

# WF 52D

## KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA



FINNISH

**KIITOS!** Kiitos siitä, että valitsit Lincoln Electric -tuotteiden LAADUN.

- Tarkasta, että pakkaus ja laite ovat vahingoittumattomat. Jos lähetys on vahingoittunut kuljetuksen aikana, ilmoita siitä välittömästi jälleenmyyjälle.
- Merkitse alla olevaan taulukkoon laitekilven tiedot mahdollista myöhempää tarvetta varten. Mallin nimi, koodi ja sarjanumero on merkitty koneen arvokilpeen.

Mallinimi:

.....

Koodi ja sarjanumero:

.....

Päivämäärä ja ostopaikka:

.....

## SUOMENKIELINEN HAKEMISTO

Tekniset tiedot .....	1
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) .....	2
Turvallisuus .....	3
Johdanto .....	5
Asennus- ja käyttöohjeet .....	5
WEEE .....	13
Varaosat .....	13
Valtuutetut huoltoliikkeet .....	13
Sähkökaavio .....	13
Lisävarusteet .....	14
Liitäntäkaavio .....	16
Kokokaavio .....	17

# Tekniset tiedot

NIMI		HAKEMISTO	
WF 52D		W100000176	
SYÖTTÖ			
Syöttöjännite U <sub>1</sub>	Syöttö ampeereina I <sub>1</sub>	EMC-luokka	
40 Vdc	4 Adc	A	
NIMELLISTEHO			
Kuormitusaikasuhte 40°C (perustuu 10 min. jaksoon)		Antovirta	
100 %		420 A	
60 %		500 A	
ANTOALUE			
Hitsausvirta-alue		Tyhjäkäyntijännitteen huippuarvo	
5–500 A		113 Vdc tai Vac huippuarvo	
MITAT			
Paino	Korkeus	Leveys	Pituus
17 kg	516 mm	302 mm	642 mm
LANGAN SYÖTTÖNOPEUDET / LÄPIMITTA			
WFS-alue	Syöttökemat	Syöttökelan läpimitta	
1,5 ÷ 22 m/min	4	Ø37	
Lisäaineettomat langat	Alumiinilangat	Täytetyt langat	
0,8 ÷ 1,6 mm	1,0 ÷ 1,6 mm	0,9 ÷ 1,6 mm	
MUUT			
Suojausluokka		Suurin kaasunpaine	
IP23		0,5 MPa (5 baaria)	
Käyttölämpötila		Varastointilämpötila	
-10°C- +40°C		-25°C- 55°C	

# Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

01/11

Tämä kone on suunniteltu noudattaen kaikkia oleellisia direktiivejä ja standardeja. Se voi kuitenkin aiheuttaa sähkömagneettisia häiriöitä, jotka voivat vaikuttaa muihin järjestelmiin, kuten tietoliikenteeseen (puhelin, radio ja televisio) tai muihin turvajärjestelmiin. Nämä häiriöt voivat aiheuttaa turvallisuusongelmia järjestelmissä, joihin ne vaikuttavat. Lue tämä osio huolellisesti poistaaksesi tai vähentääksesi tämän koneen muodostaman sähkömagneettisen häiriön määrää.



Tämä kone on suunniteltu teolliseen käyttöön. Jos konetta käytetään kotitaloudessa, huomioi varoimet mahdollisten sähkömagneettisten häiriöiden varalta. Käyttäjän on asennettava ja käytettävä tätä laitetta tämän käsikirjan ohjeiden mukaisesti. Jos havaitaan mitä tahansa sähkömagneettisia häiriöitä, käyttäjän on huolehdittava korjaustoimenpiteistä häiriöiden poistamiseksi ja tarvittaessa pyydettävä apua Lincoln Electriciltä.

Ennen koneen asentamista käyttäjän on tarkistettava työskentelyalue sekä mahdolliset laitteet, joissa voi ilmetä toimintahäiriöitä sähkömagneettisten häiriöiden vuoksi. Huomioi seuraavat.

- Syöttö- ja lähtökaapelit, ohjauskaapelit ja puhelinkaapelit, jotka ovat työskentelyalueella tai sen tai koneen läheisyydessä.
- Radio- ja/tai televisiovastaanottimet ja -lähettimet. Tietokoneet ja tietokoneohjatut laitteet.
- Teollisten prosessien turva- ja ohjauslaitteistot. Kalibrointi- ja mittauslaitteistot.
- Henkilökohtaiset lääkinälliset laitteet, kuten sydämentahdistin tai kuulokoje.
- Tarkasta sähkömagneettinen häiriönsietokyky laitteella, jota käytetään työskentelyalueella tai sen lähellä. Käyttäjän on varmistettava, että kaikki alueella olevat laitteistot ovat yhteensopivia. Tähän voidaan tarvita muita suojaustoimenpiteitä.
- Työskentelyalueen mitat riippuvat alueen rakenteesta ja muista toiminnoista.

Huomioi seuraavat ohjeet koneen aiheuttamien sähkömagneettisten säteilypäästöjen vähentämiseksi.

- Liitä kone syöttölähteeseen tämän käsikirjan ohjeiden mukaisesti. Jos tapahtuu häiriöitä, on mahdollisesti huolehdittava lisävaroimista, kuten syöttölähteen suodattamisesta.
- Lähtökaapelit on pidettävä mahdollisimman lyhyinä ja ne on sijoitettava yhteen. Jos mahdollista, yhdistä työkappale maahan sähkömagneettisten päästöjen vähentämiseksi. Käyttäjän on tarkistettava, että työkappaleen liittäminen maahan ei aiheuta ongelmia tai vaarallisia käyttöolosuhteita henkilökunnalle ja laitteistolle.
- Kaapelien suojaus työskentelyalueella voi vähentää sähkömagneettisia säteilypäästöjä. Tämä voi olla tarpeen tietyille sovelluksille.

## VAROITUS

Tämän tuotteen EMC-luokitus on A-luokka sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan standardin EN 60974-10 mukaisesti ja siten tuote on suunniteltu käytettäväksi ainoastaan teollisuusympäristössä.

## VAROITUS

A-luokan laitteistoa ei ole tarkoitettu käytettäväksi kotitalouksissa, joihin toimitetaan sähkövirtaa julkisella pienjännitejärjestelmällä. Sähkömagneettisen yhteensopivuuden varmistaminen voi olla hankalaa näissä sijaintipaikoissa johtumisesta ja radiotaajuuksista aiheutuvien häiriöiden takia.










## VAROITUS

Tätä laitetta saa käyttää vain koulutuksen saanut henkilökunta. Varmista, että ainoastaan alalle koulutetut, pätevät henkilöt suorittavat asennuksen, käytön, huollon ja korjauksen. Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman tai tämän laitteen vahingoittumisen. Lue huolellisesti seuraavat varoitussymbolien selitykset. Lincoln Electric ei ole vastuussa vaurioista, jotka aiheutuvat virheellisestä asennuksesta, ylläpidosta tai epänormaalia käytöstä.

