

# SPEEDTEC® 180C & 200C

---

## KÄYTTÖOHJE



FINNISH



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.  
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)

**KIITOS!** Kiitos, että olet valinnut Lincoln Electric LAATUTUOTTEITA.

- Tarkista pakkaus ja tuotteet vaurioiden varalta. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle.
- Täytä vastaisen varalle alla oleva lomake laitteen tunnistusta varten. Löydät mallin, koodin ja sarjanumeron konekilvestä.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Mallinimi:            |  |
| .....                 |  |
| Koodi ja sarjanumero: |  |
| .....                 |  |
| Päiväys ja ostopaikka |  |
| .....                 |  |

## SISÄLLYSLUETTELO

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Tekniset Tiedot .....                          | 1  |
| Ekosuunnittelutiedot .....                     | 3  |
| Elektromagneettinen yhteensopivuus (EMC) ..... | 5  |
| Turvallisuus .....                             | 6  |
| Esipuhe .....                                  | 8  |
| Asennus ja käyttöohjeet .....                  | 8  |
| WEEE-direktiivi .....                          | 18 |
| Varaosaluettelo .....                          | 18 |
| Valtuutettujen huoltopisteiden sijainti .....  | 18 |
| Sähkökaavio .....                              | 18 |
| Varusteet .....                                | 19 |

# Tekniset Tiedot

| NIMI                                   |               |                                  | TIEDOT      |                                                     |                                  |              |          |
|----------------------------------------|---------------|----------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|--------------|----------|
| SPEEDTEC® 180C                         |               |                                  | K14098-1    |                                                     |                                  |              |          |
| SPEEDTEC® 200C                         |               |                                  | K14099-1    |                                                     |                                  |              |          |
| VIRRANSYÖTTÖ                           |               |                                  |             |                                                     |                                  |              |          |
|                                        |               | 180C                             |             | 200C                                                |                                  |              |          |
| Syöttöjännite U <sub>1</sub>           |               | 230 Vac ± 10%, 1-vaihe           |             | 115 Vac ± 10%, 1-vaihe                              | 230 Vac ± 10%, 1-vaihe           |              |          |
| Taajuus                                |               | 50/60 Hz                         |             |                                                     |                                  |              |          |
| Teho ampeereina I <sub>1max</sub>      |               | 27A                              |             | 23A                                                 | 27A                              |              |          |
| Syöttöteho nimellistehojaksolla (40°C) |               | 6,2kVA @ 25% kuormitusaikasuhide |             | 2,6kVA @ 40% kuormitusaikasuhide                    | 6,2kVA @ 25% kuormitusaikasuhide |              |          |
| cos φ                                  |               | 0,99                             |             |                                                     |                                  |              |          |
| EMC-ryhmä / Luokka                     |               | II / A                           |             |                                                     |                                  |              |          |
| NIMELLISTEHO                           |               |                                  |             |                                                     |                                  |              |          |
| 180C                                   |               |                                  | Lepojännite | Kuormitusaikasuhide 40°C (perustuu 10 min. jaksoon) | Hitsausvirta                     | Lähtöjännite |          |
|                                        | GMAW          |                                  | 51 Vdc      | 100                                                 | 110A                             | 19,5 Vdc     |          |
|                                        |               |                                  |             | 25                                                  | 200A                             | 24 Vdc       |          |
|                                        | FCAW-SS       |                                  | 51 Vdc      | 100                                                 | 110A                             | 19,5 Vdc     |          |
|                                        |               |                                  |             | 25                                                  | 200A                             | 24 Vdc       |          |
|                                        | Puikkohitsaus |                                  | 51 Vdc      | 100                                                 | 100A                             | 24 Vdc       |          |
| 30                                     |               |                                  |             | 160A                                                | 26,4 Vdc                         |              |          |
| 200C                                   | 230Vac        | GMAW                             | 51 Vdc      | 100                                                 | 110A                             | 19,5 Vdc     |          |
|                                        |               |                                  |             | 25                                                  | 200A                             | 24 Vdc       |          |
|                                        |               | FCAW-SS                          | 51 Vdc      | 100                                                 | 110A                             | 19,5 Vdc     |          |
|                                        |               |                                  |             | 25                                                  | 200A                             | 24 Vdc       |          |
|                                        |               | Puikkohitsaus                    | 51 Vdc      | 100                                                 | 100A                             | 24 Vdc       |          |
|                                        |               |                                  |             | 30                                                  | 160A                             | 26,4 Vdc     |          |
|                                        | GTAW          | 51 Vdc                           | 100         | 100A                                                | 14 Vdc                           |              |          |
|                                        |               |                                  | 40          | 160A                                                | 16,4 Vdc                         |              |          |
|                                        |               | 115Vac                           | GMAW        | 51 Vdc                                              | 100                              | 75A          | 17,7 Vdc |
|                                        |               |                                  |             |                                                     | 40                               | 100A         | 19 Vdc   |
|                                        |               |                                  | FCAW-SS     | 51 Vdc                                              | 100                              | 75A          | 17,7 Vdc |
|                                        |               |                                  |             |                                                     | 40                               | 100A         | 19 Vdc   |
|                                        | Puikkohitsaus |                                  | 51 Vdc      | 100                                                 | 60A                              | 22,4 Vdc     |          |
|                                        |               |                                  |             | 40                                                  | 80A                              | 23,2 Vdc     |          |
|                                        | GTAW          | 51 Vdc                           | 100         | 90A                                                 | 13,6 Vdc                         |              |          |
|                                        |               |                                  | 40          | 125A                                                | 15 Vdc                           |              |          |
| HITSAUSVIRTA-ALUE                      |               |                                  |             |                                                     |                                  |              |          |
|                                        | GMAW          |                                  | FCAW-SS     | SMAW                                                | GTAW                             |              |          |
| 180C                                   | 20A – 200A    |                                  | 20A – 200A  | 20 – 160A                                           | -                                |              |          |
| 200C                                   | 230Vac        | 20A – 200A                       | 20A – 200A  | 20 – 160A                                           | 20A – 160A                       |              |          |
|                                        | 115Vac        | 20A – 100A                       | 20A – 100A  | 20 – 80A                                            | 20A – 125A                       |              |          |

| SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT               |                                   |                         |                                  |                      |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|----------------------|
|                                                  | Sulakkeen tai katkaisijan koko    |                         | Virtakaapeli                     |                      |
| 180C                                             | Tyyppi B 16A (Tyyppi B 25A)**     |                         | 3-johtiminen, 2,5mm <sup>2</sup> |                      |
| 200C                                             |                                   |                         |                                  |                      |
| MITAT                                            |                                   |                         |                                  |                      |
|                                                  | Paino                             | Korkeus                 | Leveys                           | Pituus               |
| 180C                                             | 17,3 kg                           | 396 mm                  | 246 mm                           | 527 mm               |
| 200C                                             |                                   |                         |                                  |                      |
| LANGAN PAKSUUS / LANGANSYÖTTÖLAITTEEN NOPEUSALUE |                                   |                         |                                  |                      |
|                                                  | WFS-nopeus                        | Lisäaineettomat langat: | Alumiinilangat:                  | Täytetyt langat:     |
| 180C                                             | 1.5 ÷ 15 m/min                    | 0.6 ÷ 1.0               | -                                | 0.9 ÷ 1.1            |
| 200C                                             | 1.5 ÷ 15 m/min                    | 0.6 ÷ 1.0               | 1.0                              | 0.9 ÷ 1.1            |
| MUUT                                             |                                   |                         |                                  |                      |
| Suojausluokka                                    | Käyttöympäristön kosteus (t=20°C) |                         | Käyttölämpötila                  | Varastointilämpötila |
| IP23                                             | ≤ 95%                             |                         | -10°C - +40°C                    | -25°C - 55°C         |

\*\* Käytettäessä maximi hitsausvirtaa I<sub>2</sub>>160A on liitäntäkaapeliin asennettava 16A pistoke.

