

# POWERTEC® i350S, i420S, i500S

---

## KÄYTTÖOHJE



FINNISH



**KIITOS! ONNITTELUT** Lincoln Electricin laatutuotteen valinnasta.

- Tutki pakkaus ja laite vaurioiden varalta. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle.
- Tulevaa käyttötarvetta varten kirjaa laitteen tunnistetiedot alla olevaan taulukkoon. Mallinimi, koodi ja sarjanumero löytyvät koneen nimikyltistä.

Mallinimi:

Koodi ja sarjanumero:

Päiväys ja ostopaikka:

## SUOMI SISÄLLYSLUETTELO

|   |    |
|---|----|
| Tekniset tiedot.....                        | 1  |
| Ekosuunnittelutiedot.....                   | 3  |
| Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)..... | 5  |
| Turvallisuus.....                           | 6  |
| Johdanto.....                               | 8  |
| Asennus- ja käyttöohjeet.....               | 8  |
| WEEE.....                                   | 13 |
| Varaosaluettelo.....                        | 13 |
| REACH.....                                  | 13 |
| Valtuutetut huoltoilikkeet.....             | 13 |
| Sähkökaavio.....                            | 13 |
| Suosittelut tarvikkeet.....                 | 14 |
| Liitântäkaavio.....                         | 15 |

# Tekniset tiedot

| NIMI                          |  | HAKEMISTO                  |   |              |              |
|-------------------------------|--|----------------------------|---|--------------|--------------|
| POWERTEC® i350S               |  | K14183-1                   |   |              |              |
| POWERTEC® i420S               |  | K14184-1                   |   |              |              |
| POWERTEC® i500S               |  | K14185-1                   |   |              |              |
| TULO                          |  |                            |   |              |              |
|                               | Syöttöjännite $U_1$                        | EMC-luokka                 | Taajuus   |              |              |
| i350S                         | 400V ± 15%, 3-vaihe                        | A                          | 50/60Hz   |              |              |
| i420S                         |  |                            |   |              |              |
| i500S                         |  |                            |   |              |              |
|                               | Syöttöteho nimellistehojaoksolla           | Teho ampeereina $I_{1max}$ | PF  |              |              |
| i350S                         | 15 kVA @ 50%<br>Kuormitusaikasuhte (40°C)  | 21A                        | 0,90  |              |              |
| i420S                         | 19 kVA @ 100%<br>Kuormitusaikasuhte (40°C) | 27A                        | 0,92  |              |              |
| i500S                         | 23 kVA @ 60%<br>Kuormitusaikasuhte (40°C)  | 34A                        | 0,94  |              |              |
| NIMELLISTEHO                  |  |                            |   |              |              |
|                               | Tyhjäkäyntijännite                         |                            | Kuormitusaikasuhte 40°C<br>(perustuu 10 min. jaksoon) | Hitsausvirta | Lähtöjännite |
| i350S                         | $U_{0peak} = 54Vdc$<br>$U_{0rms} = 54Vdc$  | GMAW                       | 50%   | 350A         | 31,5Vdc      |
|                               |  |                            | 60%   | 340A         | 31,0Vdc      |
|                               |  |                            | 100%  | 300A         | 29,0Vdc      |
|                               |  | FCAW                       | 50%   | 350A         | 31,5Vdc      |
|                               |  |                            | 60%   | 340A         | 31,0Vdc      |
|                               |  |                            | 100%  | 300A         | 29,0Vdc      |
|                               |  | SMAW                       | 30%   | 350A         | 34,0Vdc      |
|                               |  |                            | 60%   | 320A         | 32,8Vdc      |
|                               |  |                            | 100%  | 275A         | 31,0Vdc      |
| i420S                         | $U_{0peak} = 60Vdc$<br>$U_{0rms} = 54Vdc$  | GMAW                       | 100%  | 420A         | 35,0Vdc      |
|                               |  | FCAW                       | 100%  | 420A         | 35,0Vdc      |
|                               |  | SMAW                       | 100%  | 420A         | 36,8Vdc      |
| i500S                         | $U_{0peak} = 60Vdc$<br>$U_{0rms} = 54Vdc$  | GMAW                       | 60%   | 500A         | 39,0Vdc      |
|                               |  |                            | 100%  | 420A         | 35,0Vdc      |
|                               |  | FCAW                       | 60%   | 500A         | 39,0Vdc      |
|                               |  |                            | 100%  | 420A         | 35,0Vdc      |
|                               |  | SMAW                       | 60%   | 480A         | 39,2Vdc      |
|                               |  |                            | 100%  | 420A         | 36,8Vdc      |
| HITSAUSVIRTA-ALUE             |  |                            |   |              |              |
|                               | GMAW                                       | FCAW                       | SMAW  |              |              |
| i350S                         | 20A÷350A                                   | 20A÷350A                   | 10A÷350A  |              |              |
| i420S                         | 20A÷420A                                   | 20A÷420A                   | 10A÷420A  |              |              |
| i500S                         | 20A÷500A                                   | 20A÷500A                   | 10A÷480A  |              |              |
| HITSAUSJÄNNITTEEN SÄÄTELYALUE |  |                            |   |              |              |
|                               | GMAW                                       | FCAW                       |   |              |              |
| i350S                         | 15V÷ 33,5V                                 | 15V÷ 33,5V                 |   |              |              |
| i420S                         | 15V ÷ 37V                                  | 15V ÷ 37V                  |   |              |              |
| i500S                         | 15V ÷ 41V                                  | 15V ÷ 41V                  |   |              |              |

| <b>SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT</b> |   |                 |                                   |        |
|---|---|-----------------|-----------------------------------|--------|
|   | Sulaketyyppi: Aikaviive tai katkaisintyyppi D |                 | Virtakaapeli                      |        |
|   | 400V  |                 |                                   |        |
| <b>i350S</b>                              | 25A   |                 | 4-johtiminen, 2,5mm <sup>2</sup>  |        |
| <b>i420S</b>                              | 32A   |                 | 4-johtiminen, 4,0 mm <sup>2</sup> |        |
| <b>i500S</b>                              | 32A   |                 | 4-johtiminen, 4,0 mm <sup>2</sup> |        |
| <b>MITAT</b>                              |   |                 |                                   |        |
|   | Paino   | Korkeus         | Leveys                            | Pituus |
| <b>i350S</b>                              | 68kg  | 932 mm          | 560 mm                            | 925 mm |
| <b>i420S</b>                              | 78kg  |                 |                                   |        |
| <b>i500S</b>                              | 79kg  |                 |                                   |        |
|   |   |                 |                                   |        |
| Suojausluokka                             | Käyttöympäristön kosteus<br>(t=20°C)          | Käyttölämpötila | Varastointilämpötila              |        |
| IP23                                      | ≤ 90 %  | -10 °C – +40 °C | -25 °C – +55 °C                   |        |

# Ekosuunnittelutiedot

Laitteisto on suunniteltu siten, että se olisi direktiivin 2009/125/EY ja säännöksen 2019/1784/EU mukainen.