	<p><b>VAROITUS:</b> Tämä symboli tarkoittaa, että ohjeita on noudatettava vakavien henkilövahinkojen, kuoleman tai tämän laitteen vahingoittumisen välttämiseksi. Suojaa itsesi ja muut vahinkojen ja kuoleman varalta.</p>
	<p><b>LUE OHJEET HUOLELLISESTI:</b> Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä. Kaarihitsaus voi olla vaarallista. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman tai tämän laitteen vahingoittumisen.</p>
	<p><b>SÄHKÖISKU VOI TAPPAA:</b> Hitsauslaitteisto muodostaa korkeita jännitteitä. Älä koske puikkoon, maattopuristimeen tai työkappaleeseen, kun laite on käynnissä. Eristä itsesi elektrodista, työpuristimesta ja kytketyistä kappaleista.</p>
	<p><b>SÄHKÖKÄYTTÖISET LAITTEET:</b> Katkaise sähkövirta sulakelaatikon katkaisimesta ennen laitteelle suoritettaviin toimenpiteisiin ryhtymistä. Maadoita laite paikallisten sähköä koskevien määräysten mukaan.</p>
	<p><b>SÄHKÖKÄYTTÖISET LAITTEET:</b> Tarkasta säännöllisesti syöttö-, elektrodi- ja työpuristinkaapelit. Jos eristysvaurioita esiintyy, vaihda kaapeli välittömästi. Älä aseta elektrodin pidikettä suoraan hitsauspöydälle tai muulle pinnalle, joka on kosketuksessa työpuristimen kanssa, tahattoman valokaaren välttämiseksi.</p>
	<p><b>SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT VOIVAT OLLA VAARALLISIA:</b> Sähkövirran kulkiessa johtimen läpi muodostuu sähkö- ja magneettikenttiä (EMF). EMF-kentät voivat häiritä joitakin sydämentahdistimia. Jos hitsaajalla on sydämentahdistin, hänen tulisi keskustella hoitavan lääkäriensä kanssa ennen tämän laitteen käyttöä.</p>
	<p><b>CE-VAATIMUSTENMUKAISUUS:</b> Tämä laite täyttää EU:n direktiivien vaatimukset.</p>
	<p><b>KEINOTEKOINEN OPTINEN SÄTEILY:</b> Direktiivin 2006/25/EY ja standardin EN 12198 vaatimusten mukaan laitteisto kuuluu luokkaan 2. Sen vuoksi on käytettävä EN169-standardin vaatimusten mukaista henkilönsuojainta, jonka suodattimen suojausaste on enintään 15.</p>
	<p><b>KAASUT JA HÖYRYT VOIVAT OLLA VAARALLISIA:</b> Hitsaus voi aiheuttaa höyryjä ja kaasuja, jotka ovat haitallisia terveydelle. Älä hengitä tällaisia höyryjä ja kaasuja. Näiden haittojen välttämiseksi on huolehdittava riittävästä tuuletuksesta tai savunpoistosta, jotta kaasut ja höyryt eivät joudu hengitysilmaan.</p>
	<p><b>VALOKAAREN SÄTEET VOIVAT POLTTAA:</b> Käytä maskia, jossa on asianmukaiset suodatin- ja peitelevyt. Ne suojaavat silmiä kipinöiltä ja valokaarisäteiltä hitsauksen tai sen katselemisen aikana. Käytä sopivaa tulenkestävää materiaalista valmistettua vaatetusta suojataksesi itsesi ja avustajasi ihoa palamasta. Suojaa muu henkilökunta sopivalla, palonkestävällä suojalla ja varoita heitä katsomasta kaareen ja altistumasta kaarisäteilylle.</p>

	<p><b>HITSAUS KIPINÄT VOIVAT AIHEUTTA A TULIPALON TAI RÄJÄHDYKSEN:</b> Siirrä kaikki palonarat materiaalit hitsausalueelta ja pidä sammutin saatavilla. Hitsauskipinät ja hitsausprosessin aikana muodostuvat kuumat materiaalit voivat helposti työntyä pienistä halkeamista ja aukoista viereisille alueille. Älä hitsaa säiliöitä, tynnyreitä, astioita tai materiaaleja, ennen kuin asianmukaiset on varmistettu, ettei tilassa ole palavia tai myrkyllisiä höyryjä. Älä koskaan käytä laitetta, jos huoneessa on syttyviä kaasuja, höyryjä tai nesteitä.</p>
	<p><b>HITSATUT MATERIAALIT VOIVAT POLTTAA:</b> Hitsaus tuottaa paljon lämpöä. Kuumat pinnat ja materiaalit työalueella voivat aiheuttaa vakavia palovammoja. Käytä käsineitä tai pihtejä, kun kosketat tai siirrät materiaaleja työalueella.</p>
	<p><b>KAASUPULLO VOI RÄJÄHTÄÄ, JOS SE VAURIOITUU:</b> Käytä painekaasupulloja, joissa on asianmukainen kaasu prosessia varten ja asianmukaiset säätimet käytettyä kaasua ja painetta varten. Pidä pullo aina pystyssä ja ketjulla varmistettuna telineessä. Älä siirrä tai kuljeta kaasupulloja ilman suojakorkkia. Älä anna elektrodin, elektrodipidikkeen, työpuristimen tai muun sähköisesti jännitteisen osan koskettaa kaasupulloa. Kaasusylinterit on sijoitettava kauaksi alueista, joilla ne voivat altistua fyysisille vaurioille tai hitsausprosessille, joista aiheutuu kipinöitä, ja lämmönlähteistä.</p>
	<p><b>LIKKUVAT OSAT OVAT VAARALLISIA:</b> Tässä koneessa on liikkuvia mekaanisia osia, jotka voivat aiheuttaa vakavia vammoja. Pidä kädet, vartalo ja vaatteet poissa niistä osista koneen käynnistyksen, käytön ja huollon aikana.</p>
	<p><b>TURVAMERKKI:</b> Tämä laite soveltuu hitsausvirtalähteeksi ympäristöön, jossa on lisääntynyt sähköiskun vaara.</p>

Valmistaja varaa oikeuden muuttaa ja/tai parantaa laitteen ominaisuuksia ilman velvollisuutta päivittää samanaikaisesti käyttäjän käsikirjaa.

# Johdanto

**WF 52D** on digitaalinen langansyöttölaite, joka on suunniteltu toimimaan Lincoln Electric -virtalähteiden kanssa:

- **DIGISTEEL 355S,**
- **DIGISTEEL 425S,**
- **DIGISTEEL 505S,**
- **CITOSTEEL 355S,**
- **CITOSTEEL 425S,**
- **CITOSTEEL 505S.**

CAN-protokollaa käytetään tiedonsiirtoon virtalähteen ja langansyöttölaitteen välillä. Kaikki virtalähteen signaalit näkyvät langansyöttölaiteessa sijaitsevassa käyttöliittymässä.