# Ekosuunnittelutiedot

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

Tehokkuus ja tyhjäkäyntikulutus:

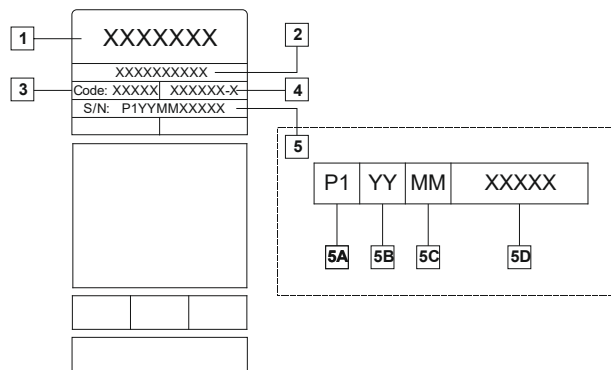
| Sisältö  | Nimi           | Tehokkuus maksimivirrankulutuksella / Tyhjäkäyntikulutus | Vastaava malli      |
|----------|----------------|----------------------------------------------------------|---------------------|
| K14098-1 | SPEEDTEC® 180C | 81,6% / 42W                                              | Ei vastaavaa mallia |
| K14099-1 | SPEEDTEC® 200C | 80,7% / 47W                                              | 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       |              |

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                 |
| Austenittinen<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 % | 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 työkalun liikuminen voi rikkoa suojakaasun kattoaluetta. Säästä suojakaasua estämällä ilmavirta suojalevyllä.



**Käyttöikä 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>.

# Elektromagneettinen yhteensopivuus (EMC)

11/04

Tämä kone on suunniteltu voimassa olevien direktiivien ja standardien mukaan. Kuitenkin se saattaa tuottaa elektromagneettista häiriötä, joka voi vaikuttaa muihin järjestelmiin, kuten telekommunikaatioon (puhelin, radio, ja televisio) ja turvajärjestelmiin. Nämä häiriöt voivat aiheuttaa turvaongelmia niihin liittyvissä järjestelmissä. Lue ja ymmärrä tämä kappale eliminoidaksesi tai vähentääksesi koneen kehittämää elektromagneettisen häiriön määrää.



**VAROITUS:** Tämä kone on tarkoitettu toimimaan teollisuusympäristössä. Jos konetta käytetään kotilo-suhteissa on välttämätöntä huomata muutama asia mahdollisten häiriöiden varalta. Kone on asennettava ja sitä on käytettävä tämän käyttöohjeen mukaan. Jos elektromagneettisia häiriöitä ilmenee, käyttäjän on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin niiden eliminoimiseksi, tarpeen vaatiessa Lincoln Electricin avustuksella.

Ennen koneen asentamista, käyttäjän on tarkistettava työalue laitteista, joihin voi tulla virhetoimintoja elektromagneettisten häiriöiden takia. Ota huomioon seuraava:

- Syöttö- ja hitsauskaapelit, ohjauskaapelit, jotka ovat työalueen ja koneen lähellä.
- Radio ja/tai televisiovastaanottimet ja lähettimet. Tietokoneet ja tietokoneohjatut laitteet.
- Teollisuusprosessien ohjaus-, ja turvalaitteet. Mittaus-, ja kalibrointilaitteet.
- Henkilökohtaiset lääkinnälliset laitteet, kuten sydämentahdistin tai kuulokoje.
- Tarkista työalueen laitteiden elektromagneettinen immunitetti. Käyttäjän on oltava varma, että laitteisto työalueella on yhteensopiva. Tämä voi vaatia lisäsuojatoimenpiteitä.
- Työalueen mitat riippuvat alueen rakenteesta ja muista toiminnoista.

Pyri vähentämään elektromagneettisia häiriöitä seuraavien ohjeiden avulla:

- Liitä kone verkkoon tämän ohjeen mukaisesti. Jos häiriöitä ilmenee, voi olla syytä tehdä lisätoimenpiteitä, kuten syöttöön järjestetty suodatus.
- Hitsauskaapelit pitäisi pitää mahdollisimman lyhyinä ja yhdessä. Jos mahdollista yhdistä työkappale maahan häiriöiden vähentämiseksi. Käyttäjän on varmistuttava, ettei työkappaleen liittäminen maahan aiheuta ongelmia tai vaaraa henkilökunnalle tai laitteille.
- Kaapeleiden suojaaminen työalueella voi vähentää elektromagneettista säteilyä työalueella. Tämä voi olla tarpeen joissakin tilanteissa.