Tehokkuus ja tyhjäkäyntikulutus:

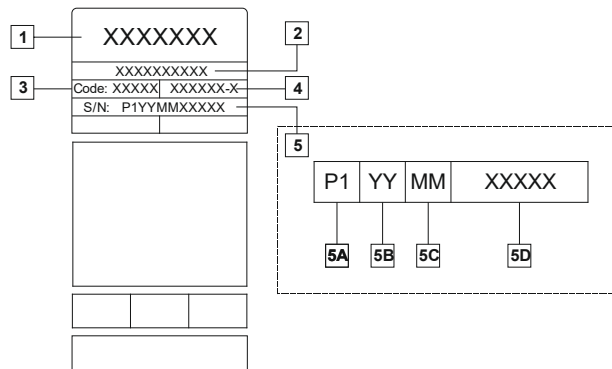
| Sisältö  | Nimi            | Tehokkuus maksimivirrankulutuksella / Tyhjäkäyntikulutus | Vastaava malli      |
|----------|-----------------|--|---------------------|
| K14183-1 | POWERTEC® i350S | 86,7% / 29W  | Ei vastaavaa mallia |
| K14184-1 | POWERTEC® i420S | 88,7% / 29W  | Ei vastaavaa mallia |
| K14185-1 | POWERTEC® i500S | 87,9% / 29W  | Ei vastaavaa mallia |

Tyhjäkäyntitilaa esiintyy olosuhteissa, jotka on eritelty taulukossa alla

| TYHJÄKÄYNTITILA            |              |
|----------------------------|--------------|
| Tila                       | Esiintyminen |
| MIG-tila                   | X            |
| TIG-tila                   |              |
| STICK-tila                 |              |
| Ei toimintaa 30 min aikana |              |
| Tuuletin pois päältä       | X            |

Tehokkuusarvo ja kulutus tyhjäkäyntitilassa on mitattu tuotestandardissa EN 60974-1:20XX määritellyjä menettelytapoja ja ehtoja noudattaen.

Valmistajan nimen, tuotenimen, koodinumeron, tuotenumeron, sarjanumeron ja valmistuspäivän voi katsoa arvokilvestä.



Jossa:

- 1- Valmistajan nimi ja osoite
- 2- Tuotteen nimi
- 3- Koodinumero
- 4- Tuotenumero
- 5- Sarjanumero
- 5A- valmistusmaa
- 5B- valmistusvuosi
- 5C- valmistuskuukausi
- 5D- juokseva numerointi, eri jokaisessa koneessa

Tyypillinen kaasun käyttö MIG/MAG-laitteilla:

| Materiaali-<br>tyyppi                  | Langan<br>halkaisija<br>[mm] | DC elektrodi<br>positiivinen |                | Langansyöttö<br>[m/min] | Suojakaasu  | Kaasuvirtaus<br>[l/min] |
|--|------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------------|---|-------------------------|
|  |                              | Virta<br>[A]                 | Jännite<br>[V] |                         |   |                         |
| Hiili,<br>niukkaseosteinen<br>teräs    | 0,9 ÷ 1,1                    | 95 ÷ 200                     | 18 ÷ 22        | 3,5 – 6,5               | Ar 75 %, CO <sub>2</sub> 25 %   | 12                      |
| Alumiini                               | 0,8 ÷ 1,6                    | 90 ÷ 240                     | 18 ÷ 26        | 5,5 – 9,5               | Argon   | 14 ÷ 19                 |
| Austeniittinen<br>ruostumaton<br>teräs | 0,8 ÷ 1,6                    | 85 ÷ 300                     | 21 ÷ 28        | 3 - 7                   | Ar 98 %, O <sub>2</sub> 2 % /<br>He 90 %, Ar 7,5 % CO <sub>2</sub> 2,5<br>% | 14 ÷ 16                 |
| Kupariseos                             | 0,9 ÷ 1,6                    | 175 ÷ 385                    | 23 ÷ 26        | 6 - 11                  | Argon   | 12 ÷ 16                 |
| Magnesium                              | 1,6 ÷ 2,4                    | 70 ÷ 335                     | 16 ÷ 26        | 4 - 15                  | Argon   | 24 ÷ 28                 |

#### TIG-prosessi:

TIG-hitsausprosessissa kaasun käyttöön vaikuttaa suuttimen poikkipinta-ala. Yleisesti käytetyille polttimille:

Helium: 14-24 l/min

Argon: 7-16 l/min

**Huomaa:** Liialliset virtausmäärät aiheuttavat turbulenssia kaasuvirrassa, jolloin ilman epäpuhtauksia voi imeytyä hitsisulaan.

**Huomaa:** Sivutuuli tai työkappaleen liikkuminen voi rikkoa suojakaasun kattoaluetta. Säädä suojakaasua estämällä ilmavirta suojalevyllä.



**Käyttöön loppu**

Kun tuotteen käyttöikä tulee täyteen, tuote on hävitettävä ja kierrätettävä direktiivin 2012/19/EU (WEEE) mukaisesti. Tietoa tuotteen hävittämisestä ja kriittisistä raaka-aineista (CRM) on saatavilla osoitteesta <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>

# Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

01/11

Tämä kone on suunniteltu kaikkien olennaisten direktiivien ja standardien mukaisesti. 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 tai vähennä tämän koneen muodostaman sähkömagneettisen häiriön määrää.



Tämä kone on suunniteltu teolliseen käyttöön. Operaattorin tulee asentaa laite ja käyttää sitä tämän ohjeen mukaisesti. Jos sähkömagneettisia häiriöitä havaitaan, operaattorin täytyy ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin poistaakseen nämä häiriöt tarvittaessa Lincoln Electricin avustuksella.

