteessa, voidaan langansyöttölaite asentaa X5-virtalähteen päälle käyttäen samoja kiinnityspisteitä ja -mekanismeja kuin mitä käytetään X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteen kanssa.

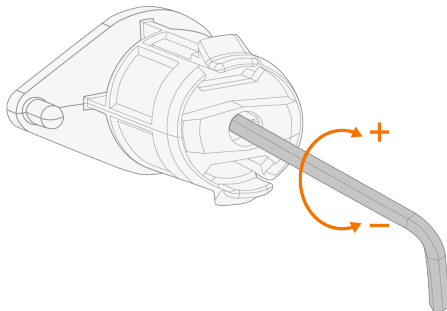
1.3.1 Lankakela ja napa (200)



Lankakela voidaan irrottaa vapauttamalla lukitus ja työntämällä lukituskiinnikkeitä kohti keskustaa. Lukituskiinnikkeet lukitaan kääntämällä lukitusnuppi kiinnikkeiden väliin:

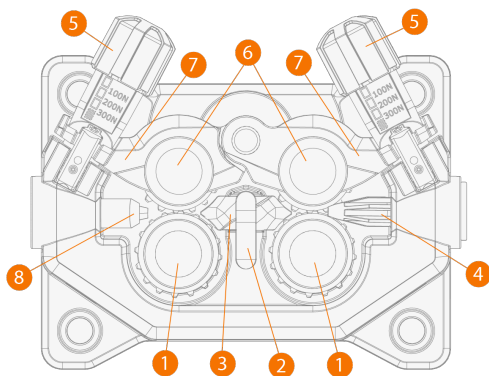


Kelajarrun säätö:



1.3.2 Langansyöttömekanismi

X5 Wire Feeder 200 -langansyöttölaitteen langansyöttömekanismi:



1. Syöttöpyörät ja syöttöpyörien kiinnittimet
2. Keskimmäisen langanohjaimen lukitsin
3. Keskimmäinen langanohjainputki
4. Langanohjainputki (tulo)
5. Puristuskahvat
6. Puristavat syöttöpyörät ja syöttöpyörien kiinnitysnastat

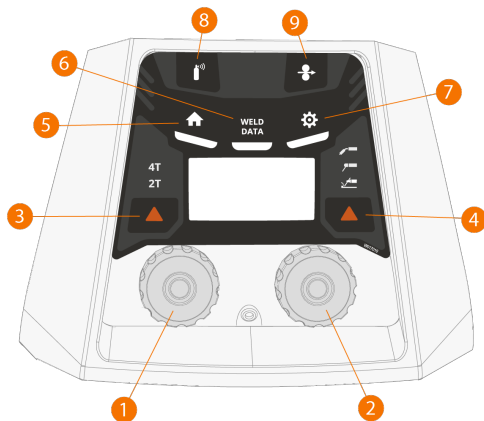
7. Puristavien syöttöpyörien lukitusvivut
8. Langanohjainpuki (meno).

Syöttöpyörien vaihtamiseksi, katso "Syöttöpyörien asennus ja vaihto" sivulla 82.

Langanohjainten vaihtamiseksi, katso "Langanohjainputkien asennus ja vaihto" sivulla 85

1.3.3 Manual-ohjauspaneeli

Tässä osiossa kuvataan X5 Wire Feeder 200 Manual -langansyöttölaitteen ohjauspaneelin (X5 FP 200R) säätimet ja ominaisuudet.



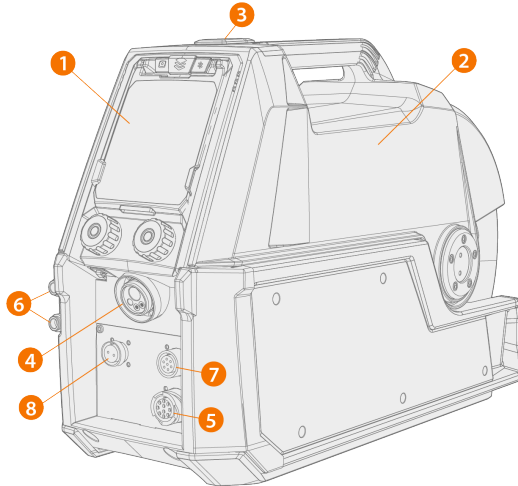
1. Vasen säätönuppi
2. Oikea säätönuppi
3. Liipaisinlogiikan valinta (2T/4T)
4. Prosessin valinta (MIG/Puikko/Taltaus/TIG)
5. Koti-painike (oletushitsaustila)
6. Hitsaustiedot-painike
7. Asetusvalikkopainike
8. Kaasutestipainike
9. Langanajopainike

Ohjauspaneelin käyttö, katso: "X5 Manual -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 94.

1.4 X5 Wire Feeder 300

Tässä osiossa kuvataan X5 Wire Feeder 300 Manual, 300 Auto/Auto+ ja 300 AP/APC -langansyöttölaitteiden rakennetta.

 Mallikohtaisia eroja voi ilmetä.



1. Ohjauspaneeli (ja saranoitu ohjauspaneelin suojakansi)

- >> Lisätietoja X5 Wire Feeder 300 AP/APC -ohjauspaneelista on kohdassa "AP/APC-ohjauspaneeli" sivulla 28.
- >> Lisätietoja X5 Wire Feeder 300 Manual -ohjauspaneelista on kohdassa "Manual-ohjauspaneeli" sivulla 28.
- >> Lisätietoja X5 Wire Feeder 300 Auto/Auto+ -ohjauspaneelista on kohdassa "Auto-ohjauspaneeli" sivulla 21.

2. Kansi

- >> Langansyöttölaitteen kotelon luukku
- >> Kahva

 Pidä langansyöttölaitteen kansi kiinni hitsauksen aikana tapaturmien ja sähköiskun vaaran välttämiseksi. Pidä kansi kiinni myös muulloin, jotta langansyöttölaitteen sisäosat pysyvät puhtaina.

 Kahva on tarkoitettu laitteen kantamiseen käsin lyhyitä matkoja. Laitteen lyhytaikainen nostaminen kahvasta nostoliinoilla (esim. siirtämistä varten) on sallittu.

3. Kannen salpa

4. Euroliitin hitsausvirtakaapelille

5. Ohjauskaapelin liitäntä

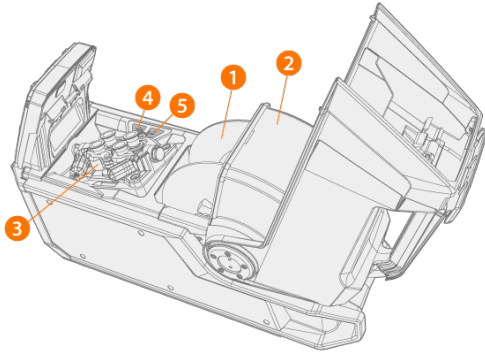
6. Jäähdytysnesteen meno- ja paluuletkun liitännät (värikoodattu)

7. Välisyöttölaitteen synkronisointiliitäntä

8. Vain X5 Wire Feeder 300 AP/APC/Auto+: Jännitteentunnistuskaapelin liitäntä

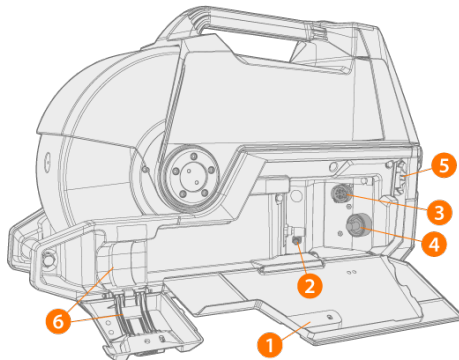
 Katso tuetut välisyöttölaitteet ohjauspaneelin asetuksista.

Langansyöttölaitteen sisäpuoli (langansyöttölaitteen kotelo)

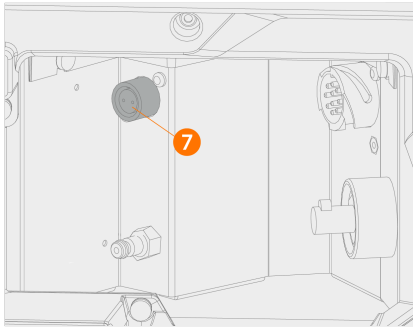


1. Lankakela
>> Lisätietoja lankakeloista on kohdassa "Lankakelat ja navat (300)" seuraavalla sivulla.
2. Lankakelan lukituskansi
3. Syöttöpyörämekanismi
4. Langanajopainike
>> Ajaa lisäainelankaa eteenpäin (ilman valokaarta).
5. Kaasutestipainike
>> Testaa suojakaasun virtaus ja puhdista kaasulinja.

Langansyöttölaitteen sisäpuoli (välikaapelin liitäntäkotelo)



1. Välikaapelin liitäntäkotelon luukku ja salpa.
2. Suojakaasuletkun liitin
3. Ohjauskaapelin liitäntä
4. Hitsausvirtakaapelin liitäntä
5. Jäähdytysnesteen letkun kiinnitysaukko
6. Välikaapelin vedonpoistin



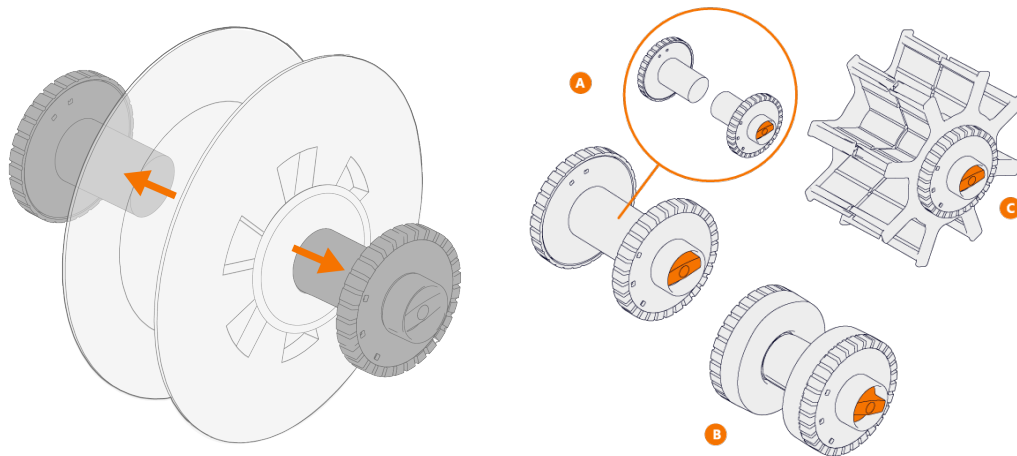
7. X5 Wire Feeder 300 AP/APC/Auto+ : Välikaapelin jännitteentunnistuskabelin liitäntä
 Kaapelien asentaminen ja kytkeminen, katso "X5-välikaapeli" sivulla 30 ja "Kaapelien asennus" sivulla 58.
 Mikäli käytössä on sisäänrakennettu kaasunvirtausmittari, sijaitsee se myös välikaapelikotelossa.

Langansyöttölaitteen kiinnitystarvikkeet

X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaite voidaan asentaa X5-virtalähteen päälle seuraavilla valinnaisilla kiinnitystarvikkeilla:

- Kiinteät kiinnityslevyt ja lukitusmekanismi yhdelle langansyöttölaitteelle
- Kääntyvä alusta ja lukitusmekanismi yhdelle langansyöttölaitteelle
- Kääntyvä alusta ja lukitusmekanismit kahdelle langansyöttölaitteelle
- Kääntyvä alusta, jossa kevenninvarsi, yhdelle langansyöttölaitteelle.

1.4.1 Lankakelat ja navat (300)



X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteessa on käytettävissä kolme erilaista lankakelan napaa eri tyyppisille lankakeloille:

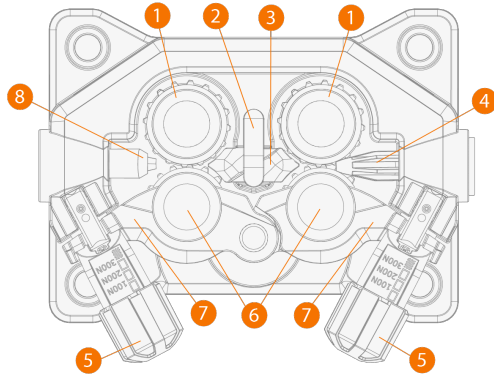
- Vakiokelan napa (A)
- Pienen lankakelan napa (B)
 >> Kiinnitä jatkokappaleet vakiokelan puoliskoisiin.
- Suurella keskireiällä varustetun lankakelan napa (C) (esim. vyyhtikela)

Kaikki osat sisältyvät langansyöttölaitteen toimitukseen.

Löysää ja irrota kelan puoliskot vetämällä ne irti toisistaan.

1.4.2 Langan syöttömekanismi

X5 Wire Feeder 300 -langan syöttölaitteen langansyöttömekanismi:



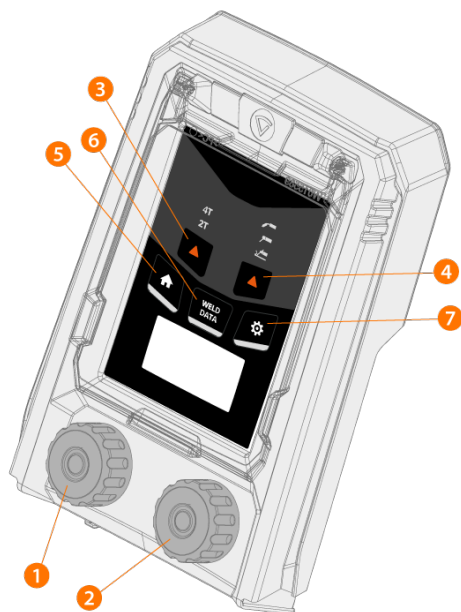
1. Syöttöpyörät ja syöttöpyörien kiinnittimet
2. Keskimmäisen langanohjaimen lukitsin
3. Keskimmäinen langanohjainputki
4. Langanohjainputki (tulo)
5. Puristuskahvat
6. Puristavat syöttöpyörät ja syöttöpyörien kiinnitysnastat
7. Puristavien syöttöpyörien lukitusvivut
8. Langanohjainpuki (meno).

Syöttöpyörien vaihtamiseksi, katso "Syöttöpyörien asennus ja vaihto" sivulla 82.

Langanohjainten vaihtamiseksi, katso "Langanohjainputkien asennus ja vaihto" sivulla 85

1.4.3 Manual-ohjauspaneeli

Tässä osiossa kuvataan X5 Wire Feeder 300 Manual -langan syöttölaitteen ohjauspaneelin (X5 FP 300R) säätimet ja ominaisuudet.



1. Vasen säätönuppi
2. Oikea säätönuppi
3. Liipaisinlogiikan valinta (2T/4T)
4. Prosessin valinta (MIG/Puikko/Taltaus/TIG)
5. Koti-painike (oletushitsaustila)
6. Hitsaustiedot-painike
7. Asetusvalikkopainike

Ohjauspaneelin käyttö, katso: "X5 Manual -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 94.

1.4.4 Auto-ohjauspaneeli

Tässä osiossa kuvataan X5 Wire Feeder 300 Auto -langansyöttölaitteen ohjauspaneelin (X5 FP 300) säätimet ja ominaisuudet.



1. Vasen säätönuppi (painikeominaisuudella)
2. Oikea säätönuppi (painikeominaisuudella)
3. Muistikanavien valinta (pikavalintapainike)
4. Näkymävalinta (pikavalintapainike)
5. Hitsausparametrinäkymä (pikavalintapainike)

Ohjauspaneelin käyttö, katso: "X5 Auto -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 102.

1.4.5 AP/APC-ohjauspaneeli

Tässä osiossa kuvataan X5 Wire Feeder 300 AP/APC -langansyöttölaitteen ohjauspaneelin (X5 FP 300AP/APC) säätimet ja ominaisuudet.

Vasemmalla X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteen ja oikealla X5 Wire Feeder HD300 -langansyöttölaitteen ohjauspaneeli:



1. Vasen säätönuppi (painikeominaisuudella)
2. Oikea säätönuppi (painikeominaisuudella)
3. Muistikanavien valinta (pikavalintapainike)
4. Näkymävalinta (pikavalintapainike)
5. Hitsausparametrinäkymä (pikavalintapainike)

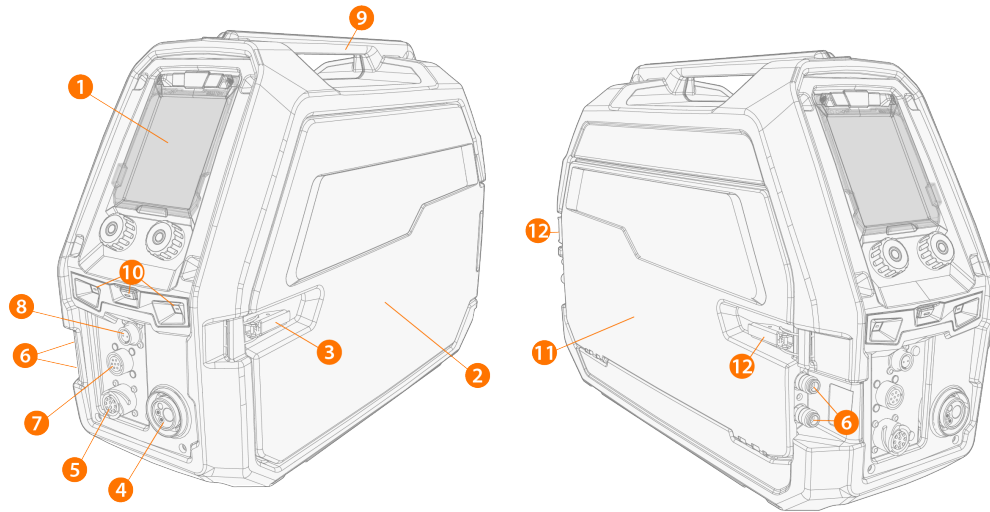
Ohjauspaneelin käyttö, katso: "X5 AP/APC -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 118.

1.5 X5 Wire Feeder HD300

Tässä osiossa kuvataan X5 Wire Feeder HD300 -langansyöttölaitteen rakennetta.

 Mallikohtaisia eroja voi ilmetä.

X5 Wire Feeder HD300:



1. Ohjauspaneeli (ja saranoitu ohjauspaneelin suojakansi)

>> Lisätietoja X5 Wire Feeder 300 Manual -ohjauspaneelistä on kohdassa "Manual-ohjauspaneeli" sivulla 28.

>> Lisätietoja X5 Wire Feeder 300 AP/APC -ohjauspaneelistä on kohdassa "AP/APC-ohjauspaneeli" sivulla 28.

2. Langansyöttölaitteen kotelon luukku

 Pidä langansyöttölaitteen luukku kiinni hitsauksen aikana tapaturmien ja sähköiskun vaaran välttämiseksi. Pidä luukku kiinni myös muulloin, jotta langansyöttölaitteen sisäosat pysyvät puhtaina.

3. Langansyöttölaitteen kotelon luukun salpa

4. Euroliitin hitsausvirtakaapelille

5. Ohjauksikaapelin liitäntä

6. Jäähdytysnesteen meno- ja paluuletkun liitännät (värikoodattu)

7. Välisyöttölaitteen synkronointiliitäntä

 Katso lista tuetuista välisyöttölaitteista täältä: "AP/APC-ohjauspaneeli: Laiteasetukset" sivulla 134.

8. Vain AP/APC-mallit: Jännitteentunnistuskkaapelin liitäntä

9. Kahva

 Suspending the equipment from the handle with dedicated suspension accessories (i.e. for lifting or moving) is possible.

10. LED-työvalot, joiden välissä keskellä valokatkaisin

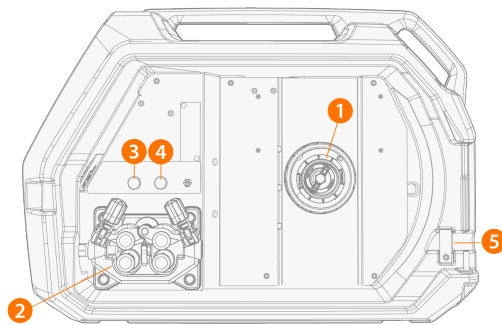
>> Valokatkaisin: Ensimmäinen painallus sytyttää valot (täysi kirkkaus), toinen painallus himmentää valoja (keskikirkkaus), kolmas painallus sammuttaa valot

>> Sisältää ladattavan, sisäänrakennetun akun (akku latautuu, kun laitteisto on kytkettynä verkkovirtaan)

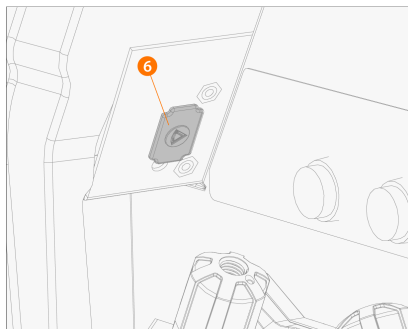
11. Välikaapelikotelon luukku

12. Välikaapelikotelon luukun salvat

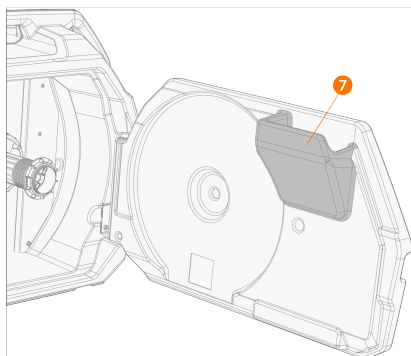
Langansyöttölaitteen sisäpuoli (langansyöttölaitteen kotelo)



1. Lankakelan napa
>> Lisätietoja lankakelasta on kohdassa "Langan asennus ja vaihto (X5 WF HD300)" sivulla 78.
2. Syöttöpyörämekanismi
3. Kaasutestipainike
>> Testaa suojakaasun virtaus ja puhdista kaasulinja.
4. Langanajopainike
>> Ajaa lisäainelankaa eteenpäin (ilman valokaarta).
5. Lankatynnyrisarjan johtimen aukko (valinnainen)
6. USB-liitäntä
>> Ohjelmiston/laiteohjelmiston päivittämistä varten.

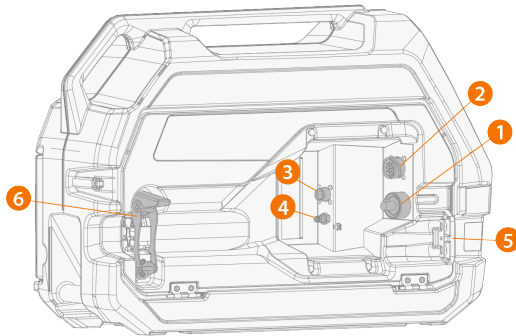


7. Osalokero
>> Pienten tarvikkeiden väliaikaiseen säilyttämiseen.



Mikäli käytössä on sisäänrakennettu kaasunvirtausmittari, sijaitsee se myös langansyöttölaitteen kotelossa.

Langansyöttölaitteen sisäpuoli (välikaapelikotelo)



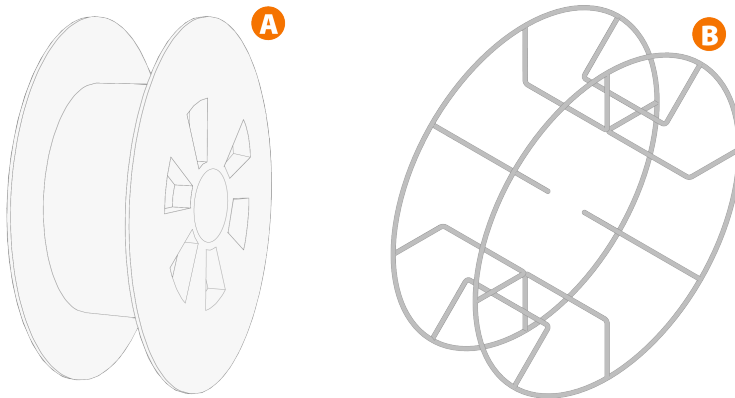
1. Hitsausvirtakaapelin liitäntä
2. Ohjauskaapelin liitäntä
3. Jännitteentunnistuskaapelin liitäntä
4. Suojakaasuletkun liitin
5. Jäähdytysnesteen letkun kiinnitysaukko
6. Välikaapelin vedonpoistin (säädettävä)

Kaapelien asentaminen ja kytkeminen, katso "X5-välikaapeli" sivulla 30 ja "Kaapelien asennus" sivulla 58.

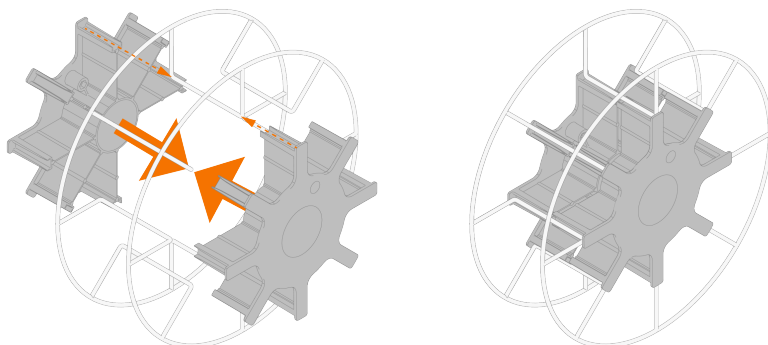


X5 Wire Feeder HD300 -langansyöttölaitteen kotelon luukku aukeaa sivulle. Tämä on syytä ottaa huomioon, mikäli suunnitelmissa on tuplalankuriasennus kahdelle langansyöttölaitteelle tarkoitettua kääntyvää alustaa käyttäen.

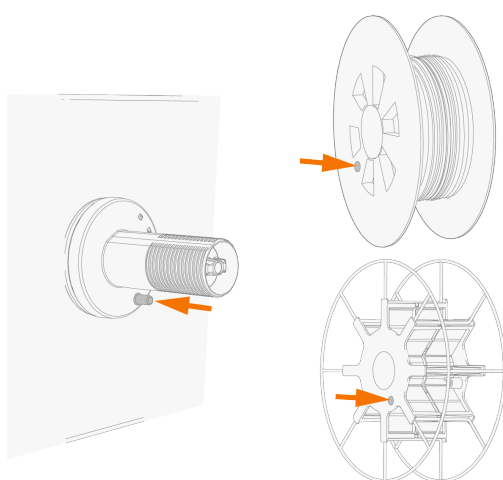
1.5.1 Lankakelat (HD300)



X5 Wire Feeder HD300 käyttää vakiolankakeloja (A) ilman tarvetta erillisille adaptereille. Lankakelat, joissa on suuri keskireikä, esim. vyyhtikela (B), vaativat erillisen kela-adapterin (saatavilla Kemppi-lisävarusteena):



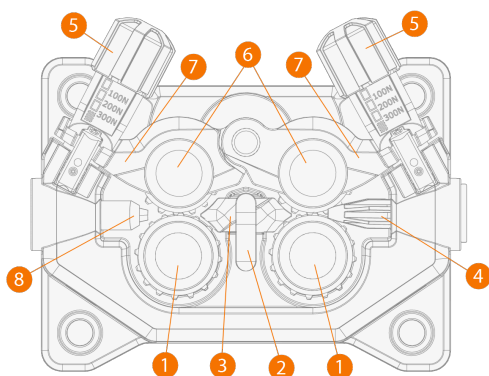
Langansyöttölaitteen kelanavan vieressä olevan tapin tulee asennettaessa asettua kelan tai kela-adapterin reikään.



"Langan asennus ja vaihto (X5 WF HD300)" sivulla 78

1.5.2 Langansyöttömekanismi

X5 Wire Feeder HD300 -langansyöttölaitteen langansyöttömekanismi:



1. Syöttöpyörät ja syöttöpyörien kiinnittimet
2. Keskimmäisen langanohjaimen lukitsin
3. Keskimmäinen langanohjainputki
4. Langanohjainputki (tulo)

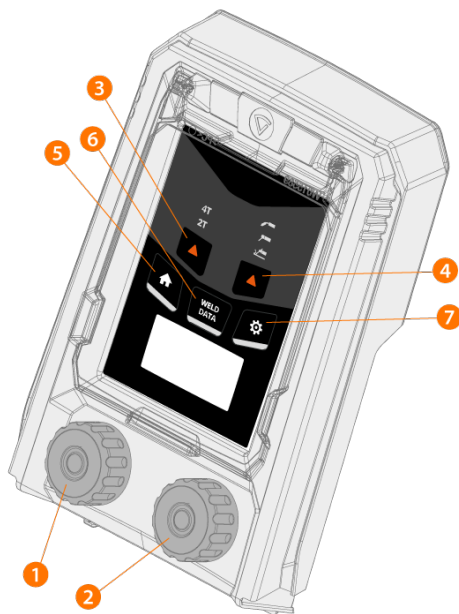
5. Puristuskahvat
6. Puristavat syöttöpyörät ja syöttöpyörien kiinnitysnastat
7. Puristavien syöttöpyörien lukitusvivut
8. Langanohjainpuki (meno).

Syöttöpyörien vaihtamiseksi, katso "Syöttöpyörien asennus ja vaihto" sivulla 82.

Langanohjainten vaihtamiseksi, katso "Langanohjainputkien asennus ja vaihto" sivulla 85

1.5.3 Manual-ohjauspaneeli

Tässä osiossa kuvataan X5 Wire Feeder 300 Manual -langansyöttölaitteen ohjauspaneelin (X5 FP 300R) säätimet ja ominaisuudet.



1. Vasen säätönuppi
2. Oikea säätönuppi
3. Liipaisinlogiikan valinta (2T/4T)
4. Prosessin valinta (MIG/Puikko/Taltaus/TIG)
5. Koti-painike (oletushitsaustila)
6. Hitsaustiedot-painike
7. Asetusvalikkopainike

Ohjauspaneelin käyttö, katso: "X5 Manual -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 94.

1.5.4 AP/APC-ohjauspaneeli

Tässä osiossa kuvataan X5 Wire Feeder 300 AP/APC -langansyöttölaitteen ohjauspaneelin (X5 FP 300AP/APC) säätimet ja ominaisuudet.

Vasemmalla X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteen ja oikealla X5 Wire Feeder HD300 -langansyöttölaitteen ohjauspaneeli:



1. Vasen säätönuppi (painikeominaisuudella)
2. Oikea säätönuppi (painikeominaisuudella)
3. Muistikanavien valinta (pikavalintapainike)
4. Näkymävalinta (pikavalintapainike)
5. Hitsausparametrinäkymä (pikavalintapainike)

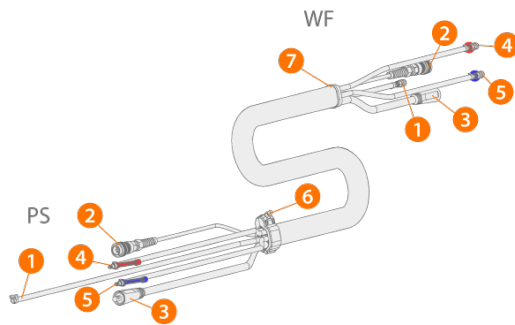
Ohjauspaneelin käyttö, katso: "X5 AP/APC -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 118.

1.6 X5-välikaapeli

X5 FastMig -laitteiston välikaapelit ovat saatavilla useina eri pituuksina ja eri laitteistokokoonpanoja varten.

Välikaapelin asentamiseksi, katso "Kaapelien asennus" sivulla 58.

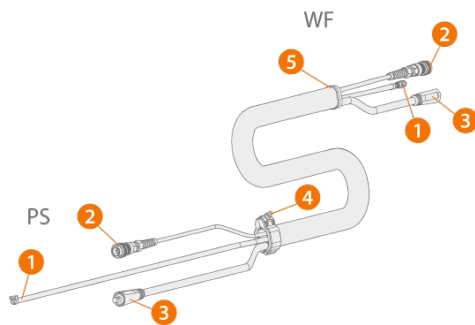
Nestejäähdytyksen kanssa



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

1. Suojakaasuletku
2. Ohjauskaapeli
3. Hitsausvirtakaapeli
4. Jäähdytysnesteen letku (meno/paluu, värikoodattu)
5. Jäähdytysnesteen letku (meno/paluu, värikoodattu)
6. Vedonpoistajan kaulus (virtalähteen päässä)
7. Vedonpoistajan kiinnityskohta (langansyöttölaitteen päässä).

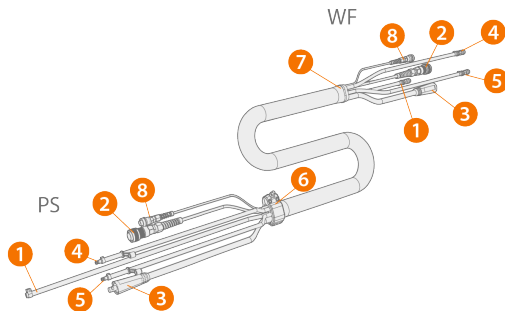
Ilman nestejäähdytystä



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

1. Suojakaasuletku
2. Ohjauskaapeli
3. Hitsausvirtakaapeli
4. Vedonpoistajan kaulus (virtalähteen päässä)
5. Vedonpoistajan kiinnityskohta (langansyöttölaitteen päässä).

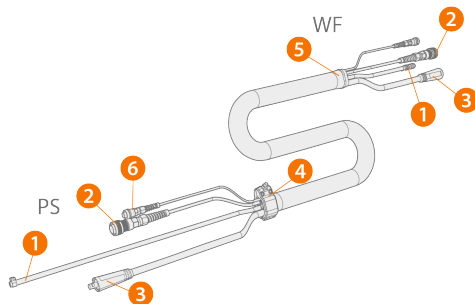
Jännitteentunnistuskaapelin ja nestejäähdytyksen kanssa



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

1. Suojakaasuletku
2. Ohjauskaapeli
3. Hitsausvirtakaapeli
4. Jäähdytysnesteletku (meno/paluu, värikoodattu)
5. Jäähdytysnesteletku (meno/paluu, värikoodattu)
6. Vedonpoistajan kaulus (virtalähteen päässä)
7. Vedonpoistajan kiinnityskohta (langansyöttölaitteen päässä)
8. Jännitteentunnistuskaapeli.

Jännitteentunnistuskaapelin kanssa, ilman nestejäähdytystä

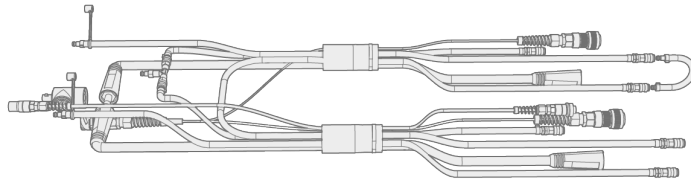


(PS = Välikaapelin virtalähteen puoleinen pää, WF = Välikaapelin langansyöttölaitteen puoleinen pää.)

1. Suojakaasuletku
2. Ohjauskaapeli
3. Hitsausvirtakaapeli
4. Vedonpoistajan kaulus (virtalähteen päässä)
5. Vedonpoistajan kiinnityskohta (langansyöttölaitteen päässä)
6. Jännitteentunnistuskaapeli.

Sovitinkaapeli kahden langansyöttölaitteen asennusta varten

Kahden langansyöttölaitteen yhtäaikaiseen asennukseen tarkoitettu sovitinkaapeli jakaa yhden välikaapelin kahdelle langansyöttölaitteelle.



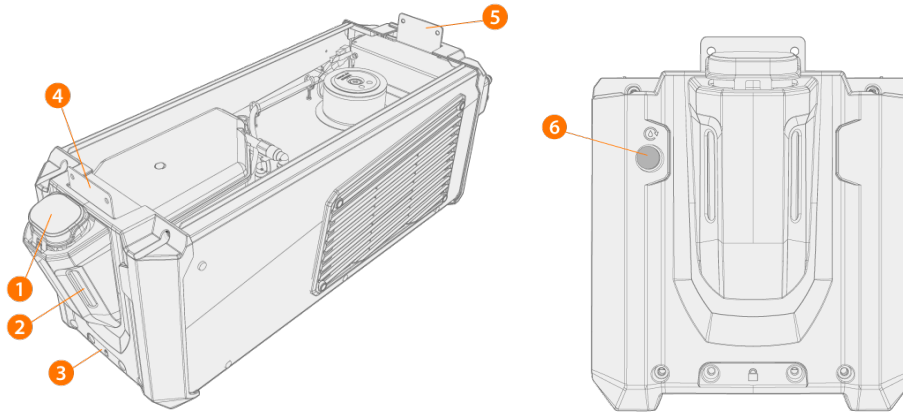
Välikaapelin tekniset tiedot

Kaapeli	Kaapelityyppi*	Kaapelipituus	Jäähdytys	Liitintyytit
X57002MW	70 mm ²	2 m	Nestejäähdytteinen	10-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X57005MW	70 mm ²	5 m	Nestejäähdytteinen	10-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X57010MW	70 mm ²	10 m	Nestejäähdytteinen	10-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X57020MW	70 mm ²	20 m	Nestejäähdytteinen	10-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X57030MW	70 mm ²	30 m	Nestejäähdytteinen	10-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X57002MG	70 mm ²	2 m	Kaasujäähdytteinen	10-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X57005MG	70 mm ²	5 m	Kaasujäähdytteinen	10-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X57010MG	70 mm ²	10 m	Kaasujäähdytteinen	10-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X57020MG	70 mm ²	20 m	Kaasujäähdytteinen	10-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X57030MG	70 mm ²	30 m	Kaasujäähdytteinen	10-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)
X59502MW	95 mm ²	2 m	Nestejäähdytteinen	10-pinninen (ohjaus), pika (vesi/kaasu), DIX (virta)

* Hitsausvirtakaapeli

1.7 X5-jäähdytysyksikkö (valinnainen)

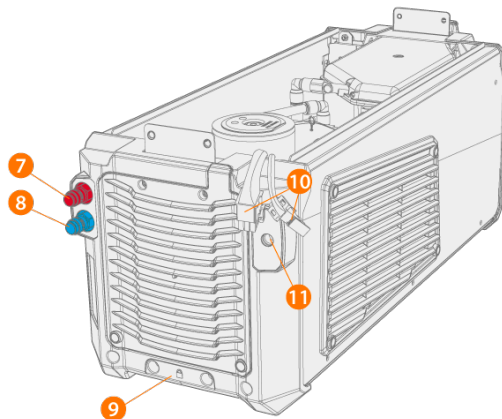
Etuosa:



1. Jäähdytysnestesäiliön korkki
2. Jäähdytysnesteen tason ilmaisin
3. Etuosan lukitusmekanismi (kiinnitys kärryyn)
4. Etuosan lukitusmekanismi (kiinnitys virtalähteeseen)
5. Takaosan lukitusmekanismi (kiinnitys virtalähteeseen)
6. Jäähdytysnesteen kierrätyspainike

>> Painikkeen painaminen ja pitäminen painettuna aktivoi pumpun ja kierrättää jäähdytysnestettä järjestelmän läpi. Kun painikkeen vapauttaa, pumppu pysähtyy.

Takaosa:



7. Jäähdytysnesteen meno- ja paluuletkun liitäntä (värikoodattu)
8. Jäähdytysnesteen meno- ja paluuletkun liitäntä (värikoodattu)
9. Takaosan lukitusmekanismi (kiinnitys kärryyn)
10. Liittimet jäähdytysyksiköstä virtalähteeseen
11. Vedonpoistajan lisäkiinnike.

1.8 Valinnaiset lisälaitteet

	X5 PS X5 CU	X5 WF 300 AP/APC	X5 WF 300 Manual	X5 WF 200 Manual	X5 WF HD300 AP/APC	X5 WF HD300 M
4-pyöräinen kärry kaasupullotelineellä ¹	●	●	●	o	●	●
2-pyöräinen kärry ¹	●	●	●	o	●	●
Kaukosäädin HR40 (2-nuppisäätö)	-	●	●	●	●	●
Kaukosäädin HR43 (1-nuppisäätö)	-	●	●	●	●	●
Lisävarusteteline	●	-	-	-	-	-
Langansyöttölaitteen kotelonlämmitin	-	●	●	●	●	●
Sisäänrakennettu kaasunvirtausmittari	-	●	●	● ²	●	●
Kaasuvahti	-	-	-	-	●	●
SuperSnake GTX -välisyöttölaite	-	●	●	-	●	●
Langansyöttölaitteen kärry, 4-pyöräinen	-	●	●	o	●	●
Langansyöttölaitteen kärry, 2-pyöräinen	-	●	●	-	●	●
Langansyöttölaitteen kääntyvä alusta, yhdelle tai kahdelle laitteelle	-	●	●	o	●	●
Langansyöttölaitteen puomiripustin, yhdelle tai kahdelle laitteelle ²	-	●	●	-	●	●
Langansyöttölaitteen kevenninvarsi	-	●	●	o	●	●
Pistoolinpidin	-	●	●	-	-	-
Lankatynnyrisarja	-	●	●	-	●	●
Erikseen asennettava teräspuutkikehikko	-	-	-	●	-	-
Langansyöttölaitteen suojalakset	-	●	●	-	●	●
Kauko-ohjaussarja	-	●	●	-	-	-

● = Saatavilla

o = Voidaan käyttää yhdessä erillisen teräspuutkikehikon kanssa

- = Ei saatavilla tai ei sovellu

¹⁾ Suunniteltu käytettäväksi täydellisen hitsausjärjestelmän kanssa (laitteisto kasattuna päällekkäin)

²⁾ Tuplalankuripuomiripustin ei saatavilla X5 Wire Feeder HD300 -malleille.

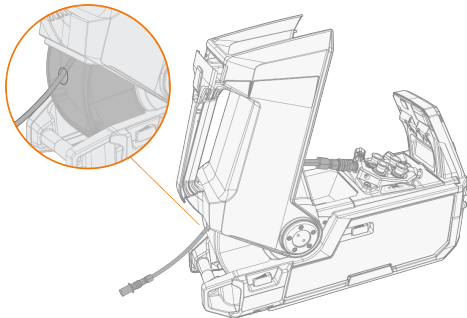
³⁾ Ei voida asentaa jälkikäteen, erillinen langansyöttölaitemalli tehdasasennetulla virtausmittarilla varustettuna on saatavilla.

Lue myös nämä asennukseen liittyvät huomautukset: "Asennus" sivulla 40.

Tässä esitellyjen lisävarusteiden mukana toimitetaan omat asennusohjeet.

Lankatynnyrisarja (X5 WF 300 -langansyöttölaitteelle)

Jotta voit käyttää lankatynnyriä, poraa reikä X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteen läpinäkyvän suojuksen takaosaan.

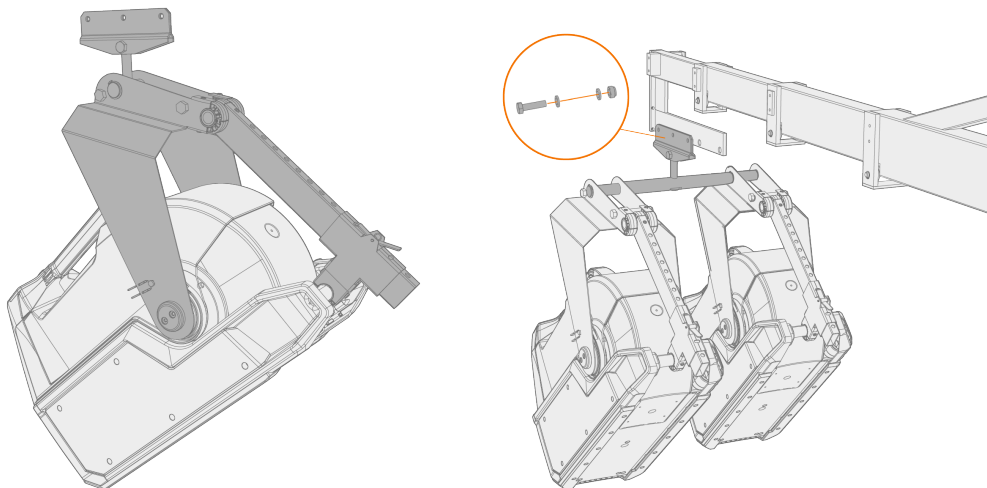


Langansyöttölaitteen puomiripustin (X5 WF 300 -langansyöttölaitteelle)

Langansyöttölaitteen ripustin helpottaa hitsausta silloin, kun koko X5 FastMig -laitteistoa on vaikea tuoda kohteen lähelle.



Älä ripusta langansyöttölaitetta kahvasta, vaan käytä langansyöttölaitteen ripustinta.

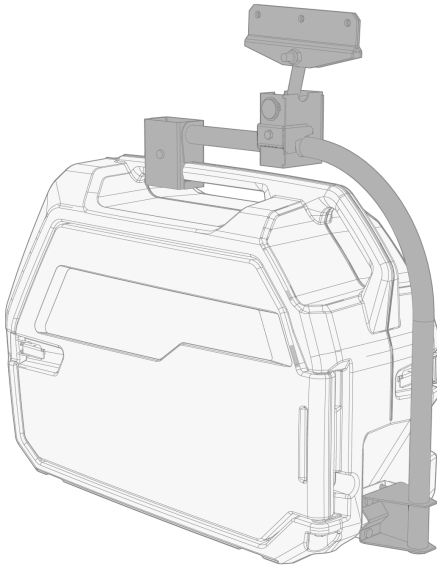


Langansyöttölaitteen puomiripustin (X5 WF HD300 -langansyöttölaitteelle)

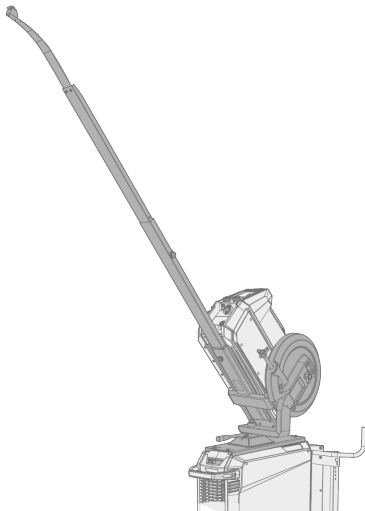
Langansyöttölaitteen ripustin helpottaa hitsausta silloin, kun koko X5 FastMig -laitteistoa on vaikea tuoda kohteen lähelle.