Virtalähteen ja langansyöttölaitteen sarja mahdollistaa hitsauksen luetuissa prosesseissa:

- GMAW- (MIG/MAG),
- FCAW,
- SMAW (MMA) -hitsaamisen,
- CAG.

Pakkaus sisältää seuraavat:

- Langansyöttölaite.
- USB-muisti ja käyttöohje.
- Helppo käynnistys.

Suosittelut laitteet, joita käyttäjä voi ostaa, on kuvattu luvussa Lisävarusteet.

## Asennus- ja käyttöohjeet

Lue tämä kappale kokonaan ennen koneen asennusta tai käyttöä.

### Käyttöolosuhteet

Kone toimii vaativissakin ympäristöissä. On kuitenkin tärkeää noudattaa seuraavia yksinkertaisia varotoimia, joilla varmistetaan koneen pitkä käyttöikä ja toiminnan luotettavuus:

- Älä sijoita tai käytä konetta pinnalla, jonka kallistuskulma poikkeaa yli 15° vaakatasosta.
- Älä käytä konetta putkien sulatukseen.
- Kone on sijoitettava siten, että ilma pääsee kiertämään vapaasti ilmaventtiileistä sisään ja ulos. Älä peitä konetta paperilla, kankaalla tai rievuilla, kun se on kytketty päälle.
- Koneen sisälle joutuvan lian ja pölyn määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä.
- Koneen suojausluokitus on IP23. Pidä kone kuivana, kun se on mahdollista, äläkä aseta konetta märälle maalle tai lammikkoon.
- Sijoita kone etäälle radio-ohjatuista laitteista. Normaali toiminta voi haitata lähellä olevien radio-ohjattujen laitteiden toimintaa ja voi aiheuttaa loukkaantumisia tai konerikkoja. Lue sähkömagneettista yhteensopivuutta käsittelevä kappale tästä ohjekirjasta.
- Älä käytä ympäristössä, jonka lämpötila on korkeampi kuin 40 °C.

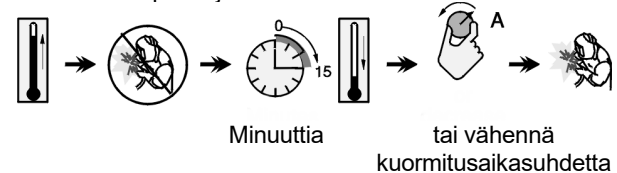
### Kuormitettavuus ja ylikuumeneminen

Hitsauskoneen kuormitusaikasuhte on ajan, jolloin hitsaaja voi käyttää konetta nimellishitsausvirralla, prosenttiosuus 10 minuutin syklistä.

Esimerkki: 60 %:n kuormitusaikasuhte



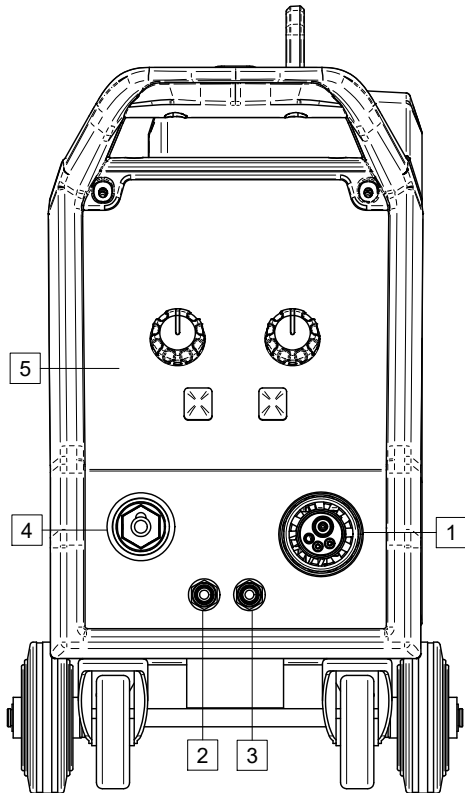
Huomattava kuormitusaikasuhteen pidentäminen aiheuttaa lämpösuojan laukeamisen.



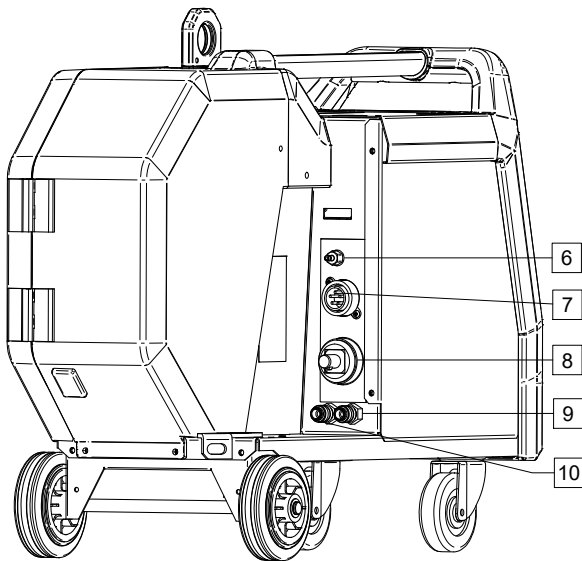
### Syöttölähdeliitäntä

Tarkista tähän langansyöttölaiteeseen kytkettävän virtalähteen syöttöjännite, vaiheluku ja taajuus. Hyväksyttävä tulojännitteen taso on ilmoitettu kohdassa Tekniset tiedot sekä virtalähteen tyyppikilvessä. Tarkista virtalähteen maadoitusjohto koneesta verkkoon.




## Säätimet ja käyttöominaisuudet



Kuva 1





Kuva 2

1. **Euro-pistoke:** Liitäntä hitsauspistoolille (GMAW-, FCAW-prosessit). 
2. **Pikaliitäntäpistoke:** Jäähdytysaineen lähtö (syöttää kylmää jäähdytysainetta polttimeen). 
3. **Pikaliitäntäpistoke:** Jäähdytysaineen syöttö (ottaa lämpimän jäähdytysaineen hitsauspolttimesta). 

### VAROITUS





Jäähdytysnesteen maksimipaine on 5 baaria.