## VAROITUS

Oletetaan, että yleisen pienjännitejärjestelmän impedanssi on liitäntäpisteessä alle:

- 105 mΩ mallille **POWERTEC® i350S**;
- 25 mΩ mallille **POWERTEC® i420S**;
- 35 mΩ mallille **POWERTEC® i500S**.

Tämä laite on standardien IEC 61000-3-11 ja IEC 61000-3-12 mukainen, ja voidaan liittää yleisiin matalajännitejärjestelmiin. Asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa, tarvittaessa konsultoiden jakeluverkon operaattoria, että järjestelmän impedanssi noudattaa impedanssirajoituksia.

Ennen koneen asentamista käyttäjän on tarkistettava, onko työalueella laitteita, joihin voi tulla virhetoimintoja sähkömagneettisten häiriöiden takia. Tällaisia laitteita voivat olla:

- Syöttö- ja hitsauskaapelit, ohjauskaapelit ja puhelinkaapelit, jotka ovat työalueen ja koneen lähellä.
- Radio- ja/tai televisiovastaanottimet ja lähettimet. Tietokoneet ja tietokoneohjatut laitteet.
- Turvallisuus- ja hallintalaitteisto teollisiin prosesseihin. Laitteisto kalibrointia ja mittausta varten.
- Henkilökohtaiset lääkinnälliset laitteet, kuten sydämentahdistin tai kuulokoje.
- Tarkasta sähkömagneettinen häiriönsietokyky laitteella, jota käytetään työalueella tai sen lähellä. Operaattorin täytyy varmistaa, että kaikki alueen laitteet ovat yhteensopivia. Tähän voidaan tarvita muita suojaustoimenpiteitä.
- Työalueen mitat riippuvat alueen rakenteesta ja muista toiminnoista.

Pyri vähentämään sähkömagneettisia häiriöitä seuraavien ohjeiden avulla.

- Liitä kone verkkoon tämän ohjeen mukaisesti. Jos häiriöitä ilmenee, lisätoimenpiteet voivat olla tarpeen, mm. syöttöön järjestetty suodatus.
- Lähtökaapelit tulisi pitää mahdollisimman lyhyinä ja ne tulee sijoittaa yhteen. Jos mahdollista, yhdistä työkappale maahan sähkömagneettisten päästöjen vähentämiseksi. Operaattorin täytyy tarkastaa, että työkappaleen liittäminen maahan ei aiheuta ongelmia tai vaarallisia käyttöolosuhteita henkilöstölle ja laitteille.
- Kaapeleiden suojaaminen työalueella voi vähentää sähkömagneettista säteilyä työalueella. Tämä voi olla tarpeen erikoiskäytössä.

## VAROITUS

Luokan A laite ei ole tarkoitettu asuintiloihin, joissa on yleinen matalajänniteverkko. Voi olla vaikeuksia turvata sähkömagneettinen yhteensopivuus näissä tiloissa seurauksena johtuneista sekä radiotaajuushäiriöistä.







## VAROITUS

Tätä laitetta saa käyttää pätevä henkilöstö. Varmista, että kaikki asennus-, käyttö-, huolto- ja korjaustoimenpiteet suorittaa vain pätevä henkilöstö. Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä. Tämän oppaan ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, ihmishenkien menetyksiä tai tämän laitteen vaurioitumisen. Lue huolellisesti seuraavat varoitussymbolien selitykset. Lincoln Electric ei ole vastuussa vaurioista, jotka aiheutuvat virheellisestä asennuksesta, hoidosta tai epänormaalista käytöstä.

|  |   |
|--|---|
|  | <b>VAROITUS:</b> Tämä symboli tarkoittaa, että ohjeita on noudatettava vakavien henkilövahinkojen, kuoleman tai laitevahinkojen välttämiseksi. Suojaa itsesi ja muut henkilöt vahinkojen ja kuoleman varalta.   |
|  | <b>LUE OHJEET HUOLELLISESTI:</b> Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä. Kaarihitsaus voi olla vaarallista. Tämän oppaan ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, ihmishenkien menetyksiä tai tämän laitteen vaurioitumisen.   |
|  | <b>SÄHKÖISKU VOI TAPPAA:</b> Hitsauslaitteisto muodostaa korkeita jännitteitä. Älä koske elektrodiin, työpuristimeen tai liitettyihin työkalupaleisiin, kun tämä laite on päällä. Eristä itsesi elektrodista, työpuristimesta ja kytketyistä kappaleista.   |
|  | <b>SÄHKÖKÄYTTÖISET LAITTEET:</b> Ennen kuin korjaat tai huollat laitetta, irrota se verkosta. Maadoita laite paikallisten määräysten mukaan.  |
|  | <b>SÄHKÖKÄYTTÖISET LAITTEET:</b> Tarkasta säännöllisesti tulo-, elektrodi- ja työkalupalekaapelit. Jos eristysvaurioita esiintyy, vaihda kaapeli välittömästi. Älä aseta elektrodin pidikettä suoraan hitsauspöydälle tai muulle pinnalle, joka on kosketuksessa työpuristimen kanssa, jotta vältät vahingossa tapahtuvan kaarisytytyksen.  |
|  | <b>SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT VOIVAT OLLA VAARALLISIA:</b> Minkä tahansa johtimen läpi virtaava sähkövirta luo sähkö- ja magneettikenttiä (EMF). EMF-kentät voivat häiritä joitakin sydämentahdistimia. Jos hitsaajalla on sydämentahdistaja, hänen tulisi keskustella hoitavan lääkärisä kanssa ennen tämän laitteen käyttöä.   |
|  | <b>CE-VAATIMUSTENMUKAISUUS:</b> Tämä laite on EU:n laitedirektiivien mukainen.  |
|  | <b>KEINOTEKOINEN OPTINEN SÄTEILY</b> EU-direktiivin 2006/25 ja EN 12198-standardin vaatimusten mukaisesti laite kuuluu luokkaan 2 Sen vuoksi on käytettävä EN169-standardin vaatimuksenmukaista henkilösuojainta, jonka tummuusaste on enintään 15.   |
|  | <b>HÖYRYT JA KAASUT VOIVAT OLLA VAARALLISIA:</b> Hitsaus voi aiheuttaa höyryjä ja kaasuja, jotka ovat haitallisia terveydelle. Vältä näiden höyryjen ja kaasujen hengittämistä. Näiden vaarojen välttämiseksi operaattorin täytyy käyttää riittävää ilmanvaihtoa tai ilmanpoistoa pitääkseen höyryt ja kaasut poissa hengitysvyöhykkeeltä.  |
|  | <b>VALOKAAREN SÄTEET VOIVAT POLTTAA:</b> Käytä suojaa oikeilla suodattimilla ja peitelevyillä suojataksesi silmiäsi kipinöiltä ja valokaarisäteiltä hitsatessasi tai katsoessasi hitsausta. Käytä sopivaa palonkestävää materiaalista valmistettua vaatetusta suojataksesi omaa ja apulaistesi ihoa. Suojaa muita lähellä olevia henkilöitä sopivalla, palamattomalla suojauksella ja varoita heitä olemaan katsomasta kaareen tai altistumatta kaarelle.   |
|  | <b>HITSAUSKIPINÄT VOIVAT AIHEUTTAA TULIPALON TAI RÄJÄHDYKSEN:</b> Poista palonvaarat hitsausalueelta ja pidä palosammutin valmiina saatavilla. Hitsausprofiilista tulevat hitsauskipinät ja kuumat materiaalit pääsevät helposti pienten halkeamien ja aukkojen läpi lähellä oleville alueille. Älä hitsaa säiliöitä, tynnyreitä, astioita tai materiaaleja, ennen kuin asianmukaiset toimenpiteet on tehty sen varmistamiseksi, ettei tilassa ole palavia tai myrkyllisiä höyryjä. Älä koskaan käytä tätä laitetta, kun tilassa on syttyviä kaasuja, höyryjä tai palavia nesteitä. |
|  | <b>HITSATUT MATERIAALIT VOIVAT POLTTAA:</b> Hitsaus muodostaa runsaasti lämpöä. Kuumat pinnat ja materiaalit työalueella voivat aiheuttaa vakavia palovammoja. Käytä käsineitä tai pihtejä, kun kosketat tai siirrät materiaaleja työalueella.  |