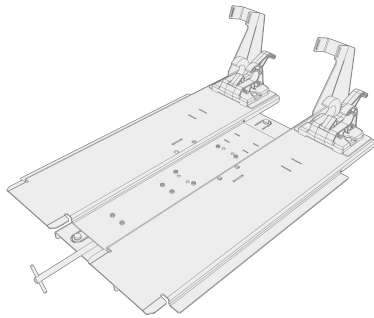
Älä ripusta langansyöttölaitetta kahvasta, vaan käytä langansyöttölaitteen ripustinta.

**Langansyöttölaitteen kevenninvarsi (X5 WF 300 -langansyöttölaitteelle)**

Langansyöttölaitteen kevenninvarsi vähentää kaapelinipun painoa työskentelyalueella.

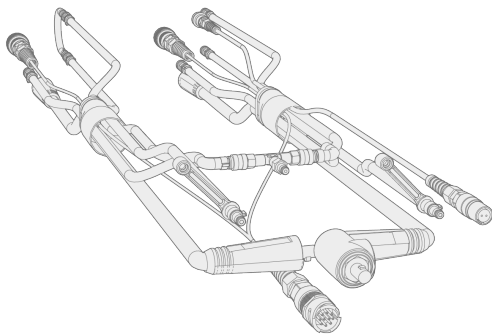
**Kääntövä alusta kahdelle langansyöttölaitteelle (X5 WF 300 -langansyöttölaitteelle)**

Kahdelle langansyöttölaitteelle tarkoitettu kääntövä alusta mahdollistaa kahden langansyöttölaitteen liittämiseen yhteen virtalähteeseen.



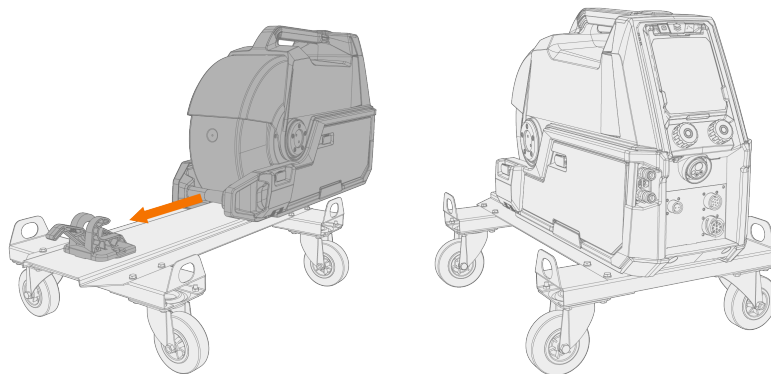
Välikaapelin kaksoisadapteri

Välikaapelin kaksoisadapteri mahdollistaa kahden langansyöttölaitteen yhtäaikaisen kytkemisen samaan virtalähteeseen.



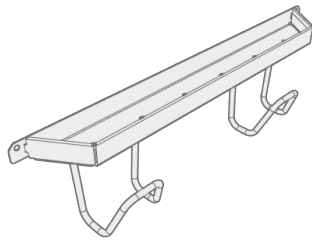
Langansyöttölaitteen kärry (X5 WF 300 -langansyöttölaitteelle)

Langansyöttölaitteen kärry helpottaa langansyöttölaitteen liikuttelua työtekopaikalla.



Lisävarusteteline

Lisävarustetelineessä voi säilyttää hitsauksessa tarvittavia pieniä osia ja työkaluja. Telineen voi asentaa hitsauskoneen sivulle.

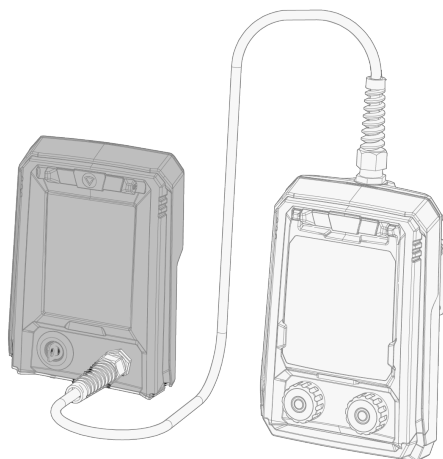


Langansyöttölaitteen kotelonlämmitin

Langansyöttölaitteen kotelonlämmitin lämmittää koteloä ehkäisten kosteuden muodostumista kotelon sisäpuolelle.

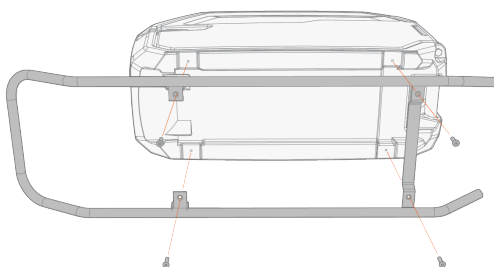
Kauko-ohjaussarja ohjauspaneelille (X5 WF 300 -langansyöttölaitteelle)

Ohjauspaneelin kauko-ohjaussarja mahdollistaa langansyöttölaitteen ohjauspaneelin irrottamisen langansyöttölaitteesta ja ohjauspaneelin käytön etäohjaimena kaapelin pituuden mukaisesti.



Langansyöttölaitteen suojajalaket (X5 WF 300/HD300 -langansyöttölaitteelle)

Suojajalaksia voidaan käyttää langansyöttölaitteen alla suojaamaan langansyöttölaitteen alustaa vahingoittumiselta. X5 Wire Feeder HD300 -langansyöttölaitteen suojajalaksiin kuuluu lisäksi kiinnike, joka tarjoaa mekaanista tukea hitsauskaapelin kytkennälle.

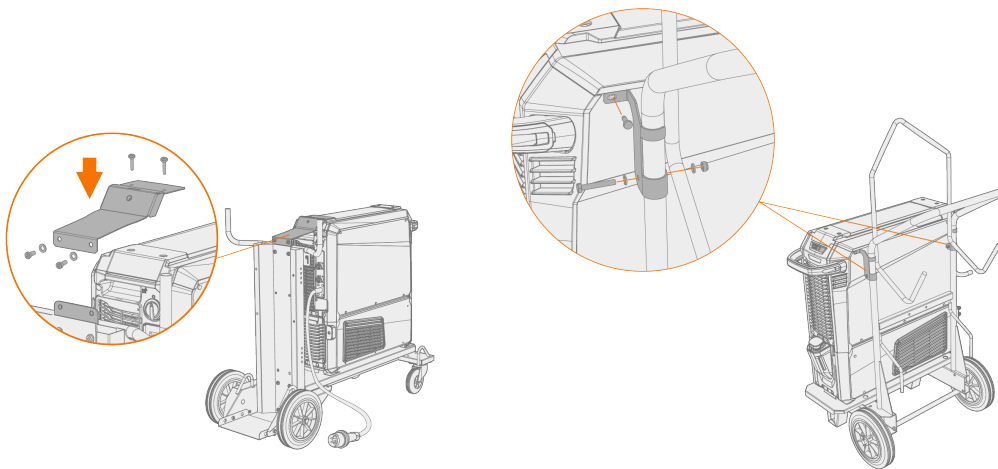


Lisätietoa valinnaisista lisälaitteista saat paikalliselta Kemppe-jälleenmyyjältäsi.

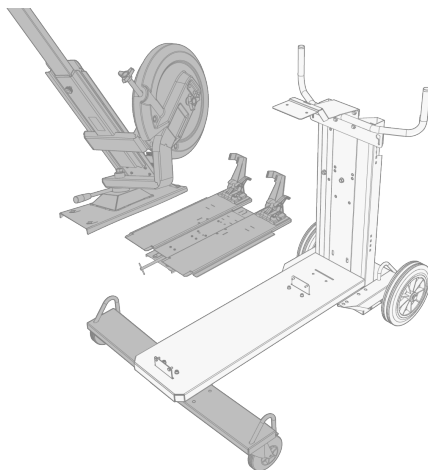
Valinnaisten lisälaitteiden asentamiseksi, lue niiden mukana toimitetut asennusohjeet.

2. ASENNUK

-  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.
-  Kun koko laitteisto asennetaan torniksi – jäähdytyslaite alimmaisena, virtalähde keskellä ja langansyöttölaite päällä – asenna ja varmista se aina joko X5 FastMig -laitteiston kanssa yhteensopivaan Kemppi-kärryyn tai tue se muutoin tukevasti työkohteessa.



-  Kun koko laitteisto asennetaan torniksi ja käytössä on kahdelle langansyöttölaitteelle tarkoitettu kääntyvä alusta tai kevenninvarsi, käytä aina laitteiston mukana toimitettua leveämpää etupyörien asennuskokoonpanoa. Tämä koskee 4-pyöräkärryn käyttöä.



-  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 radiotaajuuksista 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	*
X5-virtalähde, 400A:	5,8 MVA
X5-virtalähde, 500A:	6,4 MVA
X5-pulssivirtalähde, 400A:	6,3 MVA
X5-pulssivirtalähde, 500A:	6,7 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 X5 FastMig -virtalähteen sekä paikallisten vaatimusten mukaisesti. Katso virtalähteen tekniset tiedot luvusta "Tekniset tiedot" sivulla 170.

Verkkovirtakaapelissa on seuraavat johtimet:

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

Taulukko. Kaapelityyppejä ja sulakekokoa koskevat vaatimukset:

Laitteen ampeerimäärä	Korkeajännitteinen malli (380–460 V)	
	Kaapelityyppi	Sulakekoko
400 A	4 mm ²	25 A
500 A	6 mm ²	32 A

Laitteen ampeerimäärä	Monijännitteinen malli (380-460V / 220-230V)	
	Kaapelityyppi	Sulakekoko
400 A MV	6 mm ²	32 A / 25 A

*MV = Monijännite (Multi-voltage)

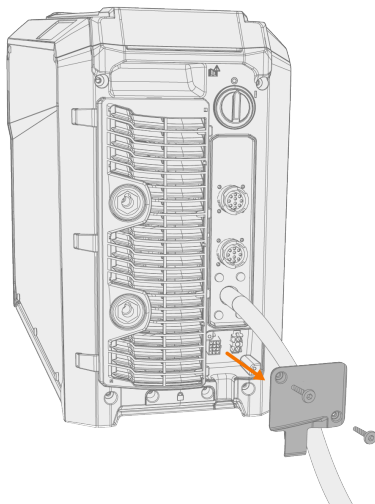
2.2 Jäähdytysyksikön asentaminen (valinnainen)

 *X5-jäähdytysyksikön saa asentaa vain valtuutettu huoltohenkilö.*

Tarvittavat työkalut:

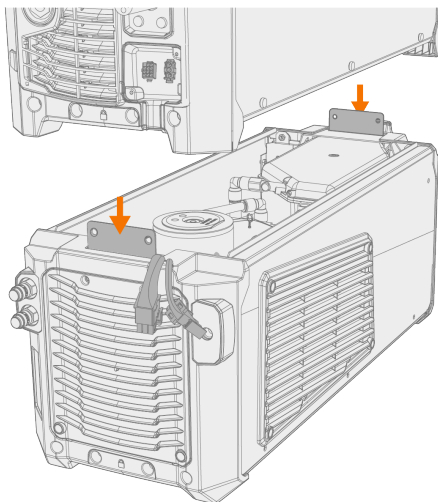


1. Irroita virtalähteen takaosan pieni liitinten suojakansi.

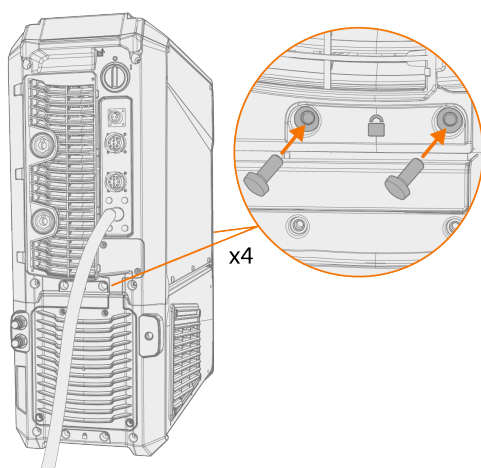


2. Asettele jäähdytysyksikön liitäntäkaapelit siten, että ne ovat hyvin saatavilla seuraavissa työvaiheissa.
3. Nosta virtalähde jäähdytysyksikön päälle siten, että lukitusraudat asettuvat niille tarkoitettuihin koloihin.

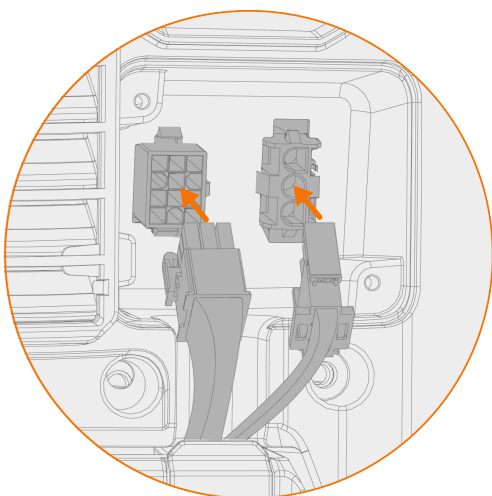
 *Varmista, etteivät jäähdytysyksikön liitäntäkaapelit jää yksiköiden väliin ja/tai vahingoitu.*



4. Lukitse yksiköt toisiinsa kahdella ruuvilla (M5x12) edestä ja kahdella (M5x12) takaa.



5. Kytke jäähdytysyksikön kaapelit.





Älä käytä liikaa voimaa, mutta varmista, että liittimet ovat kunnolla kiinni.

6. Kiinnitä liitinten suojakansi takaisin paikalleen.

2.3 Laitteiston asentaminen kärryyn (valinnainen)

X5 FastMig -laitteistolle on saatavilla kaksi kuljetusyksikkövaihtoehtoa: 4-pyöräinen kärry kaasupullotelineellä ja 2-pyöräinen kärry ilman kaasupullotelinettä. X5 FastMig -laitteisto voidaan asentaa kärryyn sekä jäähdytysyksikön kanssa että ilman sitä.

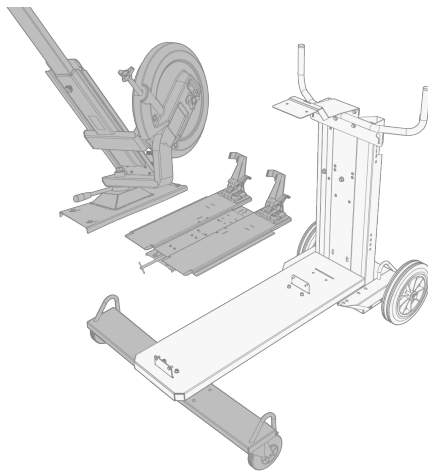
Lisätietoja kiinnityksestä ja virtalähteen asentamisesta jäähdytysyksikön päälle löydät täältä: "Jäähdytysyksikön asentaminen (valinnainen)" sivulla 43.



Laitteiston asennusperiaate ja alaosan kiinnitysmekanismi on sama molemmissa kärryissä. Ainoastaan yläosan kärrykiinnikkeen asennus on poikkeava.



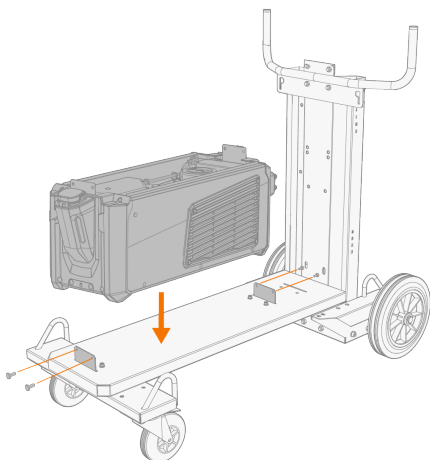
Kun koko laitteisto asennetaan torniksi ja käytössä on kahdelle langansyöttölaitteelle tarkoitettu kääntyvä alusta tai kevenninvarsi, käytä aina laitteiston mukana toimitettua leveämpää etupyörien asennuskokoonpanoa. Tämä koskee 4-pyöräkärryn käyttöä.



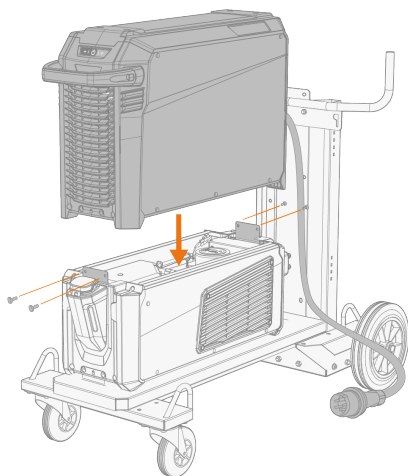
Tarvittavat työkalut:



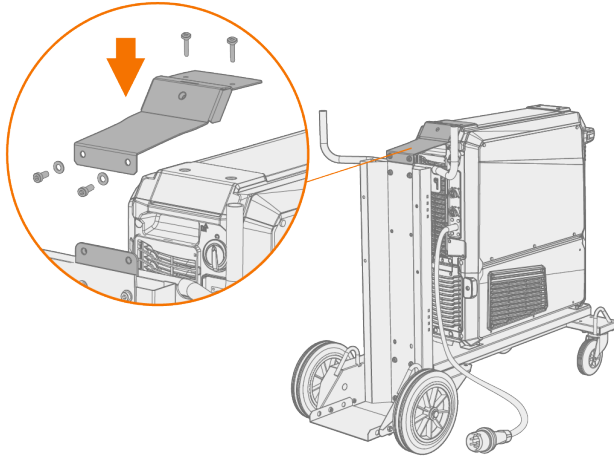
1. Asenna jäähdytysyksikkö kärryyn.



2. Kiinnitä jäähdytysyksikkö kärryyn edestä kahdella ruuvilla (M5x12) ja takaa kahdella ruuvilla (M5x12).
3. Asenna virtalähde jäähdytysyksikön päälle. Katso asennusohjeet täältä: "Jäähdytysyksikön asentaminen (valinnainen)" sivulla 43.



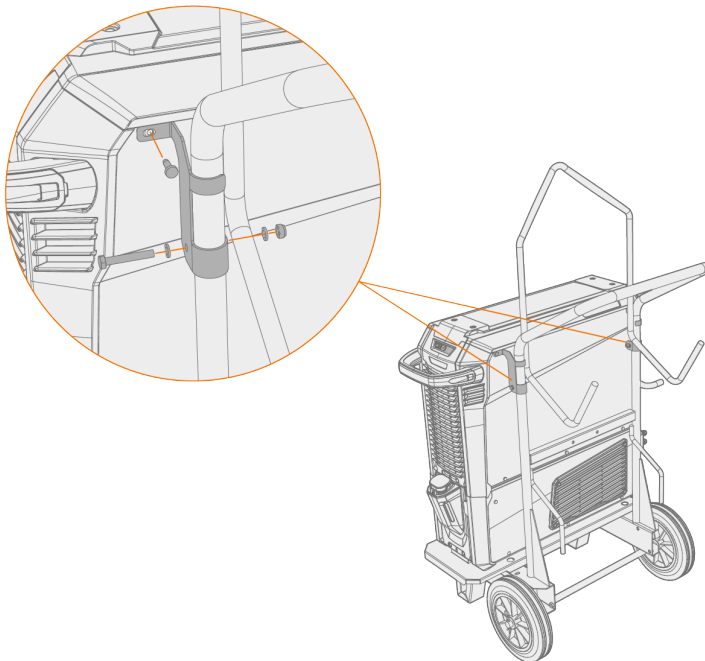
4. 4-pyöräkärri: Varmista laitteisto kärryyn takaosan kärrykiinnikkeellä (pitkä kiinnityslevy). Takaosan ruuvit: M8x16, yläosan ruuvit: M6x30.



5. 2-pyöräkärri: Varmista laitteisto kärryyn kahdella sivulle tulevalla kärrykiinnikkeellä.



2-pyöräisen kärryn kärrykiinnikkeet käyttävät samoja ruuvinreikiä X5-virtalähteen kylkilevyn yläosan kiinnityksen kanssa. Korvaa kylkilevyn yläosan kiinnitysruuvit 2-pyöräisen kärryn kärrykiinnikkeiden mukana toimitetuilla ruuveilla.



Lisätietoja kiinnityslevyistä ja langansyöttölaitteesta on kohdassa "Langansyöttölaitteen kiinteä asennus" seuraavalla sivulla.

Laitteiston nostamiseksi, katso kohta "Laitteiden nostaminen" sivulla 156.

2.4 Langansyöttölaitteen kiinteä asennus

Tässä luvussa kuvataan X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteen kiinteä asennus (virtalähteen päälle).

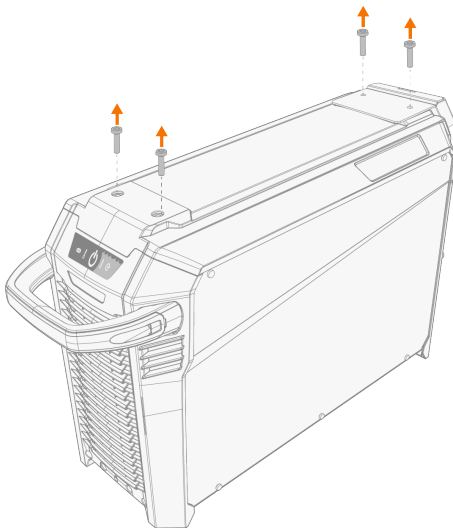


Pinottu asennus vaatii lisätuen. Lue asennushuomautukset täältä: "Asennus" sivulla 40.

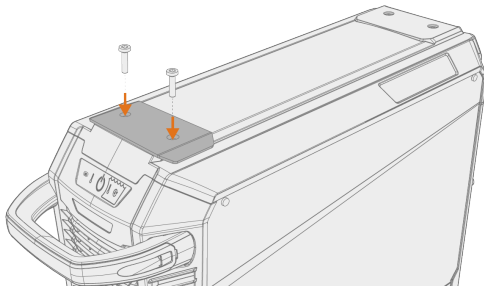
Tarvittavat työkalut:



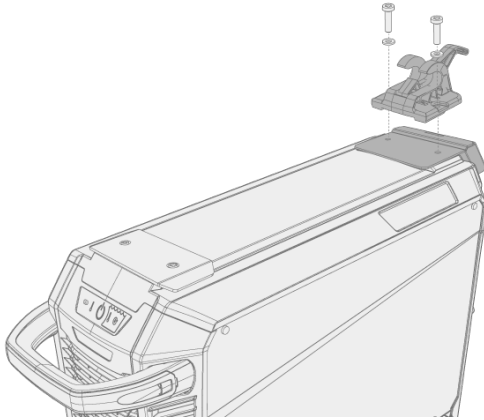
1. Irroita virtalähteen kannen ruuvit väliaikaisesti.



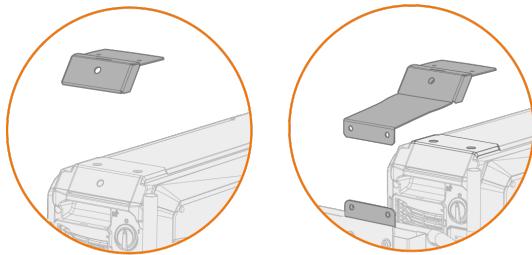
2. Aseta etuosan kiinnityslevy virtalähteen päälle ja kiinnitä se paikalleen käyttäen kahta virtalähteen kannen ruuvia (M6x30).



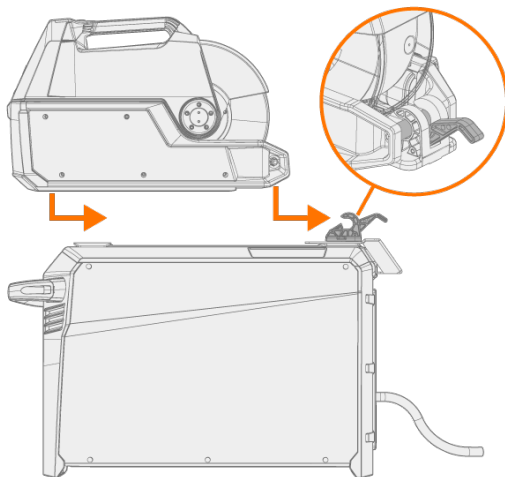
3. Aseta takaosan kiinnityslevy yhdessä langansyöttölaitteen lukitusmekanismin kanssa virtalähteen päälle. Kiinnitä ne paikalleen lukitusmekanismin mukana toimitetuilla kahdella ruuvilla (M6x40).



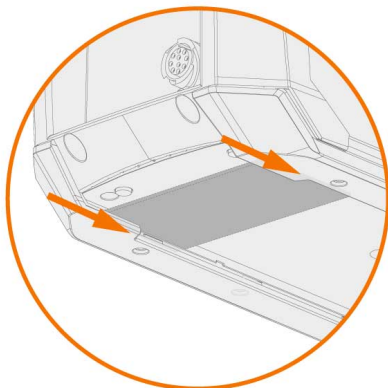
- i** X5 FastMigin kokoonpanosta riippuen, saatavilla on kaksi erilaista kiinnityslevyvaihtoehtoa. Molemmissa on kiinnityspiste välikaapelin vedonpoistajalle, mutta pidempi levy toimii samalla myös kärryn liitäntäkiinnikkeenä.



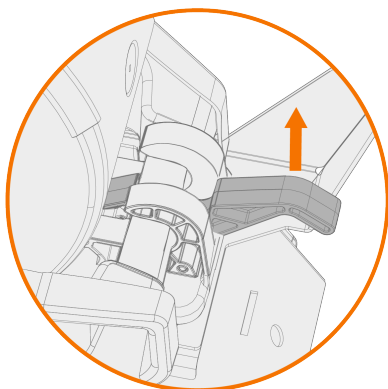
4. Liu'uta langansyöttölaitetta taaksepäin, kunnes laitteen takaosassa oleva tanko lukkiutuu virtalähteeseen kiinnitettyyn lukitusmekanismiin.



5. Varmista, että myös langansyöttölaitteen etuosa kiinnittyy paikalleen (etuosan kiinnityslevyyn).



Takaosan lukitus voidaan vapauttaa vetämällä lukitusmekanismin vipua:



2.5 Langansyöttölaitteen asennus kääntyvällä alustalla (vakio)

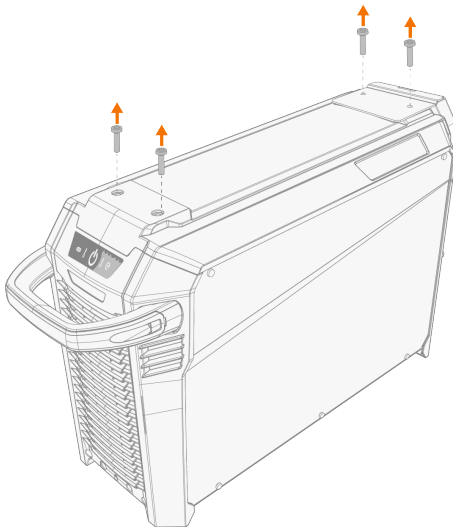
Tässä luvussa kuvataan X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteen asennus virtalähteen päälle kääntyvällä alustalla (vakio). Katso myös kääntyvän alustan mukana toimitetut asennusohjeet.

 *Pinottu asennus vaatii lisätuen. Lue asennushuomautukset täältä: "Asennus" sivulla 40 ja "Valinnaiset lisälaitteet" sivulla 34.*

Tarvittavat työkalut:



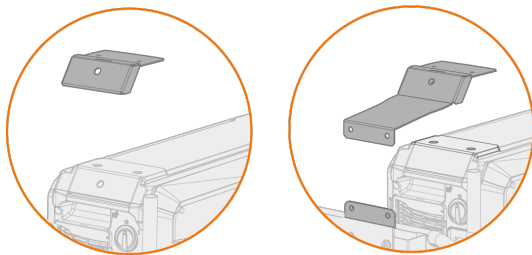
1. Irroita virtalähteen kannen ruuvit väliaikaisesti.



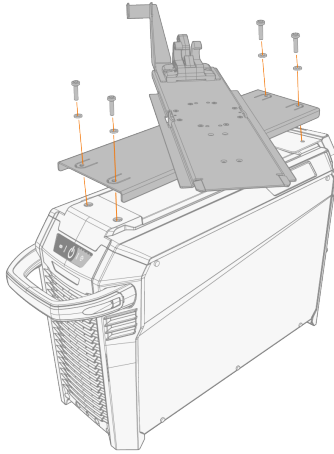
2. Aseta langansyöttölaitteen kääntyvä alusta virtalähteen päälle.

 *Mikäli takaosan kiinnityslevy ei oltu vielä asennettu, asenna se nyt yhdessä kääntyvän alustan kanssa.*

 *X5 FastMig -kokoontenosta riippuen, saatavilla on kaksi erilaista kiinnityslevyvaihtoehtoa. Molemmissa on kiinnityspiste välikaapelin vedonpoistajalle, mutta pidempi levy toimii samalla myös kärryn liitäntäkiinnikkeenä.*

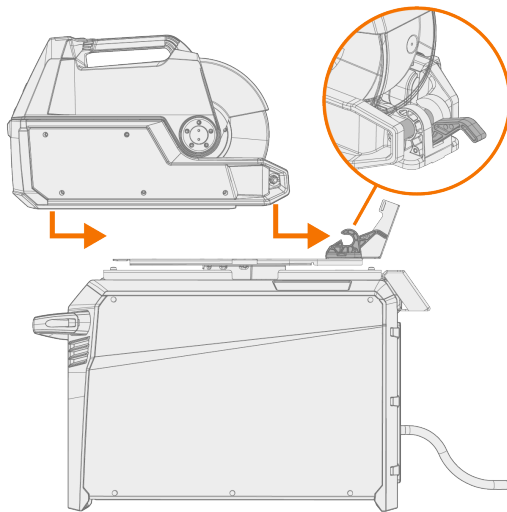


3. Kiinnitä kääntävä alusta paikalleen yhdessä takaosan kiinnityslevyn kanssa käyttäen virtalähteen kannen ruuveja (M6x30).

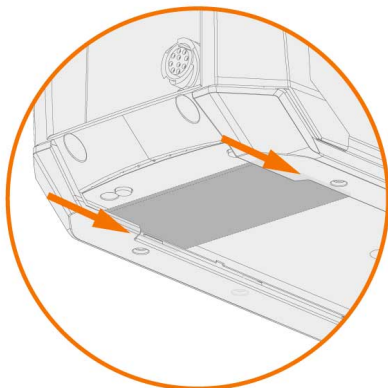


Vihje: Päästäksesi käsiksi kääntävän alustan kiinnitysreikiin, käännä alustan kääntyvää osaa.

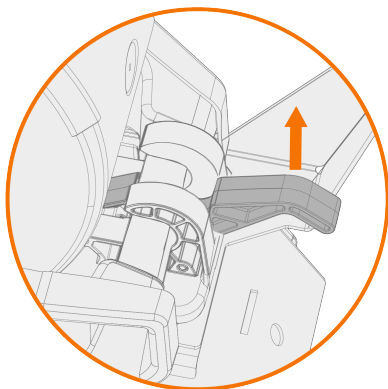
4. Liu'uta langansyöttölaitetta taaksepäin, kunnes laitteen takaosassa oleva tanko lukkiutuu kääntävän alustan lukitusmekanismiin.



5. Varmista, että myös laitteen etuosa kiinnittyy paikalleen (alustan etuosaan).



Takaosan lukitus voidaan vapauttaa vetämällä lukitusmekanismin vipua:



2.6 Langansyöttölaitteen asennus lukittuvalla kääntyvällä alustalla

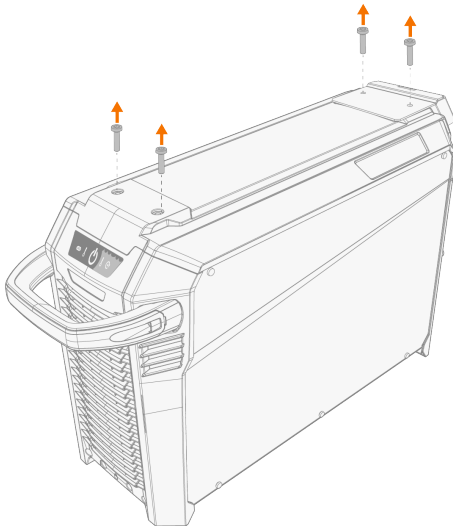
Tässä luvussa kuvataan X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteen asennus lukittuvalla kääntyvällä alustalla (virtalähteen päälle). Katso myös kääntyvän alustan mukana toimitetut asennusohjeet.

-  *Langansyöttölaitteen alusta yhdelle langansyöttölaitteelle ja kahdelle langansyöttölaitteelle asennetaan samalla tavalla. Huomaa, että pinottu asennus vaatii lisätuen. Lue asennushuomautukset täältä: "Asennus" sivulla 40 ja "Valinnaiset lisälaitteet" sivulla 34.*

Tarvittavat työkalut:

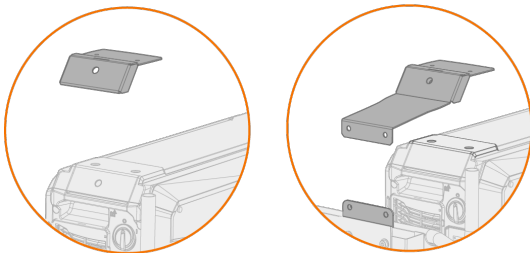


1. Irroita virtalähteen kannen ruuvit väliaikaisesti.

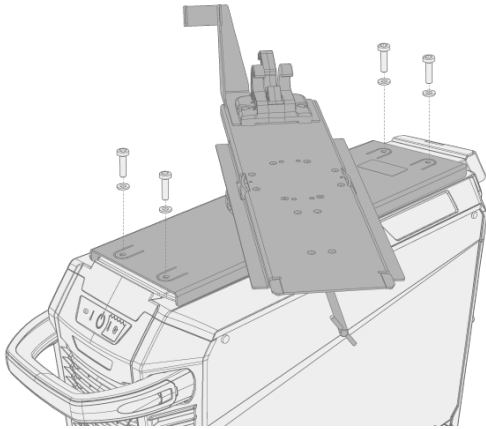


2. Aseta langansyöttölaitteen kääntyvä alusta virtalähteen päälle.

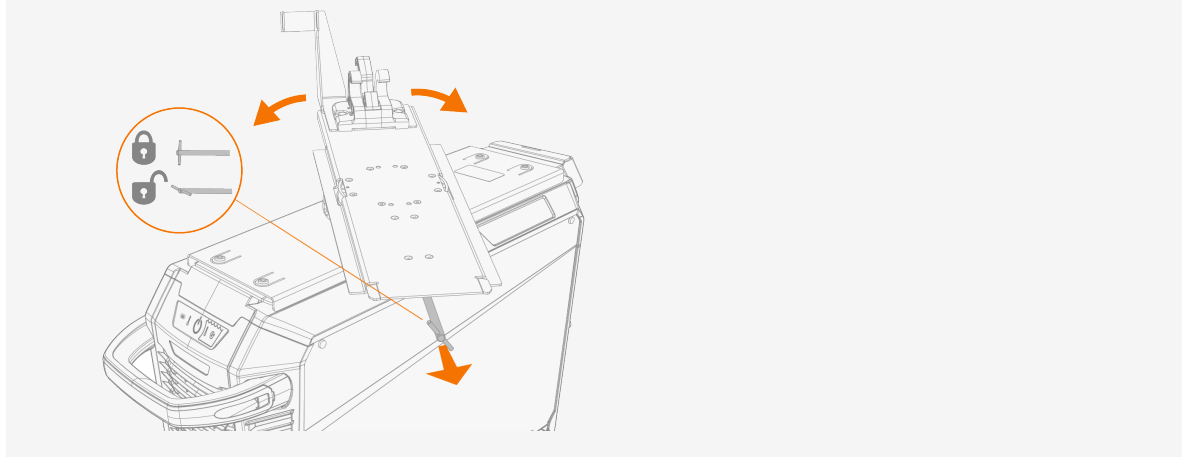
-  *Mikäli takaosan kiinnityslevy ei oltu vielä asennettu, asenna se nyt yhdessä kääntyvän alustan kanssa.*
-  *X5 FastMigin kokoonpanosta riippuen, saatavilla on kaksi erilaista kiinnityslevyvaihtoehtoa. Molemmissa on kiinnityspiste välikaapelin vedonpoistajalle, mutta pidempi levy toimii samalla myös kärryn liitäntäkiinnikkeenä.*



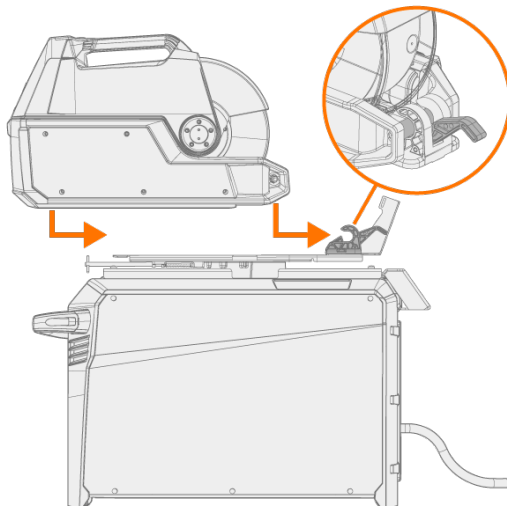
3. Kiinnitä kääntyvä alusta paikalleen yhdessä takaosan kiinnityslevyn kanssa käyttäen virtalähteen kannen ruuveja (M6x30).



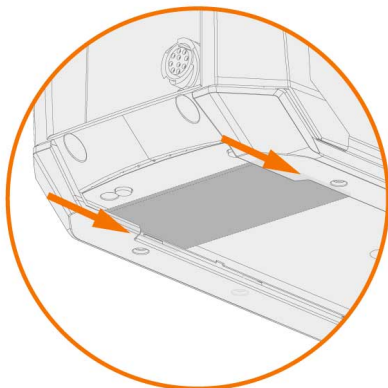
Vihje: Päästäksesi käsiksi kääntyvän alustan kiinnitysreikiin, ja kääntääksesi alustaa, vedä sen etuosan alapuolella olevaa vapautusvipua ja käännä alustan kääntyvää osaa:



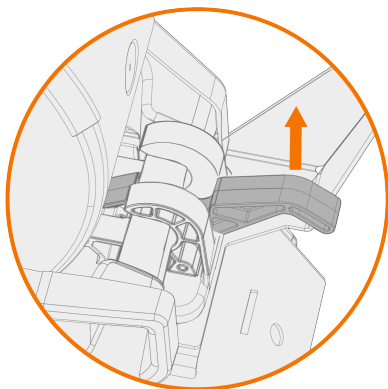
4. Liu'uta langansyöttölaitetta taaksepäin, kunnes laitteen takaosassa oleva tanko lukkiutuu kääntyvän alustan lukitusmekanismiin.



5. Varmista, että myös laitteen etuosa kiinnittyy paikalleen (alustan etuosaan).



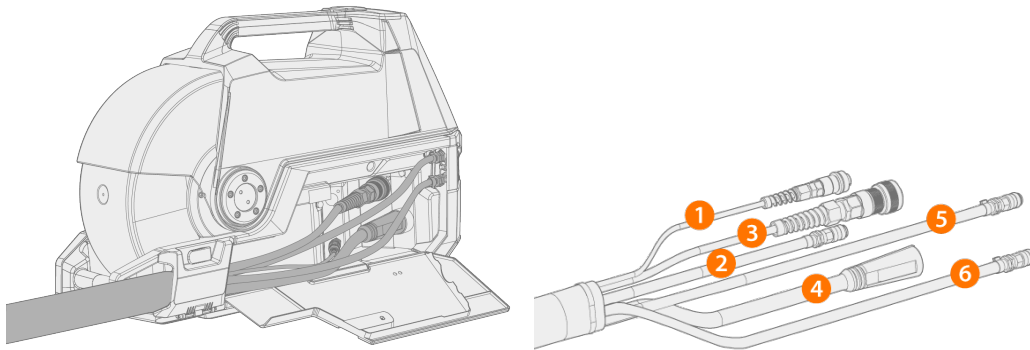
Takaosan lukitus voidaan vapauttaa vetämällä lukitusmekanismin vipua:



2.7 Kaapelien asennus

Kytke välikaapeli ensin langansyöttölaitteeseen ja sitten virtalähteeseen. Katso liittimien kuvaukset ja sijainnit täältä: "X5 Wire Feeder 200" sivulla 13, "X5 Wire Feeder 300" sivulla 17 tai "X5 Wire Feeder HD300" sivulla 24 (langansyöttölaitteen mallista riippuen).

Välikaapelin kytkeminen langansyöttölaitteeseen



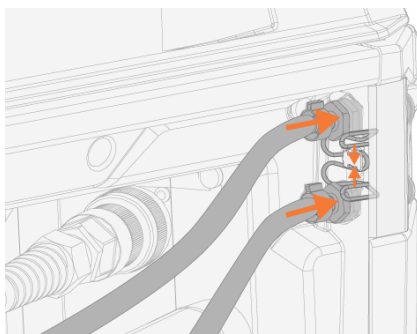
1. Avaa kaapelikotelon luukku paljastaaksesi liittimet.
2. Kytke hitsausvirtakaapeli (4) langansyöttölaitteeseen. Työnnä kaapeli mahdollisimman pitkälle ja kiristä kaapeli paikalleen kääntämällä liittintä myötäpäivään.



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

3. Työnnä suojaasuletku (2) liittimeen niin, että se lukittuu.
4. Kytke ohjauksikaapeli (3) liittimeen. Lukitse kiinnityskaulus paikalleen kiertämällä sitä myötäpäivään.
5. Mikäli käytössäsi on myös jäähdytysyksikkö, aseta jäähdytysnesteletkujen liittimet (5, 6) koloihinsa ja aukon läpi.

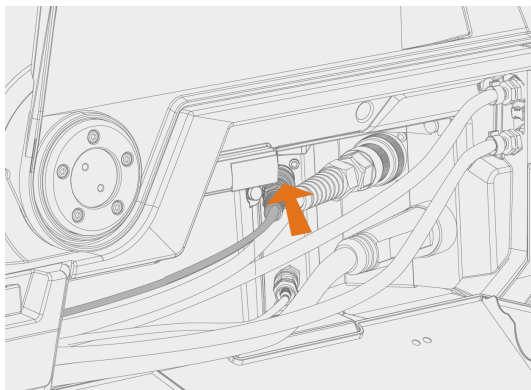
>> Purista jousikiinnitintä kasaan, jotta liittimet menevät paikoilleen. Kun vapautat jousikiinnittimen, varmista, että kiinnitin lukittuu paikoilleen kiinnityskolon uriin.



6. Mikäli käytössäsi on jännitteentunnistuskaapeli (1), kytke se kotelossa olevaan jännitteentunnistuskaapelin liittimeen.

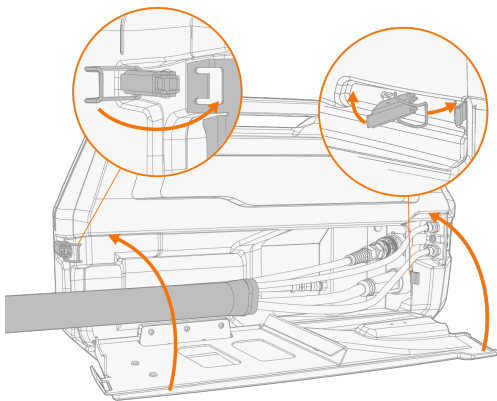


Erillisen jännitteentunnistuskaapelin käyttö on tuettu vain Pulse+ -virtalähteiden kanssa.

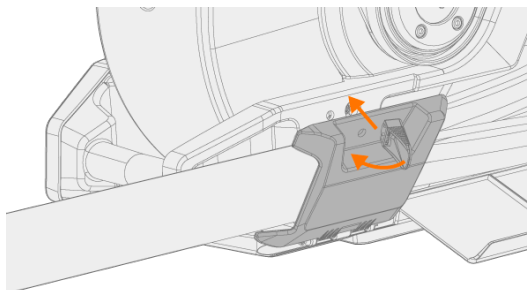
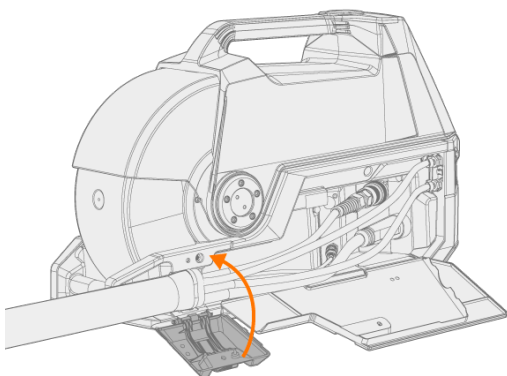


7. Kiinnitä kaapelin vedonpoistaja.

>> X5 Wire Feeder 200: Aseta kaapeli sille varattuun kiinnityskohtaan langansyöttölaitteessa ja kiinnitä se paikalleen sulkemalla luukku ja lukitsemalla salvat.

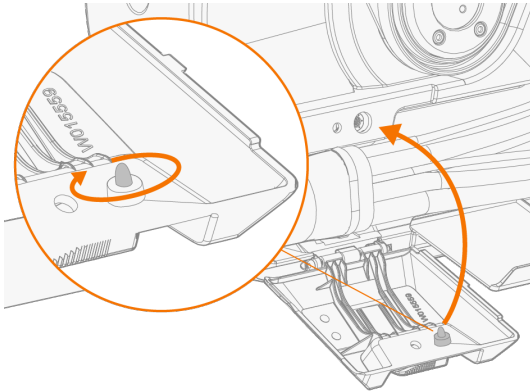


>> X5 Wire Feeder 300: Aseta kaapeli (vedonpoistajan kiinnityskohta) sille varattuun kiinnitysuriaan langansyöttölaitteessa ja varmista se paikalleen sulkemalla vedonpoistaja ja lukitsemalla salpa.