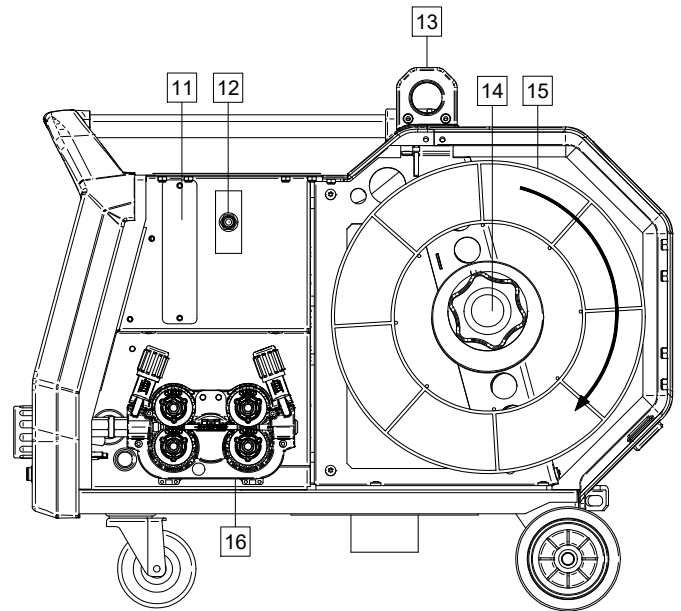
4. **Lähtöliitäntä SMAW- ja CAG-hitsaukseen:** Hitsauskaapelin liittämiseksi elektrodi-pidikkeeseen. 
5. **U22 Käyttöliittymä (WF 52D):** Katso osio Käyttöliittymä.

6. **Kaasun pikaliitäntäliitin:** Kaasuputken liittämiseen. 

### VAROITUS

Hitsauskoneessa voidaan käyttää kaikkia soveltuvia suojakaasuja, joiden maksimipaine on 5,0 baaria.

7. **Ohjausliitin:** 5-nastainen liitin ohjauskaapelin liittämistä varten. CAN-protokollaa käytetään tiedonsiirtoon virtalähteen ja langansyöttölaitteen välillä. 
8. **Nykyinen pistoke:** Hitsauskaapelin kytkemiseksi. 
9. **Pikaliitäntäpistoke:** Jäähdytysnesteen lähtö (syöttää jäähdytettyä jäähdytysnestettä jäähdyttimestä hitsauskoneeseen). 
10. **Pikaliitäntäpistoke:** Jäähdytysnesteen poisto-liitin (johtaa lämmentyneen jäähdytysnesteen hitsauslaitteesta jäähdytyslaitteeseen). 



Kuva 3

11. **Kaasuvirran säätimen liitin:** Kaasuvirran säädin voidaan hankkia erikseen. Katso osio Lisävarusteet.
12. **Kytkin: Cold Inch / kaasun tyhjennys:** Tämä kytkin mahdollistaa langan syötön (johdintesti) ja kaasuvirtauksen (kaasutesti) ilman lähtöjännitteen kytkemistä.
13. **Kuljetusteline:** Syöttimen nostamiseen ja kuljettamiseen nosturilla.



14. Lankakelan pidike: Lankakokoonpanolle, jonka paino on enintään 16kg. Pidike mahdollistaa muovi-, teräs- ja kuitukelojen asentamisen 51mm:n karalle.



#### **VAROITUS**

Varmista, että lankakelan kotelo pysyy täysin kiinni hitsauksen aikana.

15. Kela langalla: Ei kuulu vakiotoimitukseen.

16. Lankakäyttö: 4-rullainen langansyöttö.



#### **VAROITUS**

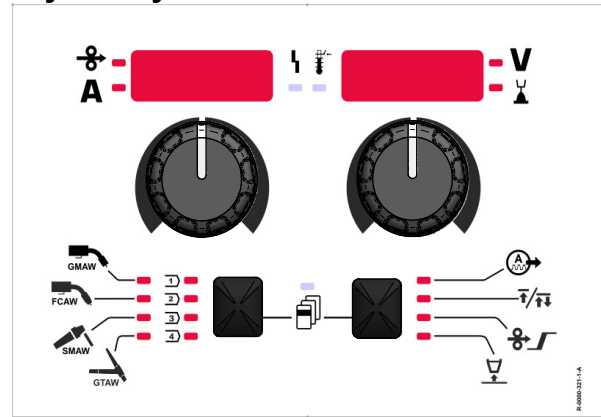
Langansyötön luukun ja lankakelan kotelon on oltava täysin suljettuina hitsauksen aikana.



#### **VAROITUS**

Älä yritä siirtää laitetta käytön aikana.

## Käyttöliittymä U22



Kuva 4

Globaalin käyttöliittymän yksityiskohtaiset toiminnot löytyvät IM3197-käyttöoppaasta.

## Lankakelan asentaminen

Enintään 16 kg:n lankakeloja voidaan käyttää ilman adapteria. Pidike mahdollistaa muovi-, teräs- ja kuitukelojen asentamisen 51 mm:n karalle.

Muita keloja voidaan käyttää sopivan sovittimen käytön jälkeen, joka voidaan ostaa erikseen (katso luku Lisävarusteet).

## Elektrodilangan asentaminen

- Sammuta virta.
- Avaa hitsauslankakelan kotelo.
- Avaa holkin lukkomutteri [14].
- Aseta kelalla oleva lanka siten että kela pyörii vastapäivään kun hitsauslankaa syötetään langansyöttölaitteeseen.
- Varmista, että kelan jarrutappi menee kelassa olevaan kiinnitysreikään.
- Kierrä holkin lukitusmutteri kiinni.
- Avaa langansyötön luukku.
- Aseta lankakela, jossa on oikeanlainen langan paksuutta vastaava ura.
- Vapauta langan pää ja leikkaa taittunut pää varmistaen, ettei se ole terävä.



#### **VAROITUS**

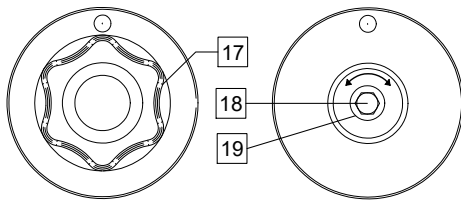
Hitsauslangan terävä pää saattaa aiheuttaa vammoja.

- Käännä lankakelaa myötäpäivään ja kierrä langan pää langansyöttölaitteeseen euroliittimeen saakka.
- Säädä langansyöttölaitteen kelaan kohdistama voima oikein.

## Holkin jarrutusmomentin säädöt

Holkissa on jarru hitsauslangan tahattoman aukikeriytymisen estämiseksi.

Säätö suoritetaan M10-ruuvilla, joka löytyy holkin rungon sisäpuolelta, kun holkin lukitusmutteri on avattu.



Kuva 5

- 17. Lukitusmutteri.
- 18. M10-ruuvin säätö.
- 19. Puristusjousi.

M10-ruuvin kiertäminen myötäpäivään kiristää joustaa ja kasvattaa jarrutusmomenttia

M10-ruuvin kiertäminen vastapäivään löysää joustaa ja pienentää jarrutusmomenttia.

Säätämisen jälkeen jarrun lukkomutteri on kiristettävä uudelleen.

## Painekelan voiman säätäminen

Painevarsi säätelee syöttökelojen lankaan kohdistamaa voimaa. Painevoimaa säädetään kääntämällä säätömutteria myötäpäivään, mikäli painetta halutaan lisätä, ja vastapäivään, mikäli painetta halutaan vähentää. Painevarren voiman oikea säätö takaa parhaan mahdollisen hitsaustuloksen.