## VAROITUS

Luokan A laite ei ole tarkoitettu asuintiloihin, joissa on yleinen matalajänniteverkko. Voi olla vaikeuksia turvata elektromagneettinen yhteensopivuus näissä tiloissa seurauksena johtuneista ja myös säteilyistä häiriöistä.



## VAROITUS

Laajan elektromagneettisen kentän kohdalla hitsausvirta saattaa vaihdella.



## VAROITUS

Tämä laite täyttää IEC 61000-3-12-normin vaatimukset.



## VAROITUS

Tätä laitetta pitää käyttää koulutuksen saanut henkilökunta. Varmista, että asennus, käyttö, huolto ja korjaus tapahtuvat koulutettujen henkilöiden toimesta. Lue ja ymmärrä tämä käyttöohje ennen koneen käyttöä. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman, tai laitteen rikkoutumisen. Lue ja ymmärrä seuraavat varoitussymbolien selitykset. Lincoln Electric ei ole vastuullinen vahingoista, jotka aiheutuvat virheellisestä asennuksesta, väärästä ylläpidosta tai epänormaalista käytöstä.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>VAROITUS:</b> Tämä symboli tarkoittaa, että ohjeita on noudatettava vakavien henkilövahinkojen, kuoleman tai laitevahinkojen välttämiseksi. Suojaa itsesi ja muut vahinkojen ja kuoleman varalta.                                                                                                                                                                               |
|  | <b>LUE JA YMMÄRRÄ OHJEET:</b> Lue ja ymmärrä tämän käyttöohje ennen laitteen käyttöä. Kaarihitsaus voi olla vaarallista. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman tai laitevahinkoja.                                                                                                                                 |
|  | <b>SÄHKÖISKU VOI TAPPAA:</b> Hitsauslaite kehittää korkean jännitteen. Älä koske puikkoon tai maattopuristimeen, tai työkappaleeseen kun laite on käynnissä. Eristä itsesi puikosta, elektrodista ja maattopuristimesta ja työkappaleesta.                                                                                                                                         |
|  | <b>SÄHKÖLAITE:</b> Ennen kuin korjaat tai huollat laitetta, irrota se verkosta. Maadoita laite paikallisten määräysten mukaan.                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | <b>SÄHKÖLAITE:</b> Tarkista säännöllisesti syöttökaapeli ja hitsauskaapelit. Mikäli havaitset eristevikoja, vaihda kaapelit välittömästi. Älä aseta puikonpidintä suoraan hitsauspöydälle, tai muuhun paikkaan, joka on kosketuksessa maattopuristimeen, valokaaren välttämiseksi.                                                                                                 |
|  | <b>SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT VOIVAT OLLA VAARALLISIA:</b> Sähkövirran kulkiessa johtimen läpi, muodostuu sähkö-, ja magneettikenttiä (EMF). EMF-kentät voivat häiritä sydämentahdistimia ja henkilön, jolla on sydämentahdistin, pitää neuvotella ensin lääkärinsä kanssa, ennen laitteen käyttöä.                                                                                 |
|  | <b>CE-YHTEENSOPIVUUS:</b> Tämä laite täyttää EU:n direktiivien vaatimukset.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <b>KEINOTEKOINEN OPTINEN SÄTEILY:</b> 2006/25/EC direktiivin ja EN 12198-standardin vaatimusten mukaisesti, laite kuuluu luokkaan 2. Sen vuoksi on käytettävä EN169 standardin vaatimuksenmukaista henkilökohtaista suojainta, jonka tummuusaste on enintään 15.                                                                                                                   |
|  | <b>KAASUT JA HUURUT VOIVAT OLLA VAARALLISIA:</b> Hitsaus tuottaa terveydelle haitallisia kaasuja huuruja. Vältä hengittämästä näitä kaasua ja huuruja. Näiden haittojen välttämiseksi on käytettävä riittävää tuuletusta tai savunpoistoa, jotta kaasut ja huuрут eivät joudu hengitykseen.                                                                                        |
|  | <b>KAAREN SÄTEILY VOI POLTTAA:</b> Käytä suojalaseja, joissa on riittävä suodatus ja suojalaseja, jotka suojaavat silmät säteilystä ja roiskeilta. Käytä sopivaa vaatekappausta liekin kestävästä materiaalista suojataksesi itsesi ja avustajasi ihon. Suojaa muu henkilökunta sopivalla ei-palavalla verholla, varoita heitä katsomasta kaareen ja altistumasta kaarisäteilylle. |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>HITSAUSKIPINÄT VOIVAT AIHEUTTAA TULIPALON TAI RÄJÄHDYKSEN:</b> Siirrä kaikki palonarat materiaalit hitsausalueelta ja pidä sammutin käsillä. Roiskeet voivat lentää pienistä aukoista lähialueelle. Älä hitsaa säiliöitä, tynnyreitä tms., ennen kuin on varmistettu, ettei ilmassa ole tulenarkoja tai myrkyllisiä kaasuja. Älä koskaan käytä laitetta, jos huoneessa on syttyviä kaasuja, höyryjä tai nesteitä.</p>                                                       |
|  | <p><b>HITSATUT KAPPALEET VOIVAT POLTTAA:</b> Hitsaus tuottaa paljon lämpöä. Pinnat ja materiaalit työalueella tai kosketuksissa kappaleeseen voivat palaa. Käytä hanskoja tai pihtejä siirtäessäsi tai koskettaessasi työkappaletta.</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <p><b>KAASUPULLO VOI RÄJÄHTÄÄ, JOS SE VAURIOITUU:</b> Käytä vain kaasupulloja, jotka sisältävät menetelmälle soveltuvaa suojakaasua. Pidä pullo pystyssä ja ketjulla varmistettuna telineessä. Älä siirrä kaasupulloa suojakorkki irrotettuna. Älä anna puikonpitimen, maattopuristimen, eikä minkään muunkaan osan, jossa on sähkö, kosketa pulloa. Kaasupullot pitää sijoittaa siten, ettei niille tapahdu vahinkoa, tai ettei niihin kohdistu hitsauslämpöä tai roiskeita.</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 tarvitsematta päivittää samanaikaisesti käyttäjän käsikirjaa.