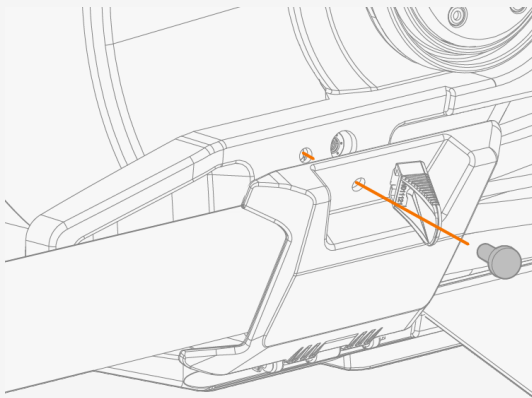




Tarkista lukitusnupin kireys ja kiristä tarvittaessa:



Vihje: X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteen vedonpoistajan lisäkiinnitys (M6x16 ruuvi), valinnainen:



8. X5 Wire Feeder 300: Sulje ja lukitse kaapelitilan luukku.

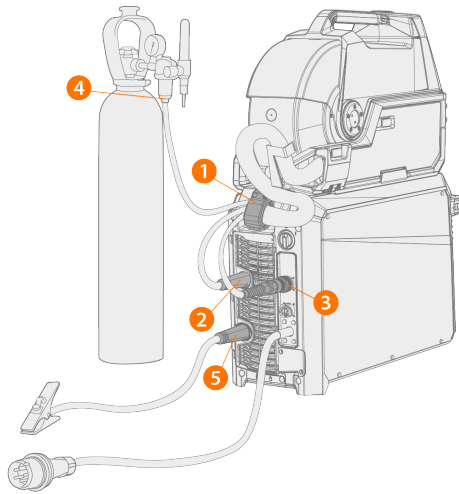


Asettele kaapelit siististi, kun liität ne langansyöttölaitteeseen, jotta kaapelitilan luukku menee kunnolla kiinni.

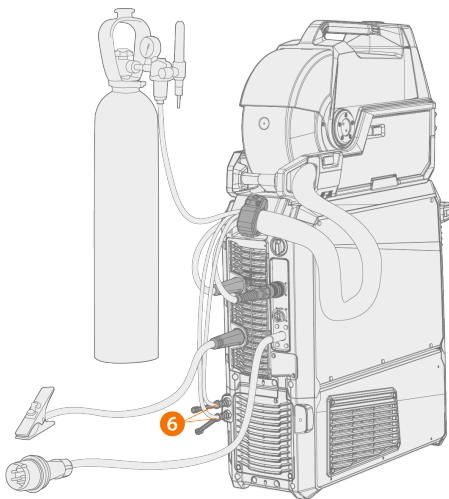


Välikaapeli kuumenee hitsauksen aikana. Langansyöttölaitteen kotelon luukku tulee pitää suljettuna hitsauksen aikana ja kaapeleita tulee käsitellä varoen, mikäli luukku avataan pian hitsauksen jälkeen.

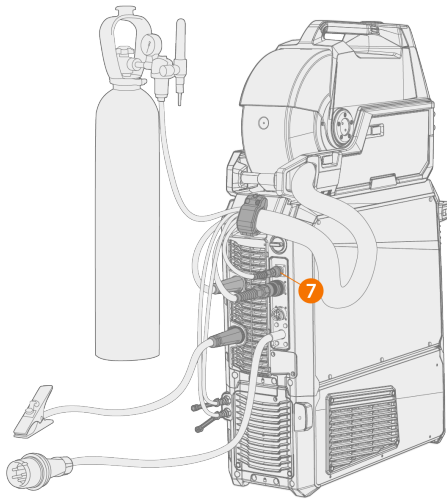
Välikaapelin ja maadoituskaapelin kytkeminen virtalähteeseen



1. Kiinnitä kaapelin vedonpoistaja (1) takaosan kiinnityslevyyn.
2. Kytke hitsausvirtakaapeli virtalähteen plusliittimeen (+) (2).
3. Kytke maakaapeli virtalähteen miinusliittimeen (-) (5).
4. Kytke ohjauskaapeli (3) virtalähteeseen.
5. Kytke suojakaasun letku (4) kaasupulloon.
6. Mikäli käytössäsi on myös jäähdytysyksikkö, kytke jäähdytysnesteletkut (6). Jäähdytysnesteletkut on värikoodattu.



7. Vain Pulse+ -virtalähde: Mikäli käytössäsi on jännitteentunnistuskaapeli, kytke se virtalähteen takana olevaan jännitteentunnistuskaapelin liittimeen (7).

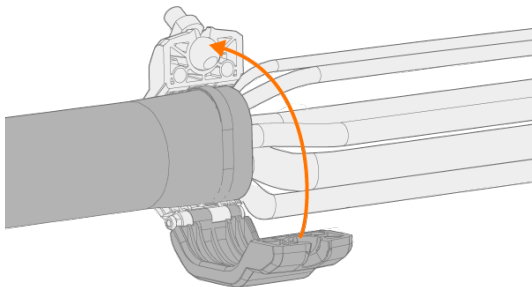


-  MIG/MAG-hitsauksessa langansyöttölaitteen hitsausvirtakaapeli on useimmiten liitetty virtalähteen positiiviseen (+) virtaliittimeen. Napaisuus voidaan valita kytkemällä hitsausvirtakaapeli ja maadoituskaapeli joko virtalähteen positiiviseen tai negatiiviseen liittimeen.
-  Napaisuus (+/-) tulee vaihtaa TIG-hitsausta varten. Napaisuus voidaan valita kytkemällä hitsausvirtakaapeli ja maadoituskaapeli joko virtalähteen positiiviseen tai negatiiviseen liittimeen.
-  Kahden langansyöttölaitteen asentamiseksi samaan virtalähteeseen, käytä kyseiseen tarkoitukseen suunniteltua välikaapelia.
-  Varmista, että olet liittänyt ja kiristänyt kaikki kaapelit huolellisesti.

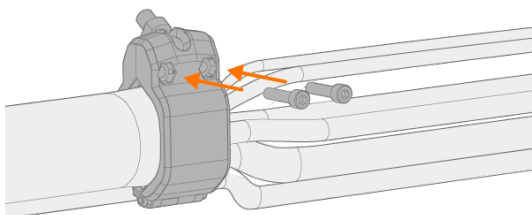
Vedonpoistajan vaihto

Vedonpoistajan irroittaminen ja sen vaihtaminen välikaapelin virtalähteen puoleisessa päässä:

1.



2.



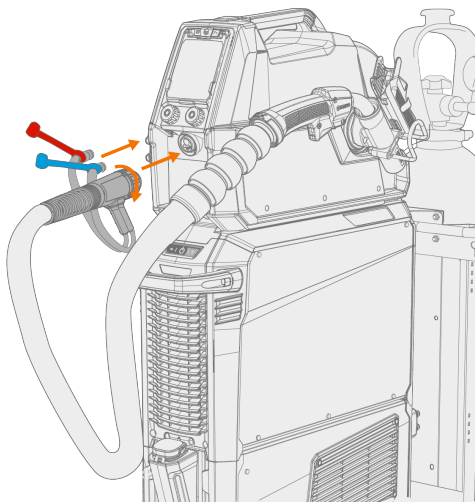
2.8 Hitsauspistoolin liittäminen

X5 FastMig -hitsauslaitteisto on suunniteltu käytettäväksi yhdessä Kempin Flexlite GX -hitsauspistoolien kanssa. Flexlite GX -hitsauspistoolien käyttöohjeet löytyvät osoitteesta userdoc.kemppi.com.

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

Noudata seuraavia ohjeita hitsauspistoolin kytkemiseksi X5-langansyöttölaitteeseen:

1. Työnnä hitsauspistoolin liitin langansyöttölaitteen pistooliliittimeen (euroliitin) ja kiristä kaulus käsin.
2. Jos kokoonpanoon kuuluu vesijäähdytteinen pistooli, kiinnitä jäähdytysletkut langansyöttölaitteeseen. Jäähdytysnesteletkut on värikoodattu.



3. Asenna lisäainelanka näiden ohjeiden mukaan: "Langan asennus ja vaihto (X5 WF 300)" sivulla 72 ja "Langan asennus ja vaihto (X5 WF 200)" sivulla 67.
4. Tarkista kaasun virtaus. Lisätietoja on kohdassa "Kaasupullon asentaminen ja kaasunvirtauksen testaaminen" sivulla 87.

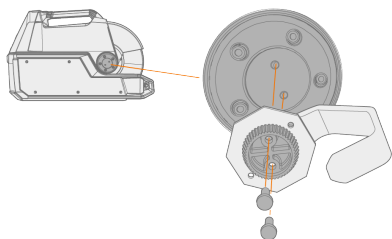
Vihje: Kun et käytä hitsauspistoolia, säilytä sitä langansyöttölaitteen pistoolinpitimessä. Lisätietoja on kohdassa "Pistoolinkannattimen asennus" alapuolella.

Huomaa, että TIG-hitsaus edellyttää tarkoitukseen soveltuvan Flexlite TX TIG-hitsauspolttimen käyttöä.

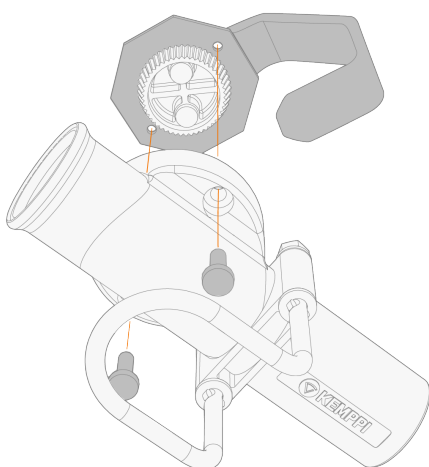
2.8.1 Pistoolinkannattimen asennus

X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteeseen voidaan asentaa pistoolinpidin, johon hitsauspistooli voidaan asettaa, kun ei hitsata.

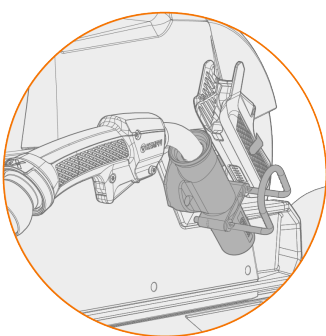
1. Kiinnitä pistoolin kahvanpidin langansyöttölaitteen kannen sivun keskiöön ruuveilla.



2. Kiinnitä pistoolinkannatin kahvanpitimeen ruuveilla.



Voit säätää pistoolinkannattimen kulman halutuksi ennen ruuvien kiristämistä.

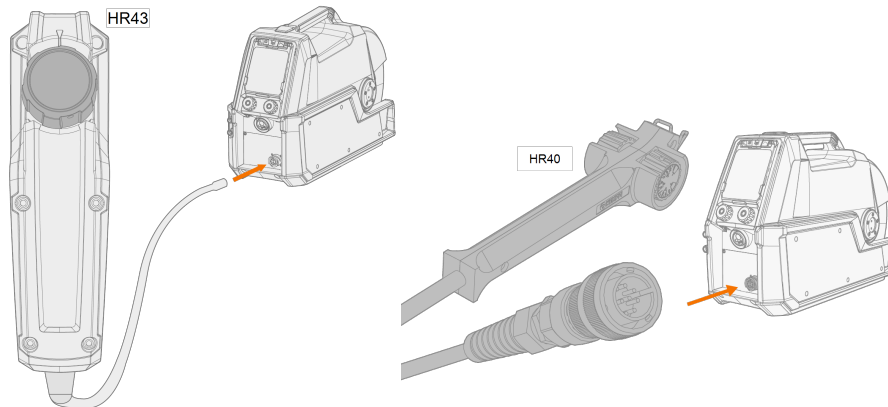


2.9 Kaukosäätimen asentaminen

Kaukosäätimet ovat valinnaisia. Ota kaukosäätö käyttöön kytkemällä kaukosäädin X5 FastMig -hitsauslaitteistoon. Kaukosäätötila voidaan määrittää ja sen asetuksia voi säätää ohjauspaneelin asetuksissa ("AP/APC-ohjauspaneeli: Laiteasetukset" sivulla 134 tai "Manual -ohjauspaneeli: Asetukset" sivulla 96).

Kaukosäädin HR43/HR40

1. Kytke kaukosäätimen kaapeli langansyöttölaitteen ohjauskaapeliliitintään.



2. Kaukosäädön asetusten määrittämiseksi, mene ohjauspaneelin asetuksiin.

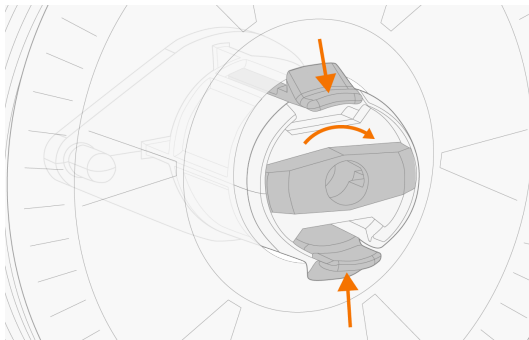
2.10 Langan asennus ja vaihto (X5 WF 200)

Tässä luvussa kuvataan langan ja kelan asennus X5 Wire Feeder 200 -langansyöttölaitteessa.

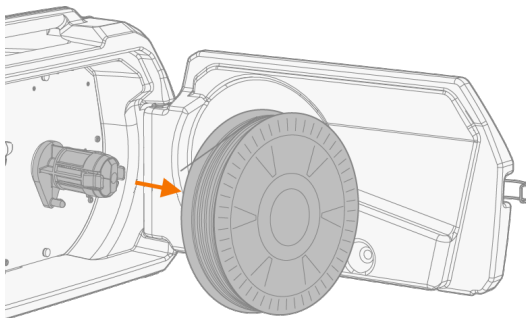
-  Liitä hitsauspistooli langansyöttölaitteeseen ennen lankakelan asennusta.
-  Poista vanha, jäljelle jäänyt lanka hitsauspistoolista ja langansyöttömekanismista ennen lankakelan poistamista, kun olet vaihtamassa lankaa.
-  Varmista aina, että syöttöpyörät soveltuvat käytettävälle lisäainelangalle (vahvuus ja materiaali). Lisätietoja myös kohdassa "Syöttöpyörien asennus ja vaihto" sivulla 82.

Lankakelan poistaminen:

1. Avaa langansyöttölaitteen sivuluukku.
2. Vapauta kelanavan lukitus ja paina lankakelan lukituskiinnikkeitä keskikohtaa kohti.



3. Poista lankakela langansyöttölaitteesta.

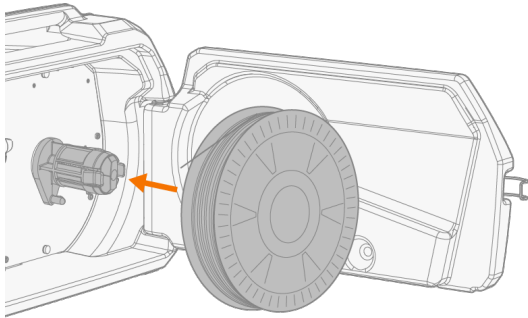


Uuden lankakelan asentaminen:

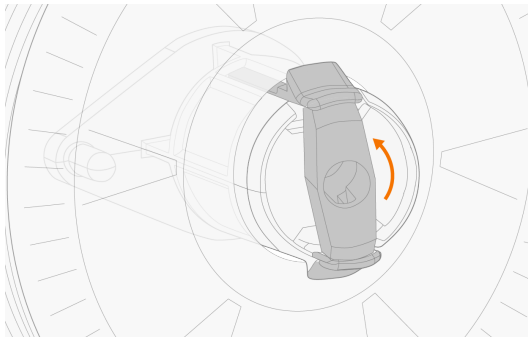
1. Avaa langansyöttölaitteen sivuluukku.
2. Jos ei ole jo, vapauta kelanavan lukitus, jotta lukituskiinnikkeet voivat liikkua keskikohtaa kohti.
3. Aseta lankakela langansyöttölaitteen kelanapaan.

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

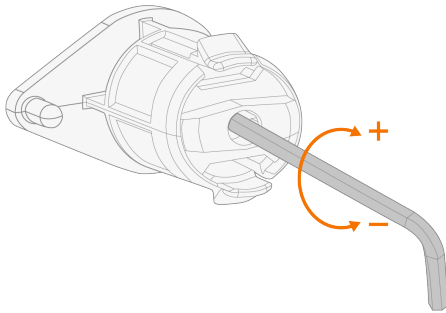
 Varmista, että kelanavan lukituskiinnikkeet lukittuvat, kun lankakela on paikallaan.



4. Lukitse lankakela paikalleen kääntämällä kelanavan nuppi lukitusasentoon.



Säädä tarvittaessa kelajarrua kääntämällä kelanavan keskellä olevaa säätöruuvia (kuusiokoloavaimella).

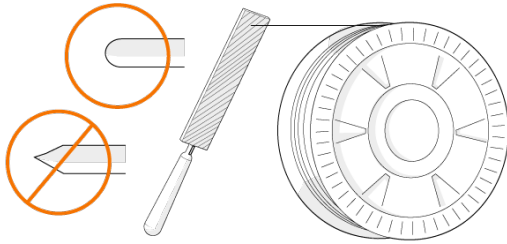


Lisäainelangan asentaminen:

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

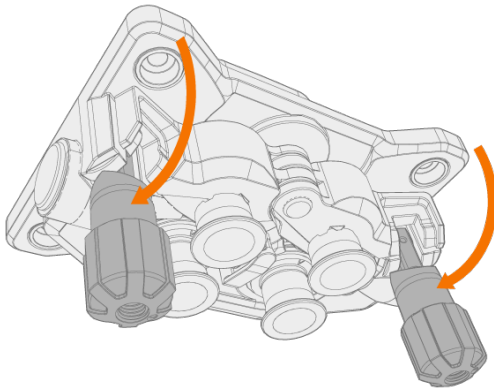
 Varmista, ettei lisäainelanka purkaudu kelalta irrottamisen aikana.

2. Viilaa terävät kulmat pois lisäainelangan päästä.

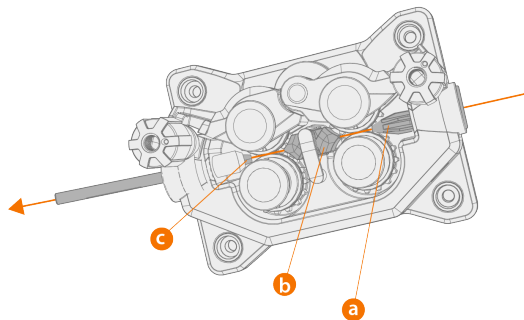


Lisäainelangan pään terävät reunat voivat vaurioittaa langanjohtinta.

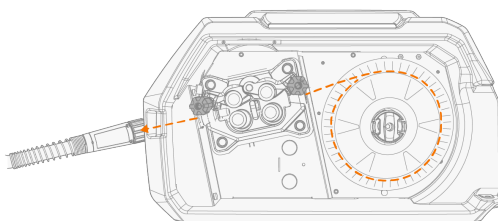
3. Siirrä syöttöpyörät erilleen vapauttamalla puristusvivut.



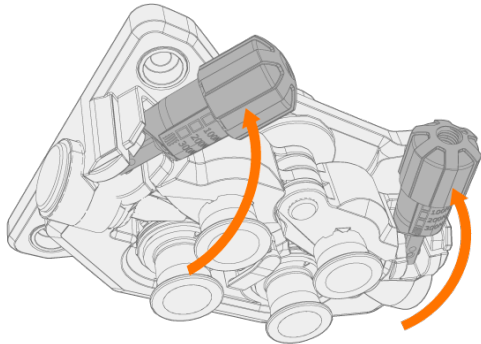
4. Ohjaa lisäainelanka tulo-ohjainputken (a) ja keskimmäisen langanohjainputken (b) läpi meno-ohjainputkeen (c), josta lisäainelankaa syötetään hitsauspistooliin.



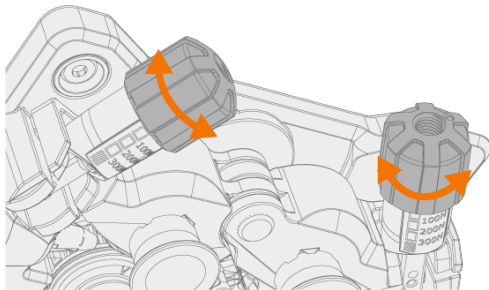
5. Työnnä lisäainelankaa käsin pistoolia kohti siten, että lanka ulottuu langanjohtimeen (noin 20 cm).



6. Lukitse lisäainelanka syöttöpyörien väliin sulkemalla puristusvivut. Varmista, että lanka on syöttöpyörän urissa.



7. Sääda langansyöttöpyörien painetta säätöpyörillä. Sääda molempiin syöttöpyöräpareihin sama paine.



Puristusvivussa oleva asteikko osoittaa syöttöpyöriin kohdistuvan puristuspaineen. Sääda syöttöpyörien puristuspainetta alla olevan taulukon mukaisesti.

Lisäainelanka	Syöttöpyörän profiili	Lisäainelangan halkaisija (mm)	Säätöalue (x 100 N)
Fe/Ss-umpilanka	V-ura V	0,8–1,0	1,5–2,0
		≥ 1,2	2,0–2,5
Jauhe- ja metallitäytelanka	V-ura, pyälletty V≡	≥ 1,2	1,0–2,0
Kaasuton	V-ura, pyälletty V≡	≥ 1,6	2,0–3,0
Alumiini	U-railo U	1,0	0,5–1,0
		1,2	1,0–1,5
		1,4	1,5–2,0
		≥ 1,6	2,0–2,5



*Liian suuri puristusvoima litistää lisäainelankaa ja voi vaurioittaa pinnoitettuja täytelankoja tai ydintäytelankoja.
Liian suuri puristusvoima myös kuluttaa syöttöpyöriä ja rasittaa hammaspyöriä.*

- 8.** Vie lisäainelanka hitsauspistooliin painamalla langanajopainiketta. Pysäytä, kun lanka saavuttaa hitsauspistoolin virtasuuttimen.

>> X5 Wire Feeder 200 -langansyöttölaitteessa langanajopainike on ohjauspaneelissa.



Tarkkaile ja varo lankaa, kun se saavuttaa virtasuuttimen ja työntyy ulos pistoolista.

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

>> Lisätietoa on kohdissa "X5 Manual -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 94 ja "X5 AP/APC -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 118.

"Lankakela ja napa (200)" sivulla 14

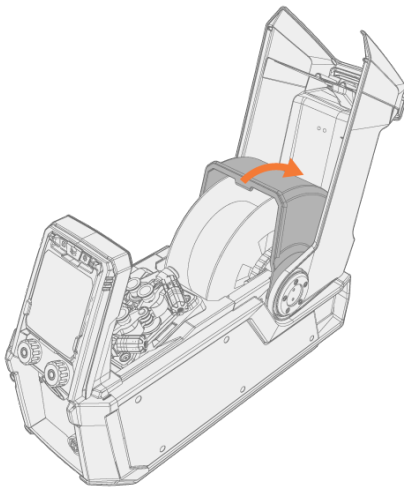
2.11 Langan asennus ja vaihto (X5 WF 300)

Tässä luvussa kuvataan langan ja kelan asennus X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteessa.

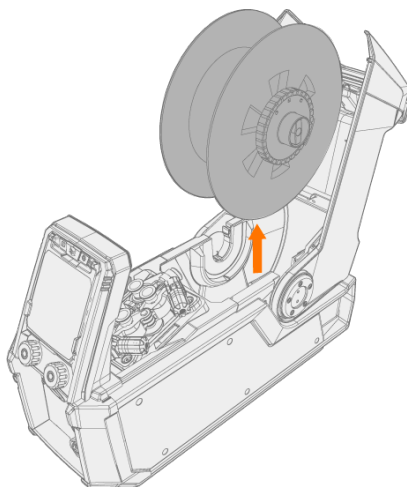
-  Liitä hitsauspistooli langansyöttölaitteeseen ennen lankakelan asennusta.
-  Poista vanha, jäljelle jäänyt lanka hitsauspistoolista ja langansyöttömekanismista ennen lankakelan poistamista, kun olet vaihtamassa lankaa.
-  Varmista aina, että syöttöpyörät soveltuvat käytettävälle lisäainelangalle (vahvuus ja materiaali). Lisätietoja myös kohdassa "Syöttöpyörien asennus ja vaihto" sivulla 82.

Lankakelan poistaminen:

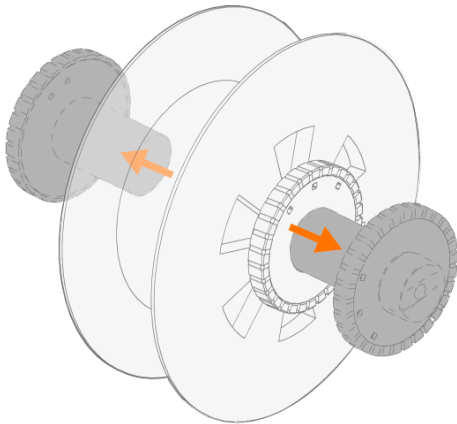
1. Avaa langansyöttölaitteen kansi.
2. Työnnä lankakelan lukituskansi taakse.



3. Poista lankakela langansyöttölaitteesta.



4. Irroittaaksesi lankakelan jarrunavan, vapauta keskellä oleva kelajarrun kiristin ja vedä jarrun puoliskot erilleen.



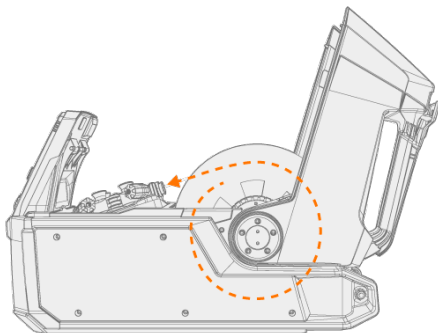
Uuden lankakelan asentaminen:

1. Avaa langansyöttölaitteen kansi ja lankakelan lukituskansi.
2. Kiinnitä kelajarrun puoliskot uuteen lankakelaan työntämällä ne yhteen lankakelan sisällä. Lukitse ne yhteen kääntämällä kelajarrun kiristintä.

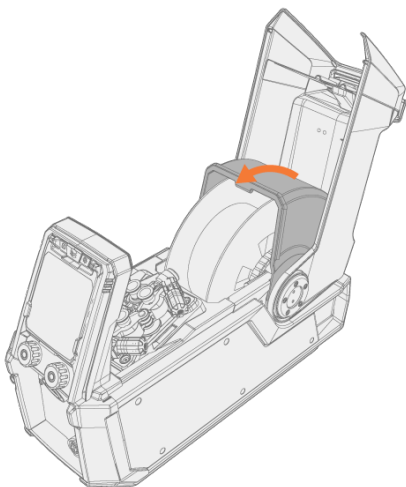
 Asenna lankakelan napa siten, että kiristysnappi tulee oikealle puolelle laitteen edestä katsottuna.

3. Aseta lankakela sen pidikkeeseen.

 Varmista, että lankakela on oikein päin niin, että lisäainelanka purkautuu kelan päältä syöttöpyöriin.



4. Lukitse lankakela paikalleen sulkemalla lankakelan lukituskansi.

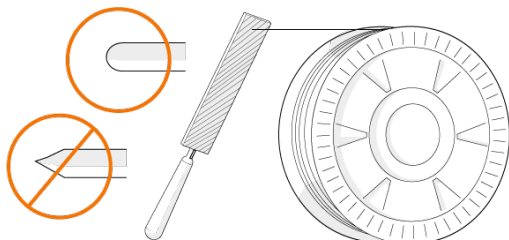


Lisäainelangan asentaminen:

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

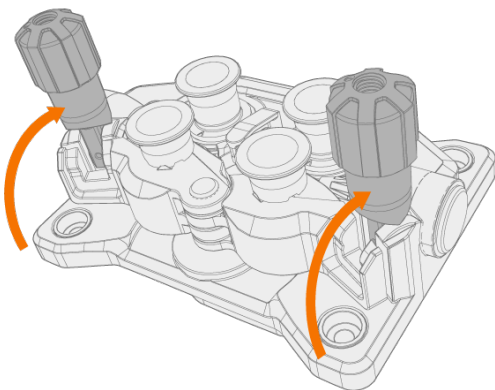
 Varmista, ettei lisäainelanka purkaudu kelalta irrottamisen aikana.

2. Viilaa terävät kulmat pois lisäainelangan päästä.

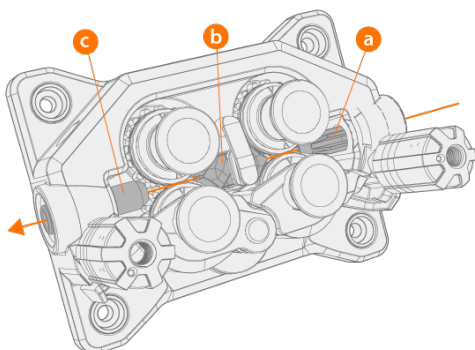


 Lisäainelangan pään terävät reunat voivat vaurioittaa langanjohdinta.

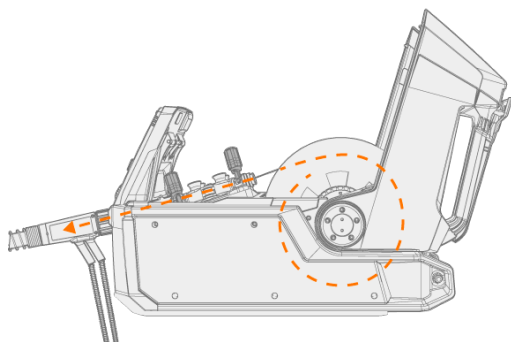
3. Siirrä syöttöpyörät erilleen vapauttamalla puristusvivut.



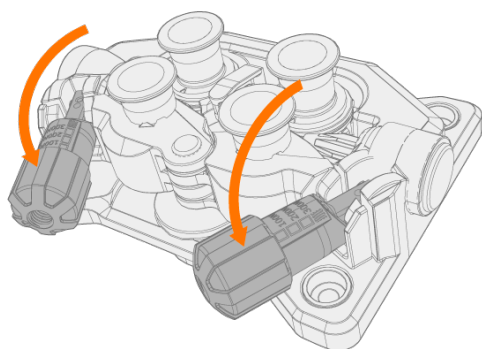
4. Ohjaa lisäainelanka tulo-ohjainputken (a) ja keskimmäisen langanohjainputken (b) läpi meno-ohjainputkeen (c), josta lisäainelankaa syötetään hitsauspistooliin.



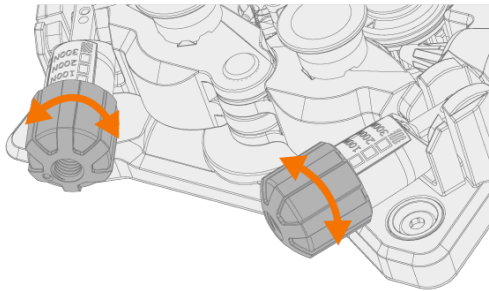
5. Työnnä lisäainelankaa käsin pistoolia kohti siten, että lanka ulottuu langanjohtimeen (noin 20 cm).



6. Lukitse lisäainelanka syöttöpyörien väliin sulkemalla puristusvivut. Varmista, että lanka on syöttöpyörän urissa.



7. Säädä langansyöttöpyörien painetta säätöpyörillä. Säädä molempiin syöttöpyöräpareihin sama paine.

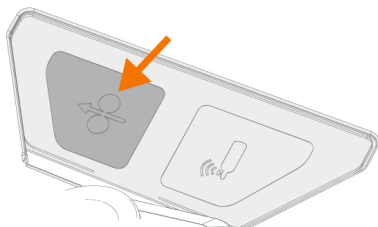


Puristusvivussa oleva asteikko osoittaa syöttöpyöriin kohdistuvan puristuspaineen. Säädä syöttöpyörien puristuspainetta alla olevan taulukon mukaisesti.

Lisäainelanka	Syöttöpyörän profiili	Lisäainelangan halkaisija (mm)	Säätöalue (x 100 N)
Fe/Ss-umpilanka	V-ura V	0,8–1,0	1,5–2,0
		≥ 1,2	2,0–2,5
Jauhe- ja metallitäytelanka	V-ura, pyälletty V≡	≥ 1,2	1,0–2,0
Kaasuton	V-ura, pyälletty V≡	≥ 1,6	2,0–3,0
Alumiini	U-railo U	1,0	0,5–1,0
		1,2	1,0–1,5
		1,4	1,5–2,0
		≥ 1,6	2,0–2,5

⚠ Liian suuri puristusvoima litistää lisäainelankaa ja voi vaurioittaa pinnoitettuja täytelankoja tai ydintäytelankoja. Liian suuri puristusvoima myös kuluttaa syöttöpyöriä ja rasittaa hammaspyöriä.

8. Vie lisäainelanka hitsauspistooliin painamalla langanajopainiketta. Pysäytä, kun lanka saavuttaa hitsauspistoolin virtasuuttimen.



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

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

>> Lisätietoa on kohdissa "X5 Manual -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 94 ja "X5 AP/APC -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 118.

"Lankakelat ja navat (300)" sivulla 19

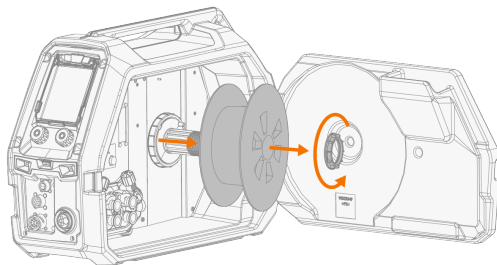
2.12 Langan asennus ja vaihto (X5 WF HD300)

Tässä luvussa kuvataan langan ja kelan asennus X5 Wire Feeder HD300 -langansyöttölaitteessa.

-  Liitä hitsauspistooli langansyöttölaitteeseen ennen lankakelan asennusta.
-  Poista vanha, jäljelle jäänyt lanka hitsauspistoolista 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" sivulla 82.

Lankakelan poistaminen:

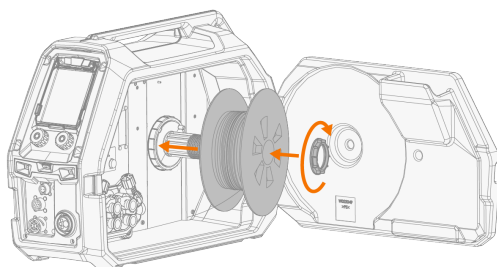
1. Avaa langansyöttölaitteen kotelon luukku.
2. Irrota lankakelan kiinnitysosa ja poista kela.



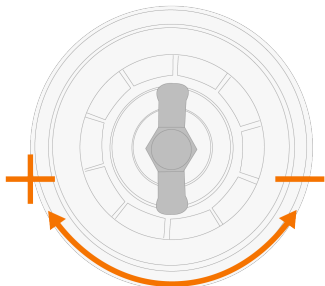
Uuden lankakelan asentaminen:

1. Avaa langansyöttölaitteen kotelon luukku.
2. Aseta lankakela kelaanpaan. Kiinnitä lankakela kiristämällä kiinnitysosa paikalleen.

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



3. Säädä tarvittaessa kelajarrua kääntämällä kelanavan keskellä olevaa säätönuppia.

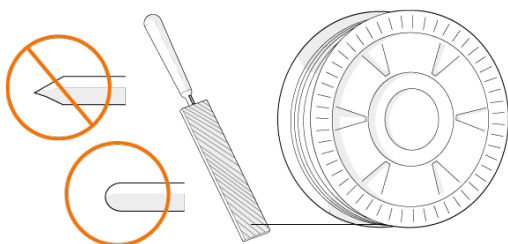


Lisäainelangan asentaminen:

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

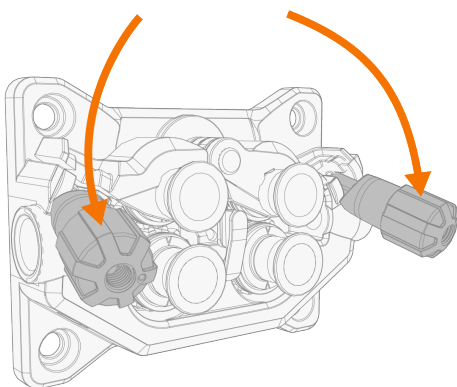
 Varmista, ettei lisäainelanka purkaudu kelalta irrottamisen aikana.

2. Viilaa terävät kulmat pois lisäainelangan päästä.

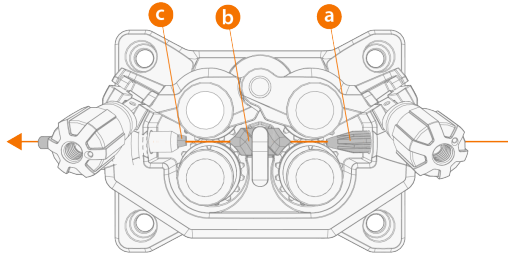


 Lisäainelangan pään terävät reunat voivat vaurioittaa langanjohdinta.

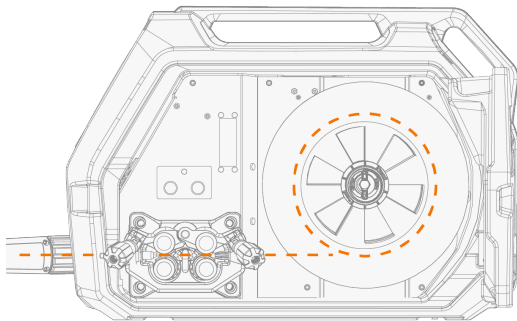
3. Siirrä syöttöpyörät erilleen vapauttamalla puristusvivut.



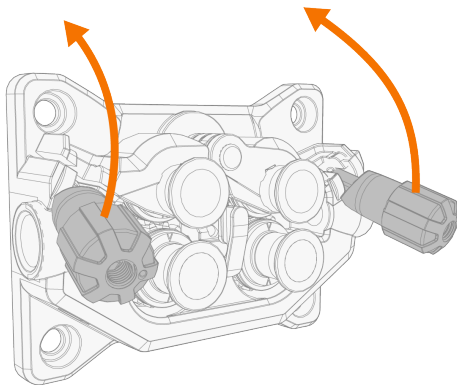
4. Ohjaa lisäainelanka tulo-ohjainputken (a) ja keskimmäisen langanohjainputken (b) läpi meno-ohjainputkeen (c), josta lisäainelankaa syötetään hitsauspistooliin.



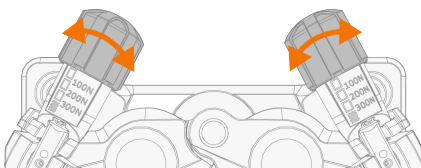
5. Työnnä lisäainelankaa käsin pistoolia kohti siten, että lanka ulottuu langanjohtimeen (noin 20 cm).



6. Lukitse lisäainelanka syöttöpyörien väliin sulkemalla puristusvivut. Varmista, että lanka on syöttöpyörän urissa.



7. Säädä langansyöttöpyörien painetta säätöpyörillä. Säädä molempiin syöttöpyöräpareihin sama paine.

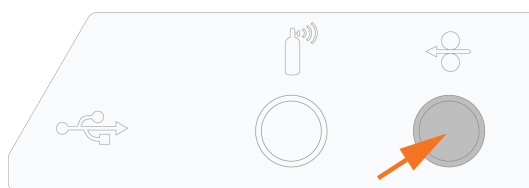


Puristusvivussa oleva asteikko osoittaa syöttöpyöriin kohdistuvan puristuspaineen. Säädä syöttöpyörien puristuspainetta alla olevan taulukon mukaisesti.

Lisäainelanka	Syöttöpyörän profiili	Lisäainelangan halkaisija (mm)	Säätöalue (x 100 N)
Fe/Ss-umpilanka	V-ura V	0,8–1,0	1,5–2,0
		≥ 1,2	2,0–2,5
Metalli- ja jauhetäytelanka (MC/FC)	V-ura, pyälletty V≡	≥ 1,2	1,0–2,0
Kaasuton	V-ura, pyälletty V≡	≥ 1,6	2,0–3,0
Alumiini	U-ura U	1,0	0,5–1,0
		1,2	1,0–1,5
		1,4	1,5–2,0
		≥ 1,6	2,0–2,5

 Liian suuri puristusvoima litistää lisäainelankaa ja voi vaurioittaa pinnoitettuja täytelankoja tai ydintäytelankoja. Liian suuri puristusvoima myös kuluttaa syöttöpyöriä ja rasittaa hammaspyöriä.

8. Vie lisäainelanka hitsauspistooliin painamalla langanajopainiketta. Pysäytä, kun lanka saavuttaa hitsauspistoolin virtasuuttimen.



 Tarkkaile ja varo lankaa, kun se saavuttaa virtasuuttimen ja työntyy ulos pistoolista.

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

>> Lisätietoja on kohdassa "X5 AP/APC -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 118.

2.13 Syöttöpyörien asennus ja vaihto

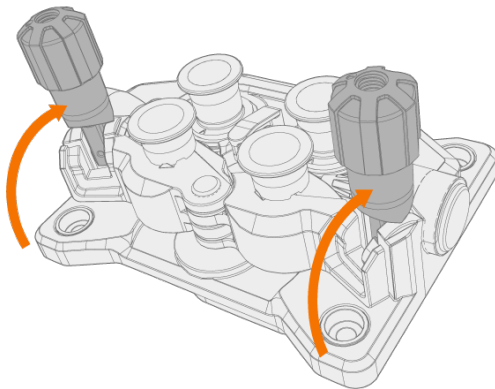
 Tässä kuvattu asennusmenetelmä on sama sekä X5 Wire Feeder 200 että X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteille. Mallikohtaisia eroja laitteiden muotoilussa ja sijoittelussa voi ilmetä.

Vaihda syöttöpyörät, kun lisäainelangan materiaali tai halkaisija muuttuu.

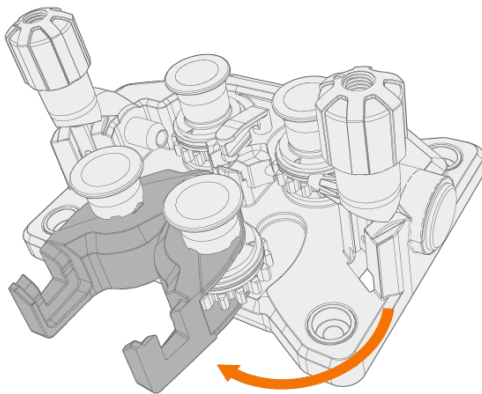
Valitse syöttöpyörät näiden taulukoiden mukaisesti: "Langansyöttölaitteen kulutusosat" sivulla 196.

Syöttöpyörien vaihto:

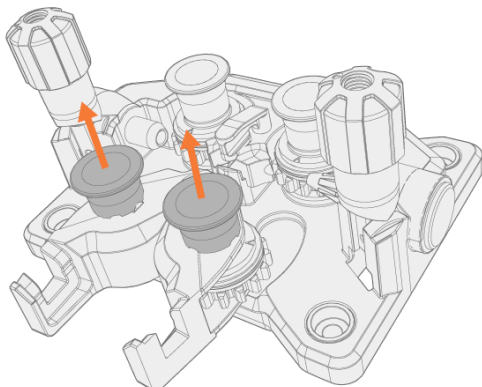
1. Avaa langansyöttölaitteen kotelo.
2. Vapauta langansyöttömekanismin puristuskahvat.



3. Avaa lukitusvivut vapauttaaksesi syöttöpyörät.

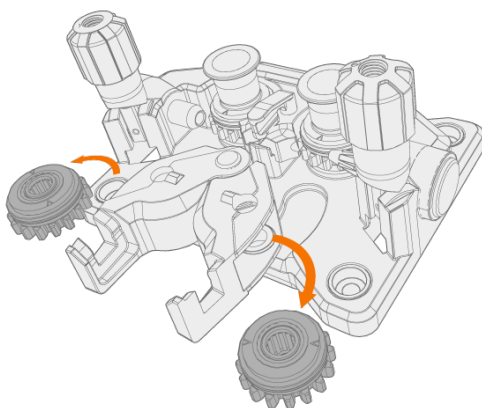


4. Irrota puristavien syöttöpyörien kiinnitysnastat.

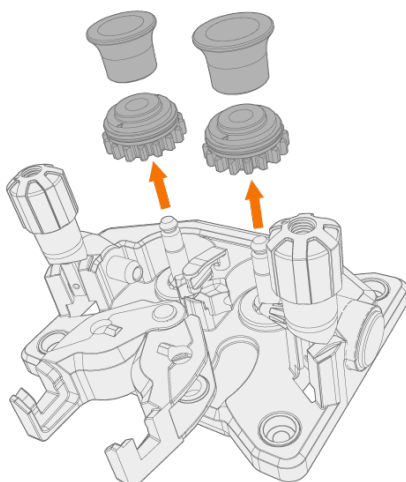


- i** Puristavien syöttöpyörien kiinnitysnastoissa on mukana keskiakselit, kun taas vetävien syöttöpyörien akselit on kiinnitetty suoraan langansyöttömekanismiin toimien vetoakseleina.

5. Poista puristavat syöttöpyörät.



6. Irrota vetävien syöttöpyörien kiinnittimet ja poista syöttöpyörät.

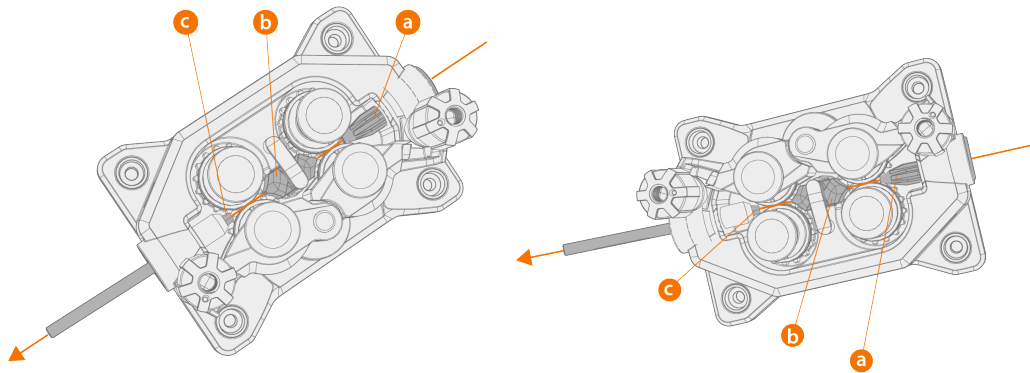


7. Asentaaksesi uudet syöttöpyörät paikoilleen, noudata edellisiä työvaiheita päinvastaisessa järjestyksessä. Aseta vetävän syöttöpyörän pohjassa oleva lovi moottorin akselissa olevaan tappiin.
8. Paina kiinnittimet ja kiinnitysnastat takaisin, jolloin ne lukitsevat syöttöpyörät paikalleen.
9. Sulje lukitusvivut ja laske puristuskahvat syöttöpyörien päälle. Lisätietoa langan asentamisesta on kohdissa "Langan asennus ja vaihto (X5 WF 300)" sivulla 72 ja "Langan asennus ja vaihto (X5 WF 200)" sivulla 67.
10. Sulje langansyöttölaitteen kotelo.