|   |   |
|---|---|
|  | <p>PULLO saattaa räjähtää, mikäli se vaurioituu. Käytä vain paineistettuja kaasupulloja, jotka sisältävät käytetylle prosessille sopivan suojakaasun, ja käytetylle kaasulle ja paineelle suunniteltuja säätimiä. Pidä sylinterit aina pystyasennossa ja kiinnitä ne tukevasti kiinteään tukeen. 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>TURVAMERKKI:</b> Tämä laite soveltuu hitsausvirtalähteeksi ympäristöön, jossa on kohonnut sähköiskun vaara.</p>   |

Valmistaja varaa oikeuden muuttaa ja/tai parantaa laitteen ominaisuuksia tarvitsematta päivittää samanaikaisesti käyttäjän käyttöopasta.

## Johdanto

**POWERTEC® i350S, i420S, i500S** invertterivirtalähteet täytyy liittää langansyöttölaitteisiin **LF52D ja LF56D**. Signaali virtalähteestä näytetään langansyöttölaitteen käyttöliittymässä. Virtalähteen ja langansyöttölaitteen väliseen tiedonsiirtoon käytetään CAN-protokollaa.

Invertterilähteen-langansyöttölaitteen ohjelmoinnilla voidaan:

- GMAW (MIG/MAG)-
- FCAW-
- SMAW (MMA)-hitsata.

**POWERTEC® i350S, i420S, i500S** toimii vesijäähdyttimen **COOL ARC® 26** kanssa.

Pakkauksen sisältö:

- Invertterivirtalähde
- USB käyttöohjeella
- Maakaapeli - 3 m
- Hidas sulake 2A (2 kappaletta)
- Kaasuletku -2m
- Ketju.

Suosittelut laitteet, joita käyttäjä voi ostaa, on kuvattu luvussa "Suositellut lisävarusteet".

## Asennus- ja käyttöohjeet

Lue koko tämä kappale ennen koneen asennusta tai käyttöä.

### Sijoitus ja ympäristö

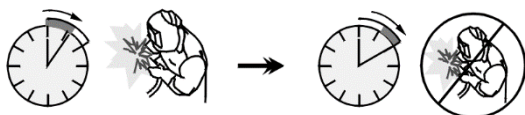
Tämä laite toimii ankarissa ympäristöolosuhteissa. Siitä huolimatta on tärkeää noudattaa yksinkertaisia ennalta ehkäiseviä toimenpiteitä pitkän käyttöiän ja luotettavan toiminnan varmistamiseksi.

- Älä sijoita konetta alustalle, joka on kallellaan enemmän kuin 15° vaakatasosta.
- Älä käytä konetta putkien sulatukseen.
- Kone on sijoitettava paikkaan, jossa puhdas ilma pääsee kiertämään vapaasti ilmaventtiileistä sisään ja ulos. Älä peitä konetta paperilla, kankaalla tai räteillä sen ollessa kytkettynä päälle.
- Koneen sisälle joutuvan lian ja pölyn määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä.
- Tämän koneen suojausluokka on IP23. Pidä kone mahdollisimman kuivana, äläkä sijoita sitä kosteisiin paikkoihin tai vesilätäkön päälle.
- Sijoita kone pois radio-ohjattavien laitteiden luota. Normaali toiminta voi vaikuttaa haitallisesti lähellä olevien radio-ohjattavien koneiden toimintaan, mikä voi aiheuttaa vammoja tai laitteistovaurioita. Lue kappale sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta tästä käyttöohjeesta.
- Älä käytä ympäristössä, jonka lämpötila on korkeampi kuin 40°C.

### Kuormitettavuus ja ylikuumeneminen

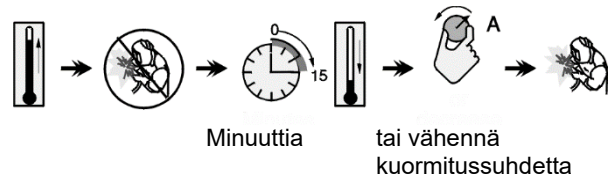
Koneen kuormitusaiakasuhde on käyttöajan prosenttiosuus 10 minuutin ajanjaksossa, jolloin konetta voidaan käyttää ilmoitetulla hitsausvirralla.

Esimerkki: Kuormitusaiakasuhde 60%.



Hitsaamista 6 minuuttia. 4 minuutin tauko.

Huomattava kuormitusaiakasuhteen pidentäminen aiheuttaa lämpösuojan laukeamisen.