### VAROITUS

Mikäli kelapaine on liian alhainen, kela liukuu langan päällä. Mikäli kelapaine on liian suuri, lanka saattaa vääntyä, mikä aiheuttaa ongelmia hitsauspistoolissa. Paineen voima tulee säätää oikein. Vähennä tätä tarkoitusta varten painetta hitaasti, kunnes lanka alkaa liukua käyttörullaan, ja lisää sitten voimaa hieman kääntämällä säätömutteria yhdellä kierroksella.

## Elektrodilangan asettaminen hitsauspolttimeen

- Sammuta hitsauskone.
- Kytke hitsausprosessista riippuen oikea hitsauspoltin eurolittimeen [1]. Polttimen ja hitsauskoneen nimellisparametrit tulee sovittaa yhteen.
- Polttimen tyypistä riippuen on poistettava suutin pistoolista ja kosketinkärki tai suojakorkki ja kosketuskärki.
- Käynnistä hitsauskone.
- Pidä Cold Inch / kaasun tyhjennys -kytkintä [12] tai käytä polttimen liipaisinta, kunnes lanka tulee näkyviin pistoolin kierteisen pään yli.
- Kun Cold Inch -kytkin [12] tai polttimen liipaisin vapautetaan, lankakelan ei pitäisi aueta.
- Säädä lankakelan jarru sen mukaisesti.
- Sammuta hitsauskone.
- Asenna tarvittava kosketinkärki paikalleen.
- Asenna hitsausprosessin ja pistoolityypin perusteella suutin (GMAW-prosessi) tai suojuus (FCAW-prosessi).

### VAROITUS

Noudata varovaisuutta ja pidä pistoolin pää loitolla silmistä ja käsistä, kun lanka on tulossa ulos kierteistetystä päästä.

## Syöttökelojen vaihto

### VAROITUS

Sammuta syöttövirta ennen syöttökelojen asentamista tai vaihtoa.

**LF 52D** on varustettu läpimitaltaan V1,0/V1,2 teräslangan langansyöttölaitteella. Muille langoille ja lankako'oilte on asennettava oikeanlaiset syöttörullasarjat (katso luku Lisävarusteet). Noudata ohjeita:

- Sammuta virta.
- Vapauta 4 rullaa kääntämällä 4 pikavaihtopyörää [24].
- Vapauta painerullavivut [25].
- Vaihda käytetyn johdon mukaiset syöttörullat [23].

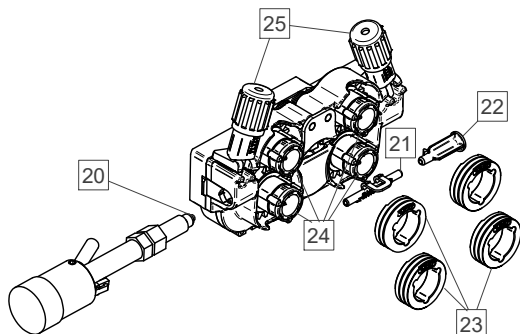
### VAROITUS

Varmista, että myös pistoolin suuttimen ja kosketinkärjen koot vastaavat valitun langan kokoa.

### VAROITUS

Jos langan halkaisija on suurempi kuin 1,6 mm, seuraavat osat on vaihdettava:

- Syöttökonsolin ohjausputki [21] ja [22].
- Euroliitännän ohjausputki [20].
- Lukitse 4 uutta rullaa kääntämällä 4 pikavaihtopyörää [24].
- Työnnä lanka ohjausputken läpi, rullan yli ja euroliitännän ohjausputken läpi hitsauspistoolin langanjohtimeen. Lankaa voidaan työntää suuttimeen käsin muutama senttimetri, ja sen syöttämisen pitäisi tapahtua helposti ja pakottamatta.
- Lukitse painerullavivut [25].



Kuva 6

## Kaasuliitäntä

### VAROITUS



- KAASUPULLO saattaa räjähtää, mikäli se vaurioituu.
- Kiinnitä kaasupullo aina tiukasti pystyasentoon pullon seinätelinettä vasten tai sitä varten tarkoitettuun pullokärryyn.
- Pidä pullo poissa alueilta, missä se voi vahingoittua, kuumeta tai missä on virtapiirejä estääksesi pullon räjähtämisen tai syttymisen palamaan.
- Pidä kaasupullo kaukana hitsauspiiristä tai muista virroitetuista sähköpiireistä.
- Älä koskaan nosta hitsauskonetta kaasupullo kiinnitetynä.
- Älä koskaan anna hitsauspuikon koskettaa pulloa.
- Suojakaasun kerääntyminen voi olla terveyttä vahingoittavaa tai tappavaa. Käytä hyvin ilmastoidussa tilassa kaasun kerääntymisen estämiseksi.
- Kun laite ei ole käytössä, sulje kaasupullon venttiilit tiukasti, jottei vuotoja pääse syntymään.

### VAROITUS

Hitsauskoneessa voidaan käyttää kaikkia soveltuvia suojakaasuja, joiden maksimipaine on 5,0 baaria.

### VAROITUS

Varmista ennen käyttöä, että kaasupullo sisältää aiottuun käyttöön soveltuvaa kaasua.

- Katkaise hitsauslaitteen virtalähteen virta.
- Asenna asianmukainen virtaussäädin kaasupulloon.
- Liitä kaasuletku säätimeen letkunkiristimellä.
- Kaasuletkun toinen pää liitetään virtalähteen takapaneelin kaasuliittimeen tai suoraan langansyöttölaitteen takapaneelissa sijaitsevaan pikaliittimeen. Lisätietoja saat virtalähteen käyttöohjekirjasta.
- Liitä erillisellä liitäntäkaapelilla (katso luku Lisävarusteet) langansyöttölaitteeseen ja virtalähde.
- Kytke virta hitsauslaitteen virtalähteeseen.
- Avaa kaasupullon venttiili.
- Säädä kaasunsäätimen suojakaasun virtaus.
- Tarkista kaasun virtaus kaasunpoistokytkimellä [12].

### VAROITUS

Kun hitsausprosessi on GMAW ja suojakaasu CO<sub>2</sub>, on käytettävä CO<sub>2</sub>-kaasun lämmitintä.