2.14 Langanohjainputkien asennus ja vaihto

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

 *Meno-ohjainputkea vaihdettaessa hitsauspistooli tulee irrottaa.*

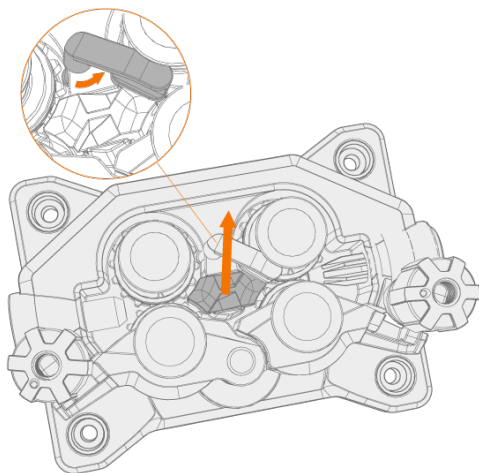


- a.** Langanohjainputki (tulo)
- b.** Keskimmäinen langanohjainputki
- c.** Langanohjainputki (meno)

Valitse uudet langanohjainputket näiden taulukoiden mukaisesti: "Langansyöttölaitteen kulutusosat" sivulla 196.

Langanohjainputkien vaihto:

- 1.** Vapauta puristuskahvat ja poista lisäainelanka järjestelmästä.
- 2.** Vedä tulo-ohjainputki (a) ulos ja aset tilalle uusi putki.
- 3.** Käännä lukitsin sivuun vapauttaaksesi keskimmäisen langanohjainputken (b) vaihtoa varten.
- 4.** Vaihda uusi keskimmäinen langanohjainputki vanhan tilalle ja paina se kunnolla paikalleen. Varmista, että nuolimerkintä osoittaa langan kulkusuuntaan.
- 5.** Käännä lukitsin takaisin kiinni-asentoon lukitaksesi keskimmäisen langanohjainputken paikalleen.



-
6. Vaihda meno-ohjainputki (c) työntämällä ensin vanha putki ulos jompaan kumpaan suuntaan.

2.15 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.

i - Jos käytät kuljetusyksikköä, jossa on pulloteline, asenna kaasupullo ensin kuljetusyksikköön ja tee liitännät vasta sen jälkeen.

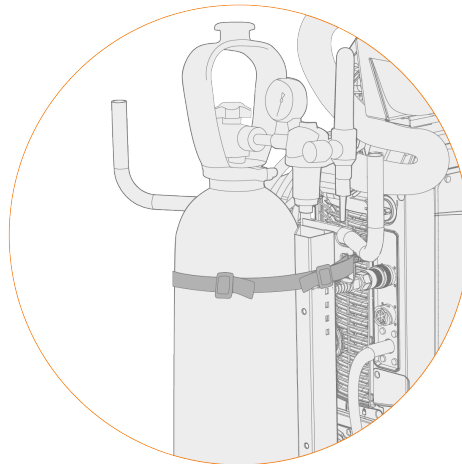
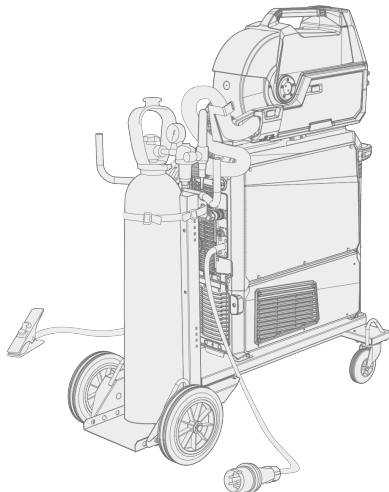
- Liitä hitsauspistooli langansyöttölaitteeseen ennen lankakelan asennusta ja testausta.

- 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 kääryä: Sijoita kaasupullo tarkoitukseen soveltuvaan, turvalliseen paikkaan.
2. Kaasupullon kääryn kanssa: Siirrä kaasupullo kääryn kaasupullotelineeseen ja varmista se paikalleen käyttäen hihnoja ja kääryn kiinnityspisteitä.



3. Jos hitsauspistoolia ei vielä ole kytketty langansyöttölaitteeseen, kytke se nyt.

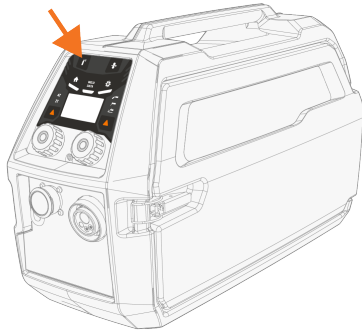
4. Kytke kaasuletku langansyöttölaitteeseen.

i Peruskokoonpanossa kaasuletku on osa välikaapelipakettia (katso lisätiedot kohdasta "Kaapelien asennus" sivulla 58).

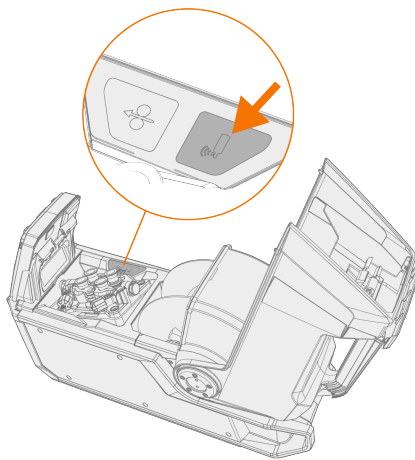
5. Avaa kaasupullon venttiili.

6. Paina langansyöttölaitteen kotelossa olevaa kaasutestipainiketta poistaaksesi vanhat suojakaasut ja syöttääksesi uutta kaasua järjestelmään.

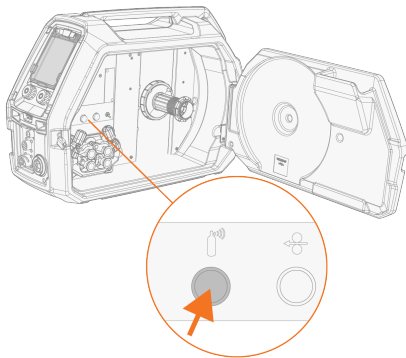
>> X5 Wire Feeder 200 Manual -langansyöttölaitteessa kaasutestipainike on ohjauspaneelissa:



>> X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteessa kaasutestipainike on langansyöttölaitteen kotelossa:



>> X5 Wire Feeder 300 HD -langansyöttölaitteessa kaasutestipainike on langansyöttölaitteen kotelossa:



- 7.** Paina kaasutestipainiketta uudelleen säätääksesi kaasunvirtauksen sopivaksi. Käytä joko laitteen sisäänrakennettua virtausmittaria tai erillistä virtausmittaria ja -säädintä mittaamiseen ja säätämiseen.



Kaasutestipainikkeella testataan myös, että kaasu virtaa moitteettomasti järjestelmän läpi.

Suosittelut kaasun virtausnopeudet (suuntaa-antava yleisohje):

	TIG*	MIG**
Argon	5...15 l/min	10...25 l/min
Helium	15...30 l/min	-

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

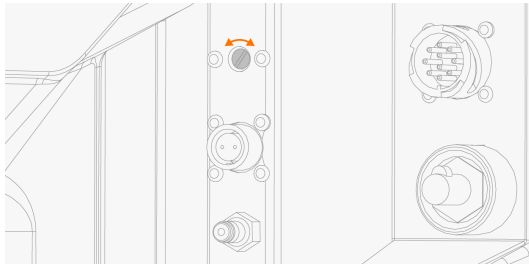
* Kaasusuuttimen koosta riippuen.

** Kaasusuuttimen koosta ja käytetystä hitsausvirrasta riippuen.

Kaasuvahdin säätö (valinnainen)

Valinnaisen kaasuvahdin (vain X5 Wire Feeder HD300) herkkyyttä voi säätää seuraavasti.

1. Avaa välikaapelitilan luukku.
2. Käännä kaasuvahdin säätöruuvia talttapääruuvimeisselillä säätääksesi herkkyyttä haluttuun suuntaan (+/-).



3. Testaa, että kaasuvahti toimii oikein uudella asetuksella.

Kaasuvahti voidaan kytkeä päälle ja pois päältä ohjauspaneelin asetuksissa: "Manual -ohjauspaneeli: Asetukset" sivulla 96 ja "AP/APC-ohjauspaneeli: Laiteasetukset" sivulla 134.

2.16 Hitsausohjelmien lisääminen



Hitsausohjelmien sekä Wise ja MAX -toimintojen ja prosessien käyttö on mahdollista X5 FastMig Auto ja Pulse -järjestelmäkonfiguraatioilla (katso: "Yleistä" sivulla 5). WiseRoot+, WiseThin+ ja MAX Position -prosessit vaativat pulssihitsausjärjestelmän (Wise-prosessit vaativat nimenomaan Pulse+ -virtalähteen).

Laitteisto toimitetaan oletuksena Work Pack -vakiohitsausohjelmapaketti esiasennettuna. Nämä vakiohitsausohjelmat kattavat perushitsauksen automaattisella 1-MIG- ja pulssihitsausprosesseilla.

Muut hitsausohjelmat, Wise-prosessit (WiseRoot+, WiseThin+) ja MAX-prosessit (MAX Cool, MAX Speed, MAX Position) asennetaan ostohetkellä kuhunkin X5 FastMig -laitteistoon laitteistokohtaisesti hitsaustarpeiden mukaisesti. Tämän voi tehdä paikallinen Kemppe-jälleenmyyjäsi. Hitsausohjelmia ja edistyneitä hitsaustoimintoja voidaan lisätä myös jälkikäteen.

Lisätietoja saatavilla olevista X5 FastMig -hitsausohjelmavaihtoehtoista, niiden asentamisesta sekä ohjelmistopäivityksistä saat paikalliselta Kemppe-jälleenmyyjältäsi tai osoitteesta [Kemppi.com](https://www.kemppi.com).

Manuaalinen MIG-prosessi ei vaadi lisättyjä hitsausohjelmia.

Ottaaksesi jo asennettuja hitsausohjelmia käyttöön X5 FastMig -laitteistossasi, katso: "AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsausohjelmien käyttäminen" sivulla 137 (AP/APC) tai "Auto-ohjauspaneeli: Hitsausohjelmien käyttäminen" sivulla 115 (Auto/Auto+).

Lista laitteistoon asennetuista hitsausohjelmista löytyy ohjauspaneelin infonäkymästä, **Hitsausohjelmisto** alta.

X5 FastMig -vakiohitsausohjelmapakettien sisältämät hitsausohjelmat on listattu täällä: Tekniset tiedot > "Vakiohitsausohjelmapaketit" sivulla 199.

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. Langansyöttölaitteen kotelon luukku tulee pitää suljettuna hitsauksen aikana ja kaapeleita tulee käsitellä varoen, mikäli luukku avataan pian hitsauksen jälkeen.



Laitteen ympärillä on oltava riittävästi vapaata tilaa jäähdytysilman kiertoa 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

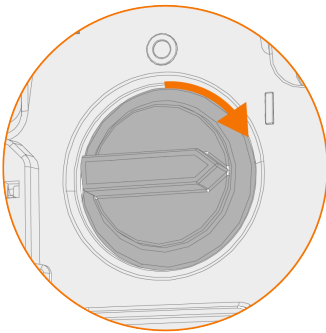
Ennen hitsauslaitteiston käyttöä

- Varmista, että kaikki asennustoimet on tehty
- Kytke hitsauslaitteisto päälle
- Valmistelee jäähdytyslaite käyttöä varten
- Liitä maadoituskaapeli virtalähteeseen työkappaleeseen
- Jos käytössä, liitä jännitteentunnistuskaapeli työkappaleeseen (käytettävissä vain Pulse+ -virtalähteen kanssa)
- Kalibroi hitsausvirtakaapeli (vain MIG-tilassa)

>> Katso ohjeet: "Hitsauskaapelin kalibrointi" seuraavalla sivulla.

Hitsausjärjestelmän käynnistys

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



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

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

Jäähdytyslaitteen käyttöönoton valmistelu

Täytä jäähdytyslaitteen sisällä oleva jäähdytysnestesäiliö Kemppi-jäähdytysnesteellä. Jäähdytyslaitteen täyttöä koskevia ohjeita on täällä: "Jäähdytysnesteen lisääminen ja kierrättäminen" seuraavalla sivulla. 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/TIG/Puikko/Taltaus), katso "X5 Manual -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 94 tai "AP/APC-ohjauspaneeli: Laitteasetukset" sivulla 134, laitteistokokoonpanostasi riippuen.

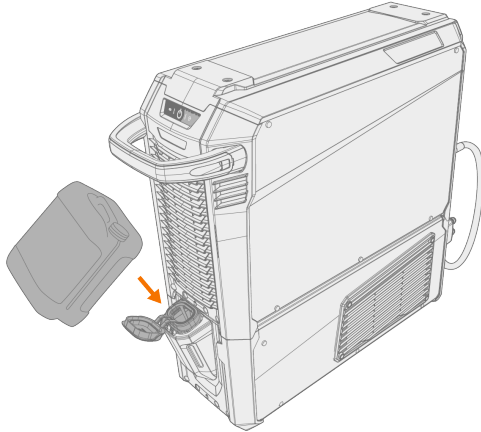
 Vaihda myös hitsausvirtakaapeli ja poista tai vaihda lisäainelanka toimintatilan mukaan.

 Napaisuus (+/-) tulee vaihtaa TIG-hitsausta varten. Napaisuus voidaan valita kytkemällä hitsausvirtakaapeli ja maadoituskaapeli joko virtalähteen positiiviseen tai negatiiviseen liittimeen.

3.1.1 Jäähdytysnesteen lisääminen ja kierrättäminen

Täytä jäähdytyslaite 20–40-prosenttisella jäähdytysnesteellä, esimerkiksi Kempin jäähdytysnesteellä.

1. Avaa jäähdytyslaitteen korkki.
2. Täytä jäähdytyslaite jäähdytysnesteellä. Do not fill over the max. marking.



3. Sulje jäähdytyslaitteen korkki.

Kierrätä jäähdytysnestettä seuraavasti:

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

Kierrätä jäähdytysnestettä järjestelmässä aina hitsauspistoolin vaihdon jälkeen.

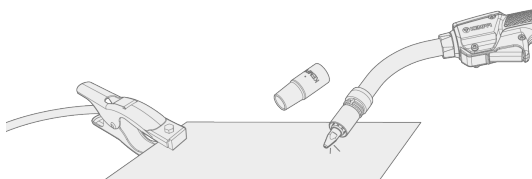
3.1.2 Hitsauskaapelin kalibrointi

Kaapelivastus voidaan mitata ilman erillistä mittauskaapelia käyttämällä X5 FastMig -laitteistoon sisäänrakennettua kaapelin kalibrointitoimintoa. Tämä kalibrointitoiminto on käytettävissä MIG-tilassa.

1. Kytke maadoituskaapeli virtalähteeseen ja työkappaleeseen.
2. Irrota hitsauspistoolin kaasusuutin.
3. Kiinnitä hitsauspistooli langansyöttölaitteeseen.
4. Kytke hitsauslaitteisto päälle.
5. Mene ohjauspaneelin asetuksiin ja aseta kaapelin kalibrointi päälle.

>> Lisätietoja on kohdassa "Manual -ohjauspaneeli: Asetukset" sivulla 96 ja "AP/APC-ohjauspaneeli: Laiteasetukset" sivulla 134.

6. Kosketa puhdasta kohtaa työkappaleessa lyhyesti hitsauspistoolin virtasuuttimella.





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

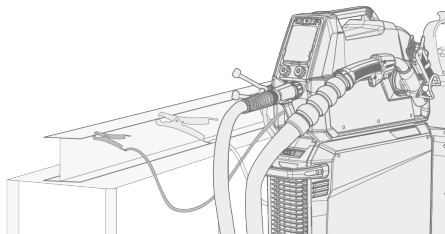
7. Vahvista mitatut arvot ohjauspaneelissa.

3.1.3 Jännitteentunnistuskaapelin käyttö

Käytettävissä Pulse+ -virtalähteiden kanssa.

Vaikka erillisen jännitteentunnistuskaapelin jatkuva käyttö ei ole X5 FastMig -laitteiston kanssa välttämätöntä, edellyttävät WiseRoot+ ja WiseThin+ -prosessit jännitteentunnistuskaapelia. Kyseiset prosessit perustuvat kaarijännitteen tarkkaan mittaukseen.

Ennen WiseRoot+ tai WiseThin+ -prosessilla hitsaamista, kytke jännitteentunnistuskaapeli työkappaleeseen. Jotta jännitteenmittaus toimii optimaalisesti, kytke maadoituskaapeli ja jännitteentunnistuskaapeli lähelle toisiaan ja kauas toisten yksiköiden kaapeleista.

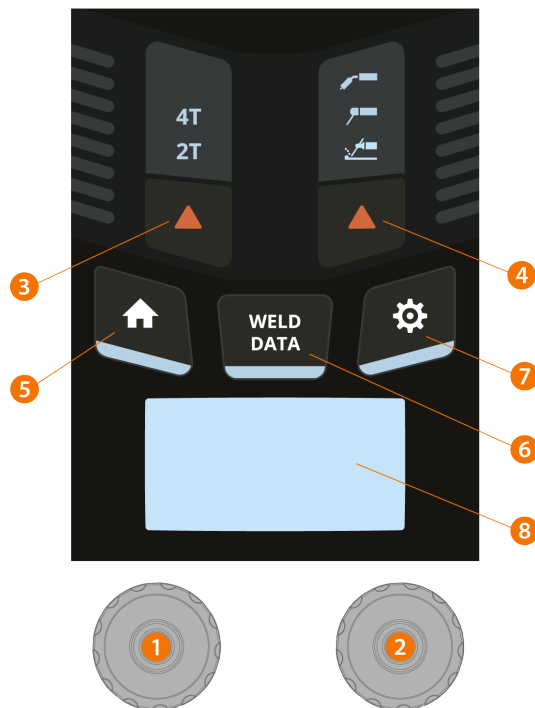


Mikäli jännitteentunnistuskaapelia ei ole kytketty tai se on vaurioitunut, näyttöön ilmestyy virheviesti.

3.2 X5 Manual -ohjauspaneelin käyttö

X5 Wire Feeder 200 Manual ja 300 Manual -ohjauspaneelit sisältävät tärkeimmät ominaisuudet ja toiminnot MIG-hitsaukseen. X5 FastMig -laitteiston käyttö myös TIG (DC)- ja puikkohitsaukseen ja talttaukseen on mahdollista.

X5 Wire Feeder 300 Manual -ohjauspaneeli (X5 FP 300R)

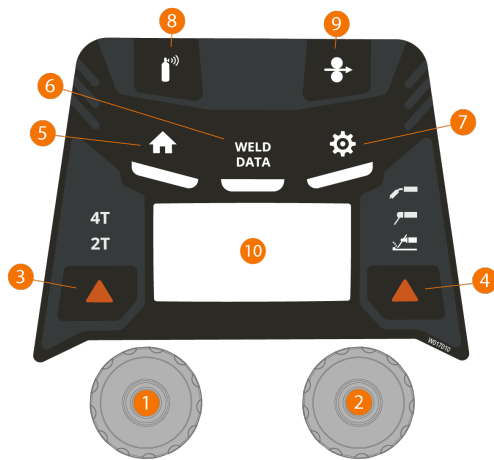


1. Vasen säätönuppi
 - >> MIG-tilassa: Langansyöttönopeus
 - >> Puikkotilassa: Hitsausvirran säätö
 - >> Talttaustilassa: Virran säätö
2. Oikea säätönuppi
 - >> MIG-tilassa: Hitsausjännitteen säätö
 - >> MIG-tilassa (painonappi): Vaihda hitsausjännitteen ja dynamiikan säädön välillä
 - >> Puikkotilassa: Dynamiikan säätö
3. Liipaisimen toimintatilan (liipaisinlogiikan) valinta
 - >> Vaihtaa 2T ja 4T -liipaisintoimintatilojen välillä
4. Hitsausprosessin / toimintatilan valinta
 - >> Vaihtaa MIG, puikko ja taltaus -toimintatilojen välillä
 - >> Pitkä painallus valitsee TIG-tilan
5. Koti-painike
 - >> Vaihdaa hitsauksen oletustilaan
6. Hitsaustiedot-painike
 - >> Näyttää viimeisimmän hitsaustapahtuman keston, virran ja jännitteen.
7. Asetusvalikkopainike
8. Päänäyttö
 - >> Näyttää langansyöttönopeuden, virran ja/tai jännitteen (näytetty sisältö riippuu valitusta hitsausprosessista).

Muuttaaksesi ohjauspaneelin asetuksia ja hitsausparametreja, katso ohjeet täältä: "Manual -ohjauspaneeli: Asetukset" seuraavalla sivulla.

Turvalukitus: Painamalla säätönuppeja 1 ja 2 samanaikaisesti, voidaan laite turvallisuussyistä lukita. 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.

X5 Wire Feeder 200 Manual -ohjauspaneeli (X5 FP 200R)



1. Vasen säätönuppi
 - >> MIG-tilassa: Langansyöttönopeus
 - >> Puikkotilassa: Hitsausvirran säätö
 - >> Talttaustilassa: Virran säätö
2. Oikea säätönuppi
 - >> MIG-tilassa: Hitsausjännitteen säätö
 - >> MIG-tilassa (painonappi): Vaihda hitsausjännitteen ja dynamiikan säädön välillä
 - >> Puikkotilassa: Dynamiikan säätö
3. Liipaisimen toimintatilan (liipaisinlogiikan) valinta
 - >> Vaihtaa 2T ja 4T -liipaisintoimintatilojen välillä
4. Hitsausprosessin / toimintatilan valinta
 - >> Vaihtaa MIG, puikko ja talttaus -toimintatilojen välillä
 - >> Pitkä painallus valitsee TIG-tilan
5. Koti-painike
 - >> Vaihdaa hitsauksen oletustilaan
6. Hitsaustiedot-painike
 - >> Näyttää viimeisimmän hitsaustapahtuman keston, virran ja jännitteen.
7. Asetusvalikkopainike
8. Kaasutestipainike
 - >> Testaa suojakaasun virtauksen ja puhdistaa kaasulinjan
9. Langanajopainike
 - >> Ajaa lisäainelankaa eteenpäin (ilman valokaarta)
10. Päänäyttö
 - >> Näyttää langansyöttönopeuden, virran ja/tai jännitteen (näytetty sisältö riippuu valitusta hitsausprosessista).

Muuttaaksesi ohjauspaneelin asetuksia ja hitsausparametreja, katso ohjeet täältä: "Manual -ohjauspaneeli: Asetukset" alapuolella.

Turvalukitus: Painamalla säätönuppeja 1 ja 2 samanaikaisesti, voidaan laite turvallisuussyistä lukita. 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.

3.2.1 Manual -ohjauspaneeli: Asetukset

Asetusvalikon avaaminen ja käyttö:

1. Paina asetusvalikkopainiketta.
2. Selaa valikon parametreja kääntämällä säätönuppia.
3. Valitse valikkoasetus säädettäväksi painamalla säätönuppia.
4. Sääda parametrin arvoa (tai muuta asetusta) kääntämällä säätönuppia.
5. Sulje asetus painamalla säätönuppia uudelleen.

 Harvoin käytettävät asetukset ovat oletusarvoisesti piilotettuina. Ne ovat lisäasetusvalikossa. Päästäksesi lisäasetuksiin, pidä asetusvalikkopainike painettuna noin 5 sekunnin ajan.

Hitsausparametrit, asetukset ja toimintojen kuvaukset

MIG-asetukset

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä MIG-prosessilla.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Etukaasu	Minimi/maksimi = 0 ... 9,9 s, askel 0,1 s 0 = Pois Oletusasetus = auto	Hitsaustoiminto, jossa suojakaasun virtaus käynnistyy ennen valokaaren syttymistä. Tämä varmistaa sen, ettei metalli joudu kosketuksiin ilman kanssa hitsauksen alkuvaiheessa. Käyttäjä määrittää etukaasuajan pituuden. Käytetään kaikille metalleille, mutta erityisesti ruostumattomalle teräkselle ja titaanille.
Jälkikaasu	Minimi/maksimi = 0 ... 9,9 s, askel 0,1 s 0 = Pois Oletusasetus = auto	Hitsaustoiminto, jossa suojakaasun virtaus jatkuu, kun valokaari on sammunut. Varmistaa, ettei kuuma hitsi joudu kosketuksiin ilman kanssa sen jälkeen, kun valokaari sammunut. Tämä suojaa hitsiä ja myös elektrodia. Käytetään kaikille metalleille. Erityisesti ruostumaton teräs ja titaani edellyttävät pitkiä jälkikaasuajoja.
Aloitushidastuksen taso	Minimi/Maksimi = 10 ... 90 %, step 1 % Oletusasetus = auto	Aloitushidastus määrittää langansyöttönopeuden ennen valokaaren syttymistä eli ennen kuin lisäainelanka on kosketuksissa työkappaleen kanssa. Kun valokaari syttyy, langansyöttönopeus vaihtuu automaattisesti käyttäjän asettamalle tasolle. Aloitushidastustoiminto on aina käytössä.
Touch Sense Ignition	Päällä/Pois Oletusasetus = Pois	Touch Sense Ignition -toiminto vähentää roiskeita ja vakauttaa valokaaren välittömästi sytytyksen jälkeen.

Kraatterintäyttö	Päällä/Pois Oletusasetus = Pois	Suurella teholla hitsattaessa hitsin loppuun muodostuu tavallisesti kraatteri. Kraatterintäyttö-toiminto laskee hitsaustehoa/langansyöttönopeutta hitsaustyön lopussa, jolloin kraatteri voidaan täyttää alhaisella tehotasolla. Kraatterintäytön taso, jännite ja kesto (vain 2T-liipaisintilassa) ovat käyttäjän ennalta määritettävissä.
- Kraatterintäytön kesto	Minimi/Maksimi = 0,1 ... 5 s, askel 0,1 s Oletusasetus = 1,0 s	
- Kraatterintäytön langansyöttönopeus	Minimi/Maksimi = 0,5 ... 25 m/min Säätöaskel: 0,05 (mikäli langansyöttönopeus on < 5 m/min), 0,1 (mikäli langansyöttönopeus on >= 5 m/min) Oletusasetus: 5 m/min	
- Kraatterintäytön jännite	Minimi/Maksimi = 8 ... 60 V, askel 0,1 V Oletusasetus = 18 V	
Langan irrotus	Päällä/Pois Oletusasetus = Pois	Langan irrotus -toiminto estää lisäainelankaa tarttumasta virtasuuttimeen hitsin lopussa.
Dynamiikka	Minimi/Maksimi = -10,0 ... +10,0, askel 0,2 Oletusasetus = 0	Määrittää valokaaren oikosulkukäyttäytymistä. Mitä pienempi arvo sitä pehmeämpi valokaari, ja vastaavasti mitä suurempi arvo sitä karheampi valokaari.
Jälkivirta-aika	-30 ... +30, askel 1 Oletusasetus = 0	Jälkivirta-asetus vaikuttaa langan pituuteen hitsin lopussa. Tämä mahdollistaa samalla optimaalisen langan pituuden seuraavan hitsin alkuun.
Min. langansyöttönopeus	Minimi/maksimi = 0,5 ... 25,0 m/min, askel 0,1 Oletusasetus = 0,5 m/min	Langansyöttönopeuden säädön minimi- ja maksimirajat.
Maks. langansyöttönopeus	Minimi/maksimi = 0,5 ... 25,0 m/min, askel 0,1 Oletusasetus = 25 m/min	
Min. jännite	Minimi/Maksimi = Hitsauslaitteiston spesifikaatioiden mukaisesti, askel 0.1	Hitsausjännitteen säädön minimi- ja maksimirajat.
Maks. jännite	Minimi/Maksimi = Hitsauslaitteiston spesifikaatioiden mukaisesti, askel 0.1	
Kaukosäätötila	Pois/Kaukosäädin/Pistooli Oletusasetus = Pois	Mikäli kaukosäädin ei ole kytkettynä, tämä valinta ei ole saatavilla.
Jäähdytyslaite	Pois/Auto/Päällä Oletusasetus = Pois	
Langanajo taakse	Pois/Päällä	Tämä on langan taakseajon automaattitoiminto. Valokaaren sammuttua lankaa vedetään taaksepäin, mikä lisää laitteen käytön turvallisuutta. Käyttäjä voi vaihtaa langan taakseajon viiveen ja pituuden asetuksia.
- Taakseajon viive	2...10 s, askel 1 Oletusasetus = 5 s	
- Taakseajon pituus	1...10 cm, askel 1 Oletusasetus = 2 cm	

Hitsaustietojen keskiarvot	Ilman nousu- ja laskuaikoja / Koko hitsi Oletusasetus = Ilman nousu- ja laskuaikoja	Tällä asetuksella voidaan vaikuttaa siihen, kuinka hitsaustietojen keskiarvot lasketaan: ilman virran nousu- ja laskuaikoja hitsin alussa ja lopussa, vai niiden kanssa. Asetus vaikuttaa seuraavien keskiarvojen laskentaan: hitsausjännite (napa- ja kaarijännite), hitsausvirta, hitsausteho ja langansyöttönopeus.
Jännitenäytön tila	Napajännite / Kaarijännite Oletusarvo = Kaarijännite	Tämä määrittää kumpi ohjauspaneelin näytöllä näytetään, napa- vai kaarijännite.
Langanajon turvatoiminto	Päällä/Pois Oletusasetus = Pois	Kun "Päällä", eikä valokaari syty, lisäainelankaa syötetään 5 cm. Kun "Pois", lisäainelankaa syötetään 5 m.
Kaapelin kalibrointi	Kalibroi/Peruuta	Edellisen kalibroinnin päivämäärä ja kellonaika sekä tiedot näytetään myös. Lisätietoja kaapelin kalibroinnista on kohdassa "Hitsauskaapelin kalibrointi" sivulla 93.
Välisyöttölaite (vain X5 Wire Feeder 300)	Välisyöttäjän malli / Pois Oletusasetus = Pois	Mikäli yhteensopiva välisyöttölaite on kytkettynä, valitse kyseinen välisyöttölaite luettelosta. Yhteensopivat välisyöttölaitteet: <i>SuperSnake GTX/GT02S (10m, 15m, 20m, 25m), Binzel PP401D, Binzel PP36D.</i> Huom: SuperSnake GT02S -mallien kanssa ainoastaan moottorisynkronointi on tuettu.

TIG-hitsausparametrit

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä TIG-prosessilla.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Jälkikaasu	0,0 ... 30,0 s, askel 0,1 0,0 = Pois	Hitsaustoiminto, jossa suojakaasun virtaus jatkuu, kun valokaari on sammunut. Varmistaa, ettei kuuma hitsi joudu kosketuksiin ilman kanssa sen jälkeen, kun valokaari sammunut. Tämä suojaa hitsiä ja myös elektrodia. Käytetään kaikille metalleille. Erityisesti ruostumaton teräs ja titaani edellyttävät pitkiä jälkikaasuaikoja.
Virran minimiarvo	Minimi/Maksimi = 10 ... koneen koko A, askel 1 Oletusasetus = 10 A	Virran säädön minimi- ja maksimirajat.
Virran maksimiarvo	Minimi/Maksimi = 10 ... koneen koko A, askel 1 Oletusasetus = 10 A	
Jäähdytyslaite	Pois/Auto/Päällä Oletusasetus = Pois	

Puikkohitsausasetukset

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä puikkohitsausprosessilla.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Kuuma-aloitus	Minimi/Maksimi = -30 ... +30, askel 1 Oletusasetus = 0	Hitsaustoiminto, joka käyttää hitsin alkuvaiheessa suurempaa tai pienempää hitsausvirtaa. Kuuma-aloituksen aikana virta asettuu normaalille hitsausvirtatasolle. Kuuma-aloituksen säätöarvo vaikuttaa virtatasoon ja keston. Käytä toimintoa estääksesi elektrodia tarttumasta työkappaleeseen
VRD	Pois/12V/24V Oletusasetus = Pois	Jännitteenalennuspiiri (VRD) rajoittaa tyhjäkäyntijännitteen määritellyn jännitearvon alapuolelle.
Virran minimiarvo	Minimi/Maksimi = 10 ... koneen koko A, askel 1 Oletusasetus = 10 A	Virran säädön minimi- ja maksimirajat.
Virran maksimiarvo	Minimi/Maksimi = 10 ... koneen koko A, askel 1 Oletusasetus = 10 A	

Yleiset asetukset

Tässä luetellut ovat yleisiä järjestelmäasetuksia.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Hitsaustiedot	Minimi/Maksimi = 0 ... 10 s, askel 1 0 = Pois Oletusasetus = 5 s	Tämä määrittää kuinka kauan hitsaustietojen yhteenveto näytetään kunkin hitsaustapahtuman jälkeen.
Kaasuvahti	Pois/Päällä Oletusasetus = Pois	Kaasuvahti estää hitsauksen ilman suojaakaasua. Tämä asetus ei ole käytettävissä, jos kaasuvahtia ei ole asennettu.
Näyttö pois päältä	Minimi/Maksimi = 5 ... 120 min, askel 1 Oletusasetus = 5 min	Ei käytettävissä puikko- tai talttaustilassa.
Päiväys	Nykyinen pvm	Päiväyksen asettaminen: Valitse päivä painamalla säätönuppia Muuta päivää kääntämällä säätönuppia (Minimi/Maksimi = 1...28/29/30/31) Valitse kuukausi painamalla säätönuppia Muuta kuukautta kääntämällä säätönuppia (Minimi/Maksimi = 1...12) Valitse vuosi painamalla säätönuppia Muuta vuotta kääntämällä säätönuppia (Minimi/Maksimi = 2000...2099) Paina säätönuppia asetuksen päättämiseksi.

Aika	Nykyinen aika	Ajan asettaminen: Valitse tunnit painamalla säätönuppia Muuta tunteja kääntämällä säätönuppia (Minimi/Maksimi = 0...23) Valitse minuutit painamalla säätönuppia Muuta minuutteja kääntämällä säätönuppia (Minimi/Maksimi = 0...59) Paina säätönuppia asetuksen päättämiseksi.
Kokonaisaikalaskuri	>>>	Tämä näyttää kokonaisaikaajan ja kokonaispäälläoloajan.
Osa-aikalaskuri	>>>	Tämä näyttää kokonaisaikaajan ja kokonaispäälläoloajan edellisen nollauksen jälkeen.
Nollaa aikalaskuri	Nollaa	Tämä nollaa aikalaskurin.
Kieli	Käytettävissä olevat kielet	
Help (ohje)	>>>	Paneelin näytöltä voi lukea QR-koodin mobiililaitteella Kemppi Userdociin pääsemiseksi.
Virheloki *	>>>	Näyttää vikakoodin, päivämäärän ja ajan sekä lyhyen vikakuvausten.
Tietoja *	>>>	Näyttää kytkettynä olevan langansyöttölaitteen ja virtalähteen sarjanumerot.
Ohjelmistoversio *	>>>	Näyttää ohjelmistoversioiden numerot.
Tehdasasetusten palautus *	Nollaa/Peruuta Oletusasetus = Peruuta	Tämä palauttaa kaikki asetukset tehdasarvoihin.

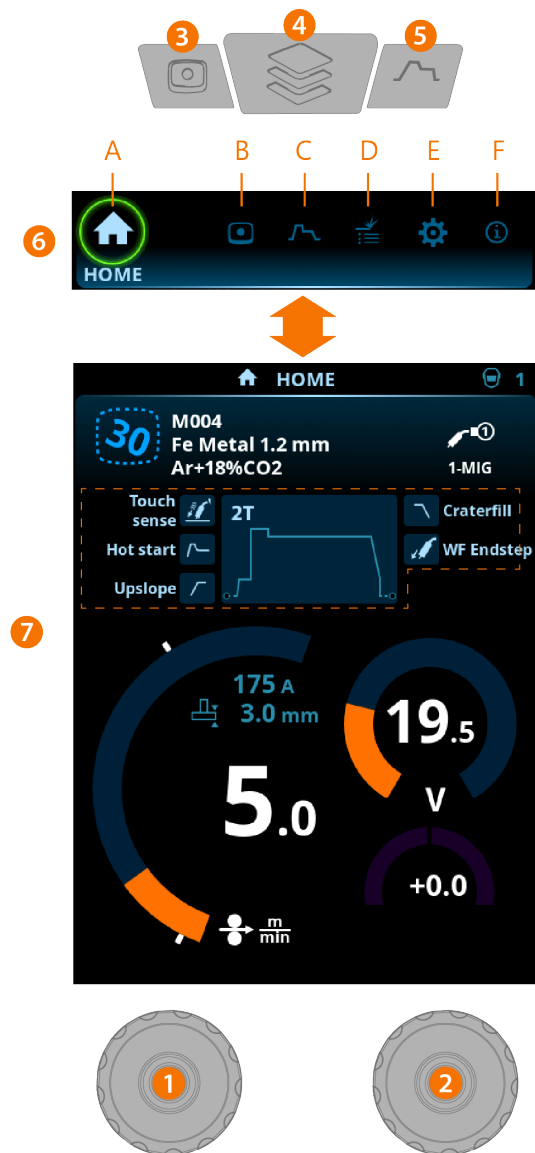
* Nämä ovat käytettävissä lisäasetusvalikossa.

3.3 X5 Auto -ohjauspaneelin käyttö

X5 Wire Feeder 300 Auto/Auto+ -langansyöttölaitteiden ohjauspaneeli sisältää edistyneitä ominaisuuksia ja toimintoja MIG-hitsaukseen. Se mahdollistaa X5 FastMig -laitteiston käytön myös TIG (DC) ja puikkohitsaukseen sekä talttaukseen.

Automaattinen 1-MIG-prosessi on käytettävissä yhdessä Kempin hitsausohjelmien sekä Wise ja MAX -toimintojen ja -prosessien kanssa (valinnaisia). Lisätietoa on kohdassa "Hitsausohjelmien lisääminen" sivulla 90.

X5 Wire Feeder 300 Auto/Auto+ -ohjauspaneeli (X5 FP 300)



Yleiset

1. Vasen säätönuppi
>> Säätö ja valinta
2. Oikea säätönuppi
>> Säätö ja valinta
3. Muistikanavapainike
>> Pikavalintapainike muistikanavanäkymään siirtymiseen

>> Muutetut hitsausparametrit voidaan tallentaa aktiiviselle muistikanavalle nopeasti pitämällä muistikanavien pikavalintapainiketta painettuna noin 2 sekunnin ajan. Tämä toimii kaikissa näkymissä.

4. Näkymävalintapainike

>> Siirry näkymävalikkoon

>> Painikkeen pitkä painallus palauttaa kotinäkymään, tai jos jo kotinäkymässä, edelliseen käytettyyn näkymään.

5. Hitsausparametripainike

>> Pikavalintapainike hitsausparametrinäkymään siirtymiseen

6. Näkymävalinta

>> Vaihda näkymävalintaa kääntämällä säätönuppia (2)

>> Vahvista näkymän vaihto painamalla säätönuppia (2).

Näkymät (7)

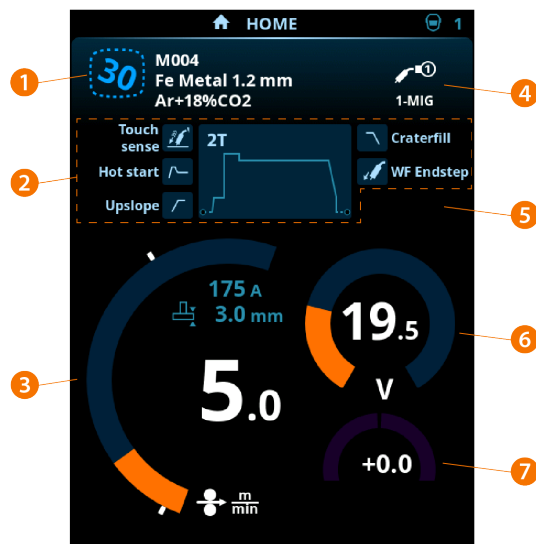
- A. [Kotinäkymä](#)
- B. [Muistikanavanäkymä](#)
- C. [Hitsausparametrinäkymä](#)
- D. [Hitsaustietonäkymä](#)
- E. [Laitteasetusnäkyä](#)
- F. [Info-näkymä.](#)



Jokaisen hitsin jälkeen näytetään lyhyesti yhteenveto ([Hitsaustiedot](#)).

3.3.1 Auto-ohjauspaneeli: Kotinäkymä

X5 Wire Feeder 300 Auto -ohjauspaneelin kotinäkymä on myös päähitsausnäkyä.



1. Muistikanava (ja hitsausohjelma, jos käytössä)
 2. Asetetut hitsausparametrit ja toiminnot
 3. Langansyöttönopeus
 4. Hitsausprosessi
 5. Laitteasetukset
 6. Hitsausjännite
 7. Hitsausjännitteen hienosäätö
- >> Wise-toimintoa käytettäessä näytetään toimintoa vastaava Wise-parametrin säätö.

Säätönupin toiminnot kotinäkyvässä

Vasen säätönuppi:

- MIG-tilassa: Langansyöttönopeuden säätöalue
- 1-MIG-tilassa: Langansyöttönopeuden säätöalue
- TIG-/Puikkotilassa: Hitsausvirran säätö
- Talttaustilassa: Virran säätö.

Oikea säätönuppi:

- MIG-tilassa: Hitsausjännitteen säätö
- 1-MIG-tilassa: Hitsausjännitteen hienosäätö (hitsausjännite määritellään käytössä olevassa hitsausohjelmassa)
- 1-MIG-tilassa Wise-toiminnon kanssa: Wise-parametrin säätö (hitsausjännite määritellään käytössä olevassa hitsausohjelmassa)
- Puikkotilassa: Dynamiikan säätö.

3.3.2 Auto-ohjauspaneeli: Kanavat

Muistikanavanäkymään pääsee sekä ohjauspaneelin näkymävalitsimen kautta tai painamalla näytön yläpuolista pikavalintapainiketta (katso lisätietoja kohdasta "X5 Auto -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 102).

Vapaiden muistikanavien määrä riippuu valitusta toimintatilasta: MIG (100 kanavaa), TIG (10 kanavaa), puikko (10 kanavaa) ja talttaus (10 kanavaa).



Ohjauspaneelin [Asetukset](#)-valikossa valittu toimintatila määrää sen, minkä prosessin muistikanavat näkymässä näytetään.



Muistikanavan vaihtaminen

Käännä oikeanpuoleista säätönuppiä valitaksesi haluttu muistikanava. Näin valittu muistikanava aktivoituu automaattisesti.

Muistikanavien hallinta

Muistikanavia hallitaan Toiminnot-valikon kautta.

1. Siirry toimintovalikkoon painamalla oikeanpuoleista säätönuppia.
2. Käännä oikeanpuoleista säätönuppia valitaksesi haluttu toiminto.
3. Valitse toiminto painamalla oikeanpuoleista säätönuppia.
4. Tee tarvittavat lisävalinnat.

Valittavissa olevat toiminnot:

- **Tallenna:** Tallentaa muutokset valittuna olevalle kanavalle
- **Tallenna...:** Tallentaa muutokset erikseen valittavalle kanavalle
- **Poista:** Poistaa valittuna olevan kanavan tiedot
- **Luo kanava:** Luo uuden kanavan erikseen valittavaan hitsausohjelmaan perustuen
 >> Vain MIG: Hitsausohjelmat voidaan suodattaa perusaineen, lankamateriaalin, langan vahvuuden, suojakaasun ja prosessin mukaan. Lisätietoa on kohdassa "Auto-ohjauspaneeli: Hitsausohjelmien käyttäminen" sivulla 115.
- **Luo kaikki:** Luo muistikanavat kaikista vielä käyttämättömistä, koneelle asennetuista hitsausohjelmista (vain MIG-tilassa)
- **Poista kaikki:** Poistaa kaikki kanavat.

Vinossa oleva vasemman ylänurkan kanavanumero ilmaisee, että asetetut hitsausparametrit poikkeavat parhaillaan aktiivisena olevalle muistikanavalle tallennetuista:

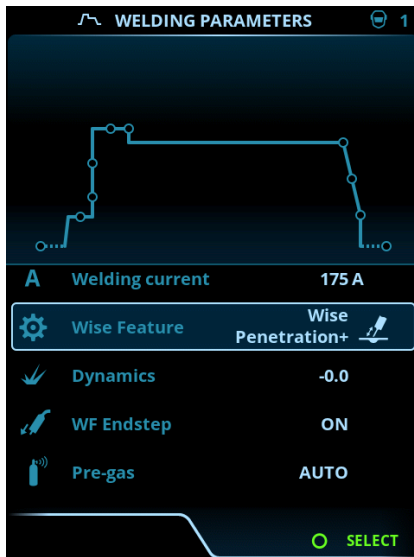


Vihje: Muutetut hitsausparametrit voidaan tallentaa aktiiviselle muistikanavalle nopeasti pitämällä muistikanavien pikavalintapainiketta painettuna noin 2 sekunnin ajan. Tämä toimii kaikissa näkymissä.

3.3.3 Auto-ohjauspaneeli: Hitsausparametrit

Hitsausparametrit-näkymä sisältää käynnistys- ja pysäytyskäyrän, jonka avulla kaikkein oleellisimpien parametrien säätö käy hyvin havainnollisesti. Alaosa näkymästä on varattu kaikille käytössä olevan hitsausprosessin hitsausasetuksille luettelona. Hitsausprosessin valinta perustuu aktiivisena olevaan muistikanavaan ja sen asetuksiin.