### Syöttöjännitteen liitäntä

#### VAROITUS

Vain koulutuksen saanut sähköasentaja saa kytkeä hitsauskoneen verkkovirtaan. Verkkopistokkeen asennuksessa ja sen kytkemisessä hitsauskoneeseen on noudatettava vallitsevia sähköteknisiä määräyksiä ja paikallisia säädöksiä.

Tarkasta tulojännite, vaiheet ja tähän koneeseen syötetty taajuus, ennen kuin kytket sitä päälle. Varmista maadoitusjohtojen liitäntä koneesta syöttövirtalähteeseen. **POWERTEC® i350S, i420S, i500S** voidaan liittää vain liitettyyn maadoitettuun liittimeen. Tulojännite on 3x400V 50/60Hz. Saat lisätietoja syöttöjännitteestä tämän käyttöohjeen teknisistä tiedoista ja koneen konekilvestä.

Varmista, että päävirta syöttölähteestä riittää koneen normaalikäyttöön. Suojaustyyppi ja kaapelin koot näytetään tämän ohjeen teknisessä määrittelyssä.

#### VAROITUS

Hitsauslaitteen virtalähteenä voi olla generaattori, jonka syöttöteho on vähintään 30% suurempi kuin hitsauslaitteen ottoteho. Katso luku "Tekniset tiedot".

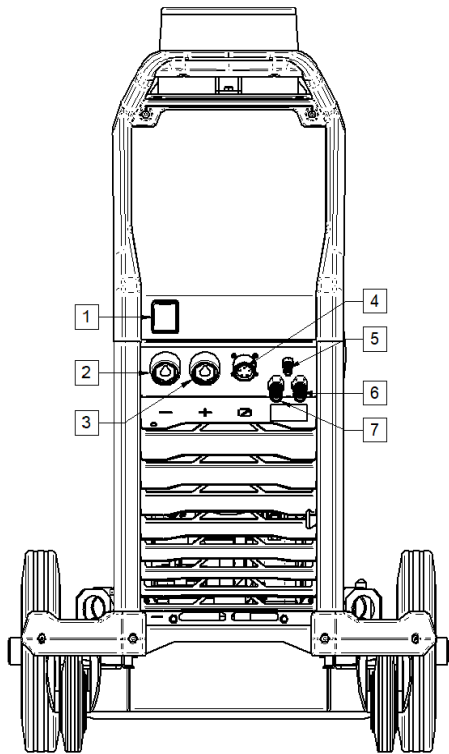
#### VAROITUS

Jos käytät generaattoria virtalähteenä, katkaise virta ensin hitsauskoneesta ennen generaattorin sammuttamista, jottei hitsauskone vahingoitu!

## Lähtöliitännät

Katso jäljempänä olevan kuvan kohtia [2], [3] ja [4].

## Säätimet ja toimintaominaisuudet



Kuva 1.


1. Pääkytkin ON/OFF (I/O) Valvoo virransyöttöä. Varmista, että virtalähde on kunnolla kytkettyä verkkokaapeliin ennen virran kytkemistä ("I").


■ 2. Negatiivinen lähtöliitäntä hitsauspiirille: Virtalähteen ohjelmoinnista riippuen maakaapelin kytkemiseksi, johdolla/maadoitusjohtimella varustetun puikonpitimen, tai virtalähteen/langansyöttölaitteen hitsauskaapelin kytkemiseksi.

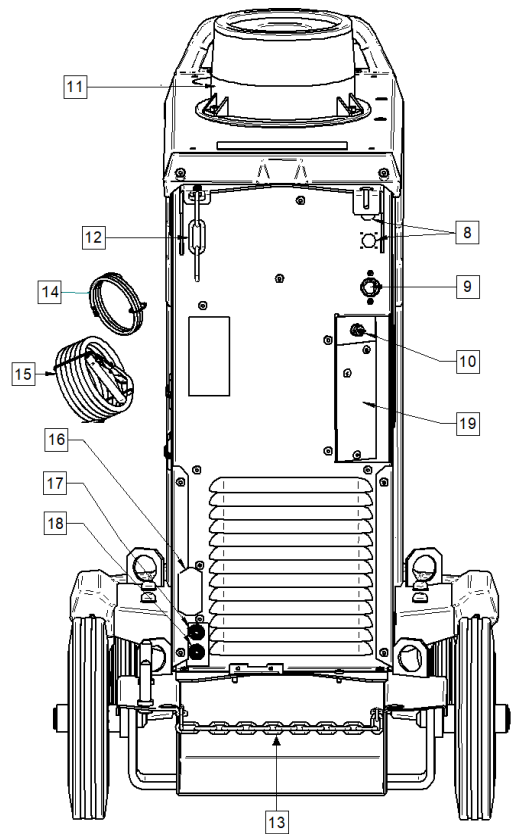
⊕ 3. Positiivinen lähtöliitäntä hitsauspiirille: Virtalähteen ohjelmoinnista riippuen maakaapelin kytkemiseksi, johdolla/maadoitusjohtimella varustetun puikonpitimen, tai virtalähteen/langansyöttölaitteen hitsauskaapelin kytkemiseksi.

↗ 4. Ohjausliitin: 5-nastainen liitin langanohjaimelle tai kaukosäätimen liitäntää varten. Tiedonsiirtoon langanohjaimelle tai kaukosäätimelle käytetään CAN-protokollaa.

5. Kaasuliitos: Kaasuletkun liitäntä yhdyskaapelista.

6. Pikaliitäntä: Jäähdytysaineen tulo (ottaa lämpimän jäähdytysaineen polttimesta/pistoolista). 

7. Pikaliitäntä: Jäähdytysaineen lähtö (syöttää kylmää jäähdytysainetta polttimeen/pistooliin). 



Kuva 2.

8. Syöttöpistoke: kaasulämmittinsarjalle (ks. "Suositellut lisätarvikkeet"-kappale).

9. Virtakaapeli (5m): Kiinnitä tämän ohjekirjan arvon mukainen pistoke olemassa olevaan kaapeliin voimassa olevien standardien mukaan. Tämän liitännän saa tehdä vain pätevä asentaja.