## Kuljetus ja nostaminen

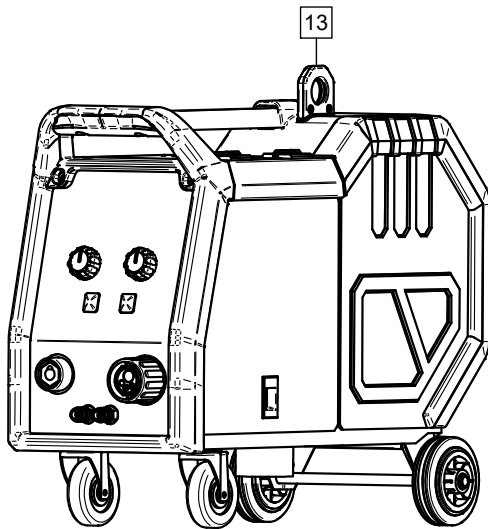


### **VAROITUS**

Laitteiston putoaminen voi aiheuttaa vammoja ja vaurioittaa konetta.

Noudata seuraavia sääntöjä siirtäessäsi tai nostaessasi laitetta nosturilla:

- Nostolaitteiden kapasiteetti on riittävä.
- Erityistä kahvaa [13] voidaan käyttää vain nosturin nostamiseen ja kuljettamiseen. Tämä ratkaisu mahdollistaa hitsauksen syöttölaitteen nostamisen aikana.



Kuva 7

## Huolto

### **VAROITUS**

Korjaustoimenpiteitä, muutoksia tai kunnossapitoa koskien on suositeltavaa ottaa yhteyttä lähimpään tekniseen huoltopalveluun tai Lincoln Electriciin. Luvattoman huollon tai henkilöstön tekemät korjaukset ja muutokset aiheuttavat valmistajan takuun menetyksen.

Havaitut viat tulee raportoida ja korjata välittömästi.

### **Rutiinihuolto (joka päivä)**

- Tarkista työkaapeleiden ja virtalähteen kaapelin eristysten kunto ja liitännät. Mikäli havaitset eristevian, vaihda kaapeli välittömästi.
- Poista roiskeet hitsauspistoolin suuttimesta. Roiskeet voivat häiritä suojakaasun virtausta kaareen.
- Tarkista hitsauspistoolin kunto: vaihda tarvittaessa.
- Tarkista jäähdytyspuhaltimen kunto ja toiminta. Pidä sen ilma-aukot puhtaina.

### **Määräaikaishuolto (200 työtunnin välein tai vähintään kerran vuodessa)**

Suorita rutiinihuolto ja lisäksi:

- Pidä kone puhtaana. Poista pöly koneen ulkopinnoilta ja sisätilasta kuivalla (ja matalapaineisella) ilmavirralla.
- Puhdista ja kiristä tarvittaessa kaikki hitsausliittimet.

Huoltotoimenpiteiden suoritusvälit voivat vaihdella sen mukaan, millaisessa ympäristössä konetta käytetään.

### **VAROITUS**

Älä kosketa jännitteisiä osia.

### **VAROITUS**

Ennen koneen kotelon irrottamista kone on sammutettava ja virtakaapeli irrotettava verkkovirtapistoriasta.

### **VAROITUS**

Kone on kytkettävä irti verkkovirrasta ennen huoltoa ja korjausta. Suorita jokaisen korjauksen jälkeen tarpeelliset testit turvallisuuden takaamiseksi.

## Asiakaspalvelun periaatteet

Lincoln Electric Companyn liiketoiminta muodostuu laadukkaiden hitsauslaitteistojen, hitsauspuikkojen ja leikkulaitteistojen valmistuksesta ja myynnistä. Haasteenamme on kohdata asiakkaiden tarpeet ja ylittää heidän odotukset. Joskus ostajat saattavat pyytää Lincoln Electric Companyltä neuvoja tai tietoja tuotteiden käytöstä. Vastaamme asiakkaillemme kyseisellä hetkellä parhaan käytössämme olevan tiedon pohjalta. Lincoln Electric ei kykene antamaan takuuta tai vastaamaan kyseisistä neuvoista eikä se ota mitään vastuuta kyseisten tietojen ja neuvojen osalta. Kiistämme eksplisiittisesti kaiken tämän tyyppisen takuun, mukaan lukien mikä tahansa takuu sopivuudesta asiakkaan erityistarkoituksiin kyseisten tietojen tai neuvojen osalta. Käytännöllisesti katsoen, me emme voi myöskään ottaa vastuuta kyseisten tietojen tai neuvojen päivytyksestä niiden antamisen jälkeen eikä kyseisten tietojen tai neuvojan antaminen aikaansaa, lisää tai muuta mitään takuuta tuotteiden myyntiin liittyvää takuuta.


Lincoln Electric on vastuullinen valmistaja, mutta Lincolnin myymien erityisten tuotteiden valinta ja käyttö on yksinomaan asiakkaan hallinnassa ja täysin asiakkaan vastuulla. Monet Lincoln Electric Companyn hallinnan ulkopuolella olevat tekijät vaikuttavat saataviin tuloksiin, kun sovelletaan tällaisia valmistusmenetelmiä ja huoltovaatimuksia.

Tiedot voivat muuttua – Tämä tieto on paikkansa pitävä julkaisuhetkellä hallussamme olevien tietojen perusteella. Saat päivitettyjä tietoja osoitteesta [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com).

## Virhe

Taulukossa 1 on listattu yleisimmät virheet, jotka voivat ilmetä. Saadaksesi täydellisen virhekoodiluettelon ota yhteyttä valtuutettuun Lincoln Electric -huoltoon.

**Taulukko 1 Virhekoodit**

Virhekoodi	Oireet	Syy	Suosittelut toimenpiteet
6	Virtalähdettä ei ole kytketty.	Käyttöliittymä ei kykene kommunikoimaan virtalähteen kanssa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkista virtalähteen ja käyttöliittymän väliset liitokset.</li> </ul>
36	Kone on sammunut ylikuumentumisen vuoksi.	Järjestelmä havaitsi, että lämpötila on noussut normaalia järjestelmän käyttölämpötilaa korkeammaksi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varmista, että prosessi ei ylitä koneen kuormitusaikasuhdetta.</li> <li>Tarkista, että ilma pääsee kiertämään normaalisti koneen ympärillä ja läpi.</li> <li>Tarkista, että järjestelmä on huollettu oikein mukaan lukien kertyneen pölyn ja lian poisto ilman tulo- ja lähtöaukoista.</li> <li>Kun kone on jäähtynyt turvalliseen lämpötilaan, käyttöliittymä ilmoittaa tästä vilkuttamalla kahta merkkivaloa, jotka ovat painikkeen lähellä, tai aloita hitsaus polttimen liipaisimella.</li> </ul> 
81	Moottorin pitkäaikainen ylikuormitus.	Langansyöttölaitteen moottori on ylikuumentunut. Tarkista, että elektrodi liukuu helposti pistoolin ja kaapelin läpi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suorista pistoolissa tai kaapelissa olevat mutkat.</li> <li>Tarkista, että karan jarru ei ole liian tiukalla.</li> <li>Varmista, että elektrodi soveltuu hitsausprosessille.</li> <li>Varmista, että käytettävä elektrodi on laadukas.</li> <li>Tarkista syöttöruullien kohdistus ja hammaspyörät.</li> <li>Odot, että virhetila poistuu ja että moottori jäähtyy (noin 1 minuutin).</li> </ul>
92	Ei jäähdytysaineen virtausta.	Jäähdyttimessä ei ole jäähdytysnesteen virtausta 3 sekunnin hitsauksen jälkeen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varmista, että säiliössä on riittävästi jäähdytysnestettä ja että aputehoa on saatavilla.</li> <li>Varmista, että pumppu toimii. Kun liipaisinta vedetään, pumpun pitäisi käydä.</li> </ul>

### VAROITUS

Jos et jostain syystä ymmärrä testausmenetelmiä tai et pysty suorittamaan testejä tai korjauksia turvallisesti, ota yhteyttä paikalliseen valtuutettuun Lincoln-huoltokeskukseen teknisten vikojen määrittämiseksi ennen kuin toimit itse.