 *Monet hitsausparametrit ovat hitsausprosessikohtaisia, ja ne ovat näkyvissä ja säädettävissä sen mukaisesti.*



Hitsausparametrien säätäminen

1. Käännä oikeanpuoleista säätönuppia valitaksesi haluttu hitsausparametri.
2. Paina oikeanpuoleista säätönuppia valitaksesi hitsausparametri säädettäväksi.
3. Käännä oikeaa säätönuppia säätääksesi hitsausparametria.
>> Säädettävästä parametrasta riippuen, katso lisätietoja myös alla olevasta hitsausparametritaulukosta.
4. Vahvista uusi asetusarvo / valinta ja sulje säätönäkymä painamalla oikeanpuoleista säätönuppia.

Hitsausparametrien tallentaminen myöhempää käyttöä varten

Muuttuneiden hitsausparametrien pohjalta luodaan automaattisesti työkanava. Tallentaaksesi uudet hitsausparametrit muistikanavalle, tee seuraavasti:

- Nopea vaihtoehto (vaikuttaa aktiivisena olevaan kanavaan): Pidä muistikanavien pikavalintapainike painettuna noin 2 sekunnin ajan.
>> Tämä tallentaa parametriasetukset aktiivisena olevalle muistikanavalle korvaten kanavan aiemmat asetukset.
- Muistikanavanäkymävaihtoehto: Mene muistikanavanäkymään ja tallenna parametriasetukset uudelle kanavalle.
>> Lisätietoja on kohdassa "Auto-ohjauspaneeli: Kanavat" sivulla 104.

Hitsausparametrit ja toimintojen kuvaukset

MIG ja 1-MIG -hitsausparametrit

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä MIG ja 1-MIG -prosesseilla

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Liipaisimen toimintatapa	2T, 4T	Hitsauspistooleissa voi olla useita vaihtoehtoisia liipaisimen toimintatapoja (liipaisinlogiikoita). Yleisimmin käytetyt ovat 2T ja 4T. 2T-tilassa liipaisin pidetään painettuna hitsauksen ajan. 4T-tilassa liipaisinta painetaan ja vapautetaan kerran hitsauksen aloittamiseksi ja toisen kerran sen lopettamiseksi. Lisätietoa on kohdassa "Liipaisintoiminnot" sivulla 140.

Touch Sense Ignition	Auto/Päällä	Touch Sense Ignition -toiminto vähentää roiskeita ja vakauttaa valokaaren välittömästi sytytyksen jälkeen.
Jälkivirta	-30 ... +30	Jälkivirta-asetus vaikuttaa langan pituuteen hitsin lopussa, jotta lanka ei esimerkiksi pysähtyisi liian lähelle hitsisulaa. Tämä mahdollistaa samalla optimaalisen langan pituuden seuraavan hitsin alkuun.
Dynamiikka	-10,0 ... +10,0, askel 0,2 Oletusasetus = 0	Määrittää valokaaren oikosulkukäyttäytymistä. Mitä pienempi arvo, sitä pehmeämpi valokaari, ja vastaavasti mitä suurempi arvo, sitä karheampi valokaari. (Ei käytettävissä WiseRoot+, MAX Cool ja MAX Speed -prosessien kanssa.)
Langan irrotus	Pois/Päällä Oletusasetus = Pois	Langan irrotus -toiminto estää lisäainelankaa tarttumasta virtasuuttimeen hitsin lopussa.
Etukaasu	0,0 ... 9,9 s, askel 0,1 0,0 = Pois	Hitsaustoiminto, jossa suojakaasun virtaus käynnistyy ennen valokaaren syttymistä. Tämä varmistaa sen, ettei metalli joudu kosketuksiin ilman kanssa hitsauksen alkuvaiheessa. Käyttäjä määrittää etukaasuajan pituuden. Käytetään kaikille metalleille, mutta erityisesti ruostumattomalle teräkselle ja titaanille.
Aloitushidastus	10...90 %, askel 1	Aloitushidastus määrittää langansyöttönopeuden ennen valokaaren syttymistä eli ennen kuin lisäainelanka on kosketuksissa työkappaleen kanssa. Kun valokaari syttyy, langansyöttönopeus vaihtuu automaattisesti käyttäjän asettamalle tasolle. Aloitushidastustoiminto on aina käytössä.
Kraatterintäyttö	Päällä/Pois	Suurella teholla hitsattaessa hitsin loppuun muodostuu tavallisesti kraatteri. Kraatterintäyttötoiminto laskee hitsaustehoa/langansyöttönopeutta hitsaustyön lopussa, jolloin kraatteri voidaan täyttää alhaisella tehotasolla. MIG-prosessilla kraatterintäytön kesto, langansyöttönopeus ja jännite ovat käyttäjän ennalta määritettävissä.
- Kraatterintäytön kesto	0,0 ... 10,0 s, askel 0,1 Oletusasetus = 1,0 s	Kun langansyöttönopeus on alle 5 m/min, säätö tapahtuu 0,05 askelin, ja kun langansyöttönopeus on 5 m/min tai yli, säätö tapahtuu 0,1 askelin. Katso 1-MIG-prosessin tiedot 1-MIG-parametritaulukosta.
- Kraatterintäytön langansyöttönopeus	0,5 ... 25,0 m/min, askel 0,05 tai 0,1 Oletusasetus = 5 m/min	
- Kraatterintäytön jännite	400 A: 8 ... 45 V 500 A: 8 ... 50 V Askel 0,1 V Oletusasetus = 18 V	

Jälkikaasu	0,0 ... 9,9 s, askel 0,1 0,0 = Pois	Hitsaustoiminto, jossa suojakaasun virtaus jatkuu, kun valokaari on sammunut. Varmistaa, ettei kuuma hitsi joudu kosketuksiin ilman kanssa sen jälkeen, kun valokaari on sammunut. Tämä suojaa hitsiä ja myös elektrodiä. Käytetään kaikille metalleille. Erityisesti ruostumaton teräs ja titaani edellyttävät pitkiä jälkikaasuaikoja.
Langansyöttönopeus	0,50 ... 25 m/min, askel 0,05 tai 0,1 Oletusasetus = 5,00 m/min	Langansyöttönopeuden säätöalue. Kun langansyöttönopeus on alle 5 m/min, säätö tapahtuu 0,05 askelin, ja kun langansyöttönopeus on 5 m/min tai yli, säätö tapahtuu 0,1 askelin.
Min. langansyöttönopeus	Minimi/maksimi = 0,5 ... 25,0 m/min, askel 0,1 Oletusasetus = 0,5 m/min	Langansyöttönopeuden säädön minimi- ja maksimirajat.
Maks. langansyöttönopeus	Minimi/maksimi = 0,5 ... 25,0 m/min, askel 0,1 Oletusasetus = 25 m/min	
Min. jännite	Minimi/Maksimi = Hitsauslaitteiston spesifikaatioiden mukaisesti, askel 0,1	Hitsausjännitteen säädön minimi- ja maksimirajat. Nämä parametrit ovat säädettävissä vain MIG-tilassa. 1-MIG-tilassa hitsausohjelma määrittää jännitteen.
Maks. jännite	Minimi/Maksimi = Hitsauslaitteiston spesifikaatioiden mukaisesti, askel 0,1	

1-MIG-hitsausparametrit

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä 1-MIG-prosessilla.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Nousuvirta	Päällä/Pois	Hitsaustoiminto, jolla määritetään, kuinka pitkän ajan kuluessa hitsausvirta kasvaa halutulle hitsausvirtatasolle hitsauksen alkuvaiheessa. Nousuvirran aloitustaso ja nousuaika ovat käyttäjän ennalta määritettävissä.
- Nousuvirran aloitustaso	10 ... 100 %, askel 1 Oletusasetus = 50	
- Virran nousuaika	0,1 ... 5 s, askel 0,1 Oletusasetus = 0,10	
Kuuma-aloitus	Päällä/Pois	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 taso ja kesto (vain 2T-liipaisintilassa) ovat käyttäjän ennalta määritettävissä.
- Kuuma-aloituksen taso	-50 ... +200 %, askel 1 Oletusasetus = 40	
- Kuuma-aloituksen aika	0,0 ... 9,9 s, askel 0,1 Oletusasetus = 1,2 s	

Kraatterintäyttö	Päällä/Pois	Suurella teholla hitsattaessa hitsin loppuun muodostuu tavallisesti kraatteri. Kraatterintäyttö-toiminto laskee hitsaustehoa/langansyöttönopeutta hitsaustyön lopussa, jolloin kraatteri voidaan täyttää alhaisella tehotasolla. 1-MIG-prosessilla kraatterintäytön aloitustaso, kesto ja lopetustaso ovat käyttäjän ennalta määritettävissä.
- Kraatterintäytön aloitustaso	10 ... 150 %, askel 1 Oletusasetus = 100	
- Kraatterintäytön kesto	0,0 ... 10,0 s, askel 0,1 Oletusasetus = 1,0 s	
- Kraatterintäytön lopetustaso	10 ... 150 %, askel 1 Oletusasetus = 30	
Virta	10 ... koneen koko A, askel 1 Oletusasetus = 50 A	Hitsausvirran säätö. Vain WisePenetration+:n kanssa.
Hienosäätö	Esimerkki: -10,0 ... +10,0 V * Askel 0,1 V	Jännitteen hienosäätö. * Hitsausjännitteen säätöalue määritellään käytössä olevassa hitsausohjelmassa.
Wise-toiminto	Ei mitään, WiseFusion, WisePenetration, WiseSteel	Tämän valitsemalla avautuu luettelo käytettävissä olevista Wise-toiminnoista.
Min. langansyöttönopeus	Minimi/maksimi = 0,5 ... 25,0 m/min, askel 0,1 Oletusasetus = 0,5 m/min	Langansyöttönopeuden säädön minimi- ja maksimirajat.
Maks. langansyöttönopeus	Minimi/maksimi = 0,5 ... 25,0 m/min, askel 0,1 Oletusasetus = 25 m/min	

Pulssi/DPulse-hitsausparametrit

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä MIG ja 1-MIG -hitsausparametrien lisäksi, kun käytössä on X5-pulssivirtalähde.
DPulse = Kaksoispulssiprosessi.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Pulssivirta %	-10 ... +15 %, askel 1	Pulssivirran hienosäätö suhteessa pulssi- ja DPulse-hitsausprosessien virtaan.
DPulse-suhde	10 ... 90 %, askel 1	Tämä säätää kaksoispulssin ajallista suhdetta (prosenttiosuutta), eli kuinka kauan kaksoispulssin ensimmäistä pulssitasoa käytetään. Toinen pulssitaso määrittyy suhteessa ensimmäisen tason asetukseen.
DPulse-taajuus	0,4 ... 8,0 Hz, Auto, askel 0,1	Tämä säätää kaksoispulssin taajuutta. Kuinka kauan ensimmäisen tason alusta kuluu toisen tason loppuun.
DPulse, 1. taso: Langansyöttönopeus	0,50 ... 25 m/min, askel 0,05 tai 0,1	Ensimmäisen kaksoispulssitason langansyöttönopeus (sekä minimi-/maksimiarvot langansyöttönopeudelle). Kun langansyöttönopeus on alle 5 m/min, säätö tapahtuu 0,05 askelin, ja kun langansyöttönopeus on 5 m/min tai yli, säätö tapahtuu 0,1 askelin.
DPulse, 1. taso: Hienosäätö	-10 ... +10, askel 1	Hitsausjännitteen hienosäätö.

DPulse, 1. taso: Dynamiikka	-10,0 ... +10,0, askel 0,2 Oletusasetus = 0	Määrittää valokaaren oikosulkukäyttäytymistä. Mitä pienempi arvo sitä pehmeämpi valokaari, ja vastaavasti mitä suurempi arvo sitä karheampi valokaari.
DPulse, 2. taso: Langansyöttönopeus	0,50 ... 25 m/min, askel 0,05 tai 0,1	Toisen kaksoispulssitason langansyöttönopeus. Toisen DPulse- eli kaksoispulssitason langansyöttönopeus muuttuu automaattisesti, kun ensimmäisen DPulse-tason langansyöttönopeutta säädetään. Kun langansyöttönopeus on alle 5 m/min, säätö tapahtuu 0,05 askelin, ja kun langansyöttönopeus on 5 m/min tai yli, säätö tapahtuu 0,1 askelin.
DPulse, 2. taso: Hienosäätö	-10 ... +10, askel 1	Hitsausjännitteen hienosäätö.
DPulse, 2. taso: Dynamiikka	-10,0 ... +10,0, askel 0,2 Oletusasetus = 0	Määrittää valokaaren oikosulkukäyttäytymistä. Mitä pienempi arvo sitä pehmeämpi valokaari, ja vastaavasti mitä suurempi arvo, sitä karheampi valokaari.

MAX Speed -parametrit

Tässä luetellut parametrit ovat MAX Speed -prosessikohtaisia.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
MAX Speed -taajuus	100 ... 800 Hz, Auto, askel 10	MAX Speed -taajuuden asetus.

MAX Position -parametrit

Tässä luetellut parametrit ovat MAX Position -prosessikohtaisia.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
MAX Position -taajuus	-0,5 ... +0,5 Hz, askel 0,1 Oletusasetus = 0	MAX Position -taajuuden hienosäätö.
Pulssivirta %	-10 ... 15 %, askel 1 Oletusasetus = 0	MAX Position -pulssivirran säätö.
Levynvahvuus	3,0 ... 12,0 mm	MAX Position -levynvahvuuden asetus.

TIG-hitsausparametrit

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä TIG-prosessilla.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Liipaisimen toimintatapa	2T, 4T	Hitsauspistooleissa voi olla useita vaihtoehtoisia liipaisimen toimintatapoja (liipaisinlogiikoita). Yleisimmin käytetyt ovat 2T ja 4T. 2T-tilassa liipaisin pidetään painettuna hitsauksen ajan. 4T-tilassa liipaisinta painetaan ja vapautetaan kerran hitsauksen aloittamiseksi ja toisen kerran sen lopettamiseksi.

Jälkikaasu	0,0 ... 9,9 s, askel 0,1 0,0 = Pois	Hitsaustoiminto, jossa suojakaasun virtaus jatkuu, kun valokaari on sammunut. Varmistaa, ettei kuuma hitsi joudu kosketuksiin ilman kanssa sen jälkeen, kun valokaari on sammunut. Tämä suojaa hitsiä ja myös elektrodia. Käytetään kaikille metalleille. Erityisesti ruostumaton teräs ja titaani edellyttävät pitkiä jälkikaasuaikoja.
Virta	10 ... koneen koko A, askel 1 Oletusasetus = 50 A	Hitsausvirran säätö.

Puikkohitsausparametrit

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä puikkohitsausprosessilla.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Dynamiikka	-10,0 ... +10,0, askel 0,2 Oletusasetus = 0	Määrittää valokaaren oikosulkukäyttäytymistä. Mitä pienempi arvo sitä pehmeämpi valokaari, ja vastaavasti mitä suurempi arvo sitä karheampi valokaari.
Kuuma-aloituksen taso	-30 ... +30 Oletusasetus = 0	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. Puikkohitsauksessa kuuma-aloituksen taso on käyttäjän ennalta määritettävissä.
Virta	10 ... koneen koko A, askel 1 Oletusasetus = 50 A	Hitsausvirran säätö.

Taltausparametrit

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä taltausprosessilla.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Virta	10 ... koneen koko A, askel 1 Oletusasetus = 50 A	Virran säätö.
Kuuma-aloituksen taso	-30 ... +30 Oletusasetus = 0	Hitsaustoiminto, joka käyttää hitsin alkuvaiheessa suurempaa tai pienempää langansyöttönopeutta ja hitsausvirtaa.

Lisätietoja valinnaisista hitsausominaisuuksista ja -toiminnoista on kohdassa "Lisätietoja toiminnoista ja ominaisuuksista" sivulla 140.

3.3.4 Auto-ohjauspaneeli: Aiemmat hitsaustapahtumat

Kymmenen edellisen hitsaustapahtuman tiedot tallennetaan ja ne ovat nähtävissä erillisessä historianäkymässä. Asettaaksesi sen, kuinka hitsaustietojen keskiarvot lasketaan (ilman nousu- ja laskuaikoja vai niiden kanssa), katso ohjeet täältä: "Auto-ohjauspaneeli: Asetukset" sivulla 113.



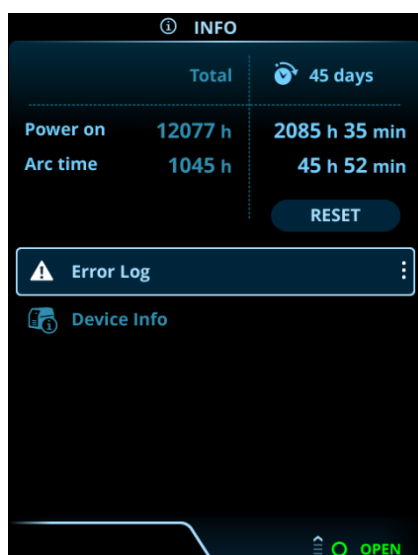
Lämmöntuonnin laskenta aiempien hitsaustapahtumien näkymässä

Hitsin lämmöntuonti voidaan laskea syöttämällä hitsin pituus.

1. Valitse "Aseta pituus" painamalla oikeanpuoleista säätönuppia.
2. Aseta pituus kääntämällä oikeanpuoleista säätönuppia.
3. Vahvista pituus laskelmaa varten painamalla säätönuppia.

3.3.5 Auto-ohjauspaneeli: Info-näkymä

Info-näkymä näyttää laitteen käyttöön liittyviä tietoja. Tästä näkymästä pääsee myös virhelokeihin ja näkee asennetut hitsausohjelmat sekä käyttöön liittyvät lisä- ja laitetiedot, kuten ohjelmistoversion sekä laitteiston sarjanumerot.



3.3.6 Auto-ohjauspaneeli: Asetukset



Asetusten muuttaminen

1. Käännä oikeanpuoleista säätönuppia valitaksesi halutun asetusparametrin.
2. Paina oikeanpuoleista säätönuppia valitaksesi asetusparametrin säädettäväksi.
3. Käännä oikeanpuoleista säätönuppia valitaksesi halutun asetusarvon.
>> Riippuen säädettävästä asetusparametrin, katso lisätietoja alla olevasta asetustaulukosta.
4. Vahvista uusi asetusarvo / valinta ja sulje säätönäkymä painamalla oikeanpuoleista säätönuppia.

Käyttäjät

Järjestelmäasetukset voidaan räätälöidä kymmenelle eri käyttäjälle. Järjestelmäasetusten lisäksi myös muistikanavat ovat käyttäjäkohtaisia. Kullakin käyttäjällä voi olla 10 MIG-kanavaa, 10 TIG-kanavaa, 10 puikkokanavaa ja 10 talttauskanavaa. Muistikanavat ja järjestelmäasetukset tallentuvat automaattisesti valitun käyttäjän tietoihin.

Asetukset

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Käyttäjä	Nykyinen käyttäjä	Järjestelmässä on aina yksi käyttäjä valittuna. Kun uusi käyttäjä valitaan, edellinen käyttäjä kirjataan automaattisesti ulos. Kaksoislankuriasennuksessa, jossa käytössä on sekä Manual että Auto - langansyöttölaite, käyttäjä 1 otetaan automaattisesti käyttöön, eikä käyttäjän vaihto ole mahdollista.
Toimintatila (tila)	MIG/TIG/Puikko/Talttaus	
Kaukosäätö	Pois/Kaukosäädin/Pistooli Oletusasetus = Pois	Mikäli kaukosäädin ei ole kytkettynä, tämä valinta ei ole saatavilla.

Kaukosäätötila (1-nuppikaukosäätimellä)	Langansyöttönopeus tai virta / Kanava	Tämä määrittää sen, mitä kaukosäätimellä säädetään: hitsausparametria vai muistikanavaa (kaukosäätökanavat: 1...5). Parametrit ovat prosessikohtaisia. Mikäli kaukosäädin ei ole kytkettynä ja/tai se ei ole valittuna, tämä valinta ei ole saatavilla.
Kaukosäätötila (2-nuppikaukosäätimellä)	Hitsausparametrit / Kanava	Note (2-knob remote): When the remote mode is set to 'Channel', only the left remote control knob is in use.
Jäähdytyslaite	Pois/Auto/Päällä Oletusasetus = Auto	Kun "Päällä" on valittuna, jäähdytysnestettä kierrätetään järjestelmässä jatkuvasti, ja kun "Auto" on valittuna, jäähdytysnestettä kierrätetään järjestelmässä vain hitsauksen aikana.
Langanajo taakse	Pois/Päällä	Tämä on langan taakseajon automaattitoiminto. Valokaaren sammuttua lankaa vedetään taaksepäin, mikä lisää laitteen käytön turvallisuutta. Käyttäjä voi vaihtaa langan taakseajon viiveen ja pituuden asetuksia.
- Taakseajon viive	2...10 s, askel 1 Oletusasetus = 5 s	Huom: Langanajo taakse -toiminto on pois käytöstä, jos välisyöttölaite on kytketty.
- Taakseajon pituus	1...10 cm, askel 1 Oletusasetus = 2 cm	
Välisyöttölaitteen tyyppi (vain MIG-tilassa ja X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteella)	Välisyöttäjän malli / Pois Oletusasetus = Pois	Mikäli yhteensopiva välisyöttölaite on kytkettynä, valitse kyseinen välisyöttölaite luettelosta. Yhteensopivat välisyöttölaitteet: SuperSnake GTX/GT02S (10m, 15m, 20m, 25m), Binzel PP401D, Binzel PP36D. Huom: SuperSnake GT02S -mallien kanssa ainoastaan moottorisynkronointi on tuettu.
Hitsaustietojen näytön kesto	0...30 s, askel 1 0 = Pois Oletusasetus = 5 s	Tämä määrittää näytetäänkö hitsaustietojen yhteenveto kunkin hitsaustapahtuman jälkeen, ja jos näytetään, niin kuinka kauan.
Hitsaustietojen keskiarvot	Ilman nousu- ja laskuaikoja / Koko hitsi Oletusasetus = Ilman nousu- ja laskuaikoja	Tällä asetuksella voidaan vaikuttaa siihen, kuinka hitsaustietojen keskiarvot lasketaan: ilman virran nousu- ja laskuaikoja hitsin alussa ja lopussa, vai niiden kanssa. Asetus vaikuttaa seuraavien keskiarvojen laskentaan: hitsausjännite (napa- ja kaarijännite), hitsausvirta, hitsausteho ja langansyöttönopeus.
Päiväys	Nykyinen pvm	
Aika	Nykyinen aika	
Kieli	Käytettävissä olevat kielet	
Tehdasasetusten palautus	Nollaa/Peruuta Oletusasetus = Peruuta	

Langanajon turvatoiminto (vain MIG)	Pois/Päällä	Kun "Päällä", eikä valokaari syty, lisääinelankaa syötetään 5 cm Kun "Pois", lisääinelankaa syötetään 5 m.
Kaapelin kalibrointi (vain MIG)	Aloita/Peruuta	Edellisen kalibroinnin päivämäärä ja kellonaika sekä tiedot näytetään myös. Lisätietoja kaapelin kalibroinnista on kohdassa "Hitsauskaapelin kalibrointi" sivulla 93.
VRD (vain puikkohitsaus ja talttaus)	Pois/12V/24V Oletusasetus = Pois	Jännitteenalennuspiiri (VRD) rajoittaa tyhjäkäyntijännitteen määritellyn jännitearvon alapuolelle.

3.3.7 Auto-ohjauspaneeli: Hitsausohjelmien käyttäminen

MIG-hitsausprosessin ja -ohjelman vaihtamiseksi tai käyttöön ottamiseksi, on luotava soveltuva muistikanava.

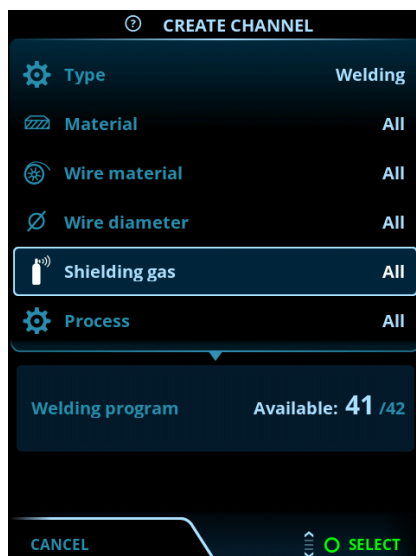
Luotaessa muistikanavaa tietyille MIG-hitsausprosessille, hitsausohjelmavaihtoehtoja voi rajata käytettävissä olevien MIG-hitsausprosessien perusteella: Manuaalinen, 1-MIG, MAX Speed (valinnainen), MAX Position (valinnainen), MAX Cool (valinnainen), WiseRoot+ (valinnainen) ja WiseThin+ (valinnainen).

Valitse hitsausohjelma, joka soveltuu käyttötarkoitukseesi parhaiten ja on yhteensopiva laiteasetustesi kanssa (esim. lanka- ja kaasuominaisuudet).

 Lisättyjen hitsausohjelmien sekä Wise ja MAX -toimintojen käyttö on mahdollista X5 FastMig Auto -laitteistoilla MIG-toimintatilassa. Pulssivirtalähde tarvitaan, kun käytetään MAX Position -prosessia (valinnainen) ja Pulse+ - pulssivirtalähde, kun käytetään WiseRoot+ (valinnainen) ja WiseThin+ (valinnainen) -prosesseja.

1. Mene muistikanavanäkymään. (Katso lisätiedot kohdasta "Auto-ohjauspaneeli: Kanavat" sivulla 104.)
2. Avaa toimintovalikko.
3. Valitse **Luo kanava**.

>> Tämä avaa suodatusvalinnat.



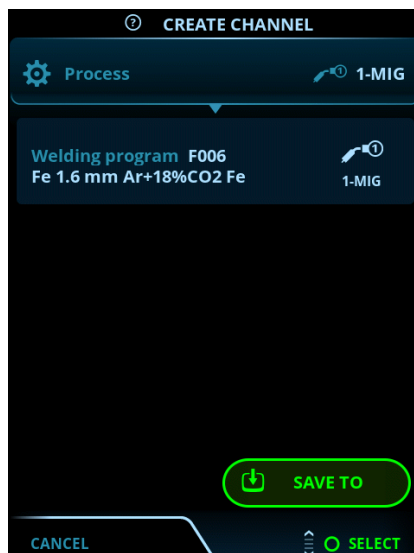
4. Vain MIG: Käytä suodatusvalintoja (esim. perusaine, lankamateriaali tai langan vahvuus) löytääksesi tarkoitukseesi parhaiten sopivat hitsausohjelmat.

 Ohjauspaneelin [Asetukset](#)-valikossa valittu toimintatila määrää sen, minkä prosessin ohjelmat näytetään. Kanavanluontinäkömän **Prosessi**-valinta antaa MIG-tilassa mahdollisuuden rajata ohjelmia myös eri MIG-prosessien mukaan.

5. Vain MIG:Kun valinnat on tehty, siirry **Hitsausohjelma**-kohtaan näkömän alaosassa nähdäksesi soveltuvat hitsausohjelmat.



6. Vain MIG:Valitse hitsausohjelma.
>> Valittu hitsausohjelma näkyy nyt suodatusnäkömässä.
7. Siirry alas kohtaan **Tallenna...** ja valitse se tallentaaksesi.



8. Valitse haluamasi muistikanava tallennusta varten ja vahvista valinta.

Kun tämä on tehty, voit jatkaa luodun kanavan hitsausparametrien säätöä menemällä hitsausparametrinäkömään, tai halutessasi luoda uuden kanavan tai palata muistikanavanäkömään.

Vihje: Voit myös luoda uudet muistikanavat kaikista laitteeseen asennetuista, mutta vielä käyttämättömistä hitsausohjelmista, jotka ovat yhteensopivia käytössä olevan toimintatilan kanssa valitsemalla **Luo kaikki** muistikanavanäkymän toimintovalikossa. Tämä toiminto käyttää vapaita muistikanavapaikkoja.

3.3.8 Auto-ohjauspaneeli: Hitsaustiedot -näkyvä

Jokaisen hitsaustapahtuman jälkeen näytetään yhteenveto hitsistä lyhyesti. Vaihtaaksesi hitsaustietonäkymän kestoa tai kuinka hitsaustietojen keskiarvot lasketaan (ilman nousu- ja laskuaikoja vai niiden kanssa), katso ohjeet täältä: "Auto-ohjauspaneeli: Asetukset" sivulla 113.



3.4 X5 AP/APC -ohjauspaneelin käyttö

X5 Wire Feeder 300 AP/APC -langansyöttölaitteiden ohjauspaneeli (5,7" TFT/LCD-paneeli) sisältää edistyneitä ominaisuuksia ja toimintoja MIG-hitsaukseen. Se mahdollistaa X5 FastMig -laitteiston käytön myös TIG- ja puikkohitsaukseen sekä talttaukseen.

Automaattinen 1-MIG-prosessi on käytettävissä yhdessä Kempin hitsausohjelmien sekä Wise ja MAX -toimintojen ja -prosessien kanssa (valinnaisia). Lisätietoa on kohdassa "Hitsausohjelmien lisääminen" sivulla 90.

X5 Wire Feeder 300 AP/APC:n ohjauspaneeli



Yleiset

1. Vasen säätönuppi
>> Säätö ja valinta
2. Oikea säätönuppi
>> Säätö ja valinta
3. Muistikanavapainike
>> Pikavalintapainike muistikanavanäkymään siirtymiseen
>> Muutetut hitsausparametrit voidaan tallentaa aktiiviselle muistikanavalle nopeasti pitämällä muistikanavien pikavalintapainiketta painettuna noin 2 sekunnin ajan. Tämä toimii kaikissa näkymissä.
4. Näkymävalintapainike

>> Siirry näkymävalikkoon

>> Painikkeen pitkä painallus palauttaa kotinäkymään, tai jos jo kotinäkymässä, edelliseen käytettyyn näkymään.

5. Hitsausparametripainike

>> Pikavalintapainike hitsausparametrinäkymään siirtymiseen

6. Näkymävalinta

>> Vaihda näkymävalintaa kääntämällä säätönuppia (2)

>> Vahvasta näkymän vaihto painamalla säätönuppia (2).

Turvalukitus: Painamalla säätönuppeja 1 ja 2 samanaikaisesti, voidaan laite turvallisuusyöstä lukita. 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.

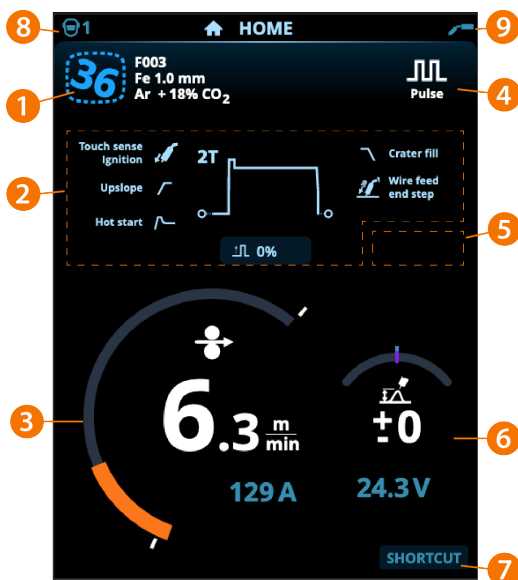
Näkymät (7)

- A. [Kotinäkymä](#)
- B. [Weld Assist -näkymä](#)
- C. [Muistikanavat-näkymä](#)
- D. [WPS-näkymä](#) (käytettävissä APC-mallissa)
- E. [Hitsausparametrinäkymä](#)
- F. [Hitsaushistorianäkymä](#)
- G. [Järjestelmäasetusnäkymä](#)
- H. [WLAN-näkymä](#) (käytettävissä APC-mallissa)
- I. [Info-näkymä](#).

 Jokaisen hitsin jälkeen näytetään lyhyesti yhteenveto ([Hitsaustiedot](#)).

3.4.1 AP/APC-ohjauspaneeli: Kotinäkymä

X5 Wire Feeder 300 AP/APC -ohjauspaneelin kotinäkymä on myös päähitsausnäkymä.



1. Muistikanavan tiedot
2. Asetetut hitsausparametrit ja toiminnot
3. Langansyöttönopeus (MIG) tai virta (TIG, Puikko, Taltaus)
4. Aktiivinen hitsausprosessi

5. Päällä olevat laiteasetukset (esim. kaukosäätötila tai välisyöttölaite)
6. Hitsausjännite
 - >> 1-MIG-prosessilla näytetään jännitteen hienosäätö
 - >> Wise/MAX-prosesseilla näytetään niitä vastaava Wise/MAX-parametrin säätö.
7. Vaihdeavissa oleva toiminto oikean säätönupin painikkeelle
 - >> Pikavalinnan määrittelemiseksi, pidä oikean säätönupin painike painettuna kolmen sekunnin ajan ja valitse toiminto listalta.
 - >> Kun toiminto on valittu, pikavalintaa käytetään painamalla oikean säätönupin painiketta lyhyesti kotinäkyssä ollessa.
8. Aktiivinen käyttäjä
9. Aktiivinen toimintatila

Säätönupin toiminnot kotinäkyssä

Vasen säätönuppi:

- Manuaali-MIG: Langansyöttönopeuden säätö
- 1-MIG: Langansyöttönopeuden säätö
- Pulssi-MIG: Langansyöttönopeuden säätö
- DPulse-MIG: Langansyöttönopeuden säätö ja pulssitasojen välillä vaihto (säätönupin painikkeella)
- TIG/Puikko: Hitsausvirran säätö
- Taltaus: Virran säätö.

Oikea säätönuppi:

- Manuaali-MIG: Hitsausjännitteen säätö
- 1-MIG: Hitsausjännitteen hienosäätö tai Wise/MAX-parametrin säätö
- Pulssi-MIG: Hitsausjännitteen hienosäätö tai Wise/MAX-parametrin säätö
- DPulse-MIG: Hitsausjännitteen hienosäätö
- Puikkohitsaus: Dynamiikan säätö.

 Kun Wise-toiminto, Wise-prosessi tai MAX-prosessi on käytössä, säätönuppien toiminnot kotinäkyssä ja hitsauksen aikana voivat vaihdella. Lisätietoja näistä ominaisuuksista ja toiminnoista on kohdassa "Lisätietoja toiminnoista ja ominaisuuksista" sivulla 140.

3.4.2 AP/APC-ohjauspaneeli: Weld Assist

Weld Assist on käytettävissä X5 Wire Feeder AP/APC -langansyöttölaitemalleissa.

Weld Assist on ohjattu toiminto hitsausparametrien helppoa valintaa varten. Toiminto käy vaihe vaiheelta läpi vaaditut parametrit.

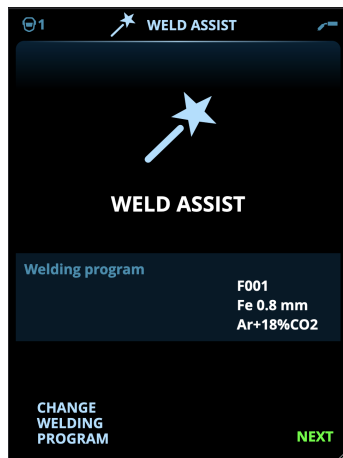
Valinnat Weld Assist -näkyssä tehdään käyttäen ohjauspaneelin kahta säätönuppia.

Weld Assist -toiminnon käyttö MIG-hitsauksessa:

 Käytössä olevaa hitsausohjelmaa, mukaan lukien lisäainelanka- sekä suojakaasutiedot, näytetään ja käytetään pohjana Weld Assistissa. Tarvittaessa hitsausohjelmaa voi vaihtaa ennen jatkamista, valitsemalla 'Vaihda hitsausohjelmaa'.

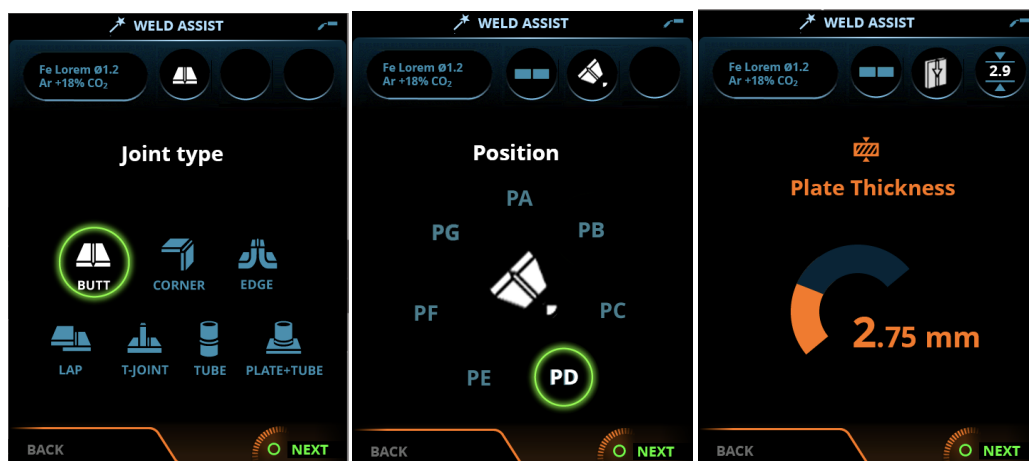
 Mikäli Weld Assist ei tue käytössä olevaa hitsausohjelmaa (aktiivisella kanavalla valittuna oleva ohjelma), toiminto opastaa vaihtamaan hitsausohjelmaa.

1. Aloittaaksesi, mene **Weld Assist** -näkymään ja valitse 'Seuraava' säätönupin painikkeella.



2. Valitse:

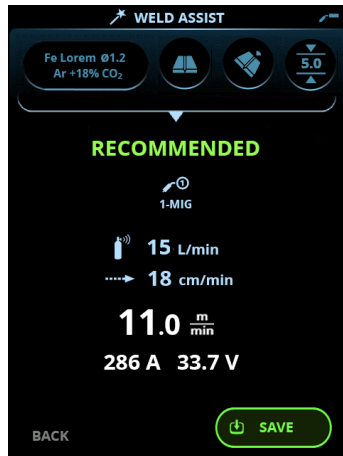
- >> Liitostyyppi: päittäisliitos / nurkkaliitos / reunaliitos / limiliitos / T-liitos / putkiliitos / putki-levy-liitos.
- >> Hitsausasento: PA / PB / PC / PD / PE / PF / PG
- >> Levynvahvuus (1...10 mm). Huom: PG-asennossa levyn enimmäisvahvuus on 3 mm.



3. Weld Assist antaa suositukset näille hitsausparametreille:

- >> Hitsausprosessi
- >> Langansyöttönopeus
- >> Kaasun virtausnopeus
- >> Kuljetusnopeus
- >> Erilliset arvot pohja- ja täyttöpalkoille (kun käytettävissä).

- Tallenna Weld Assistin suositukset hitsausasetuksiksi valitsemalla 'Tallenna'.



- Valitse muistikanava, jolle tallennetaan.
- Kun asetukset on tallennettu, muistikanava voidaan ottaa käyttöön valitsemalla **Käytä** Weld Assistissa, tai myöhemmin **muistikanavanäkymässä**.

Weld Assistilla luodut hitsausparametrit ovat normaalisti säädettävissä.

Vihje: Voit siirtyä Weld Assist -toiminnossa vaihe kerrallaan taaksepäin painamalla vasemman säätönupin painiketta.

3.4.3 AP/APC-ohjauspaneeli: Kanavat

Muistikanavanäkymään pääsee sekä ohjauspaneelin näkymävalitsimen kautta tai painamalla näytön yläpuolista pikavalintapainiketta (katso lisätietoja kohdasta "X5 AP/APC-ohjauspaneelin käyttö" sivulla 118).

Vapaiden muistikanavien määrä riippuu valitusta toimintatilasta: MIG (100 kanavaa), TIG (10 kanavaa), puikko (10 kanavaa) ja talttaus (10 kanavaa).

 Ohjauspaneelin [asetusnäkyssä](#) valittu toimintatila määrää sen, minkä hitsausprosessin muistikanavat näkyssä näytetään.



Muistikanavan vaihtaminen

Käännä oikeanpuoleista säätönuppia valitaksesi haluttu muistikanava. Näin valittu muistikanava aktivoituu automaattisesti.

Muistikanavien hallinta

Muistikanavia hallitaan **Toiminnot**-valikon kautta.

1. Siirry toimintovalikkoon painamalla oikeanpuoleista säätönuppia.
2. Käännä oikeanpuoleista säätönuppia valitaksesi haluttu toiminto.
3. Valitse toiminto painamalla oikeanpuoleista säätönuppia.
4. Tee tarvittavat lisävalinnat.

Valittavissa olevat toiminnot:

- **Tallenna:** Tallentaa muutokset valittuna olevalle kanavalle
- **Tallenna...:** Tallentaa muutokset erikseen valittavalle kanavalle
- **Nimeä uudelleen:** Nimeä kanava uudelleen
- **Poista:** Poistaa valittuna olevan kanavan tiedot
- **Linkitä WPS:n kanssa:** Linkitä valittu muistikanava digitaalisessa hitsausohjeessa (dWPS) olevan hitsipalkon kanssa. (Valinnainen. Hitsausohjetoiminto (WPS) on käytettävissä X5 Wire Feeder APC -langansyöttölaitemalleissa.
- **Luo kanava:** Luo uuden kanavan erikseen valittavaan hitsausohjelmaan perustuen
>> Vain MIG: Hitsausohjelmat voidaan suodattaa perusaineen, lankamateriaalin, langan vahvuuden, suojakaasun ja prosessin mukaan. Lisätietoa on kohdassa "AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsausohjelmien käyttäminen" sivulla 137.
- **Luo ohjelmista:** Luo muistikanavat kaikista vielä käyttämättömistä, koneelle asennetuista hitsausohjelmista (vain MIG-tilassa)
- **Poista kaikki:** Poistaa kaikki kanavat.

Vinossa oleva vasemman ylänurkan kanavanumero ilmaisee, että asetetut hitsausparametrit poikkeavat parhaillaan aktiivisena olevalle muistikanavalle tallennetuista:



Vihje: Muutetut hitsausparametrit voidaan tallentaa aktiiviselle muistikanavalle nopeasti pitämällä muistikanavien pikavalintapainiketta painettuna noin 2 sekunnin ajan. Tämä toimii kaikissa näkymissä.

3.4.4 APC-ohjauspaneeli: WPS-näkymä

Digitaalisten hitsausohjeiden (dWPS) käyttö ja WeldEye-pilvipalvelu edellyttävät X5 Wire Feeder 300 APC -langansyöttölaitetta ja voimassa olevaa Kemppi WeldEye-tilausta, joka sisältää Welding Procedures -moduulin. X5-laitteisto sisältää linkin maksuttoman kokeilujakson rekisteröimiseksi – mukana on myös maksuton WeldEye ArcVision kokeilujakso. Lisätietoja WeldEye-palvelusta saat osoitteesta weldeye.com tai paikalliselta Kemppi-edustajaltasi.

Ottaaksesi WPS-toiminnon käyttöön, laitteiston tulee olla liitettyä internetiin, sisäänrakennettua langatonta verkko-ominaisuutta (WLAN) hyödyntäen. Katso ohjeet kohdasta "Langaton yhteys (WLAN)" sivulla 146.

Kokeilujakson rekisteröinti

X5 FastMig -laitteisto yhdessä X5 Wire Feeder 300 APC -langansyöttölaitteen kanssa sisältää WeldEye Welding Procedures -moduulin kokeilulisenssin. Kokeilulisenssin voi aktivoida seuraavasti:

1. Mene **WPS-näkymään** X5 Wire Feeder 300 APC:n ohjauspaneelissa.
2. Lue QR-koodi mobiililaitteellasi avataksesi WeldEye-verkkolinkin tai mene osoitteeseen 'https://register.weldeye.io/weldeye' internet-selaimella.



3. Suorita rekisteröinti sivulla annettujen ohjeiden mukaisesti.

Tämä edellyttää X5-virtalähteesi sarjanumeron ja nelinumeroisen turvakoodin syöttämistä. Ne löytyvät virtalähteen arvokilvestä.

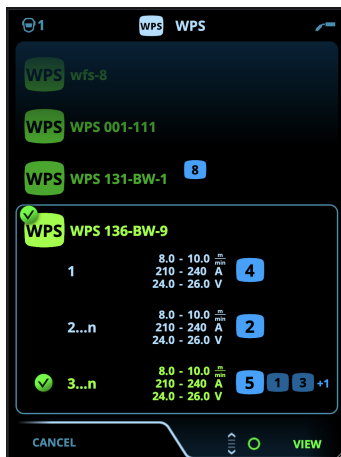
Maksuton kokeilujakso sisältää sekä WeldEye Welding Procedures että WeldEye ArcVision -moduulit.

Digitaalisten hitsausohjeiden (dWPS) käyttö

WPS-näkymä näyttää ne digitaaliset hitsausohjeet, joissa on kyseiselle hitsausasemalle Kempin WeldEye-pilvipalvelussa määritellyjä hitsipalkoja.

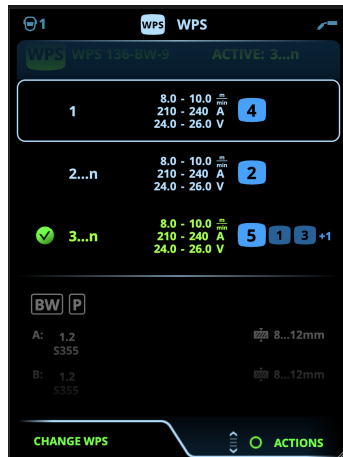
Digitaalisten hitsausohjeiden (dWPS) ottaminen käyttöön:

1. Avaa haluttu digitaalinen hitsausohje ja valitse hitsipalko oikeanpuoleista säätönuppia käyttäen.



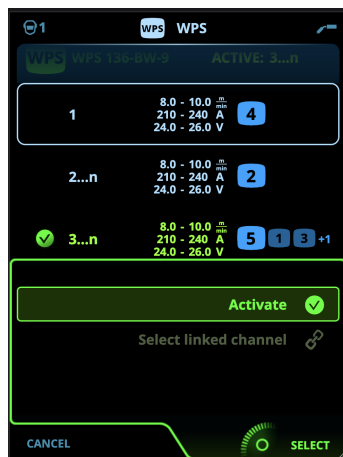
*Mikäli hitsausohje ja hitsipalko on jo aiemmin linkitetty aktiiviselle muistikanavalle, **WPS-näkymä** avautuu suoraan kyseisen hitsausohjeen (WPS) kohdalle. Avataksesi listan käytettävissä olevista digitaalisista hitsausohjeista, valitse 'Vaihda WPS'.*

- Valitse digitaalisella hitsausohjeella oleva hitsipalko oikeanpuoleista säätönuppia käyttäen ja avaa toimintovalikko säätönupin painikkeella.