10. Kaasuliitos: Kaasuletkun liitäntä pullosta.

11. Kääntyvä kannatin: Langansyöttölaitteen asennukseen.

12. Yläketju: Suojaa kaasupulloa.

13. Alaketju: Kaasupullon kunnollista kiinnitystä varten


### VAROITUS


Jos molempia ketjuja ei käytetä samaan aikaan kaasupullon kiinnitykseen, pullo voi vaurioitua ja siitä voi aiheutua laite- ja henkilövahinkoja.

14. Kaasuletku: Pullon ja koneen liittämiseen.

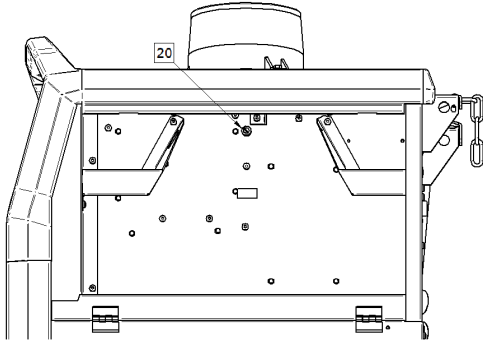
15. Hitsauskaapeli

16. Kannen pidike: Asenna **COOL ARC® 26** virransyöttö ja ohjauskaapeli (katso kappale "Suositellut tarvikkeet").

17. Pikaliitäntä: Jäähdytysaineen tulo (syöttää kylmää jäähdytysainetta polttimeen/pistooliin). 

18. Pikaliitäntä: Jäähdytysaineen lähtö (ottaa lämpimän jäähdytysaineen polttimesta/pistoolista). 

19. Kannen pidike: Asenna hitsaus- ja ohjain laitteen takapaneeliin (katso kappale "Suositellut tarvikkeet") langanohjaimen liittämiseksi.



Kuva 3.

20. Sulake F1: Käytä 2A/400V (6,3x32mm) hidasta sulaketta

### Hitsauskaapeleiden kytkentä

Liitä työjohdon pistoke pistorasiaan [2]. Johdon toinen pää liitetään työkappaleeseen työpuristimella.

Kytke langansyöttölaite virtalähteeseen:

- Aseta positiivinen hitsauskaapeli lähtöliittimeen [3].
- Liitä langanohjaimen ohjauskaapeli pistokkeeseen [4] (katso kappale "Suositellut tarvikkeet").

Käytä mahdollisimman lyhyitä kaapelipituuksia.

### Vesijäähdyttimen liitäntä

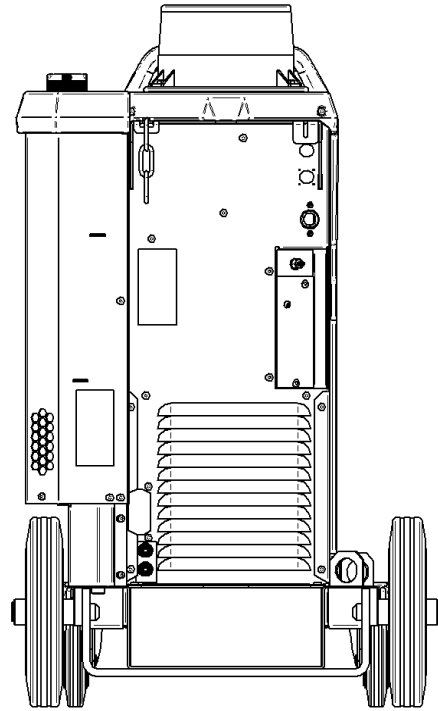
POWERTEC® i350S, i420S, i500S toimii vesijäähdyttimellä COOL ARC® 26 (katso kappale "suositellut tarvikkeet").



#### **VAROITUS**

Lue jäähdyttimen käyttöohje ennen sen kytkemistä virtalähteeseen.

COOL ARC® 26 saa virtaa hitsausteholähteestä käyttämällä 10-nastaista pistoketta.



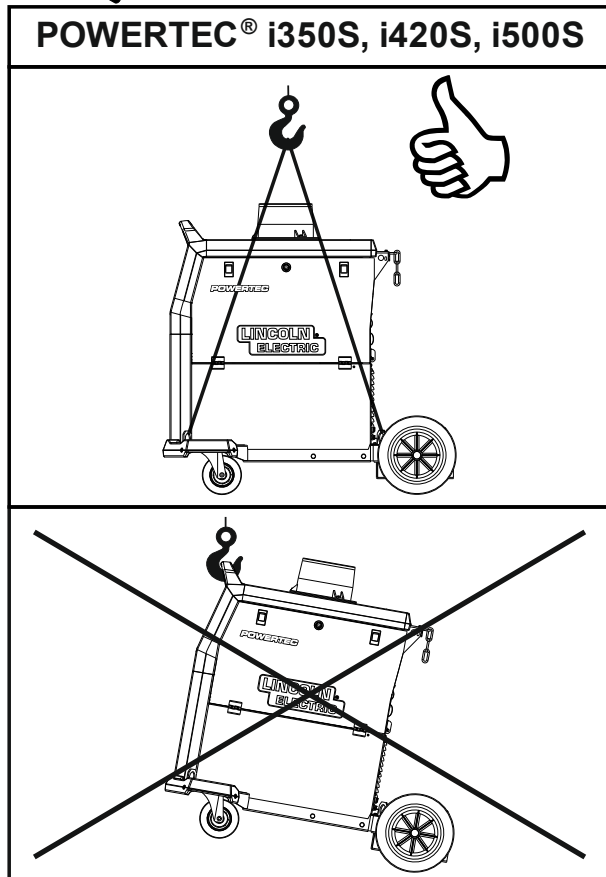
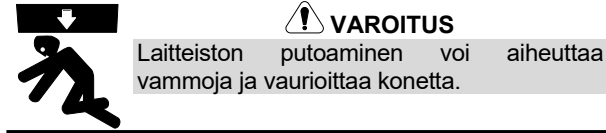
Kuva 4.

## Koneen ja virtapiirin suojaus

Virtalähde on suojattu ylikuumentumiselta, ylikuormitukselta ja satunnaisilta oikosuuluilta.

Mikäli kone kuumenee liikaa, lämpösuoja laskee lähtövirran 0:aan. Nämä tiedot näytetään langansyöttölaitteen käyttöliittymässä. Katso langansyöttölaitteen käyttöohje.

## Kuljetus & nostaminen



Kuva 5.