## WEEE

07/06



Älä hävitä sähkölaitteita sekajätteiden mukana!

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2012/19/EY ja sen kansallisen lainsäädännön mukaisen täytäntöönpanon mukaisesti sähkölaitteet, jotka ovat käyttöikänsä lopussa, on kerättävä erikseen ja palautettava kierrätyslaitokseen. Lisätietoja tämän tuotteen käsittelystä, keräämisestä ja kierrätyksestä saa kunnan ympäristöviranomaisilta.

Noudattamalla tätä Euroopan unionin direktiiviä autat torjumaan haitallisia ympäristö- ja terveysvaikutuksia!

## Varaosat

12/05

### Osaluettelo, lukuohje

- Älä käytä tätä osaluetteloa, jos koneen koodia ei ole mainittu. Ota yhteyttä Lincoln Electricin huolto-osastoon, jos luettelosta puuttuu jokin koodinnumero.
- Asennuskuvan ja alla olevan taulukon avulla voidaan määrittää, missä osa sijaitsee.
- Käytä vain osia, jotka on merkitty X:llä otsikkonumeron sarakkeeseen kokoonpanosivulla (# ilmaisevat muutoksen tässä painoversiossa).

Lue ensin edempänä esitetyt osaluetteloa koskevat ohjeet ja katso sitten lisätietoja koneen mukana toimitetusta varaosaoppaasta, joka sisältää kuvien ja osanumeroiden ristiviitteet.

## Valtuutetut huoltoliikkeet

09/16

- Ostajan on otettava yhteys valtuutettuun Lincoln-huoltopisteeseen (Lincoln Authorized Service Facility, LASF), jos havaitaan mikä tahansa puute Lincolnin takuuajana.
- Ota yhteys paikalliseen Lincoln-jälleenmyyjään lähimmän LASF-huoltopisteen löytämiseksi tai etsi se verkkosivulta [www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).

## Sähkökaavio

Katso koneen mukana toimitettu varaosaopasta.