>> Oletukseksi asetettu muistikanava näytetään korostettuna kirkkaammalla sinisellä värillä kunkin hitsipalkon kohdalla.

- Mikäli muistikanava on jo linkitetty hitsipalkoon, voit aktivoida valitun hitsipalkon ja oletusmuistikanavan valitsemalla 'Aktivoi'.

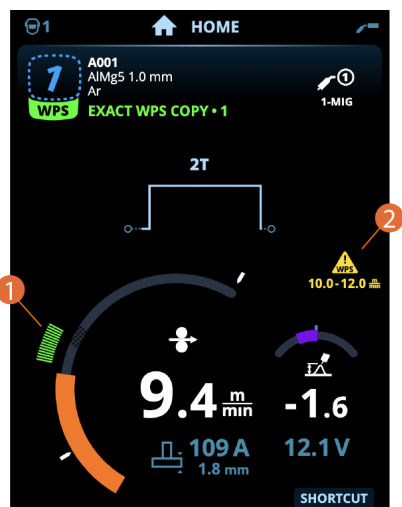


- Mikäli muistikanavaa ei ole linkitetty hitsipalkoon aiemmin, voit linkittää hitsipalkon olemassa olevaan muistikanavaan ('Valitse linkitetty kanava').

 Muistikanava voidaan linkittää hitsausohjeella olevaan hitsauspalkoon myös **muistikanavanäkymässä**, valitsemalla 'Linkitä WPS:n kanssa' muistikanavan toimintovalikossa.

Kun hitsausohjeella (dWPS) oleva hitsipalko on aktivoitu, siihen linkitetty muistikanava tulee automaattisesti valituksi. Tämä ilmaistaan myös kotinäkylässä ja hitsauksen aikana näytöllä.

Hitsausparametrit ovat yhä säädettävissä, mutta hitsausohjeessa määritellyt säätöalueet ilmaistaan näytöllä (1). Mikäli hitsausparametrejä säädetään hitsausohjeen säätöalueen ulkopuolelle, ohjauspaneeli antaa tästä varoituksen (2) näytöllä:



Aktiivinen hitsausohje voidaan poistaa käytöstä valitsemalla 'Lopeta käyttö' hitsausohjeessa olevan hitsauspalkon toimintovalikossa.

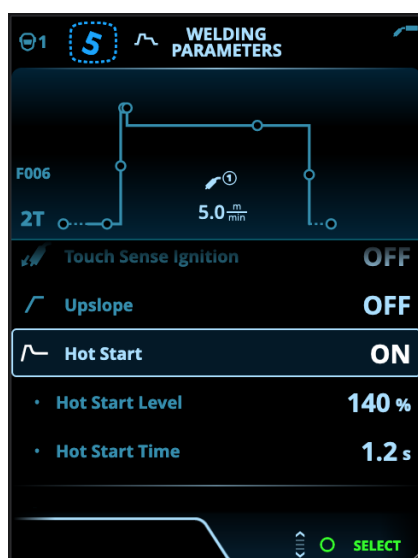
Ominaisuuksista on lisätietoja täällä:

- >> "Digitaaliset hitsausohjeet (dWPS)" sivulla 147
- >> "WeldEye ArcVision" sivulla 148

3.4.5 AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsausparametrit

Hitsausparametrit-näkymä sisältää käynnistys- ja pysäytyskäyrän, jonka avulla kaikkein oleellisimpien parametrien säätö onnistuu hyvin havainnollisesti. Alaosa näkymästä on varattu kaikille käytössä olevan hitsausprosessin hitsausasetuksille luettelona. Hitsausprosessin valinta perustuu aktiivisena olevaan muistikanavaan ja sen asetuksiin.

 Monet hitsausparametrit ovat hitsausprosessikohtaisia, ja ne ovat näkyvissä ja säädettävissä sen mukaisesti.



Hitsausparametrien säätäminen

1. Käännä oikeanpuoleista säätönuppia valitaksesi haluttu hitsausparametri.
2. Paina oikeanpuoleista säätönuppia valitaksesi hitsausparametri säädettäväksi.
3. Käännä oikeaa säätönuppia säätääksesi hitsausparametria.
>> Säädettävästä parametrasta riippuen, katso lisätietoja myös alla olevasta hitsausparametritaulukosta.
4. Vahvista uusi asetusarvo / valinta ja sulje säätönäkyä painamalla oikeanpuoleista säätönuppia.

Hitsausparametrien tallentaminen myöhempää käyttöä varten

Muuttuneiden hitsausparametrien pohjalta luodaan automaattisesti työkanava. Tallentaaksesi uudet hitsausparametrit muistikanavalle, tee seuraavasti:

- Nopea vaihtoehto (vaikuttaa aktiivisena olevaan kanavaan): Pidä muistikanavien pikavalintapainike painettuna noin 2 sekunnin ajan.
>> Tämä tallentaa parametriasetukset aktiivisena olevalle muistikanavalle korvaten kanavan aiemmat asetukset.
- Muistikanavanäkymävaihtoehto: Mene muistikanavanäkymään ja tallenna parametriasetukset uudelle kanavalle.
>> Lisätietoja on kohdassa "AP/APC-ohjauspaneeli: Kanavat" sivulla 122.

Hitsausparametrit ja toimintojen kuvaukset

MIG ja 1-MIG -hitsausparametrit

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä MIG ja 1-MIG -prosesseilla

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Prosessi	MIG, 1-MIG, Pulse, DPulse, WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed, MAX Position	Tämä MIG-hitsausprosessin valinta on riippuvainen käytössä olevasta hitsausohjelmasta sekä laitteistosta. Lisätietoja valinnaisista prosesseista on kohdassa "Lisätietoja toiminnoista ja ominaisuuksista" sivulla 140.
Liipaisinlogiikka	2T, 4T	Hitsauspistooleissa voi olla useita vaihtoehtoisia liipaisimen toimintatapoja (liipaisinlogiikoita). Yleisimmin käytetyt ovat 2T ja 4T. 2T-tilassa liipaisin pidetään painettuna hitsauksen ajan. 4T-tilassa liipaisinta painetaan ja vapautetaan kerran hitsauksen aloittamiseksi ja toisen kerran sen lopettamiseksi. Lisätietoa on kohdassa "Liipaisintoiminnot" sivulla 140.
Jaksoajastin	Päällä/Pois Oletusasetus = Pois	Jaksoajastin on hitsaustoiminto, joka tuottaa tietynkestoisien hitsin tai hitsejä automaattisesti. Lisätietoa on kohdassa "Jaksoajastin" sivulla 152.
- Jakson kaariaika	0,0 ... 60,0 s Oletusasetus = 2,0 s	
- Jaksotauotus	Päällä/Pois Oletusasetus = Pois	
- Jakson taukoaika	0,1 ... 3,0 s, askel 0,1 s Oletusasetus = 0,1 s	

Etukaasu	0.0 ... 9.9 s, Auto, askel 0,1 0,0 = Pois	Hitsaustoiminto, jossa suojakaasun virtaus käynnistyy ennen valokaaren syttymistä. Tämä varmistaa sen, ettei metalli joudu kosketuksiin ilman kanssa hitsauksen alkuvaiheessa. Käyttäjä määrittää etukaasuajan pituuden. Käytetään kaikille metalleille, mutta erityisesti ruostumattomalle teräkselle ja titaanille.
Aloitushidastus	10...90 %, Auto, askel 1	Aloitushidastus määrittää langansyöttönopeuden ennen valokaaren syttymistä eli ennen kuin lisäainelanka on kosketuksissa työkappaleen kanssa. Kun valokaari syttyy, langansyöttönopeus vaihtuu automaattisesti käyttäjän asettamalle tasolle. Aloitushidastustoiminto on aina käytössä.
Touch Sense Ignition	Auto/Päällä/Pois	Touch Sense Ignition (TSI) -toiminto vähentää roiskeita ja vakauttaa valokaaren välittömästi sytytyksen jälkeen.
Langansyöttönopeus	0,50 ... 25 m/min, askel 0,05 tai 0,1 Oletusasetus = 5,00 m/min	Langansyöttönopeuden säätöalue. Kun langansyöttönopeus on alle 5 m/min, säätö tapahtuu 0,05 askelin, ja kun langansyöttönopeus on 5 m/min tai yli, säätö tapahtuu 0,1 askelin.
Min. langansyöttönopeus	Minimi/maksimi = 0,5 ... 25,0 m/min, askel 0,1 Oletusasetus = 0,5 m/min	Langansyöttönopeuden säädön minimi- ja maksimirajat.
Maks. langansyöttönopeus	Minimi/maksimi = 0,5 ... 25,0 m/min, askel 0,1 Oletusasetus = 25 m/min	
Jännite	Minimi/Maksimi = Hitsauslaitteiston spesifikaatioiden mukaisesti, askel 0.1	Hitsausjännitteen säätö ja sen minimi- ja maksimirajat. Nämä parametrit ovat säädettävissä vain MIG-tilassa. 1-MIG -tilassa hitsausohjelma määrittää jännitteen.
Dynamiikka	-10,0 ... +10,0, askel 0,2 Oletusasetus = 0	Määrittää valokaaren oikosulkukäyttäytymistä. Mitä pienempi arvo, sitä pehmeämpi valokaari, ja vastaavasti mitä suurempi arvo, sitä karheampi valokaari. (Ei käytettävissä WiseRoot+, MAX Cool ja MAX Speed -prosessien kanssa.)

Kraatterintäyttö	Päällä/Pois	Suurella teholla hitsattaessa hitsin loppuun muodostuu tavallisesti kraatteri. Kraatterintäyttötoiminto laskee hitsaustehoa/langansyöttönopeutta hitsaustyön lopussa, jolloin kraatteri voidaan täyttää alhaisella tehotasolla. MIG-prosessilla kraatterintäytön kesto, langansyöttönopeus ja jännite ovat käyttäjän ennalta määritettävissä.
- Kraatterintäytön kesto	0,0 ... 10,0 s, Auto, askel 0,1 Oletusasetus = 1,0 s	
- Kraatterintäytön langansyöttönopeus	0,5 ... 25,0 m/min, Auto, askel 0,05 or 0,1 Oletusasetus = 5 m/min	Kun langansyöttönopeus on alle 5 m/min, säätö tapahtuu 0,05 askelin, ja kun langansyöttönopeus on 5 m/min tai yli, säätö tapahtuu 0,1 askelin.
- Kraatterintäytön jännite	400 A: 8 ... 45 V, Auto 500 A: 8 ... 50 V, Auto Askel 0,1 V Oletusasetus = 18 V	Katso 1-MIG-prosessin tiedot 1-MIG-parametritaulukosta.
Jälkivirta	-30 ... +30	Jälkivirta-asetus vaikuttaa langan pituuteen hitsin lopussa, jotta lanka ei esimerkiksi pysähtyisi liian lähelle hitsisulaa. Tämä mahdollistaa samalla optimaalisen langan pituuden seuraavan hitsin alkuun.
Langan irrotus (WF end step)	Pois/Päällä Oletusasetus = Pois	Langan irrotus -toiminto estää lisäainelankaa tarttumasta virtasuuttimeen hitsin lopussa.
Jälkikaasu	0,0 ... 9,9 s, Auto, askel 0,1 0,0 = Pois	Hitsaustoiminto, jossa suojakaasun virtaus jatkuu, kun valokaari on sammunut. Varmistaa, ettei kuuma hitsi joudu kosketuksiin ilman kanssa sen jälkeen, kun valokaari on sammunut. Tämä suojaa hitsiä ja myös elektrodia. Käytetään kaikille metalleille. Erityisesti ruostumaton teräs ja titaani edellyttävät pitkiä jälkikaasuajoja.

1-MIG-hitsausparametrit

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä 1-MIG-prosessilla.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Liipaisinlogiikka	2T, 4T, Powerlog (2 tasoa tai 3 tasoa)	Hitsauspistoleissa voi olla useita vaihtoehtoisia liipaisimen toimintatapoja (liipaisinlogiikoita). Yleisimmin käytetyt ovat 2T ja 4T. 2T-tilassa liipaisin pidetään painettuna hitsauksen ajan. 4T-tilassa liipaisinta painetaan ja vapautetaan kerran hitsauksen aloittamiseksi ja toisen kerran sen lopettamiseksi. Huomaa, että Powerlogin valinta avaa Powerlog-lisäasetuksia hitsausparametrinäkömään. Lisätietoa on kohdassa "Liipaisintoiminnot" sivulla 140.

Nousuvirta	Päällä/Pois	Hitsaustoiminto, jolla määritetään, kuinka pitkän ajan kuluessa hitsausvirta kasvaa halutulle hitsausvirtatasolle hitsauksen alkuvaiheessa. Nousuvirran aloitustaso ja nousuaika ovat käyttäjän ennalta määritettävissä.
- Nousuvirran aloitustaso	10 ... 100 %, Auto, askel 1 Oletusasetus = 50	
- Virran nousuaika	0,1 ... 5 s, Auto, askel 0,1 Oletusasetus = 0,10	
Kuuma-aloitus	Päällä/Pois	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 taso ja kesto (vain 2T-liipaisintilassa) ovat käyttäjän ennalta määritettävissä.
- Kuuma-aloituksen taso	-50 ... +200 %, Auto, askel 1 Oletusasetus = 40	
- Kuuma-aloituksen aika	0,0 ... 9,9 s, Auto, askel 0,1 Oletusasetus = 1,2 s	
Wise-toiminto	Ei mitään, WiseFusion, WisePenetration, WiseSteel	Tämän valitsemalla avautuu luettelo käytettävissä olevista Wise-toiminnoista. Lisätietoja näistä toiminnoista on kohdassa "Lisätietoja toiminnoista ja ominaisuuksista" sivulla 140. (Ei käytettävissä WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed ja MAX Position -prosessien kanssa.)
Hienosäätö	Esimerkki: -10,0 ... +10,0 V * Askel 0,1 V	Jännitteen hienosäätö. * Hitsausjännitteen säätöalue määritellään käytössä olevassa hitsausohjelmassa.
Kraatterintäyttö	Päällä/Pois	Suurella teholla hitsattaessa hitsin loppuun muodostuu tavallisesti kraatteri. Kraatterintäyttö-toiminto laskee hitsaustehoa/langansyöttönopeutta hitsaustyön lopussa, jolloin kraatteri voidaan täyttää alhaisella tehotasolla. 1-MIG-prosessilla kraatterintäytön aloitustaso, kesto ja lopetustaso ovat käyttäjän ennalta määritettävissä.
- Kraatterintäytön aloitustaso	10 ... 150 %, Auto, askel 1 Oletusasetus = 100	
- Kraatterintäytön kesto	0,0 ... 10,0 s, Auto, askel 0,1 Oletusasetus = 1,0 s	
- Kraatterintäytön lopetustaso	10 ... 150 %, Auto, askel 1 Oletusasetus = 30	
Virta	10 ... koneen koko A, askel 1 Oletusarvo = 50 A	Hitsausvirran säätö vain WisePenetration+ -toiminnon kanssa.

Pulssi/DPulse-hitsausparametrit

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä MIG ja 1-MIG -hitsausparametrien lisäksi, kun käytössä on X5-pulssivirtalähde.
DPulse = Kaksoispulssiprosessi.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Pulssivirta %	-10 ... +15 %, askel 1	Pulssivirran hienosäätö suhteessa pulssi- ja DPulse-hitsausprosessien virtaan.
DPulse-suhde	10 ... 90 %, askel 1	Tämä säätää kaksoispulssin ajallista suhdetta (prosenttisuutta), eli kuinka kauan kaksoispulssin ensimmäistä pulssitasoa käytetään. Toinen pulssitaso määrittyy suhteessa ensimmäisen tason asetukseen.

DPulse-taajuus	0,4 ... 8,0 Hz, Auto, askel 0,1	Tämä säätää kaksoispulssin taajuutta. Kuinka kauan ensimmäisen tason alusta kuluu toisen tason loppuun.
DPulse, 1. taso: Langansyöttönopeus	0,50 ... 25 m/min, askel 0,05 tai 0,1	Ensimmäisen kaksoispulssitason langansyöttönopeus (sekä minimi-/maksimi-arvot langansyöttönopeudelle). Kun langansyöttönopeus on alle 5 m/min, säätö tapahtuu 0,05 askelin, ja kun langansyöttönopeus on 5 m/min tai yli, säätö tapahtuu 0,1 askelin.
DPulse, 1. taso: Hienosäätö	-10 ... +10, askel 1	Hitsausjännitteen hienosäätö.
DPulse, 1. taso: Dynamiikka	-10,0 ... +10,0, askel 0,2 Oletusasetus = 0	Määrittää valokaaren oikosulkukäyttäytymistä. Mitä pienempi arvo sitä pehmeämpi valokaari, ja vastaavasti mitä suurempi arvo sitä karheampi valokaari.
DPulse, 2. taso: Langansyöttönopeus	0,50 ... 25 m/min, askel 0,05 tai 0,1	Toisen kaksoispulssitason langansyöttönopeus. Toisen DPulse- eli kaksoispulssitason langansyöttönopeus muuttuu automaattisesti, kun ensimmäisen DPulse-tason langansyöttönopeutta säädetään. Kun langansyöttönopeus on alle 5 m/min, säätö tapahtuu 0,05 askelin, ja kun langansyöttönopeus on 5 m/min tai yli, säätö tapahtuu 0,1 askelin.
DPulse, 2. taso: Hienosäätö	-10 ... +10, askel 1	Hitsausjännitteen hienosäätö.
DPulse, 2. taso: Dynamiikka	-10,0 ... +10,0, askel 0,2 Oletusasetus = 0	Määrittää valokaaren oikosulkukäyttäytymistä. Mitä pienempi arvo sitä pehmeämpi valokaari, ja vastaavasti mitä suurempi arvo, sitä karheampi valokaari.

MAX Speed -parametrit

Tässä luetellut parametrit ovat MAX Speed -prosessikohtaisia.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
MAX Speed -taajuus	100 ... 800 Hz, Auto, askel 10	MAX Speed -taajuuden asetus.

MAX Position -parametrit

Tässä luetellut parametrit ovat MAX Position -prosessikohtaisia.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
MAX Position -taajuus	-0,5 ... +0,5 Hz, askel 0,1 Oletusasetus = 0	MAX Position -taajuuden hienosäätö.
Pulssivirta %	-10 ... 15 %, askel 1 Oletusasetus = 0	MAX Position -pulssivirran säätö.
Levynvahvuus	3,0 ... 12,0 mm	MAX Position -levynvahvuuden asetus.

TIG-hitsausparametrit

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä TIG-prosessilla.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Liipaisimen toimintatapa	2T, 4T	Hitsauspistoleissa voi olla useita vaihtoehtoisia liipaisimen toimintatapoja (liipaisinlogiikoita). Yleisimmin käytetyt ovat 2T ja 4T. 2T-tilassa liipaisin pidetään painettuna hitsauksen ajan. 4T-tilassa liipaisinta painetaan ja vapautetaan kerran hitsauksen aloittamiseksi ja toisen kerran sen lopettamiseksi.
Jälkikaasu	0,0 ... 30,0 s, askel 0,1 0,0 = Pois	Hitsaustoiminto, jossa suojakaasun virtaus jatkuu, kun valokaari on sammunut. Varmistaa, ettei kuuma hitsi joudu kosketuksiin ilman kanssa sen jälkeen, kun valokaari on sammunut. Tämä suojaa hitsiä ja myös elektrodia. Käytetään kaikille metalleille. Erityisesti ruostumaton teräs ja titaani edellyttävät pitkiä jälkikaasuajoja.
Virta	10 ... koneen koko A, askel 1 Oletusasetus = 50 A	Hitsausvirran säätö.

Puikkohitsausparametrit

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä puikkohitsausprosessilla.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Dynamiikka	-10,0 ... +10,0, askel 0,2 Oletusasetus = 0	Määrittää valokaaren oikosulkukäyttäytymistä. Mitä pienempi arvo sitä pehmeämpi valokaari, ja vastaavasti mitä suurempi arvo sitä karheampi valokaari.
Kuuma-aloituksen taso	-30 ... +30 Oletusasetus = 0	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. Puikkohitsauksessa kuuma-aloituksen taso on käyttäjän ennalta määritettävissä.
Virta	10 ... koneen koko A, askel 1 Oletusasetus = 50 A	Hitsausvirran säätö.
Kaaren katkaisu	Pois, 30...60 V, askel 1 Oletusasetus = Pois	Määrittää valokaaren katkeamiskohdan suhteessa valokaareen pituuteen puikkohitsauksessa.

Taltausparametrit

Tässä luetellut parametrit ovat säädettävissä taltausprosessilla.

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
-----------	-----------------	--------

Virta	10 ... koneen koko A, askel 1 Oletusasetus = 50 A	Virran säätö.
Kuuma-aloituksen taso	-30 ... +30 Oletusasetus = 0	Hitsaustoiminto, joka käyttää hitsin alkuvaiheessa suurempaa tai pienempää langansyöttönopeutta ja hitsausvirtaa.

Lisätietoja valinnaisista hitsausominaisuuksista ja -toiminnoista on kohdassa "Lisätietoja toiminnoista ja ominaisuuksista" sivulla 140.

3.4.6 AP/PC-ohjauspaneeli: Hitsaushistoria

Kymmenen edellisen hitsaustapahtuman tiedot tallennetaan ja ne ovat nähtävissä erillisessä historianäkymässä. Asettaaksesi sen, kuinka hitsaustietojen keskiarvot lasketaan (ilman nousu- ja laskuaikoja vai niiden kanssa), katso ohjeet täältä: "AP/PC-ohjauspaneeli: Laitteasetukset" seuraavalla sivulla.



Lämmöntuonnin laskenta aiempien hitsaustapahtumien näkymässä

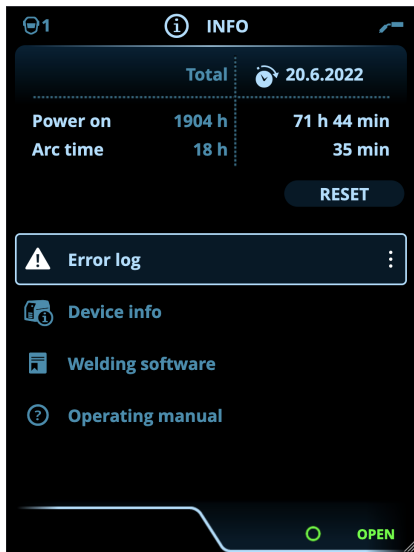
Hitsin lämmöntuonti voidaan laskea syöttämällä hitsin pituus.

1. Valitse "Aseta pituus" painamalla oikeanpuoleista säätönuppia.
2. Aseta pituus kääntämällä oikeanpuoleista säätönuppia.
3. Vahvista pituus laskelmaa varten painamalla säätönuppia.

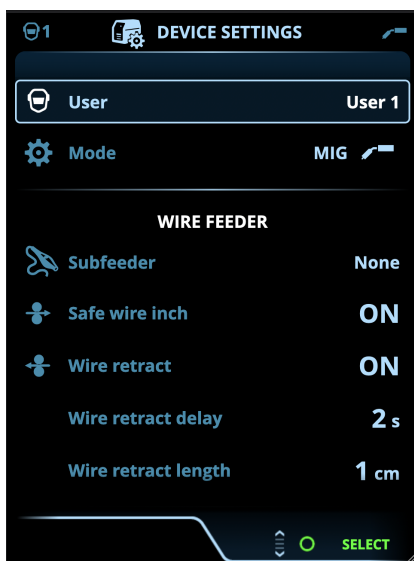
3.4.7 AP/PC-ohjauspaneeli: Info-näkymä

Info-näkymässä näytetään laitteen käyttöön liittyviä tietoja.

Tästä näkymästä pääsee myös virhelokeihin ja näkee asennetut hitsausohjelmat, prosessit ja ominaisuudet sekä käyttöön liittyvät lisätiedot ja laitetiedot, kuten ohjelmistoversion sekä laitteiston sarjanumerot.



3.4.8 AP/APC-ohjauspaneeli: Laiteasetukset



Asetusten muuttaminen

1. Käännä oikeanpuoleista säätönuppia valitaksesi halutun asetusparametrin.
2. Paina oikeanpuoleista säätönuppia valitaksesi asetusparametrin säädettäväksi.
3. Käännä oikeanpuoleista säätönuppia valitaksesi halutun asetusarvon.
>> Riippuen säädettävästä asetusparametrin, katso lisätietoja alla olevasta asetustaulukosta.
4. Vahvista uusi asetusarvo / valinta ja sulje säätönäkökymä painamalla oikeanpuoleista säätönuppia.

Käyttäjät

Järjestelmäasetukset voidaan räätälöidä kymmenelle eri käyttäjälle. Järjestelmäasetusten lisäksi myös muistikanavat ovat käyttäjäkohtaisia. Kullakin käyttäjällä voi olla 100 MIG-kanavaa, 10 TIG-kanavaa, 10 puikkokanavaa ja 10 talttauskanavaa. Muistikanavat ja järjestelmäasetukset tallentuvat automaattisesti valitun käyttäjän tietoihin.

Asetukset

Parametri	Parametrin arvo	Kuvaus
Käyttäjä	Nykyinen käyttäjä	Järjestelmässä on aina yksi käyttäjä valittuna. Kun uusi käyttäjä valitaan, edellinen käyttäjä kirjataan automaattisesti ulos. Kaksoislankuriasennuksessa, jossa toinen langansyöttölaite on Manual-malli, käyttäjä 1 otetaan automaattisesti käyttöön, eikä käyttäjän vaihto ole mahdollista.
Tila	MIG/TIG/Puikko/Taltaus	Huom: Napaisuus (+/-) tulee vaihtaa TIG-hitsausta varten. Lisätietoa on kohdassa "Kaapeli asennus" sivulla 58.
Demoaika	Pois/Päällä	Demoikaominaisuus mahdollistaa valinnaisten hitsausominaisuuksien ja -toimintojen kokeilemisen ilman lisenssiä rajoitetun ajan. Kokonaisdemoaika on kolme tuntia. Demoaika kuluu vain, kun hitsataan käyttäen sellaista hitsausominaisuutta, jolle sinulla ei ole lisenssiä. Kun demoaika on asetettu päälle, jäljellä oleva aika esitetään näytöllä.
Asetuslukko	Ei käytössä / Ei lukittu / Lukittu	Asetuslukolla voidaan estää muutokset ennalta määrittäyihin hitsausparametreihin ja laiteasetuksiin. Kun tämä ominaisuus on käytössä, asetukset voidaan lukita ja lukitus voidaan avata laiteasetuksissa. Asetuslukolle voidaan asettaa PIN-koodi. Lisätietoa on kohdassa "Asetuslukko" sivulla 153.
Kaukosäädin	Pois/Kaukosäädin/Pistooli Oletusasetus = Pois	Mikäli kaukosäädin ei ole kytkettynä, tämä valinta ei ole saatavilla.
Kaukosäätötila (1-nuppikaukosäätimellä)	Langansyöttönopeus tai virta / Kanava	Tämä määrittää sen, mitä kaukosäätimellä säädetään: hitsausparametria vai muistikanavaa (kaukosäätökanavat: 1...5). Parametrit ovat prosessikohtaisia. Mikäli kaukosäädin ei ole kytkettynä ja/tai se ei ole valittuna, tämä valinta ei ole saatavilla.
Kaukosäätötila (2-nuppikaukosäätimellä)	Hitsausparametrit / Kanava	Huom. (2-nuppikaukosäädin): Kun kaukosäätötilaksi on valittu 'Kanava', vain kaukosäätimen vasen säätönuppi on käytössä.
Välisyöttölaite (vain MIG-tilassa ja X5 Wire Feeder 300 -langansyöttölaitteella)	Välisyöttölaitteen malli / Ei mitään Oletusasetus = Ei mitään	Mikäli yhteensopiva välisyöttölaite on kytkettynä, valitse kyseinen välisyöttölaite luettelosta. Yhteensopivat välisyöttölaitteet: <i>SuperSnake GTX (10m, 15m, 20m, 25m), Binzel PP401D, Binzel PP36D.</i>

Langanajon turvatoiminto (vain MIG)	Pois/Päällä	Kun "Päällä", eikä valokaari syty, lisäainelankaa syötetään 5 cm Kun "Pois", lisäainelankaa syötetään 5 m.
Langanajo taakse	Pois/Päällä	Tämä on langan taakseajon automaattitoiminto. Valokaaren sammuttua lankaa vedetään taaksepäin, mikä lisää laitteen käytön turvallisuutta. Käyttäjä voi vaihtaa langan taakseajon viiveen ja pituuden asetuksia. Huom: Langanajo taakse -toiminto on pois käytöstä, jos välisyöttölaite on kytketty.
- Langanajo taakse, viive	2...10 s, askel 1 Oletusasetus = 5 s	
- Langanajo taakse, pituus	1...10 cm, askel 1 Oletusasetus = 2 cm	
Kieli	Käytettävissä olevat kielet	Tämä mahdollistaa ohjauspaneelin kielen valinnan käytettävissä olevien kielten listalta.
Hitsaustietojen kesto	0...30 s, askel 1 0 = Pois Oletusasetus = 5 s	Tämä määrittää näytetäänkö hitsaustietojen yhteenveto kunkin hitsaustapahtuman jälkeen, ja jos näytetään, niin kuinka kauan.
Hitsaustietojen keskiarvo	Ilman nousu- ja laskuaikoja / Koko hitsi Oletusasetus = Ilman nousu- ja laskuaikoja	Tällä asetuksella voidaan vaikuttaa siihen, kuinka hitsaustietojen keskiarvot lasketaan: ilman virran nousu- ja laskuaikoja hitsin alussa ja lopussa, vai niiden kanssa. Asetus vaikuttaa seuraavien keskiarvojen laskentaan: hitsausjännite (napa- ja kaarijännite), hitsausvirta, hitsausteho ja langansyöttönopeus.
Kirkkaus	1...10	Ohjauspaneelin näytön kirkkaus.
Päiväys	Nykyinen pvm	Päivämäärän asetus.
Aika (24h)	Nykyinen aika	Aika-asetus 24h muodossa.
Näytönsäästäjä	Pois/1...120 min, askel 1 Oletusasetus = 5 min	Näytönsäästäjän kuva näytetään määritellyn ajan jälkeen. Oletuksena näytetään Kemppi-logo. Näytönsäästäjän kuvan vaihtamiseksi, katso ohjeet täältä: "USB-päivitys" sivulla 150.
Näyttö pois päältä	Pois/1...120 min, askel 1 Oletusasetus = 5 min	Ohjauspaneelin näyttö sammutetaan asetetun ajan jälkeen. Oikean säätönupin valo palaa, kun näyttö on sammuksissa.
Kaapelin kalibrointi (vain MIG)	Aloita/Peruuta	Edellisen kalibroinnin päivämäärä ja kellonaika sekä tiedot näytetään myös. Lisätietoja kaapelin kalibroinnista on kohdassa "Hitsauskaapelin kalibrointi" sivulla 93.
Vesijäähdytys	Pois/Auto/Päällä Oletusasetus = Auto	Kun "Päällä" on valittuna, jäähdytysnestettä kierrätetään järjestelmässä jatkuvasti, ja kun "Auto" on valittuna, jäähdytysnestettä kierrätetään järjestelmässä vain hitsauksen aikana.

Kaasuvahti	Pois/Päällä Oletusasetus = Pois	Kaasuvahti estää hitsauksen ilman suojakaasua. Tämä asetus ei ole käytettävissä, jos kaasuvahtia ei ole asennettu.
VRD (vain puikkohitsaus ja talttaus)	Pois/12V/24V Oletusasetus = Pois	Jännitteenalennuspiiri (VRD) rajoittaa tyhjäkäyntijännitteen määritellyn jännitearvon alapuolelle.
Varmuuskopio	(Valinta)	Tämä mahdollistaa asetusten tallentamisen laitteeseen kytketylle USB-muistikulle.
Palauta	(Valinta)	Tämä mahdollistaa asetusten palauttamisen laitteeseen kytketyltä USB-muistikulta.
Tehdasasetusten palautus	Aloita/Peruuta Oletusasetus = Peruuta	Tämä palauttaa kaikki laitteiston asetukset tehdasarvoihin.

3.4.9 AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsausohjelmien käyttäminen

MIG-hitsausprosessin ja -ohjelman käyttöön ottamiseksi, on luotava soveltuva muistikanava.

Luotaessa muistikanavaa tietyille MIG-hitsausprosessille, hitsausohjelmavaihtoehtoja voi rajata käytettävissä olevien MIG-hitsausprosessien perusteella: Manuaalinen, 1-MIG, MAX Speed (valinnainen), MAX Position (valinnainen), MAX Cool (valinnainen), WiseRoot+ (valinnainen) ja WiseThin+ (valinnainen).

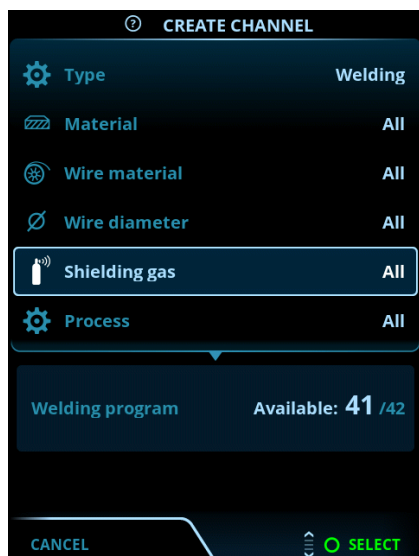


Lisättyjen hitsausohjelmien sekä Wise ja MAX -toimintojen käyttö on mahdollista X5 FastMig Auto -laitteistoilla MIG-toimintatilassa. Pulssivirtalähde tarvitaan, kun käytetään MAX Position -prosessia (valinnainen) ja Pulse+ -pulssivirtalähde, kun käytetään WiseRoot+ (valinnainen) ja WiseThin+ (valinnainen) -prosesseja.

Valitse hitsausohjelma, joka soveltuu käyttötarkoitukseesi parhaiten ja on yhteensopiva laiteasetustesi kanssa (esim. lanka- ja kaasuominaisuudet).

1. Mene muistikanavanäkymään. (Katso lisätiedot kohdasta "AP/APC-ohjauspaneeli: Kanavat" sivulla 122.)
2. Avaa toimintovalikko.
3. Valitse **Luo kanava**.

>> Suodatusvalintänäkymä aukeaa:



4. Käytä suodatusvalintoja (esim. perusaine, lankamateriaali tai langan vahvuus) löytääksesi tarkoitukseesi parhaiten sopivat hitsausohjelmat.

 Ohjauspaneelin [Asetukset](#)-valikossa valittu toimintatila määrää sen, minkä prosessin ohjelmat näytetään. Kanavanluontinäkymän prosessivalinta antaa MIG-tilassa mahdollisuuden rajata ohjelmia myös eri MIG-prosessien mukaan.

 Mikäli manuaali-MIG on valittu prosessiksi, muut suodatus- ja hitsausohjelmavalinnat ovat pois käytöstä.

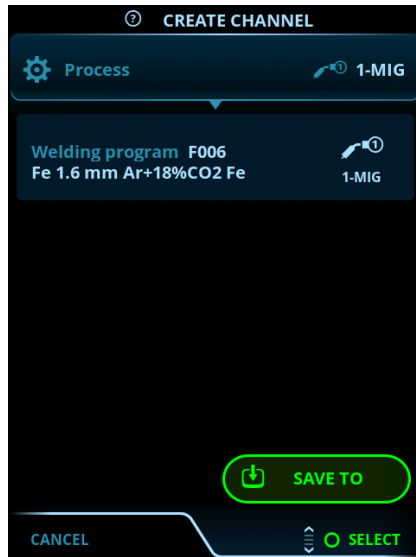
5. Kun valinnat on tehty, siirry **Hitsausohjelma**-kohtaan näkymän alaosassa nähdäksesi soveltuvat hitsausohjelmat.



6. Valitse hitsausohjelma.

>> Valittu hitsausohjelma näkyy nyt suodatusnäkylässä.

7. Siirry alas kohtaan **Tallenna...** ja valitse se tallentaaksesi.



8. Valitse haluamasi muistikanava tallennusta varten ja vahvista valinta.

Kun tämä on tehty, voit jatkaa luodun kanavan hitsausparametrien säätöä menemällä hitsausparametrinäkömään, tai halutessasi luoda uuden kanavan tai palata muistikanavanäkymään.

Vihje: Voit myös luoda uudet muistikanavat kaikista laitteeseen asennetuista, mutta vielä käyttämättömistä hitsausohjelmista, jotka ovat yhteensopivia käytössä olevan toimintatilan kanssa valitsemalla **Luo kaikki** muistikanavanäkymän toimintovalikossa. Tämä toiminto käyttää vapaita muistikanavapaikkoja.

3.4.10 AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsaustiedot-näkymä

Jokaisen hitsaustapahtuman jälkeen näytetään yhteenveto hitsistä lyhyesti. Vaihtaaksesi hitsaustietonäkymän kestoa tai kuinka hitsaustietojen keskiarvot lasketaan (ilman nousu- ja laskuaikoja vai niiden kanssa), katso ohjeet täältä: "AP/APC-ohjauspaneeli: Laiteasetukset" sivulla 134.



3.5 Lisätietoja toiminnoista ja ominaisuuksista

Tämä osio kokoaa yhteen X5 FastMig -laitteiston edistyneitä toimintoja ja ominaisuuksia, ja kuinka niitä käytetään.



*Osa kuvatuista toiminnoista on valinnaisia ja/tai saatavilla ainoastaan X5 FastMig Auto ja Pulse -laitteistokonfiguraatioihin (see "Yleistä" sivulla 5). Katso lisätiedot kunkin toimintokohtaisen kuvauksen yhteydessä. **Kun toiminto on malli- tai laitteistokonfiguraatiokohtainen, kyseinen X5-yhteensopivuustieto näytetään kappaleen alussa:** X5-esimerkki.*

3.5.1 Liipaisintoiminnot

X5 Wire Feeder 200 Manual, 300 Manual ja HD300 M -ohjauspaneelissa liipaisintoiminto valitaan painamalla liipaisintoiminnon valintapainiketta ("X5 Manual -ohjauspaneelin käyttö" sivulla 94).

X5 Wire Feeder 300 AP/APC ja Auto/Auto+ -ohjauspaneelissa liipaisintoiminto valitaan hitsausparametrinäkylässä ("AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsausparametrit" sivulla 126 or "Auto-ohjauspaneeli: Hitsausparametrit" sivulla 105).

2T

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



4T

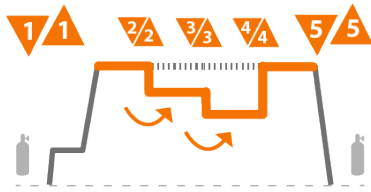
4T-tilassa liipaisimen painaminen käynnistää etukaasun syötön ja liipaisimen vapauttaminen sytyttää valokaaren. Liipaisimen painaminen uudelleen sammuttaa valokaaren. Liipaisimen vapauttaminen sammuttaa jälkikaasun.



Powerlog

X5 WF AP/APC

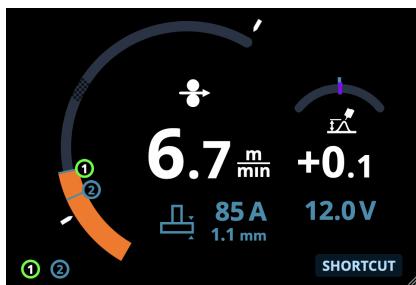
Powerlog-liipaisinlogiikka mahdollistaa kahden tai kolmen eri tehotason välillä vaihtamisen. Powerlog-tilassa liipaisimen painaminen käynnistää etukaasun syötön ja liipaisimen vapauttaminen sytyttää valokaaren. Liipaisimen lyhyt painallus hitsauksen aikana vaihtaa tasojen välillä (viimeisen määritetyn tehotason jälkeen valituksi tulee jälleen ensimmäinen taso). Liipaisimen pitkä painallus milloin tahansa hitsauksen aikana sammuttaa valokaaren.



Powerlogin käyttöön ottamiseksi, mene ohjauspaneelin [hitsausparametrinäkymään](#) ja valitse Powerlog liipaisinlogiikaksi. Valitse lisäksi, käytetäänkö kahta vai kolmea tehotasoa. Edelleen hitsausparametrinäkymässä, aseta tehotasot tälle toiminnolle. Säädetävät parametrit ovat:

- Langansyöttönopeus ja sen minimi- ja maksimiarvot
- Jännite / Hienosäätö
- Dynamiikka (ei käytettävissä MAX Coolin kanssa)

Kunkin tason langansyöttönopeutta on mahdollista säätää myös kotinäkyssä. Vasemman säätönupin painiketta painamalla vaihdetaan tehotasoa. Vihreä väri osoittaa valitun Powerlog-tason:



- Powerlog-liipaisinlogiikka ei ole käytettävissä WiseSteel-toiminnon kanssa eikä manuaalisella MIG, MAX Speed, MAX Position tai DPulse -prosessilla.*
- Powerlog-liipaisinlogiikkaa ei voi käyttää yhdessä kaukosäätimen kanssa. Mikäli Powerlog-muistikanava valitaan, kun kaukosäädin on käytössä, liipaisinlogiikka vaihtuu automaattisesti pelkkään 4T-tilaan.*

3.5.2 1-MIG

X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

1-MIG tai "Auto" on MIG/MAG-hitsausprosessi, jossa hitsausjännite määrittyy automaattisesti, kun langansyöttönopeutta säädetään. Jännite lasketaan käytössä olevan hitsausohjelman perusteella. Prosessi soveltuu kaikille materiaaleille, suojakaasuille ja hitsausasennoille. 1-MIG tukee WiseSteel-, WisePenetration- ja WiseFusion-toimintoja sekä useita optimoituja hitsausohjelmia.

>> Ottaaksesi 1-MIG käyttöön, mene [Muistikanavat](#)-näkyymään ja valitse olemassa oleva 1-MIG -kanava.

Mikäli yhtään valmista 1-MIG -kanavaa ei ole valittavissa, luo uusi kanava 1-MIG -prosessille valitsemalla sille sopiva 1-MIG -hitsausohjelma. Noudata täällä annettuja ohjeita: "AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsausohjelmien käyttäminen" sivulla 137 (AP/APC) tai "Auto-ohjauspaneeli: Hitsausohjelmien käyttäminen" sivulla 115 (Auto/Auto+).

- Kun X5-laitteisto on MIG-tilassa, muistikanava '0' on aina varattu manuaaliselle MIG-prosessille. Kaikki muut muistikanavat ovat myös muiden prosessien käytettävissä.*

3.5.3 WiseFusion-toiminto



X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

WiseFusion-toiminto mahdollistaa valokaaren pituuden adaptiivisen säädön, jolloin valokaari voidaan pitää optimaalisen lyhyenä ja fokuoituna. WiseFusion lisää hitsausnopeutta ja tunkeumaa ja vähentää lämmöntuontia. WiseFusion-toimintoa voidaan käyttää kaikilla tehoalueilla (lyhytkaari, sekakaari ja kuumakaari). WiseFusion on yhteensopiva 1-MIG- ja pulssihitsausprosessien kanssa. (Ei käytettävissä WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed ja MAX Position -prosessien kanssa.)

- >> Ottaaksesi WiseFusion-toiminnon käyttöön, mene ohjauspaneelin **hitsausparametrinäkymään** ja valitse Wise-toiminnoksi WiseFusion.
- >> Säättääksesi hitsaustehoa/langansyöttönopeutta, mene **kotinäkymään** ja käännä ohjauspaneelin vasemmanpuoleista säätönuppia.
- >> Säättääksesi hitsauksenaikaista lämmöntuontia, käännä ohjauspaneelin oikeanpuoleista säätönuppia **kotinäkymässä**.

Lisätietoja Wise-tuotteista on sivustolla www.kemppi.com.

3.5.4 WisePenetration-toiminto



X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

Perinteisessä MIG/MAG-hitsauksessa vapaalangan pituuden muutokset aiheuttavat hitsausvirran vaihtelua. WisePenetration pitää hitsausvirran tasaisena säätämällä langansyöttönopeutta vapaalangan pituuden perusteella. Se takaa vakaan ja tehokkaan tunkeuman ja ehkäisee läpipalamisen. WisePenetration pitää myös valokaaren optimaalisen lyhyenä ja fokuoituna adaptiivisen jännitteensäädön ansiosta. WisePenetration-toiminto mahdollistaa RGT-tekniikan (Reduced Gap Technology) käytön ja on yhteensopiva 1-MIG-hitsausprosessin kanssa. (Ei käytettävissä WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed ja MAX Position -prosessien kanssa.)

- >> Ottaaksesi WisePenetration-toiminnon käyttöön, mene ohjauspaneelin **hitsausparametrinäkymään** ja valitse Wise-toiminnoksi WisePenetration.
- >> Säättääksesi hitsauksenaikaista hitsausvirtaa, käännä ohjauspaneelin vasemmanpuoleista säätönuppia **kotinäkymässä**.
- >> Säättääksesi hitsauksenaikaista lämmöntuontia, käännä ohjauspaneelin oikeanpuoleista säätönuppia **kotinäkymässä**.

Lisätietoja Wise-tuotteista on sivustolla www.kemppi.com.

3.5.5 WiseSteel-toiminto



X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

WiseSteel-toiminto perustuu perinteisten MIG/MAG-valokaarien muokkaamiseen hitsien laadun parantamiseksi. WiseSteel parantaa valokaaren hallintaa, vähentää roiskeisuutta ja edistää optimaalisen hitsisulan muodostumista. WiseSteel-toiminto on käytettävissä valittujen hitsausohjelmien kanssa. (Ei käytettävissä WiseRoot+, WiseThin+, MAX Cool, MAX Speed ja MAX Position -prosessien kanssa.)