Noudata seuraavia sääntöjä siirtäessäsi tai nostaessasi laitetta nosturilla:

- Laite sisältää osia, jotka on sovitettu kuljetusta varten.
- Sopivan nostolaitteiston kapasiteetin nostamiseen.
- Käytä nostamiseen ja kuljettamiseen vähintään neljää hihnaa.
- Nosta ja kuljeta vain virtalähde ilman kaasupulloa, jäähdytintä ja langansyöttölaitetta ja/tai muita lisävarusteita.

## Huolto

### **VAROITUS**

Korjaustoimenpiteitä, muutoksia tai kunnossapittoa koskien on suositeltavaa ottaa yhteyttä lähimpään tekniseen palveluun tai Lincoln Electriciin. Valtuuttamattoman huollon tai henkilöstön suorittamat korjaukset ja muutokset aiheuttavat valmistajan takuun purkautumisen.

Havaitut viat tulee raportoida ja korjata välittömästi.

### **Rutiinihuolto (joka päivä)**

- Tarkista työkaapeleiden ja virtalähteen kaapelin eristysten kunto ja liittännät. Jos eristysvaurioita havaitaan, vaihda johto välittömästi.
- Poista roiskeet hitsauspistoolin suutimesta. Roiskeet voivat häiritä suojakaasun virtausta kaareen.
- Tarkista pistoolin kunto: vaihda tarvittaessa.
- Tarkista jäähdyttimen puhaltimen kunto ja toiminta. Pidä sen ilma-aukot puhtaina.

### **Määräaikaishuolto (joka 200. työtunti, mutta vähintään kerran vuodessa)**

Suorita rutiinihuolto ja lisäksi:

- Pidä kone puhtaana. Käytä kuivaa (ja matalapaineista) ilmavirtaa ja poista pöly ulkokotelosta ja kaapin sisältä.
- Tarpeen vaatiessa puhdista ja kiristä kaikki hitsausliittimet.

Huoltovälit voivat riippua ympäristöstä, johon kone on sijoitettu.

### **VAROITUS**

Älä koske osiin, joissa on sähkövirta.

### **VAROITUS**

Ennen kuin avaat hitsauskoneen kotelon, laite on sammutettava ja virtajohto on irrotettava pistorasiasta.

### **VAROITUS**

Verkkovirta pitää katkaista ennen huoltoa ja korjausta. Suorita jokaisen korjauksen jälkeen tarpeelliset testit turvallisuuden takaamiseksi.

## Asiakaspalvelun periaatteet

Lincoln Electric Company -yrityksen liiketoiminta on korkealaatuisten hitsauslaitteiden, tarvikkeiden ja leikkauslaitteiden valmistusta ja myyntiä. Haasteenamme on vastata asiakkaittemme tarpeisiin ja ylittää heidän odotuksensa. Toisinaan ostajat voivat kysyä Lincoln Electriciltä neuvoja tai tietoja tuotteidemme käytöstä. Tällöin vastaamme asiakkaillemme parhaan käytettävissä olevan tiedon perusteella. Lincoln Electric ei voi taata tai taata tällaisten ohjeiden sisältöä, eikä se ota vastuuta tällaisten tietojen tai neuvojen suhteen. Emme anna nimenomaisesti minkäänlaisista takuista, mukaan lukien takuuta soveltuvuudesta asiakkaan erityistarkoituksiin tällaisten tietojen tai neuvojen suhteen. Käytännössä emme voi myöskään ottaa vastuuta tällaisten tietojen tai neuvojen päivittämisestä tai korjaamisesta heti, kun ne on annettu, eikä tietojen tai neuvojen tarjoaminen luo, laajenna tai muuta takuita tuotteidemme myynnin suhteen.

Lincoln Electric on vastuullinen valmistaja, mutta Lincolnin myymien erityisten tuotteiden valinta ja käyttö on yksinomaan asiakkaan hallinnassa ja täysin asiakkaan vastuulla. Monet Lincoln Electricin vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevat muuttujat vaikuttavat tämän tyyppisissä valmistusmenetelmissä ja palveluvaatimuksissa saatujen tulosten soveltamiseen. Tiedot voivat muuttua – Tämä tieto on paikkansa pitävä julkaisuhetkellä hallussamme olevien tietojen perusteella. Saat päivitettyjä tietoja osoitteesta [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com).

## WEEE

07/06

Suomi



Älä hävitä sähkölaitteita sekajätteiden mukana!

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (WEEE) annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2012/19/EY ja sen kansallisen lainsäädännön mukaisen täytäntöönpanon mukaisesti sähkölaitteet, jotka ovat käyttökänsä lopussa, on kerättävä erikseen ja palautettava kierrätyslaitokseen. Laitteiston omistajana sinun täytyy saada tietoja hyväksytyistä kierrätysjärjestelmistä paikalliselta edustajaltamme.

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

## Varaosaluettelo

12/05

### Osaluettelo, lukuohje

- Älä käytä tätä osaluetteloa koneelle, jos sen koodinumero ei ole listassa. Ota yhteyttä Lincoln Electricin huolto-osastoon koskien luetteloimatonta koodinumeroa.
- Asennuskuvan ja alla olevan taulukon avulla voidaan määrittää, missä osa sijaitsee.
- Käytä vain osia, jotka on merkitty "X":llä asennussivua ilmoittavassa sarakkeessa (# osoittaa tähän painokseen tehdyn muutoksen).

Lue ensiksi yllä olevat ohjeet, katso sen jälkeen varaosalistaa, joka toimitetaan koneen mukana. Lista sisältää kuvalla varustetun varaosalistan.

## REACH

11/19

### Tiedonanto asetuksen (EY) N: o 1907/2006 33 artiklan 1 kohdan mukaisesti - REACH

Jotkut tämän tuotteen sisällä olevat osat sisältävät:

Bisfenoli-A:ta, BPA, EC 201-245-8, CAS 80-05-7  
Kadmiumia, EC 231-152-8, CAS 7440-43-9  
Lyijyä, EC 231-100-4, CAS 7439-92-1  
Fenolia, 4-nonyyli-, haarautunut, EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

Yli 0,1% w/w homogeenisessa materiaalissa. Nämä aineet sisältyvät REACH-asetuksen erityistä huolta aiheuttavien aineiden luetteloon.

Tuotteesi voi sisältää yhden tai useamman luetelluista aineista.