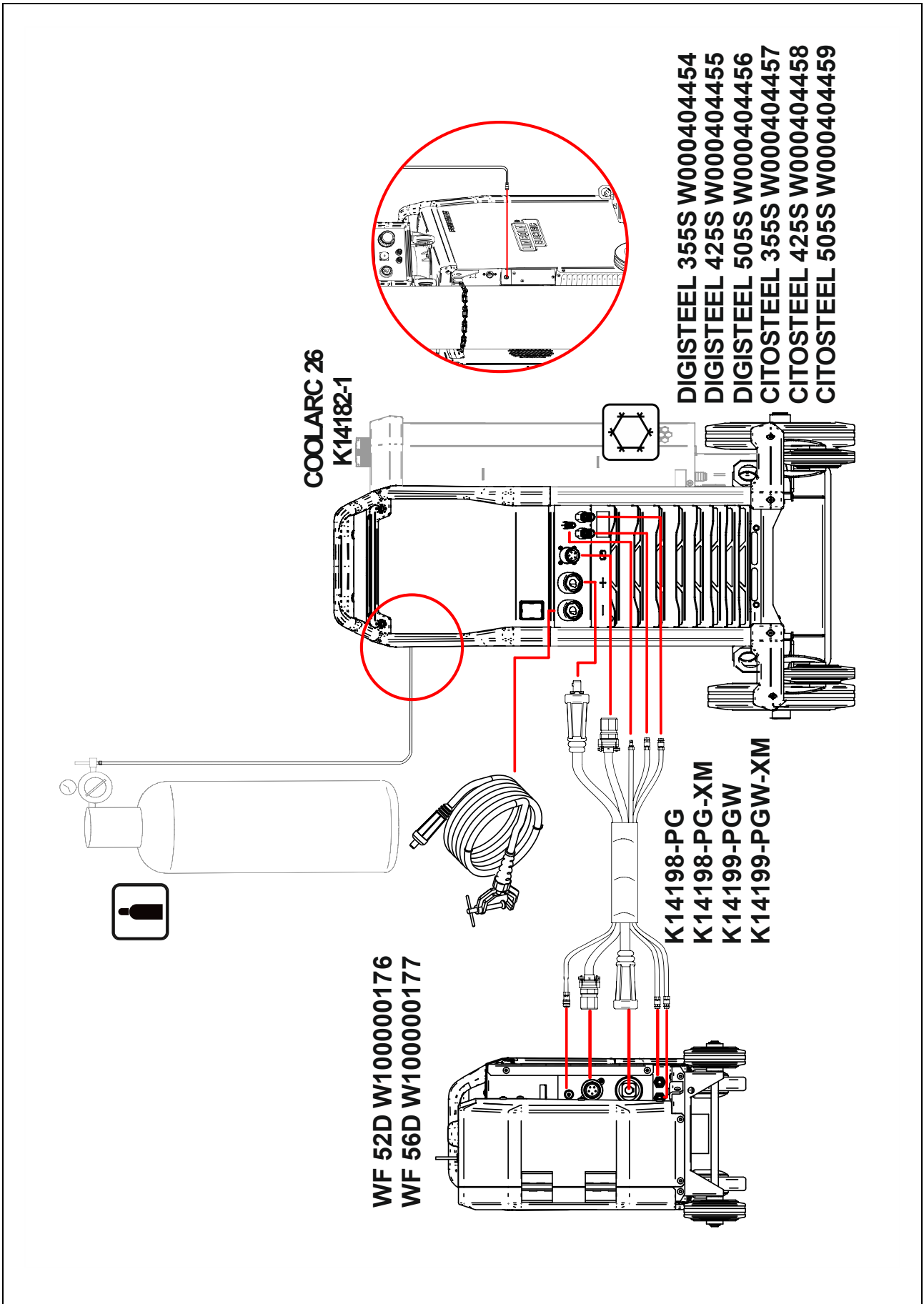
## Lisävarusteet

VALINNAISET JA LISÄVARUSTEET	
K14204-1	LANGANSYÖTTÖLAITTEEN RUMMUN PIKALIITIN
K14175-1	KAASUVIRTAUSMITTARIN PAKETTI
E/H-400A-70-5M	ELEKTRODIN PIDIKE 400 A / 70 MM <sup>2</sup> - 5 M
K10158-1	KELATYYPIN B300 SOVITIN
K10158	KELATYYPIN B300 SOVITIN
R-1019-125-1/08R	KELAN S200 SOVITIN
W000010136	FLAIR® 600 TALTTAUSHIILENPIDIN KAAPELILLA 2,5 M
K14203-1	REMOTE CONTROL RC-U7 ADVANCED
K14350-1	CART HD FOR FEEDERS
YHTEENSOPIVAT VIRTALÄHTEET	
W000404454	DIGISTEEL 355S
W000404455	DIGISTEEL 425S
W000404456	DIGISTEEL 505S
W000404457	CITOSTEEL 355S
W000404458	CITOSTEEL 425S
W000404459	CITOSTEEL 505S
MIG-/MAG-HITSAUSPISTOOLIT	
W10429-36-3M	LGS2 360 G-3.0M, ILMAJÄÄHDYTTTEINEN MIG-HITSAUSPISTOOLI
W10429-36-4M	LGS2 360 G-4.0M, ILMAJÄÄHDYTTTEINEN MIG-HITSAUSPISTOOLI
W10429-36-5M	LGS2 360 G-5.0M, ILMAJÄÄHDYTTTEINEN MIG-HITSAUSPISTOOLI
W10429-505-3M	LGS2 505W 3.0M VESIJÄÄHDYTTTEINEN MIG-HITSAUSPISTOOLI
W10429-505-4M	LGS2 505W 4.0M VESIJÄÄHDYTTTEINEN MIG-HITSAUSPISTOOLI
W10429-505-5M	LGS2 505W 5.0M VESIJÄÄHDYTTTEINEN MIG-HITSAUSPISTOOLI
LINCUN PROMIG	
W000345063-2	LINCUN PROMIG 330W 3M
W000345064-2	LINCUN PROMIG 330W 4M
W000345065-2	LINCUN PROMIG 330W 5M
W000345066-2	LINCUN PROMIG 300 3M
W000345067-2	LINCUN PROMIG 300 4M
W000345068-2	LINCUN PROMIG 300 5M
W000345069-2	LINCUN PROMIG 400W 3M
W000345070-2	LINCUN PROMIG 400W 4M
W000345071-2	LINCUN PROMIG 400W 5M
W000345072-2	LINCUN PROMIG 400 3M
W000345073-2	LINCUN PROMIG 400 4M
W000345074-2	LINCUN PROMIG 400 5M
W000345075-2	LINCUN PROMIG 500W 3M
W000345076-2	LINCUN PROMIG 500W 4M
W000345077-2	LINCUN PROMIG 500W 5M
LISÄINEETTOMIEN LANKOJEN KELASARJA	
KP14150-V06/08	KELASARJA 0.6/0.8VT FI37 4 KPL VIHREÄ/SININEN
KP14150-V08/10	KELASARJA 0.8/1.0VT FI37 4 KPL SININEN/PUNAINEN
KP14150-V10/12	KELASARJA 1.0/1.2VT FI37 4 KPL PUNAINEN/ORANSSI
KP14150-V12/16	KELASARJA 1.2/1.6VT FI37 4 KPL ORANSSI/KELTAINEN
KP14150-V16/24	KELASARJA 1.6/2.4VT FI37 4 KPL KELTAINEN/HARMAA
KP14150-V09/11	KELASARJA 0.9/1.1VT FI37 4 KPL
KP14150-V14/20	KELASARJA 1.4/2.0VT FI37 4 KPL



<b>ALUMIINILANKOJEN KELASARJA</b>	
KP14150-U06/08A	KELASARJA 0.6/0.8AT FI37 4 KPL VIHREÄ/SININEN
KP14150-U08/10A	KELASARJA 0.8/1.0AT FI37 4 KPL SININEN/PUNAINEN
KP14150-U10/12A	KELASARJA 1.0/1.2AT FI37 4 KPL PUNAINEN/ORANSSI
KP14150-U12/16A	KELASARJA 1.2/1.6AT FI37 4 KPL ORANSSI/KELTAINEN
KP14150-U16/24A	KELASARJA 1.6/2.4AT FI37 4 KPL KELTAINEN/HARMAA
<b>TÄYTELANKOJEN KELASARJA</b>	
KP14150-V12/16R	KELASARJA 1.2/1.6RT FI37 4 KPL ORANSSI/KELTAINEN
KP14150-V14/20R	KELASARJA 1.4/2.0RT FI37 4 KPL
KP14150-V16/24R	KELASARJA 1.6/2.4RT FI37 4 KPL KELTAINEN/HARMAA
KP14150-V09/11R	KELASARJA 0.9/1.1RT FI37 4 KPL
KP14150-V10/12R	KELASARJA 1.0/1.2RT FI37 4 KPL ORANSSI
<b>LANKAOHJAIMET</b>	
0744-000-318R	LANKAOHJAIN SARJA, SININEN, Ø 0,6–1,6
0744-000-319R	LANKAOHJAIN SARJA, PUNAINEN, Ø 1,8–2,8
D-1829-066-4R	EURO-LANKAOHJAIN, Ø 0,6–1,6
D-1829-066-5R	EURO-LANKAOHJAIN, Ø 1,8–2,8
<b>LIITÄNTÄKAAPELIT</b>	
K14198-PG	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN G 70 MM <sup>2</sup> 1 M
K14198-PG-3M	KAAPELIPAKETTI 5PIN G 70MM <sup>2</sup> 3M
K14198-PG-5M	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN G 70 MM <sup>2</sup> 5 M
K14198-PG-10M	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN G 70 MM <sup>2</sup> 10 M
K14198-PG-15M	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN G 95 MM <sup>2</sup> 15 M
K14198-PG-20M	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN G 95 MM <sup>2</sup> 20 M
K14198-PG-25M	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN G 95 MM <sup>2</sup> 25 M
K14198-PG-30M	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN G 95 MM <sup>2</sup> 30 M
K14199-PGW	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN W 95 MM <sup>2</sup> 1 M
K14199-PGW-3M	KAAPELIPAKETTI 5PIN W 95MM <sup>2</sup> 3M
K14199-PGW-5M	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN W 95 MM <sup>2</sup> 5 M
K14199-PGW-10M	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN W 95 MM <sup>2</sup> 10 M
K14199-PGW-15M	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN W 95 MM <sup>2</sup> 15 M
K14199-PGW-20M	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN W 95 MM <sup>2</sup> 20 M
K14199-PGW-25M	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN W 95 MM <sup>2</sup> 25 M
K14199-PGW-30M	KAAPELIPAKKAUS 5-NAPAINEN W 95 MM <sup>2</sup> 30 M

# Liitântäkaavio



# Kokokaavio