- >> Ottaaksesi WiseSteel-toiminnon käyttöön, mene ohjauspaneelin **hitsausparametrinäkymään** ja valitse Wise-toiminnoksi WiseSteel.
- >> Säättääksesi hitsauksenaikaista hitsaustehoa/langansyöttönopeutta, käännä ohjauspaneelin vasemmanpuoleista säätönuppia **kotinäkymässä**.
- >> Säättääksesi hitsauksenaikaista lämmöntuontia, käännä ohjauspaneelin oikeanpuoleista säätönuppia **kotinäkymässä**.

WiseSteel-toiminnossa käytetään erilaisia säätömenetelmiä eri tehoalueilla (erilaisissa valokaarissa). Kaarialue käy ilmi langansyöttönopeuden / virran osoittimen perusteella: Lyhytkaari — Sekakaari — Kuumakaari.

Lyhytkaarialue:

- WiseSteel perustuu adaptiiviseen lyhytkaaren hallintaan. Toisin sanoen prosessilla säädetään oikosulkusuhdetta. Tämä helpottaa valokaaren hallintaa ja vähentää roiskeita. Lyhytkaarialueella virran muoto on samanlainen kuin perinteisessä lyhytkaarihitsauksessa. Kun lyhytkaarta käytetään hitsaukseen alhaalta ylöspäin ja poltinta vaaputetaan, WiseSteel takaa työn korkean laadun mukautumalla vapaalangan pituuden muutoksiin.

Sekakaarialue:

- Sekakaarialueella WiseSteel vaihtelee tehoa lyhytkaari- ja kuumakaarialueen välillä matalalla taajuudella, jolloin tehon keskiarvo pysyy sekakaarialueella. Tämän ansiosta roiskeita muodostuu vähemmän kuin perinteisessä sekakaarihitsauksessa ja syntyvä hitsisula takaa hitsin erinomaisen rakenteellisen kestävyuden.

Kuumakaarialue:

- Kuumakaarialueella WiseSteel pitää valokaaren optimaalisen lyhyenä valokaaren pituuden adaptiivisen säädön ansiosta. WiseSteel hyödyntää myös mikropulssivirtaa. Tuloksena on erinomainen hitsisulan muoto, joka mahdollistaa hyvän palkogeometrian, optimaalisen tunkeuman ja liitosten tasaisuuden ja kestävyuden. Lisäksi työnteko nopeutuu. Hitsaaja ei erota pulsseja. Virran muoto ja ohjaus ovat lähes samanlaiset kuin perinteisessä kuumakaarihitsauksessa.

Lisätietoja Wise-tuotteista on sivustolla www.kemppi.com.

3.5.6 Pulssihitsaus

X5 PS Pulse/Pulse+ X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

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 alumiiniin ja ruostumattoman teräksen hitsaukseen, erityisesti, jos hitsattava materiaali on ohutta.

Pulssi



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

>> Ottaaksesi pulssihitsausprosessin käyttöön, mene **Kanavat**-näkyymään ja valitse käytettävissä oleva pulssikanava.

Mikäli yhtään valmista pulssikanavaa ei ole valittavissa, luo uusi kanava pulssiprosessille valitsemalla sille sopiva pulssihitsausohjelma. Noudata näitä ohjeita: "AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsausohjelmien käyttäminen" sivulla 137.

>> Kun valittu, pulssihitsausprosessin parametrit tulevat säädettäväksi **Hitsausparametrit**-näkyymään. Lisätietoja pulssihitsausparametreista on kohdissa "AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsausparametrit" sivulla 126 tai "Auto-ohjauspaneeli: Hitsausparametrit" sivulla 105.

DPulse



Kaksoispulssihitsaus (DPulse) on MIG/MAG-pulssihitsausprosessi, jossa on kaksi erillistä tehotasoa. Hitsausteho vaihtelee näiden kahden tason välillä. X5 FastMig -laitteistolla säädetään kumpaakin pulssitasoa erikseen.

>> Ottaaksesi DPulse-hitsausprosessin käyttöön, mene **Kanavat**-näkyymään ja valitse käytettävissä oleva DPulse-kanava.

Mikäli yhtään valmista DPulse-kanavaa ei ole valittavissa, luo uusi kanava DPulse-prosessille valitsemalla sille sopiva DPulse-hitsausohjelma. Noudata näitä ohjeita: "AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsausohjelmien käyttäminen" sivulla 137.

- >> Kun valittu, DPulse-hitsausprosessin parametrit tulevat säädettäväksi **Hitsausparametrit**-näkyymään. Lisätietoja pulssihitsausparametreista on kohdissa "AP/APC-ohjauspaneeli: Hitsausparametrit" sivulla 126 tai "Auto-ohjauspaneeli: Hitsausparametrit" sivulla 105.

3.5.7 WiseRoot+ -prosessi

X5 PS Pulse+ X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

Vaatii erillisen jännitteentunnistuskaapelin.

WiseRoot+ parantaa pohjapalkojen laatua. WiseRoot+ perustuu kaarijännitteen tarkkaan mittaamiseen.

Kiinnitä jännitteentunnistuskaapeli työkappaleeseen ennen hitsausta. Jotta jännitteenmittaus toimii optimaalisesti, kytke maadoituskaapeli ja jännitteentunnistuskaapeli lähelle toisiaan ja kauas toisten yksiköiden kaapeleista.

WiseRoot+ on ilmaraollisten liitosten pohjapalkohitsaukseen optimoitu synerginen MIG/MAG-prosessi. Menetelmä perustuu hitsauspistoolin suuttimen ja työkappaleen välisen jännitteen tarkkaan mittaamiseen. Mittaustiedot ohjaavat hitsausvirran hallintaa. Menetelmä soveltuu pohjapalon hitsaukseen kaikissa asennoissa, ja sen ansiosta valokaari on tasainen ja roiskeeton.

- >> Ottaaksesi WiseRoot+ käyttöön, mene ohjauspaneelin **hitsausparametrinäkyymään** ja valitse WiseRoot+.
Vaihtoehtoisesti voit mennä **muistikanavanäkyymään** ja luoda uuden muistikanavan WiseRoot+ -prosessille.
>> Säättääksesi langansyöttönopeutta, käänä vasenta säätönuppia ollessasi hitsausnäkyymässä (kotinäkyymässä).
>> Hienosäättääksesi lämmöntuontia hitsauksen aikana, käänä oikeaa säätönuppia ollessasi hitsausnäkyymässä (kotinäkyymässä).

3.5.8 WiseThin+ -prosessi

X5 PS Pulse+ X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

Vaatii erillisen jännitteentunnistuskaapelin.

WiseThin+ on synerginen MIG/MAG-prosessi, jonka lyhytkaariominaisuudet on optimoitu metallilevyjen (levynvahvuus 0,8–3,0 mm) hitsaukseen. Menetelmä perustuu hitsauspistoolin suuttimen ja työkappaleen välisen jännitteen tarkkaan mittaamiseen.

Kiinnitä jännitteentunnistuskaapeli työkappaleeseen ennen hitsausta. Jotta jännitteenmittaus toimii optimaalisesti, kytke maadoituskaapeli ja jännitteentunnistuskaapeli lähelle toisiaan ja kauas toisten yksiköiden kaapeleista.

Mittaustiedot ohjaavat hitsausjännitteen hallintaa. Menetelmä vähentää lämmöntuontia, muodonmuutoksia ja roiskeita. WiseThin+ soveltuu myös erinomaisesti paksujen levyjen asentohitsaukseen.

- >> Ottaaksesi WiseThin+ käyttöön, mene ohjauspaneelin **hitsausparametrinäkyymään** ja valitse WiseThin+.
Vaihtoehtoisesti voit mennä **muistikanavanäkyymään** ja luoda uuden muistikanavan WiseThin+ -prosessille.
>> Säättääksesi langansyöttönopeutta, käänä vasenta säätönuppia ollessasi hitsausnäkyymässä (kotinäkyymässä).
>> Hienosäättääksesi lämmöntuontia hitsauksen aikana, käänä oikeaa säätönuppia ollessasi hitsausnäkyymässä (kotinäkyymässä).

3.5.9 MAX Cool -prosessi

X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

MAX Cool on pohjapalkojen ja ohutlevyjen hitsaukseen suunniteltu synerginen MIG/MAG-hitsausprosessi. MAX Cool soveltuu hitsaukseen kaikissa asennoissa ja tarjoaa tasaisen valokaaren ja vähemmän roiskeita.

- >> Ottaaksesi MAX Coolin käyttöön, mene ohjauspaneelin **hitsausparametrinäkyymään** ja valitse MAX Cool -prosessi.
Vaihtoehtoisesti voit mennä **muistikanavanäkyymään** ja luoda uuden muistikanavan MAX Cool -prosessille.
>> Säättääksesi langansyöttönopeutta hitsauksen aikana, tai ohjauspaneelin **kotinäkyymässä**, käänä ohjauspaneelin vasemmanpuolesta säätönuppia. Myös säädön vaikutus levynvahvuuteen näytetään.

>> Säättääksesi lämmöntuontia hitsauksen aikana, tai ohjauspaneelin **kotinäkymässä**, käännä ohjauspaneelin oikeanpuoleista säätönuppia.

MAX Cool tukee seuraavia lisäainelanka- ja suojakaasuyhdistelmiä:

- Fe-umpilanka & Ar + 8...25 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe-umpilanka & CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Ss-umpilanka & Ar + 2 % CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- CuSi3 & Ar (1,0 mm)
- CuAl8 & Ar (1,0 mm).

3.5.10 MAX Position -prosessi

X5 PS Pulse/Pulse+ X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

MAX Position on pystypienen hitsauksen (PF-asento) optimoitu synerginen MIG/MAG-hitsausprosessi. MAX Position vaihtelee automaattisesti kahden eri tehotason välillä. Nämä kaksi tehotasoa voivat käyttää samaa hitsausprosessia tai kahta eri hitsausprosessia.

- >> Ottaaksesi MAX Position käyttöön, mene ohjauspaneelin **Hitsausparametrit**-näkymään ja valitse MAX Position -prosessi. Vaihtoehtoisesti voit mennä **muistikanavanäkymään** ja luoda uuden muistikanavan MAX Position -prosessille.
- >> MAX Positionin taajuutta voi säätää **hitsausparametrinäkymässä**, ja myös valinnainen WiseFusion-toiminto on mahdollista ottaa käyttöön. Tehotasojen välinen suhde on esiasetettu.
- >> Säättääksesi keskimääräistä langansyöttönopeutta hitsauksen aikana, tai ohjauspaneelin **kotinäkymässä**, käännä ohjauspaneelin vasemmanpuoleista säätönuppia. Myös säädön vaikutus levynvahuuteen näytetään.
- >> Säättääksesi lämmöntuontia hitsauksen aikana, tai ohjauspaneelin **kotinäkymässä**, käännä oikeanpuoleista säätönuppia.

MAX Position tukee seuraavia lisäainelanka- ja suojakaasuyhdistelmiä:

- Fe-umpilanka & Ar + 18% CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe-umpilanka & Ar + 8% CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC & Ar + 18% CO₂ (1,2 mm)
- Ss-umpilanka & Ar + 2% CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- AlMg & Ar (1,0 mm, 1,2 mm)

MAX Position tukee seuraavia levynvahuuksia:

- 3...12 mm

MAX Position hyödyntää myös muita hitsausprosesseja, materiaalista ja laitteistotyyppistä riippuen:

- Fe & Fe MC: 1-MIG (alempi tehotaso) ja pulssi-MIG (ylempi tehotaso)
- Ss & Al: Pulssi-MIG (kaikki tehoalueet).

3.5.11 MAX Speed -prosessi

X5 WF Auto/Auto+ X5 WF AP/APC

MAX Speed on synerginen MIG/MAG-pulssihitsausprosessi. Se on suunniteltu hitsausnopeuden maksimoimiseen ja lämmöntuonnin minimoimiseen muokkaamalla perinteisiä MIG/MAG-valokaaria. MAX Speed on tarkoitettu teräksen ja ruostumattoman teräksen hitsaukseen ensisijaisesti PA ja PB -asunnoissa. Se soveltuu yli 2,5 mm levynvahuuksille, suurimman suositellun levynvahuuden ollessa noin 6 mm.

MAX Speed toimii kuumakaarialueella. Hitsausvirtaa pulssitetaan vakiotajuudella ja amplitudilla. Valokaaren pituutta hallitaan normaalilla jännitteensäädöllä. MAX Speed -prosessin matala-amplitudinen pulssitus mahdollistaa tehokkaan aineensiirtymän alhaisemmalla langansyöttönopeudella kuin perinteinen MIG/MAG-valokaari. Hitsaaja ei erota pulsseja.

- >> Ottaaksesi MAX Speed käyttöön, mene ohjauspaneelin **Hitsausparametrit**-näkymään ja valitse MAX Speed -prosessi. Vaihtoehtoisesti voit mennä **muistikanavanäkymään** ja luoda uuden muistikanavan MAX Speed -prosessille.

- >> Säätääksesi langansyöttönopeutta hitsauksen aikana, tai ohjauspaneelin **kotinäkymässä**, käänä ohjauspaneelin vasemmanpuoleista säätönuppia. Myös säädön vaikutus levynvahvuuteen näytetään.
- >> Säätääksesi lämmöntuontia hitsauksen aikana, tai ohjauspaneelin **kotinäkymässä**, käänä oikeanpuoleista säätönuppia.

MAX Speed tukee seuraavia lisäainelanka- ja suojakaasuyhdistelmiä:

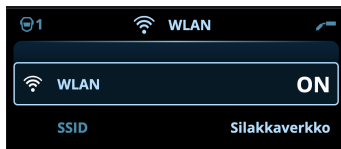
- Fe-umpilanka & Ar + 18% CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe-umpilanka & Ar + 8% CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm)
- Fe MC & Ar + 18% CO₂ (1,2 mm)
- Ss-umpilanka & Ar + 2% CO₂ (1,0 mm, 1,2 mm).

3.5.12 Langaton yhteys (WLAN)

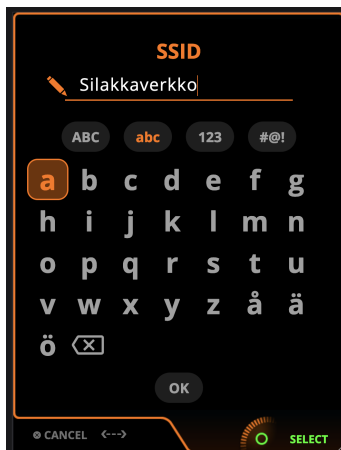
X5 WF APC

Yhdistääksesi hitsauslaitteiston paikalliseen langattomaan verkkoon:

1. Mene ohjauspaneelissa **WLAN-näkymään**.
2. Kytke WLAN-toiminto päälle kääntämällä ja painamalla oikeaa säätönuppia.

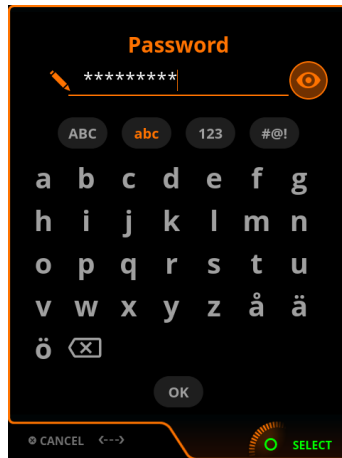


3. Syötä paikallisen langattoman verkon SSID (Service Set Identifier), eli WLAN-verkon nimi.



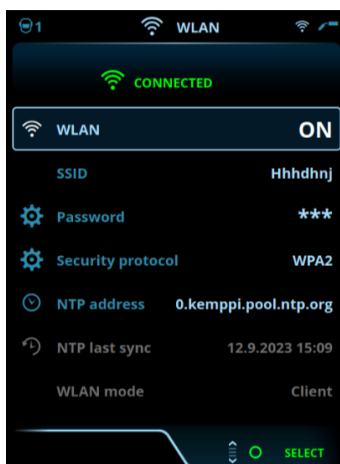
- >> Käytä oikeaa säätönuppia kirjoittaaksesi.

4. Syötä WLAN-salasana.



>> Käytä oikeaa säätönuppia kirjoittaaksesi.

Kun yhdistetty, WLAN-verkon tiedot tulevat näkyviin.



WLAN-tila on asetettu oletuksena asiakastilaksi (client), eikä sitä voi muuttaa.

Verkkoaikaprotokolla (NTP, Network Time Protocol)

Kun laite on yhdistetty verkkoon, se synkronoi kellon automaattisesti verkkojen välillä. X5 FastMig käyttää oletuksena Kempin määrittelemää NTP-verkkoaikaprotokollapalvelua. Joissain tapauksessa, paikallisista verkkomäärittelyistä riippuen, tätä asetusta on muutettava. Ota yhteyttä paikalliseen IT-tukeen tai verkkopalveluntarjoajaan uuden NTP-osoitteen saamiseksi.

Vaihtaaksesi NTP-verkkoaikaprotokollapalvelun osoitteen:

1. Tarkista **WLAN-näkymässä**, että WLAN on päällä ja yhdistettynä verkkoon.
2. Mene NTP-palvelun osoiteasetuksiin ja korvaa oletusosoite käyttämässäsi verkossa toimivalla NTP-osoitteella. Edellinen synkronointiaika näytetään WLAN-tietojen yhteydessä.

3.5.13 Digitaaliset hitsausohjeet (dWPS)

X5 WF APC

Digitaalinen hitsausohje (dWPS) on sähköisessä muodossa oleva hitsausohje, joka voidaan ottaa käyttöön tuetuissa X5 FastMig -laitteistoissa hitsausparametrien määrittelemiseksi. **WPS-näkymä** näyttää ne digitaaliset hitsausohjeet, joissa on kyseiselle hitsausasemalle Kempin WeldEye-pilvipalvelussa määriteltäviä hitsipalkoja.

Digitaalisten hitsausohjeiden (dWPS) käyttö ja WeldEye-pilvipalvelu edellyttävät X5 Wire Feeder 300 APC -langansyöttölaitetta ja voimassa olevaa Kemppi WeldEye-tilausta, joka sisältää Welding Procedures -moduulin. X5-laitteisto sisältää linkin maksuttoman kokeilujakson rekisteröimiseksi – mukana on myös maksuton WeldEye ArcVision kokeilujakso. Lisätietoja WeldEye-palvelusta saat osoitteesta weldeye.com tai paikalliselta Kemppi-edustajaltasi.

Hitsausohjeet voidaan lukea ohjauspaneelin näytöltä ja/tai muistikanava voidaan linkittää hitsausohjeen kanssa. X5 Wire Feeder 300 APC:n ohjauspaneelin tarjoaa kaksi tapaa tämän tekemiseksi:

- >> **WPS-näkymässä:** Noudata näitä ohjeita: "APC-ohjauspaneeli: WPS-näkymä" sivulla 123.
- >> **Muistikanavanäkymässä** ottamalla olemassa oleva muistikanava käyttöön: Avaa muistikanavan 'Toiminnot' ja valitse linkitys WPS:n kanssa. Avautuvassa näkymässä valitse se hitsausohje ja hitsipalko, jonka haluat linkittää muistikanavan kanssa. Lisätietoja muistikanavista on kohdassa: "AP/APC-ohjauspaneeli: Kanavat" sivulla 122.

Kun hitsausohje on linkitetty muistikanavan kanssa, hitsausparametrit ovat yhä manuaalisesti säädettäviä, mutta hitsausohjeessa määritellyt säätöalueet esitetään näytöllä.

3.5.14 WeldEye ArcVision

X5 WF APC

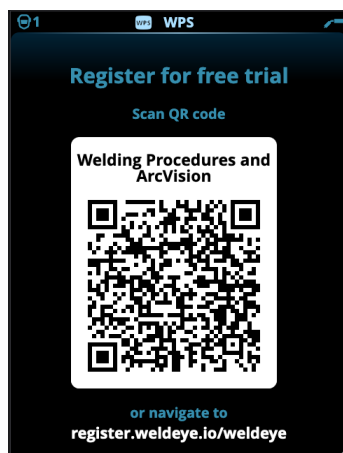
WeldEye-pilvipalvelun käyttö edellyttää X5 Wire Feeder 300 APC -langansyöttölaitteen ja voimassa olevan Kemppi WeldEye -tilauksen. X5-laitteisto sisältää linkin maksuttoman kokeilujakson rekisteröimiseksi – mukana on myös maksuton WeldEye ArcVision kokeilujakso. Lisätietoja WeldEye-palvelusta saat osoitteesta weldeye.com tai paikalliselta Kemppi-edustajaltasi.

WeldEyen ArcVision-moduuli (valinnainen) on tarkoitettu siihen liitettyllä hitsauslaitteistolla suoritettujen hitsausten pilvipohjaiseen seurantaan. Itse hitsauslaitteessa ArcVision on yhdistettävyysominaisuus, jolla laite kytketään WeldEye-pilvipalveluun. Hitsauslaitteiston keräämä hitsaustieto välitetään WeldEye-pilveen, missä sitä voi tarkastella tietokoneella ja internet-selaimella.

Ottaaksesi WeldEye ArcVisionin käyttöön, laitteiston tulee olla liitettynä internetiin, sisäänrakennettua langatonta verkko-ominaisuutta (WLAN) hyödyntäen. Katso ohjeet kohdasta "Langaton yhteys (WLAN)" sivulla 146.

X5 FastMig -laitteisto yhdessä X5 Wire Feeder 300 APC -langansyöttölaitteen kanssa sisältää ArcVision-kokeilulisenssin. Kokeilulisenssin voi aktivoida seuraavasti:

1. Mene **WPS-näkymään** X5 Wire Feeder 300 APC:n ohjauspaneelissa.
2. Lue QR-koodi mobiililaitteellasi avataksesi WeldEye-verkkolinkin tai mene osoitteeseen 'https://register.weldeye.io/weldeye' internet-selaimella.



3. Suorita rekisteröinti sivulla annettujen ohjeiden mukaisesti. Kun valmis, laitteisto on liitetty WeldEye ArcVision -pilveen.

 Tämä edellyttää X5-virtalähteesi sarjanumeron ja nelinumeroisen turvakoodin syöttämistä. Ne löytyvät virtalähteen arvokilvestä.

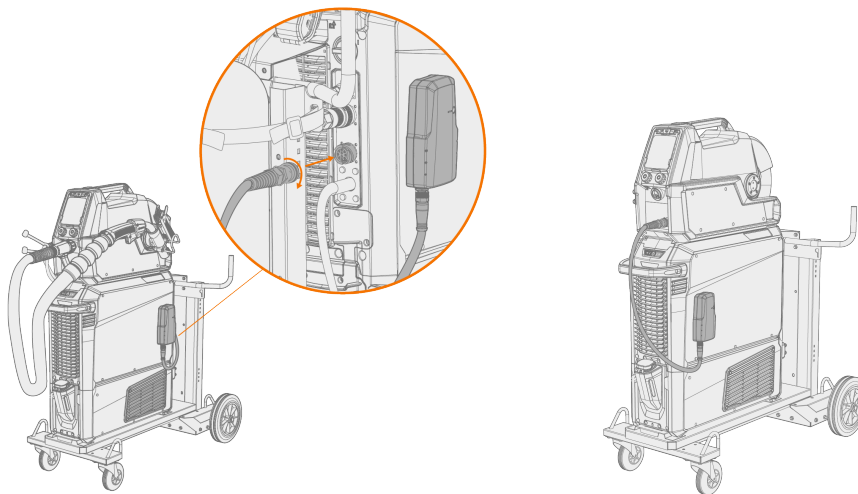
 Maksuton kokeilujakso sisältää sekä WeldEye Welding Procedures että WeldEye ArcVision -moduulit.

3.5.15 WeldEye DCM:llä

Kempin WeldEye-hitsaushallintaohjelmisto (valinnainen) on käytettävissä myös X5 FastMig -laitteiston kanssa.

X5 Wire Feeder 300 APC -langansyöttölaiteissa WeldEye-yhdistettävyyks on sisäänrakennettuna.

Muiden X5 FastMig -laitemallien kanssa tarvitaan erillinen Digital Connectivity Module (DCM) -lisälaite. DCM kytketään suoraan X5 FastMigin ohjausliitäntään DCM:n mukana toimitetuilla kaapeleilla ja sovittimilla. DCM voidaan kytkeä joko langansyöttölaitteen tai virtalähteen ohjausliitäntään.



Lisätietoja DCM-laitteen asennuksesta ja käytöstä löydät täältä: userdoc.kemppi.com (DCM/WeldEye).

WeldEye – universaali hitsauksen hallintaohjelmisto

WeldEye on ensiluokkainen työkalu ja säilytyspaikka, jossa hitsausasiakirjat pysyvät järjestyksessä. WeldEye on universaali ratkaisu hitsaustuotannon hallintaan.

WeldEye-ohjelmiston moduulirakenne koostuu useista hyödyllisistä toiminnoista, jotka palvelevat monien teollisuudenalojen tarpeita ja helpottavat hitsaukseen liittyvien tehtävien hoitamista.

- **Hitsausohjeet**
 - >> Tärkeimpien hitsausstandardien mukaisten alustavien hitsausohjeiden, menetelmäkoepöytäkirjojen ja hitsausohjeiden mallien hallinta ja digitaalinen kirjasto.
- **Henkilöstö ja pätevydet**
 - >> Koko henkilöstön (hitsaajat ja tarkastajat) pätevyystodistusten hallinta ja uusiminen.
- **Laadunhallinta**
 - >> Laadunvarmistustoiminnot, joissa automaattisesti kerättyjä digitaalisia hitsaustietoja verrataan digitaalisiin hitsausohjeisiin ja pätevyksiin.
- **Hitsauksen hallinta**
 - >> Dokumenttirekisteri ja toiminnot hitsausprojektien kattavaan dokumentointiin ja hallintaan.

Lisätietoa WeldEye-palvelusta on sivustolla www.weldeye.com.

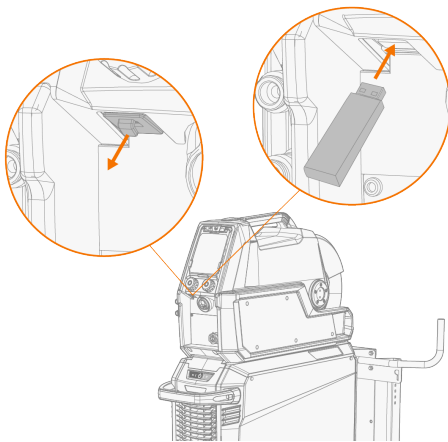
3.5.16 USB-varmuuskopiointi ja -palautus

X5 WF AP/APC

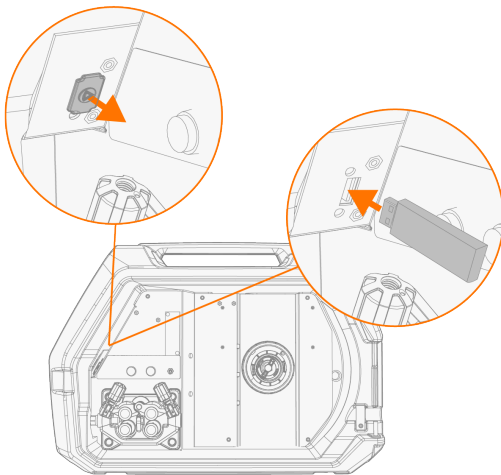
Tämä ominaisuus mahdollistaa nykyisten hitsausparametrien, muistikanavien ja muiden asetusten varmuuskopiointin USB-muistitikulle. Nämä tiedot voidaan palauttaa myöhemmin samaan hitsauslaitteistoon tai muuhun yhteensopivaan X5 FastMig -laitteistoon.

1. Kytke hitsauslaitteisto päälle.
2. Varmuuskopion luomiseksi, mene laiteasetuksiin ja valitse **Varmuuskopioi**.
3. Palautuksen tekemiseksi, mene laiteasetuksiin ja valitse **Palauta**.
4. Avaa USB-liittimen suoja ja kytke USB-muistitikku X5-ohjauspaneeliin.

>> X5 Wire Feeder 300:



>> X5 Wire Feeder HD300:



5. Noudata ohjauspaneelin näytöllä näkyviä ohjeita varmuuskopiointin ja palauttamisen saattamiseksi loppuun.

3.5.17 USB-päivitys

USB-päivitysominaisuus mahdollistaa laiteohjelmiston päivittämisen sekä hitsausohjelmien, prosessien ja ominaisuuksien asentamisen USB-muistitikulta.

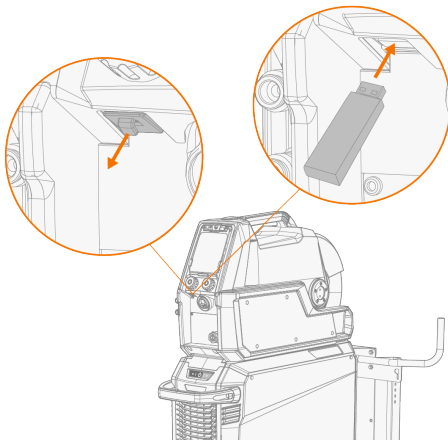
i Hitsauslaitteistoon liitettävällä USB-muistitikulla voi olla vain yksi ZIP-tiedosto kerrallaan. Tämä voi olla joko laitteistokohtainen laiteohjelmistopaketti tai hitsausohjelma- ja lisenssipaketti (joka vastaa virtalähteen sarjanumeroa). Lisätietoja saatavilla olevista ohjelmistoista ja niiden yhteensopivuuksista saat paikalliselta Kempin edustajaltasi.

i Kaksoislankuriasennuksessa kumpikin langansyöttölaite tulee päivittää erikseen.

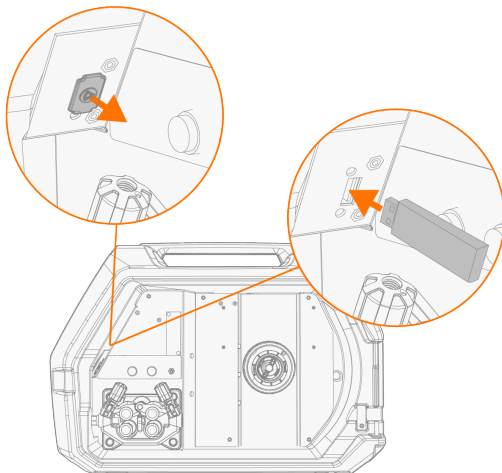
Laite- ja hitsausohjelmisto

1. Varmista, että tietokoneelle on ladattuna oikea laite- ja/tai hitsausohjelmisto ZIP-pakettina hitsauslaitteistoasi varten.
2. Kytke USB-muistitikku tietokoneeseen.
3. Valmistele USB-muistitikku kopioimalla laite- ja/tai hitsausohjelmiston ZIP-tiedosto muistitikun juurikansioon.
4. Kytke hitsauslaitteisto päälle.
5. Avaa USB-liittimen suoja ja kytke USB-muistitikku X5-langansyöttölaitteeseen.

>> X5 Wire Feeder 300:



>> X5 Wire Feeder HD300:



- Päivitys alkaa automaattisesti. Seuraa näytölle tulevia ohjeita.

Mukautettu näytönsäästäjän kuva

X5 WF AP/APC

Tämä näytönsäästäjäominaisuus on X5 Wire Feeder 300 AP/APC ja X5 Wire Feeder HD300 AP/APC -langansyöttölaitteissa.

Mukautettu näytönsäästäjän kuva tulee ensin valmistella osoitteessa <https://kemp.cc/screensaver> ja sen jälkeen kopioida USB-muistitikulle. Tuetut kuvaformatit ovat JPG, PNG ja GIF.

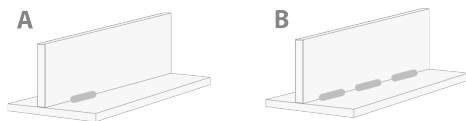
- Siirry tietokoneesi nettiselaimella osoitteeseen <https://kemp.cc/screensaver>.
- Noudata näyttöön tulevia ohjeita ja lähetä, muokkaa ja lataa uusi näytönsäästäjän kuva USB-muistitikulle.
- Kytke USB-muistitikku X5-ohjauspaneeliin ja noudata samaa asennustapaa kuin ohjelmistopäivitysten kanssa (edellinen kappale) sekä näytölle tulevia ohjeita.

Näytönsäästäjän kuva näytetään käynnistyksen yhteydessä ja kun ohjauspaneeli on ollut käyttämättä määrätyn ajan. Näytönsäästäjän asetuksia voi muuttaa täällä: "AP/APC-ohjauspaneeli: Laiteasetukset" sivulla 134.

3.5.18 Jaksoajastin

X5 WF AP/APC

Jaksoajastin on hitsaustoiminto, joka tuottaa automaattisesti tietynkestoisen hitsin tai hitsejä yhdellä hitsauspistoolin liipaisimen painalluksella. Toimintoa voidaan käyttää esimerkiksi tasaisen hitsauslaadun takaamiseksi, kun luodaan yksi yksittäinen hitsi (A) tai katkohitsi (B), tai helppoon silloitushitsien tekemiseen alhaisella lämmöntuonnilla.



- >> Ottaaksesi jaksoajastimen käyttöön, mene **hitsausparametrinäkymään** ja aseta jaksoajastin päälle.
- >> Kun jaksoajastin on asetettu päälle, jakson kaariaika (hitsin kesto) voidaan asettaa.

Kun asetetaan ainoastaan jakson kaariaika, syntyy vain yksi yksittäinen hitsi. Katkohitsiominaisuus otetaan käyttöön asettamalla myös jakson tauko aika.

- >> Asettaaksesi jaksoajastimen katkohitsiominaisuuden päälle, mene **hitsausparametrinäkymään** ja aseta jaksoajastin sekä jaksotauotus päälle. Tämän jälkeen voit määritellä jakson taukoajan (tauon kesto ennen seuraavaa hitsiä).

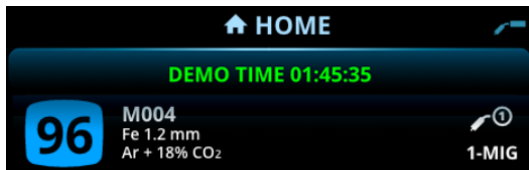
Jaksoajastimen kanssa hitsin aloitus- ja lopetustoiminnot kuten etukaasu, jälkikaasu, nousuvirta, kuuma-aloitus, aloitushidastus sekä kraatterintäyttö ovat käytettävissä ja säädettävissä valitun hitsausprosessin mukaisesti. Huomaa, että näiden toimintojen käyttö jaksoajastimen kanssa vaikuttaa lopulliseen hitsin kestoan ja että jakson kaariaika-asetus ei sisällä näitä.

3.5.19 Demoaika

X5 WF AP/APC

Demoaikaominaisuus mahdollistaa MAX- ja Wise-hitsausohjelmistojen ilmaisen kokeilun. Demoaika on käytettävissä (lokakuusta 2023 alkaen) kaikissa uusissa X5 Wire Feeder AP/APC- ja X5 Power Source 400/500 -laitteissa, joihin on asennettu vakiohitsausohjelmapaketti.

Koko käytettävissä oleva demoaika on 3 tuntia. Demoaika kuluu vain, kun hitsaat hitsaustoiminnolla, johon sinulla ei ole lisenssiä. Kun demoaika on päällä, jäljellä oleva aika näkyy näytössä.



 Huomaa, että eri Wise- ja MAX-hitsausohjelmia koskevat erilaiset laitevaatimukset.

Kokeiltavissa olevat ohjelmistot:

- **WisePenetration**
>> Vaatii X5 Wire Feeder AP/APC:n. Lisätietoa on kohdassa "WisePenetration-toiminto" sivulla 142.
- **WiseRoot+**
>> Vaatii X5 Wire Feeder AP/APC:n ja X5 Power Source 400/500 Pulse+:n. Lisätietoa on kohdassa "WiseRoot+ -prosessi" sivulla 144.
- **WiseThin+**
>> Vaatii X5 Wire Feeder AP/APC:n ja X5 Power Source 400/500 Pulse+:n. Lisätietoa on kohdassa "WiseThin+ -prosessi" sivulla 144.
- **MAX Cool**
>> Vaatii X5 Wire Feeder AP/APC:n. Lisätietoa on kohdassa "MAX Cool -prosessi" sivulla 144.
- **MAX Speed**
>> Vaatii X5 Wire Feeder AP/APC:n. Lisätietoa on kohdassa "MAX Speed -prosessi" sivulla 145.
- **MAX Position**
>> Vaatii X5 Wire Feeder AP/APC:n ja X5 Power Source 400/500 Pulse tai Pulse+ -virtalähteen. Lisätietoa on kohdassa "MAX Position -prosessi" sivulla 145.

Demoaikaominaisuus voidaan kytkeä päälle ja pois täällä: "AP/APC-ohjauspaneeli: Laiteasetukset" sivulla 134.

Oletusarvoisesti demoaika on pois päältä.

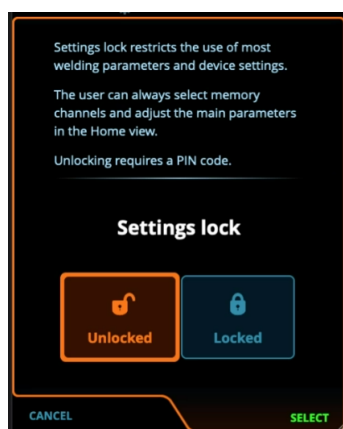
Kun demoaika päättyy, ominaisuuksia ei voi enää käyttää ilman lisenssiä. Jos haluat jatkaa valinnaisten ominaisuuksien käyttöä, sinun on ostettava niille lisenssit.

3.5.20 Asetuslukko

X5 WF AP/APC

Asetuslukolla voidaan estää muutokset ennalta määrittäviin hitsausparametreihin ja laiteasetuksiin. Asetuslukolle määritetään PIN-koodi.

- >> Kun otat asetuslukon käyttöön ensimmäistä kertaa, mene **laiteasetusnäkyymään**, valitse 'Asetuslukko' ja määritä sille PIN-koodi: Valitse 'Määritä PIN-koodi' ja syötä 4-numeroinen PIN-koodi.
- >> Lukitaksesi laitteen tai avataksesi lukituksen, valitse asetuslukko **laiteasetusnäkyymässä**. Kun lukitusta avataan, tulee pyydettyä myös syöttää aiemmin määritetty PIN-koodi.

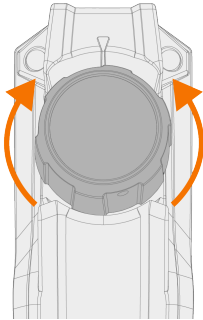


Tietyt perushitsausparametrit ja käyttäjäkohtaiset laiteasetukset säilyvät aina lukitsemattomina ja ovat säädettävissä.

3.6 Kaukosäätimen käyttö

Kaukosäädin HR43

Säädä langansyöttönopeutta kääntämällä kaukosäätimen säätönuppia.

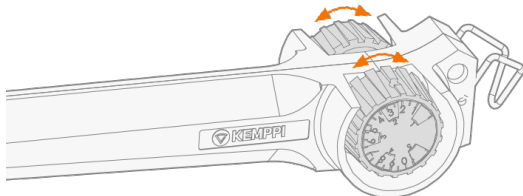


Auto/AP/APC -ohjauspaneeli: Vaihtaaksesi kaukosäätimellä muistikanavaa langansyöttönopeuden sijaan, muuta asetusta ohjauspaneelin asetuksissa.

Kaukosäädin HR40

Säädä hitsausparametreja kääntämällä kaukosäätimen säätönuppeja.

Automaattisessa 1-MIG -tilassa HR40-kaukosäätimen säätönuppien toiminnot perustuvat valittuun 1-MIG -prosessiin ja ovat samat kuin ohjauspaneelin kahden säätönupin.



Manuaalisessa MIG-tilassa kaukosäädön asetuksia, myös säädettävien arvojen minimi- ja maksimirajat, voidaan säätää ohjauspaneelin asetuksissa.

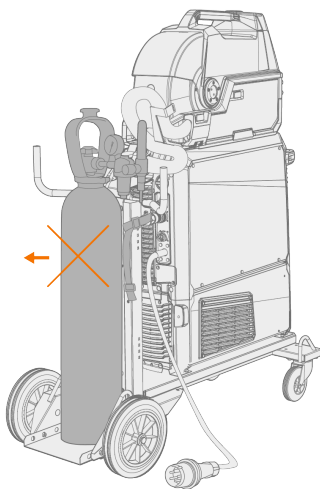
-  HR40-kaukosäätimen kohdalla minimi- ja maksimiarvojen määrittäminen vaikuttaa myös kaukosäädön herkkyyteen.
-  HR40-kaukosäädin vaatii toimiakseen hitsauslaitteiston laiteohjelmistoversion 1.30 tai uudemman. Tarkista hitsauslaitteiston nykyinen versio Auto/AP/APC -ohjauspaneelin infonäkymässä (valitse 'Laitetiedot') ja Manual-ohjauspaneelin lisäasetusvalikossa (valitse 'Info'). Lisätietoa laiteohjelmiston päivittämisestä saat paikalliselta Kemppi-jälleenmyyjältäsi.

3.7 Laitteiden nostaminen

Mikäli sinun tarvitsee nostaa X5 FastMig -laitteistoa, kiinnitä erityishuomio turvallisuusseikkoihin. Noudata myös aina paikallisia määräyksiä. X5 FastMig -laitteisto voidaan nostaa mekaanisella nostimella kokonaisuudessaan vain, kun laitteiston on asennettu huolellisesti tarkoitukseen suunniteltuun kuljetusyksikköön.

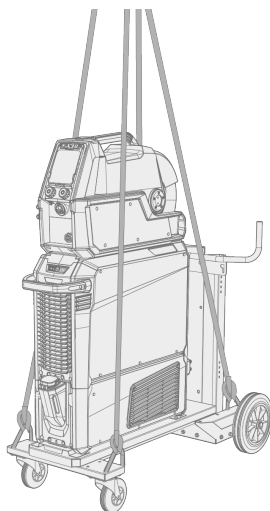
 *ÄLÄ yritä nostaa laitetta nostolaitteella kahvasta.*

 *Jos kärkyyn on asennettu kaasupullo, ÄLÄ yritä nostaa kärkyä niin, että kaasupullo on paikallaan.*



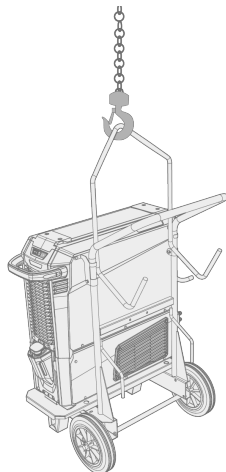
4-pyöräinen kärky:

1. Varmista, että hitsauslaite on kunnolla kiinnitettynä kärkyyn.
2. Kiinnitä 4-haarainen ketju tai hihnat nostimen koukusta kärkyyn neljään nostokohtaan hitsauslaitteen kummallakin puolella.



2-pyöräinen kärry:

1. Varmista, että hitsauslaite on kunnolla kiinnitettynä kärryyn.
2. Kiinnitä nosturin koukku kärryn nostokahvaan.



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



Kytke virtalähde irti verkkovirrasta ennen sähköjohtojen käsittelyä.

Virtalähteen ja langansyöttölaitteen huolto

Varmista hitsausjärjestelmän jatkuva käyttökunto noudattamalla seuraavia huolto-ohjeita:

- Tarkista, että kaikki suojukset ja osat ovat ehjiä.
- Tarkista kaikki kaapelit ja liittimet. Älä käytä vaurioituneita osia ja tilaa varaosat huollosta.
- Tarkista langansyöttölaitteen syöttöpyörät ja puristuskahva. Puhdista ja rasvaa tarvittaessa pienellä määrällä kevyttä koneöljyä.

Ota korjausasioissa yhteyttä Kemppiin osoitteessa www.kemppi.com tai Kemppi-jälleenmyyjään.

Hitsauspistoolin huolto

Flexlite GX -hitsauspistoolien käyttöohjeet löytyvät osoitteesta userdoc.kemppi.com.

4.2 Määräaikaishuolto



Vain pätevä huoltohenkilöstö saa tehdä määräaikaishuoltoja.



Vain pätevät sähköalan ammattilaiset saavat tehdä sähkötöitä.



Kytke virtalähde irti verkkovirrasta ja odota noin kaksi minuuttia ennen kondensaattorin varauksen purkamista. Irrota suojalevy vasta sitten.

Tarkista laitteen sähköliittimet vähintään kuuden kuukauden välein. Puhdista hapettuneet osat ja kiristä löystyneet liittimet.



Kiristä löystyneet osat oikealla vääntömomentilla tarvittaessa.

Puhdista laitteen ulkopuoli pölystä ja liasta esimerkiksi pehmeällä harjalla ja pölynimurilla. Puhdista myös laitteen takaosassa oleva tuuletusritilä. Älä käytä paineilmaa. Vaarana on liian pakkautuminen entistä tiukemmin jäähdytysprofiilien rakoihin.



Älä käytä painepesuria.

Päivitä langansyöttölaitteeseen viimeisin laiteohjelmaversio ja lataa uudet hitsausohjelmistot.

4.3 Laitekorjaamot

Kemppi-huoltokorjaamot huoltavat hitsauslaitteita sopimuksen mukaan.

Korjaamojen huolto-ohjelman pääkohdat ovat seuraavat:

- Koneen puhdistus
- Hitsaimien huolto
- Liittimien ja kytkinten tarkistus
- Kaikkien sähköliitännöiden 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 [Kemppi verkkosivustosta](#).

4.4 Vianetsintä



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

Hitsausjärjestelmä:

Vika	Suosittelut 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	Suosittelut 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	Suosittelut 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 tyyppille 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" seuraavalla sivulla

4.5 Vikakoodit

Vikatilanteessa ohjauspaneeli näyttää vian numeron ja otsikon. X5 Wire Feeder 300 Auto/AP/APC:n ohjauspaneeli näyttää myös vian mahdollisen syyn ja toimenpiteen ongelman korjaamiseksi.