Turvallisen käytön ohjeet:

- käytä valmistajan ohjeiden mukaan, pese kädet käytön jälkeen,
- pidä poissa lasten ulottuvilta, älä laita suuhun,
- Hävitä paikallisten määräysten mukaisesti.

## Valtuutetut huoltoliikkeet

09/16

- Ostajan on otettava yhteyttä valtuutettuun Lincolnin huoltoliikkeeseen kaikkia Lincolnin takuukauden aikana tehtyjä valituksia koskevissa kysymyksissä.
- Ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun Lincolnin tekniseen huoltoliikkeeseen tai käy verkkosivulla osoitteessa [www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator](http://www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator).

## Sähkökaavio

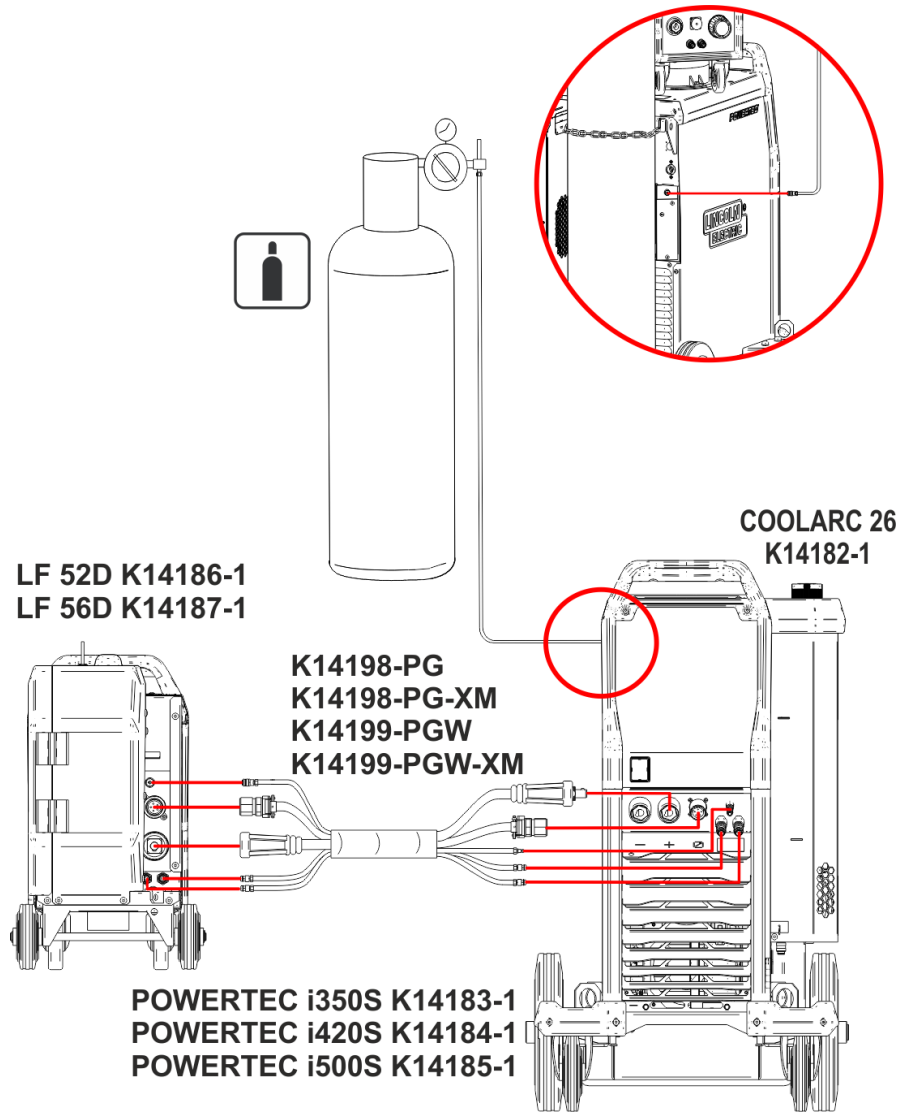
Katso koneen mukana toimitettua varaosalistaa.

## Suosittelut tarvikkeet

|                     |  |
|---------------------|--|
| GRD-400A-70-xM      | Maadoituskaapeli 400A 70 mm <sup>2</sup> ; x=5/10/15 m |
| K14186-1            | LF 52D   |
| K14187-1            | LF 56D   |
| K14182-1            | COOLARC-26   |
| W000010167          | FREEZCOOL 9,6L   |
| K14196-1            | LÄHTÖLIITÄNTÄPAKETTI (PTi350S)                         |
| K14202-1            | LÄHTÖLIITÄNTÄPAKETTI (PTi420/500S)                     |
| K14201-1            | KAAPELINHALLINTAPAKETTI                                |
| K14208-1            | VESILIITÄNTÄPAKETTI                                    |
| K14176-1            | KAASULÄMMITINPAKETTI (POWERTEC®-i)                     |
| <b>YHDYSKAAPELI</b> |  |
| K14198-PG           | KAAPELIPAKETTI 5PIN G 70MM2 1 M                        |
| K14198-PG-5M        | KAAPELIPAKETTI 5PIN G 70MM2 5M                         |
| K14198-PG-10M       | KAAPELIPAKETTI 5PIN G 70MM2 10M                        |
| K14198-PG-15M       | KAAPELIPAKETTI 5PIN G 95MM2 15M                        |
| K14198-PG-20M       | KAAPELIPAKETTI 5PIN G 95MM2 20M                        |
| K14198-PG-25M       | KAAPELIPAKETTI 5PIN G 95MM2 25M                        |
| K14198-PG-30M       | KAAPELIPAKETTI 5PIN G 95MM2 30M                        |
| K14199-PGW          | KAAPELIPAKETTI 5PIN W 95MM2 1 M                        |
| K14199-PGW-5M       | KAAPELIPAKETTI 5PIN W 95MM2 5M                         |
| K14199-PGW-10M      | KAAPELIPAKETTI 5PIN W 95MM2 10M                        |
| K14199-PGW-15M      | KAAPELIPAKETTI 5PIN W 95MM2 15M                        |
| K14199-PGW-20M      | KAAPELIPAKETTI 5PIN W 95MM2 20M                        |
| K14199-PGW-25M      | KAAPELIPAKETTI 5PIN W 95MM2 25M                        |
| K14199-PGW-30M      | KAAPELIPAKETTI 5PIN W 95MM2 30M                        |



# Liitântäkaavio



Kuva 6