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.
8	FPGA-kortin alustusvirhe	Ohjauskortti on viallinen tai ohjelmisto ei toimi virtalähteessä.	Käynnistä virtalähde uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
9	Mittauskaapelin häiriö	Jännitteentunnistускаapelia ei ole kiinnitetty työkappaleeseen tai mittauskaapelin liitäntä on viallinen.	Kiinnitä jännitteentunnistускаapeli työkappaleeseen ja tarkista mittauskaapeli ja sen liittimet.
11	FET-yksikön häiriö	Virtalähteen FET-yksikkö on epäkunnossa.	Käynnistä virtalähde uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
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.
42	Korkea virta langansyöttölaitteen moottorissa	Syöttöpyörien puristusvoima voi olla liian suuri tai lankalinjassa voi olla likaa.	Säädä syöttöpyörien puristusvoima. Puhdista lankalinja. Vaihda hitsauspistoolin kuluneet osat.
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 mittausta puuttuu	Langansyöttölaitteen anturi tai johdotus on viallinen.	Käynnistä hitsausjärjestelmä uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
50	Lisenssivirhe	Valitun ominaisuuden lisenssi puuttuu.	Asenna lisenssi jatkaaksesi ominaisuuden käyttöä.
61	Toiminto ei sallittu	Langansyöttölaite on kytketty, mutta sitä ei ole valittu järjestelmäasetuksissa.	Mene ohjauspaneelin järjestelmäasetuksiin ja valitse langansyöttölaitteen malli ja tyyppi.
62	Virtalähdettä ei löydy	Virtalähdettä ei ole liitetty langansyöttölaitteeseen tai liitäntä on viallinen.	Tarkista ohjauskaapeli ja sen liittimet.
64	Robotin ohjauslaite kadotettu	Langansyöttölaite menetti yhteyden robotin ohjauslaitteeseen.	Tarkista robotin ohjauslaite ja välikaapelit. Jos vika ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
65	Välisyöttölaite ei ole sallittu	Välisyöttölaitteen käyttö ei ole sallittu valitussa hitsausprosessissa.	Poista välisyöttölaite tai vaihda hitsausprosessia.
81	Hitsausohjelman tiedot puuttuvat	Hitsausohjelman tiedot ovat kadonneet.	Käynnistä virtalähde uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
103	Tyhjä muistikanava	Robotti yritti aloittaa hitsauksen käyttämällä muistikanavaa, jota ei ole olemassa.	Tarkista robotin valitsema muistikanava.
132	Robotti ei vastaa	Robotin ja RCM-laitteen välillä on yhteysongelma.	Tarkista kenttäväylän kaapeloinnit, liittimet sekä kenttäväylämoduuli.
238	Virtalähteen sarjanumero puuttuu	Ei yhteyttä sarjanumerokorttiin.	Käynnistä hitsausjärjestelmä 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.
245	Demoaikaa jäljellä: %min min	Kun demoaika päättyy, ominaisuuksia ei voi enää käyttää ilman lisenssiä.	Jos haluat jatkaa valinnaisten ominaisuuksien käyttöä, sinun on ostettava niille lisenssit.
246	Demoaika on päättynyt	Toimintoja, joille ei ole lisenssiä, ei voi enää käyttää.	Jos haluat jatkaa valinnaisten ominaisuuksien käyttöä, sinun on ostettava niille lisenssit.

250	Häiriö sisäisessä muistissa	Muistiyhteys ei toimi (%sub:%device).	Käynnistä hitsausjärjestelmä uudelleen. Jos virhe ei poistu, ota yhteyttä Kempin huoltoedustajaan.
-----	-----------------------------	---------------------------------------	--

4.6 Virtalähteen ilmansuodattimen asentaminen ja puhdistaminen

Virtalähteen valinnainen ilmansuodatin voidaan hankkia erikseen. Ilmansuodatin toimitetaan yhdessä tarkoitusta varten suunnitellun kotelon kanssa, joka kiinnitetään suoraan virtalähteen ilmanottoaukkoon.



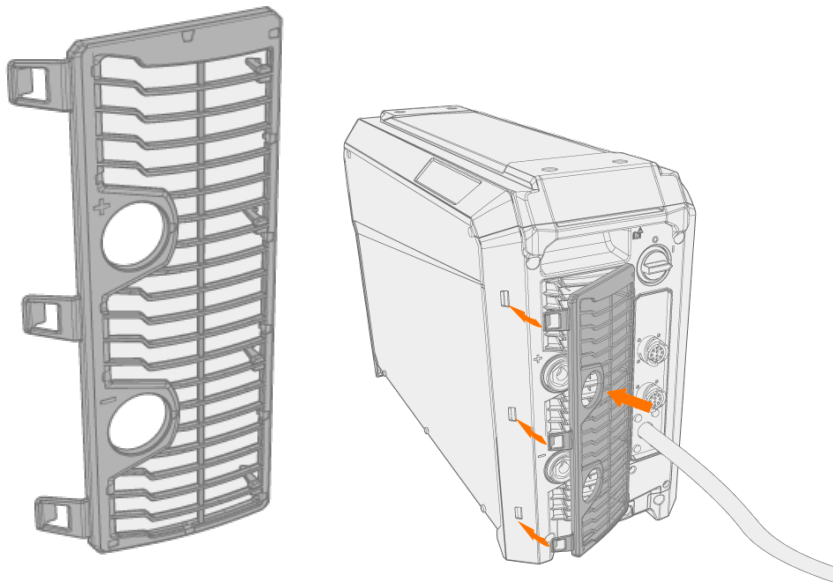
Valinnaisen ilmansuodattimen käyttö laskee virtalähteen nimellistehoja seuraavasti (kuormitettavuus 40 °C): 60% >>> 45% ja 100% >>> 100%-20A. Tämä johtuu lievästi heikentyneestä jäähdytysilmanotosta.

Tarvittavat työkalut:



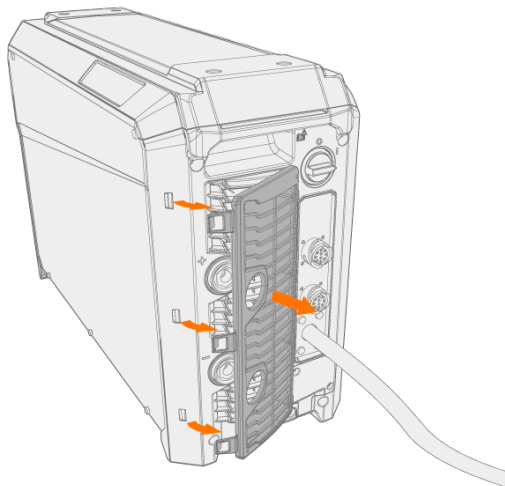
Asennus ja vaihto

1. Aseta ilmansuodatinkasetti virtalähteen ilmanottoaukkoon päälle, ja kiinnitä se paikalleen reunan kiinnikkeillä.

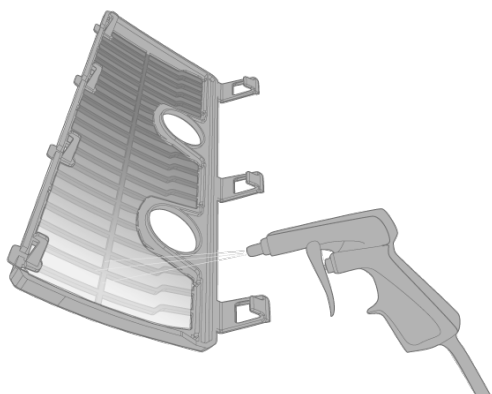


Puhdistaminen

1. Poista ilmansuodatinkasetti virtalähteestä vapauttamalla reunan kiinnikkeet.



2. Puhalla ilmansuodatin puhtaaksi paineilmalla.



4.7 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 elektroniikkalaitte on kerättävä erikseen ja palautettava hyväksytyyn 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:

- Katso X5-virtalähteiden tekniset tiedot täältä: "X5-virtalähteet" seuraavalla sivulla.
- Katso X5-langansyöttölaitteiden tekniset tiedot täältä: "X5-langansyöttölaitteet" sivulla 187.
- Katso X5-jäähdytysyksikön tekniset tiedot täältä: "X5-jäähdytysyksikkö" sivulla 193.

Lisätietoja:

- Katso tilaustiedot kohdasta "X5-tilaustiedot" sivulla 195.

5.1 X5-virtalähteet

X5 Power Source 400

X5 Power Source 400				
Ominaisuus				Arvo
Liitäntäjännite 3~ 50/60 Hz				380...460 V ±10 %
Verkkovirtakaapeli	H07RN-F			4 mm ²
Liitäntäteho suurimmalla nimellisvirralla				20 kVA
Syöttövirran enimmäisarvo	@ 380...460 V	I_{1max}	28...24 A	
Tehollinen liitäntävirta	@ 380...460 V	I_{1eff}	24...21 A	
Virrankulutus tyhjäkäynnillä	MIG, TIG @ 400 V	P_{1idle}	30 W	
Virrankulutus ilman kuormaa	Puikko (virransäästö) @ 400 V			30 W
	Puikko (puhaltimet päällä) @ 400 V			175 W
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_0	52...67 V	
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_{av}	52...67 V	
Sulake	Hidas			25 A
Kuormitettavuus 40 °C:ssa	60 %			400 A
	100 %			350 A
Hitsausvirta- ja jännitealue	MIG			15 A / 12 V ... 400 A / 42 V
	Puikkohitsaus			15 A / 10 V ... 400 A / 42 V
	TIG			15 A / 1 V ... 400 A / 42 V
Jännitteen säätöalue	MIG			8...45 V
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	λ	0,88	
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	η	90 %	
Käyttölämpötila				-20...+40 °C
Varastointilämpötila				-40...+60 °C
EMC-luokka				A
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho		S_{SC}	5,8 MVA	
Kotelointiluokka				IP23S
Ulkomitat	$P \times L \times K$			750 x 263 x 456 mm
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$			785 x 285 x 505 mm
Paino				39 kg
Oheislaitteiden jännitesyöttö				12 V, 48 V
Jäähdytysyksikön jännitesyöttö				380...460 V, 24 V

Suositteltu generaattorin vähimmäisteho	@ 400 V	S_{gen}	25 kVA
Langallisen yhteyden tyyppi			CAN-väylä
Standardit			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 MV

X5 Power Source 400 MV			
Ominaisuus			Arvo
Liitäntäjännite 3~ 50/60 Hz			220...230 V ±10 % 380...460 V ±10 %
Verkkovirtakaapeli	H07RN-F		6 mm ²
Liitäntäteho suurimmalla nimellisvirralla			19 kVA
Syöttövirran enimmäisarvo	@ 220...230 V	I_{1max}	47 A
	@ 380...460 V	I_{1max}	28...24 A
Tehollinen liitäntävirta	@ 220...230 V	I_{1eff}	30 A
	@ 380...460 V	I_{1eff}	23...19 A
Virrankulutus tyhjäkäynnillä	MIG, TIG @ 400 V	P_{idle}	30 W
Tyhjäkäyntijännite	@ 220...230 V	U_0	51 V
	@ 380...460 V	U_0	52...67 V
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_{av}	76...94 V
Sulake	Hidas, @ 220...230 V		32 A
	Hidas, @ 380...460 V		25 A
Kuormitettavuus 40 °C:ssa	40 % @ 220...230 V		400 A
	60 % @ 380...460 V		400 A
	100 % @ 220...230 V		300 A
	100 % @ 380...460 V		350 A
Hitsausvirta- ja jännitealue	MIG		15 A / 12 V ... 400 A / 42 V
	Puikko		15 A / 10 V ... 400 A / 42 V
	TIG		15 A / 1 V ... 400 A / 42 V
Jännitteen säätöalue	MIG		8...45 V
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	λ	0,89
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	η	90 %
Käyttölämpötila			-20...+40 °C
Varastointilämpötila			-40...+60 °C
EMC-luokka			A
Sähköverkon vähimmäisoiikosulkuteho		S_{SC}	5,8 MVA
Kotelointiluokka			IP23
Ulkomitat	$P \times L \times K$		750 x 263 x 456 mm
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$		785 x 285 x 505 mm
Paino			43,5 kg
Oheislaitteiden jännitesyöttö			12 V, 48 V

Jäähdytysyksikön jännitesyöttö			220...230 V, 24 V 380...460 V, 24 V
Suosittelun generaattorin vähimmäisteho	@ 400 V	S_{gen}	25 kVA
Langallisen yhteyden tyyppi			CAN-väylä
Standardit			IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 Pulse

X5 Power Source 400 Pulse			
Ominaisuus			Arvo
Liitäntäjännite 3~ 50/60 Hz			380...460 V ±10 %
Verkkovirtakaapeli	H07RN-F		4 mm ²
Liitäntäteho suurimmalla nimellisvirralla			20 kVA
Syöttövirran enimmäisarvo	@ 380...460 V	I_{1max}	28...26 A
Tehollinen liitäntävirta	@ 380...460 V	I_{1eff}	24...22 A
Virrankulutus tyhjäkäynnillä	MIG, TIG @ 400 V	P_{1idle}	31 W
Virrankulutus ilman kuormaa	Puikko (virransäästö) @ 400 V		32 W
	Puikko (puhaltimet päällä) @ 400 V		230 W
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_0	76...94 V
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_{av}	76...94 V
Sulake	Hidas		25 A
Kuormitettavuus 40 °C:ssa	60 %		400 A
	100 %		350 A
Hitsausvirta- ja jännitealue	MIG		15 A / 10 V ... 400 A / 50 V
	Puikkohitsaus		15 A / 10 V ... 400 A / 50 V
	TIG		15 A / 1 V ... 400 A / 50 V
Jännitteen säätöalue	MIG		8...50 V
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	λ	0,85
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	η	89 %
Käyttölämpötila			-20...+40 °C
Varastointilämpötila			-40...+60 °C
EMC-luokka			A
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho		S_{SC}	6,3 MVA
Kotelointiluokka			IP23S
Ulkomitat	$P \times L \times K$		750 x 263 x 456 mm
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$		785 x 285 x 505 mm
Paino			39,5 kg
Oheislaitteiden jännitesyöttö			12 V, 48 V
Jäähdytysyksikön jännitesyöttö			380...460 V, 24 V
Suosittu generaattorin vähimmäisteho	@ 400 V	S_{gen}	25 kVA

Langallisen yhteyden tyyppi	CAN-väylä
Standardit	IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 Pulse+

X5 Power Source 400 Pulse+				
Ominaisuus			Arvo	
Liitäntäjännite 3~ 50/60 Hz			380...460 V ±10 %	
Verkkovirtakaapeli	H07RN-F		4 mm ²	
Liitäntäteho suurimmalla nimellisvirralla			20 kVA	
Syöttövirran enimmäisarvo	@ 380...460 V	I_{1max}	28...26 A	
Tehollinen liitäntävirta	@ 380...460 V	I_{1eff}	24...22 A	
Virrankulutus tyhjäkäynnillä	MIG, TIG @ 400 V	P_{1idle}	33 W	
Virrankulutus ilman kuormaa	Puikko (virransäätö) @ 400 V		34 W	
	Puikko (puhaltimet päällä) @ 400 V		230 W	
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_0	76...94 V	
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_{av}	76...94 V	
Sulake	Hidas		25 A	
Kuormitettavuus 40 °C:ssa	60 %		400 A	
	100 %		350 A	
Hitsausvirta- ja jännitealue	MIG		15 A / 10 V ... 400 A / 50 V	
	Puikkohitsaus		15 A / 10 V ... 400 A / 50 V	
	TIG		15 A / 1 V ... 400 A / 50 V	
Jännitteen säätöalue	MIG		8...50 V	
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	λ	0,86	
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	η	89 %	
Käyttölämpötila			-20...+40 °C	
Varastointilämpötila			-40...+60 °C	
EMC-luokka			A	
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho		S_{SC}	6,3 MVA	
Kotelointiluokka			IP23S	
Äärimitat	$P \times L \times K$		750 x 263 x 456 mm	
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$		785 x 285 x 505 mm	
Paino			39,5 kg	
Oheislaitteiden jännitesyöttö			12 V, 48 V	
Jäähdytysyksikön jännitesyöttö			380...460 V, 24 V	
Suositteltu generaattorin vähimmäisteho	@ 400 V	S_{gen}	25 kVA	

Langallisen yhteyden tyyppi	CAN-väylä
Standardit	IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 400 MV Pulse+

X5 Power Source 400 MV Pulse+			
Ominaisuus			Arvo
Liitäntäjännite 3~ 50/60 Hz			220...230 V ±10 % 380...460 V ±10 %
Verkkovirtakaapeli	H07RN-F		6 mm ²
Liitäntäteho suurimmalla nimellisvirralla			19 kVA
Syöttövirran enimmäisarvo	@ 220...230 V	I_{1max}	47 A
	@ 380...460 V	I_{1max}	28...24 A
Tehollinen liitäntävirta	@ 220...230 V	I_{1eff}	30 A
	@ 380...460 V	I_{1eff}	22...19 A
Virrankulutus tyhjäkäynnillä	MIG, TIG @ 400 V	P_{idle}	33 W
Virrankulutus ilman kuormaa	Puikko (virransäästö) @ 400 V		34 W
	Puikko (puhaltimet päällä) @ 400 V		230 W
Tyhjäkäyntijännite	@ 220...230 V	U_0	72 V
	@ 380...460 V	U_0	76...94 V
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_{av}	76...94 V
Sulake	Hidas, @ 220...230 V		32 A
	Hidas, @ 380...460 V		25 A
Kuormitettavuus 40 °C:ssa	40 % @ 220...230 V		400 A
	60 % @ 380...460 V		400 A
	100 %		350 A
Hitsausvirta- ja jännitealue	MIG		15 A / 10 V ... 400 A / 45 V
	Puikkohitsaus		15 A / 10 V ... 400 A / 45 V
	TIG		15 A / 1 V ... 400 A / 45 V
Jännitteen säätöalue	MIG		8...45 V
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	λ	0,89
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	η	89 %
Käyttölämpötila			-20...+40 °C
Varastointilämpötila			-40...+60 °C
EMC-luokka			A
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho		S_{SC}	5,3 MVA
Kotelointiluokka			IP23S
Ulkomitat	$P \times L \times K$		750 x 263 x 456 mm
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$		785 x 285 x 505 mm

Paino	43,5 kg
Oheislaitteiden jännitesyöttö	12 V, 48 V
Jäähdytysyksikön jännitesyöttö	220...230 V, 24 V 380...460 V, 24 V
Suosittelun generaattorin vähimmäisteho @ 400 V S_{gen}	25 kVA
Langallisen yhteyden tyyppi	CAN-väylä
Standardit	IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 500

X5 Power Source 500				
Ominaisuus			Arvo	
Liitäntäjännite 3~ 50/60 Hz			380...460 V ±10 %	
Verkkovirtakaapeli	H07RN-F		6 mm ²	
Liitäntäteho suurimmalla nimellisvirralla			27 kVA	
Syöttövirran enimmäisarvo	@ 380...460 V	I_{1max}	38...33 A	
Tehollinen liitäntävirta	@ 380...460 V	I_{1eff}	31...27 A	
Virrankulutus tyhjäkäynnillä	MIG, TIG @ 400 V	P_{idle}	30 W	
Virrankulutus ilman kuormaa	Puikko (virransäätö) @ 400 V		30 W	
	Puikko (puhaltimet päällä) @ 400 V		195 W	
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_0	59...75 V	
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_{av}	59...75 V	
Sulake	Hidas		32 A	
Kuormitettavuus 40 °C:ssa	60 %		500 A	
	100 %		430 A	
Hitsausvirta- ja jännitealue	MIG		15 A / 10 V ... 500 A / 47 V	
	Puikkohitsaus		15 A / 10 V ... 500 A / 47 V	
	TIG		15 A / 1 V ... 500 A / 47 V	
Jännitteen säätöalue	MIG		8...50 V	
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	λ	0,88	
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	η	90 %	
Käyttölämpötila			-20...+40 °C	
Varastointilämpötila			-40...+60 °C	
EMC-luokka			A	
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho		S_{SC}	6,4 MVA	
Kotelointiluokka			IP23S	
Ulkomitat	$P \times L \times K$		750 x 263 x 456 mm	
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$		785 x 285 x 505 mm	
Paino			39,5 kg	
Oheislaitteiden jännitesyöttö			12 V, 48 V	
Jäähdytysyksikön jännitesyöttö			380 ... 460 V, 24V	
Suosittelun generaattorin vähimmäisteho	@ 400 V	S_{gen}	35 kVA	
Langallisen yhteyden tyyppi			CAN-väylä	

Standardit

IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 500 Pulse

X5 Power Source 500 Pulse			
Ominaisuus			Arvo
Liitäntäjännite 3~ 50/60 Hz			380...460 V ±10 %
Verkkovirtakaapeli	H07RN-F		6 mm ²
Liitäntäteho suurimmalla nimellisvirralla			27 kVA
Syöttövirran enimmäisarvo	@ 380...460 V	I_{1max}	39...34 A
Tehollinen liitäntävirta	@ 380...460 V	I_{1eff}	30...27 A
Virrankulutus tyhjäkäynnillä	MIG, TIG @ 400 V	P_{idle}	31 W
Virrankulutus ilman kuormaa	Puikko (virransäästö) @ 400 V		32 W
	Puikko (puhaltimet päällä) @ 400 V		240 W
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_0	76...94 V
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_{av}	76...94 V
Sulake	Hidas		32 A
Kuormitettavuus 40 °C:ssa	60 %		500 A
	100 %		400 A
Hitsausvirta- ja jännitealue	MIG		15 A / 10 V ... 500 A / 50 V
	Puikkohitsaus		15 A / 10 V ... 500 A / 50 V
	TIG		15 A / 1 V ... 500 A / 50 V
Jännitteen säätöalue	MIG		8...50 V
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	λ	0,89
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	η	89 %
Käyttölämpötila			-20...+40 °C
Varastointilämpötila			-40...+60 °C
EMC-luokka			A
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho		S_{SC}	6,7 MVA
Kotelointiluokka			IP23S
Ulkomitat	$P \times L \times K$		750 x 263 x 456 mm
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$		785 x 285 x 505 mm
Paino			39,5 kg
Oheislaitteiden jännitesyöttö			12 V, 48 V
Jäähdytysyksikön jännitesyöttö			380 ... 460 V, 24V
Suosittelu generaattorin vähimmäisteho	@ 400 V	S_{gen}	35 kVA
Langallisen yhteyden tyyppi			CAN-väylä

Standardit

IEC 60974-1, -10

X5 Power Source 500 Pulse+

X5 Power Source 500 Pulse+			
Ominaisuus			Arvo
Liitäntäjännite 3~ 50/60 Hz			380...460 V ±10 %
Verkkovirtakaapeli	H07RN-F		6 mm ²
Liitäntäteho suurimmalla nimellisvirralla			27 kVA
Syöttövirran enimmäisarvo	@ 380...460 V	I_{1max}	39...34 A
Tehollinen liitäntävirta	@ 380...460 V	I_{1eff}	30...27 A
Virrankulutus tyhjäkäynnillä	MIG, TIG @ 400 V	P_{idle}	33 W
Virrankulutus ilman kuormaa	Puikko (virransäätö) @ 400 V		34 W
	Puikko (puhaltimet päällä) @ 400 V		240 W
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_0	76...94 V
Tyhjäkäyntijännite	@ 380...460 V	U_{av}	76...94 V
Sulake	Hidas		32 A
Kuormitettavuus 40 °C:ssa	60 %		500 A
	100 %		400 A
Hitsausvirta- ja jännitealue	MIG		15 A / 10 V ... 500 A / 50 V
	Puikkohitsaus		15 A / 10 V ... 500 A / 50 V
	TIG		15 A / 1 V ... 500 A / 50 V
Jännitteen säätöalue	MIG		8...50 V
Tehokerroin suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	λ	0,89
Hyötysuhde suurimmalla nimellisvirralla	@ 400 V	η	88 %
Käyttölämpötila			-20...+40 °C
Varastointilämpötila			-40...+60 °C
EMC-luokka			A
Sähköverkon vähimmäisoikosulkuteho		S_{SC}	6,7 MVA
Kotelointiluokka			IP23S
Äärimitat	$P \times L \times K$		750 x 263 x 456 mm
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$		785 x 285 x 505 mm
Paino			39,5 kg
Oheislaitteiden jännitesyöttö			12 V, 48 V
Jäähdytysyksikön jännitesyöttö			380 ... 460 V, 24V
Suosittelu generaattorin vähimmäisteho	@ 400 V	S_{gen}	35 kVA
Langallisen yhteyden tyyppi			CAN-väylä

Standardit

IEC 60974-1, -10

5.2 X5-langansyöttölaitteet

X5 Wire Feeder 200 Manual

X5 Wire Feeder 200 Manual		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		48 V
Liitäntävirta enimmäiskuormituksella		6,3 A
Tyhjäkäyntiteho		6 W
Tyhjäkäyntiteho (kotelonlämmittimen käytössä)		30 W
Hitsausvirta	60 %	500 A
	100 %	430 A
Hitsauspistoolin liitin		Euro
Langansyöttömekanismi		4-pyöräinen, yksimoottorinen
Syöttöpyörien halkaisija		32 mm
Lisäainelangat	Fe	0,8 ... 1,6 mm
	Ss	0,8 ... 1,6 mm
	MC/FC	0,8 ... 2,0 mm
	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
Käyttölämpötila		-20...+40 °C
Varastointilämpötila		-40...+60 °C
EMC-luokka		A
Koteloitiluokka		IP23S
Ulkomitat	$P \times L \times K$	565 x 218 x 339 mm
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$	598 x 258 x 371 mm
Paino		9,7 kg
Ohjauspaneeli *	Kiinteä	X5 Feeder Panel 200R (Manual-ohjauspaneeli) *
Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Standardit		IEC 60974-5, 10

* Katso lisätiedot täältä: "Ohjauspaneelien tiedot:" sivulla 191.

X5 Wire Feeder 300 Manual

X5 Wire Feeder 300 Manual		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		48 V

Liitäntävirta enimmäiskuormituksella		6,3 A
Tyhjäkäyntiteho		6 W
Tyhjäkäyntiteho (kotelonlämmitin käytössä)		30 W
Hitsausvirta	60 %	500 A
	100 %	430 A
Hitsauspistoolin liitin		Euro
Langansyöttömekanismi		4-pyöräinen, yksimoottorinen
Syöttöpyörien halkaisija		32 mm
Lisäainelangat	Fe	0,8 ... 2,0 mm
	Ss	0,8 ... 2,0 mm
	MC/FC	0,8 ... 2,4 mm
	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
Käyttölämpötila		-20...+40 °C
Varastointilämpötila		-40...+60 °C
EMC-luokka		A
Kotelointiluokka		IP23S
Ulkomitat	$P \times L \times K$	650 x 230 x 410 mm
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$	730 x 300 x 520 mm
Paino		10,9 kg
Ohjauspaneeli *	Kiinteä	X5 Feeder Panel 300R (Manual-ohjauspaneeli) *
Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Standardit		IEC 60974-5, 10

* Katso lisätiedot täältä: "Ohjauspaneelien tiedot:" sivulla 191.

X5 Wire Feeder 300 AP/APC

X5 Wire Feeder 300 AP/APC		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		48 V
Liitäntävirta enimmäiskuormituksella		6,3 A
Tyhjäkäyntiteho		6 W
Tyhjäkäyntiteho (kotelonlämmitin käytössä)		30 W
Hitsausvirta	60 %	500 A
	100 %	430 A

Hitsauspistoolin liitin		Euro
Langansyöttömekanismi		4-pyöräinen, yksimoottorinen
Syöttöpyörien halkaisija		32 mm
Lisäainelangat	Fe	0,8 ... 2,0 mm
	Ss	0,8 ... 2,0 mm
	MC/FC	0,8 ... 2,4 mm
	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
Käyttölämpötila		-20...+40 °C
Varastointilämpötila		-40...+60 °C
EMC-luokka		A
Kotelointiluokka		IP23S
Ulkomitat	$P \times L \times K$	650 x 230 x 410 mm
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$	730 x 300 x 520 mm
Paino		10,9 kg
Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Ohjauspaneeli *	Kiinteä	X5 Wire Feeder 300 AP tai APC - ohjauspaneeli *
Standardit		IEC 60974-5, 10

* Katso lisätiedot täältä: "Ohjauspaneelien tiedot:" sivulla 191.

X5 Wire Feeder HD300 AP/APC/M

X5 Wire Feeder HD300 AP/APC/M		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		48 V
Liitäntävirta enimmäiskuormituksella		6,3 A
Tyhjäkäyntiteho		6 W
Tyhjäkäyntiteho (kotelonlämmittimen käytössä)		11 W
Hitsausvirta	60 %	500 A
	100 %	430 A
Hitsauspistoolin liitin		Euro
Langansyöttömekanismi		4-pyöräinen, yksimoottorinen
Syöttöpyörien halkaisija		32 mm

Lisäainelangat	Fe	0,8 ... 2,0 mm
	Ss	0,8 ... 2,0 mm
	MC/FC	0,8 ... 2,4 mm
	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
Käyttölämpötila		-20...+40 °C
Varastointilämpötila		-40...+60 °C
EMC-luokka		A
Kotelointiluokka		IP23S
Ulkomitat	$P \times L \times K$	670 x 240 x 465 mm
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$	730 x 300 x 520 mm
Paino		14,4 kg
Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Ladattava akku	Kiinteä, LED-työvaloille	LG CHEM: ICR18650HE4; Li-ion, 3,6 V, 2500 mAh
		Samsung SDI: INR18650-26J; Li-ion, 3,6 V, 2600 mAh
Ohjauspaneeli *	Kiinteä	X5 Wire Feeder 300 AP, APC tai Manual - ohjauspaneeli *
Standardit		IEC 60974-5, 10

* Katso lisätiedot täältä: "Ohjauspaneelien tiedot:" seuraavalla sivulla.

X5 Wire Feeder 300 Auto/Auto+

X5 Wire Feeder 300 Auto/Auto+		
Ominaisuus		Arvo
Liitäntäjännite		48 V
Liitäntävirta enimmäiskuormituksella		6,3 A
Tyhjäkäyntiteho		6 W
Tyhjäkäyntiteho (kotelonlämmittimen käytössä)		30 W
Hitsausvirta	60 %	500 A
	100 %	430 A
Hitsauspistoolin liitin		Euro
Langansyöttömekanismi		4-pyöräinen, yksimoottorinen
Syöttöpyörien halkaisija		32 mm

Lisäainelangat	Fe	0,8 ... 2,0 mm
	Ss	0,8 ... 2,0 mm
	MC/FC	0,8 ... 2,4 mm
	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
Käyttölämpötila		-20...+40 °C
Varastointilämpötila		-40...+60 °C
EMC-luokka		A
Kotelointiluokka		IP23S
Ulkomitat	$P \times L \times K$	650 x 230 x 410 mm
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$	730 x 300 x 520 mm
Paino		10,9 kg
Langallisen yhteyden tyyppi		CAN-väylä
Ohjauspaneeli *	Kiinteä	X5 Wire Feeder 300 Auto -ohjauspaneeli
Standardit		IEC 60974-5, 10

* Katso lisätiedot täältä: "Ohjauspaneelien tiedot:" alapuolella.

Ohjauspaneelien tiedot:

X5 Wire Feeder 200 Manual -ohjauspaneeli

X5 Wire Feeder 200 Manual -ohjauspaneeli	
Ominaisuus	Arvo
Mallimerkintä	X5 Feeder Panel 200R
Asennuksen tyyppi	Sisäänrakennettu / tehdasasennettu
Säätölaitteet	- 2 säätönuppia painiketoiminnolla - Kalvopaneelipainikkeet
Näyttö	Musta-valko OLED
Luokitus	12 V DC, 100 mA (Isäntälaitteen tehonsyöttö ohjauspaneelille ei saa ylittää 15 W)

X5 Wire Feeder 300 Manual -ohjauspaneeli

X5 Wire Feeder 300 Manual -ohjauspaneeli	
Ominaisuus	Arvo
Mallimerkintä	X5 Feeder Panel 300R
Asennuksen tyyppi	Sisäänrakennettu / tehdasasennettu
Säätölaitteet	- 2 säätönuppia painiketoiminnolla - Kalvopaneelipainikkeet
Näyttö	Musta-valko OLED

Luokitus	12 V DC, 100 mA (Isäntälaitteen tehonsyöttö ohjauspaneelille ei saa ylittää 15 W)
----------	--

X5 Wire Feeder 300 APC / X5 Wire Feeder HD300 APC -ohjauspaneeli

X5 Wire Feeder 300 APC / X5 Wire Feeder HD300 APC -ohjauspaneeli	
Ominaisuus	Arvo
Mallimerkintä	X5 FP 300 APC / X5 FP HD300 APC
Asennuksen tyyppi	Sisäänrakennettu / tehdasasennettu
Säätölaitteet	- 2 säätönuppia painiketoiminnolla - 3 pikavalintapainiketta
Näytä	5,7" LCD
Luokitus	12 V DC (±10%) (Isäntälaitteen tehonsyöttö ohjauspaneelille ei saa ylittää 15 W)
Langattoman yhteyden tyyppi	WUBT-236ACN(BT)
- Langattoman lähiverkon (WLAN) standardi	IEEE 802.11 ac/a/b/g/n
- Lähettimen taajuus ja teho, WLAN	2,4 GHz: 2,412...2,484 GHz; 5,1 GHz: 5,150...5,240 GHz, 5,250...5,350 GHz; 5,470...5,725 GHz; 9...16 dBm

X5 Wire Feeder 300 AP -ohjauspaneeli

X5 Wire Feeder 300 AP -ohjauspaneeli	
Ominaisuus	Arvo
Mallimerkintä	X5 Feeder Panel 300 AP
Asennuksen tyyppi	Kiinteä / tehdasasennettu
Säätölaitteet	- 2 säätönuppia painiketoiminnolla - 3 pikavalintapainiketta
Näytä	5,7" LCD
Luokitus	12 V DC (±10%) (Isäntälaitteen tehonsyöttö ohjauspaneelille ei saa ylittää 15 W)

X5 Wire Feeder 300 Auto -ohjauspaneeli

X5 Wire Feeder 300 Auto -ohjauspaneeli	
Ominaisuus	Arvo
Malli	X5 Feeder Panel 300
Asennuksen tyyppi	Kiinteä / tehdasasennettu
Säätölaitteet	- 2 säätönuppia painiketoiminnolla - 3 pikavalintapainiketta
Näyttö	5,7" TFT/LCD
Luokitus	12 V DC, 100 mA (Isäntälaitteen tehonsyöttö ohjauspaneelille ei saa ylittää 15 W)

5.3 X5-jäähdytysyksikkö

X5 Cooler

X5 Cooler			
Ominaisuus			Arvo
Liitäntäjännite		U_1	380...460 V +/- 10 %
Syöttövirran enimmäisarvo	@ 380...460 V	I_{1max}	0,7 A
Jäähdytysteho	@ 1 l/min		1,1 kW
Suositeltu jäähdytysneste			MGP 4456 (Kemppi-jäähdytysneste)
Jäähdytysnesteen paine enintään			0,4 MPa
Säiliön tilavuus			3 l
Käyttölämpötila	Käytettäessä suositeltua jäähdytysnestettä		-10...+40 °C
Varastointilämpötila			-40...+60 °C
EMC-luokka			A
Kotelointiluokka	Asennettuna		IP23S
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$		730 x 263 x 288 mm
Paino	Ilman varusteita		14,3 kg
Standardit			IEC 60974-2, -10

X5 Cooler MV

X5 Cooler MV			
Ominaisuus			Arvo
Liitäntäjännite		U_1	220...230 V +/- 10 % 380...460 V +/- 10 %
Syöttövirran enimmäisarvo	@ 220...230 V	I_{1max}	1,0 A
	@ 380...460 V	I_{1max}	0,7 A
Jäähdytysteho	@ 1 l/min		1,0 kW
Suositeltu jäähdytysneste			MGP 4456 (Kemppi-jäähdytysneste)
Jäähdytysnesteen paine enintään			0,4 MPa
Säiliön tilavuus			3 l
Käyttölämpötila	Käytettäessä suositeltua jäähdytysnestettä		-10...+40 °C
Varastointilämpötila			-40...+60 °C
EMC-luokka			A
Kotelointiluokka	Asennettuna		IP23S
Pakkauksen ulkomitat	$P \times L \times K$		730 x 263 x 288 mm

Paino	Ilman varusteita	15,7 kg
Standardit		IEC 60974-2, -10

5.4 X5-tilaustiedot

X5 FastMig-laitteiston tilaustiedot ja lisävarusteiden tiedot löydät täältä: [Kempfi.com](https://kempfi.com).

5.5 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](https://configurator.kemppi.com).

Taulukoissa *standardi* viittaa muovisiin syöttöpyöriin ja *heavy-duty* metallisyöttöpyöriin. Ensiksi mainitut materiaalit viittaavat ensisijaiseen soveltuvuuteen ja sulkeissa mainitut materiaalit toissijaiseen soveltuvuuteen.

Langansyöttölaitteen kulutusosasarjat

Alla oleva taulukko listaa suositellut kulutusosasarjat valituille lisäainelankamateriaaleille ja -vahvuuksille.

Langansyöttölaitteen kulutusosasarjat				
Lisäainelangan materiaali	Syöttöpyörän profiili	Lisäainelangan halkaisija (mm)	Kulutusosasarjan koodi, standardi	Kulutusosasarjan koodi, heavy-duty
Fe (MC/FC)	V-ura	0,8–0,9	F000488	F000492
		1,0	F000489	F000493
		1,2	F000490	F000494
		1,6	F000491	F000495
Ss (Fe, Cu)	V-ura	0,8–0,9	F000455	-
		1,0	F000456	-
		1,2	F000457	-
		1,4	F000496	-
		1,6	F000497	-
Ss (Fe)	V-ura	0,8–0,9	-	F000458
		1,0	-	F000459
		1,2	-	F000460
		1,6	-	F000498
MC/FC	V-ura, pyälletty	1,0	F000499	F000502
		1,2	F000500	F000503
		1,4–1,6	F000501	F000504
		2,0	-	F000505
Al	U-ura	1,0	F000461	-
		1,2	F000462	-
		1,6	F000506	-

Langanohjainputket

Alla olevassa taulukossa on listattu saatavilla olevat langanohjainputket.

Langanohjainputket					
Lisäainelangan materiaali	Lisäainelangan halkaisija (mm)	Syöttöpyörän tunnistus	Tuloputki	Keskiputki	Menoputki

Al, Ss (Fe, MC, FC)	0,6		SP007293	SP007273	SP016608
	0,8–0,9		SP007294	SP007274	SP011440
	1,0		SP007295	SP007275	SP011441
	1,2		SP007296	SP007276	SP011442
	1,4		SP007297	SP007277	SP016609
	1,6		SP007298	SP007278	SP016610
	2,0		SP007299	SP007279	SP016611
	2,4		SP007300	SP007280	SP016612
Fe, MC, FC	0,6		(SP007293)	(SP007273)	SP016613
	0,8–0,9		SP007536	(SP007274)	SP016614
	1,0		SP007537	(SP007275)	SP016615
	1,2		SP007538	(SP007276)	SP016616
	1,4		(SP007297)	(SP007277)	SP016617
	1,4–1,6		SP007539	(SP007278)	SP016618
	2,0		SP007540	(SP007279)	SP016619
	2,4		SP007541	(SP007280)	SP016620

Syöttöpyörät

Alla olevassa taulukossa on listattu saatavilla olevat standardisyöttöpyörät.

Langansyöttöpyörät, standardi					
Lisäainelangan materiaali	Syöttöpyörän profiili	Lisäainelangan halkaisija (mm)	Syöttöpyörän tunnistus	Vetävän syöttöpyörän koodi	Puristavan syöttöpyörän koodi
Fe, Ss, Cu (Al, MC/FC)	V-ura V	0,6		W001045	W001046
		0,8–0,9		W001047	W001048
		1,0		W000675	W000676
		1,2		W000960	W000961
		1,4		W001049	W001050
		1,6		W001051	W001052
		2,0		W001053	W001054
		2,4		W001055	W001056

MC/FC (Fe)	V-ura, pyälletty V	1,0		W001057	W001058
		1,2		W001059	W001060
		1,4–1,6		W001061	W001062
		2,0		W001063	W001064
		2,4		W001065	W001066
Al (MC/FC, Ss, Fe, Cu)	U-ura U	1,0		W001067	W001068
		1,2		W001069	W001070
		1,4		W008974	W008975
		1,6		W001071	W001072

Alla olevassa taulukossa on listattu saatavilla olevat heavy-duty -syöttöpyörät.

Langansyöttöpyörät, heavy-duty				
Lisäainelangan materiaali	Syöttöpyörän profiili	Lisäainelangan halkaisija (mm)	Vetävän syöttöpyörän koodi	Puristavan syöttöpyörän koodi
Fe, Ss (MC/FC)	V-ura V	0,8–0,9	W006074	W006075
		1,0	W006076	W006077
		1,2	W004754	W004753
		1,6	W006078	W006079
MC/FC (Fe)	V-ura, pyälletty V	1,0	W006080	W006081
		1,2	W006082	W006083
		1,4–1,6	W006084	W006085
		2,0	W006086	W006087
(MC/FC, Ss, Fe)	U-ura U	1,0	W006088	W006089
		1,2	W006090	W006091
		1,6	W006092	W006093

5.6 Vakiohitsausohjelmanpaketit

Vakiohitsausohjelmanpaketit (Work Pack) sisältävät valikoiman vakio-ohjelmia, jotka mahdollistavat hitsauksen esim. automaattisella 1-MIG- ja pulssiprosessilla. Lisätietoja saatavilla olevista X5 FastMig -histausohjelmavaihtoehdoista, niiden asentamisesta sekä ohjelmistopäivityksistä saat paikalliselta Kempin-jälleenmyyjältäsi tai osoitteesta Kemppi.com.

1-MIG -vakiohitsausohjelmanpaketti:

Hitsausohjelma	Prosessi	Lankamateriaali	Langanpaksuus	Suojakaasu	Kuvaus
A01	1-MIG	AlMg5	1,0	Ar	Standardi
A02	1-MIG	AlMg5	1,2	Ar	Standardi
A11	1-MIG	AlSi5	1,0	Ar	Standardi
A12	1-MIG	AlSi5	1,2	Ar	Standardi
C01	1-MIG	CuSi3	0,8	Ar	Standardi: Kaarijuotto
C03	1-MIG	CuSi3	1,0	Ar	Standardi: Kaarijuotto
C11	1-MIG	CuAl8	0,8	Ar	Standardi: Kaarijuotto
C13	1-MIG	CuAl8	1,0	Ar	Standardi: Kaarijuotto
F01	1-MIG	Fe	0,8	Ar+18%CO ₂	Standardi
F02	1-MIG	Fe	0,9	Ar+18%CO ₂	Standardi
F03	1-MIG	Fe	1,0	Ar+18%CO ₂	Standardi
F04	1-MIG	Fe	1,2	Ar+18%CO ₂	Standardi
F06	1-MIG	Fe	1,6	Ar+18%CO ₂	Standardi
F11	1-MIG	Fe	0,8	Ar+8%CO ₂	Standardi
F12	1-MIG	Fe	0,9	Ar+8%CO ₂	Standardi
F13	1-MIG	Fe	1,0	Ar+8%CO ₂	Standardi
F14	1-MIG	Fe	1,2	Ar+8%CO ₂	Standardi
F21	1-MIG	Fe	0,8	CO ₂	Standardi
F22	1-MIG	Fe	0,9	CO ₂	Standardi
F23	1-MIG	Fe	1	CO ₂	Standardi
F24	1-MIG	Fe	1,2	CO ₂	Standardi
F26	1-MIG	Fe	1,6	CO ₂	Standardi
M04	1-MIG	Fe, metalli	1,2	Ar+18%CO ₂	Standardi
M06	1-MIG	Fe, metalli	1,6	Ar+18%CO ₂	Standardi
R04	1-MIG	Fe, rutiili	1,2	Ar+18%CO ₂	Standardi
R06	1-MIG	Fe, rutiili	1,6	Ar+18%CO ₂	Standardi
R14	1-MIG	Fe, rutiili	1,2	CO ₂	Standardi
S01	1-MIG	Ss	0,8	Ar+2%CO ₂	Standardi
S02	1-MIG	Ss	0,9	Ar+2%CO ₂	Standardi
S03	1-MIG	Ss	1,0	Ar+2%CO ₂	Standardi
S04	1-MIG	Ss	1,2	Ar+2%CO ₂	Standardi
S82	1-MIG	FC-CrNiMo	0,9	Ar+18%CO ₂	Standardi

S84	1-MIG	FC-CrNiMo	1,2	Ar+18%CO2	Standardi
-----	-------	-----------	-----	-----------	-----------

Vakiohitsausohjelmapaketti, pulssi:

Pulssihitsauksen vakiohitsausohjelmapaketti sisältää myös kaikki 1-MIG -vakiohitsausohjelmapaketin ohjelmat.

Hitsausohjelma	Prosessi	Lankamateriaali	Langanpaksuus	Suojakaasu	Kuvaus
A01	Pulssi	AlMg5	1,0	Ar	Standardi
A02	Pulssi	AlMg5	1,2	Ar	Standardi
A11	Pulssi	AlSi5	1,0	Ar	Standardi
A12	Pulssi	AlSi5	1,2	Ar	Standardi
C01	Pulssi	CuSi3	0,8	Ar	Standardi: Kaarijuotto
C03	Pulssi	CuSi3	1,0	Ar	Standardi: Kaarijuotto
C11	Pulssi	CuAl8	0,8	Ar	Standardi: Kaarijuotto
C13	Pulssi	CuAl8	1,0	Ar	Standardi: Kaarijuotto
F01	Pulssi	Fe	0,8	Ar+18%CO2	Standardi
F02	Pulssi	Fe	0,9	Ar+18%CO2	Standardi
F03	Pulssi	Fe	1,0	Ar+18%CO2	Standardi
F04	Pulssi	Fe	1,2	Ar+18%CO2	Standardi
F11	Pulssi	Fe	0,8	Ar+8%CO2	Standardi
F12	Pulssi	Fe	0,9	Ar+8%CO2	Standardi
F13	Pulssi	Fe	1,0	Ar+8%CO2	Standardi
F14	Pulssi	Fe	1,2	Ar+8%CO2	Standardi
M04	Pulssi	Fe, metalli	1,2	Ar+18%CO2	Standardi
S01	Pulssi	Ss	0,8	Ar+2%CO2	Standardi
S02	Pulssi	Ss	0,9	Ar+2%CO2	Standardi
S03	Pulssi	Ss	1,0	Ar+2%CO2	Standardi
S04	Pulssi	Ss	1,2	Ar+2%CO2	Standardi