# Esipuhe

**SPEEDTEC® 180C** – hitsauskoneilla voidaan:

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

**SPEEDTEC® 200C** – hitsauskoneilla voidaan:

- GMAW (MIG/MAG)-hitsata
- FCAW-SS-hitsata
- SMAW (MMA)-hitsata
- GTAW (kaaren sytytys käyttäen raapaisu-TIG:iä).

Seuraava lisälaite on lisätty **SPEEDTEC® 180C** ja **SPEEDTEC® 200C**-koneisiin:

- Maakaapeli – 3m
- Kaasuletku – 2m
- Paksuudeltaan 0,8/1,0 lisäaineettoman langan syöttökela. (asennettu langan syöttölaitteeseen).

GMAW- ja FCAW-SS-hitsauksen teknisissä tiedoissa kerrotaan:

- Hitsauslangan tyyppi
- Langan läpimitta.

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

## Asennus ja käyttöohjeet

Lue koko tämä kappale ennen koneen asennusta tai käyttöä.

### Sijoitus ja ympäristö

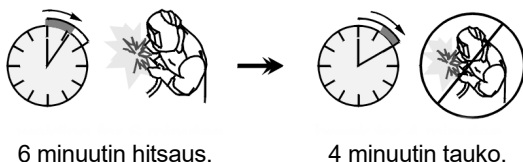
Konetta käytetään vaativissa olosuhteissa. On kuitenkin tärkeää noudattaa yksinkertaisia suojausohjeita koneen pitkän iän ja luotettavan toiminnan takaamiseksi.

- Älä sijoita konetta alustalle, joka on enemmän kuin 15° kallellaan 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 siihen on kytketty virta.
- Koneen sisälle joutuvan lian ja pölyn määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä.
- Koneen suojausluokka on IP23. Pidä kone mahdollisimman kuivana äläkä sijoita sitä kosteisiin paikkoihin tai lätkön päälle.
- Sijoita kone etäälle radio-ohjatuista laitteista. Normaali toiminta voi haitata lähellä olevien radio-ohjattujen laitteiden toimintaa ja voi aiheuttaa loukkaantumisia tai konerikkoja. Lue kappale "Elektromagneettinen yhteensopivuus" tästä ohjekirjasta.
- Älä käytä ympäristössä, jonka lämpötila on korkeampi kuin 40°C.

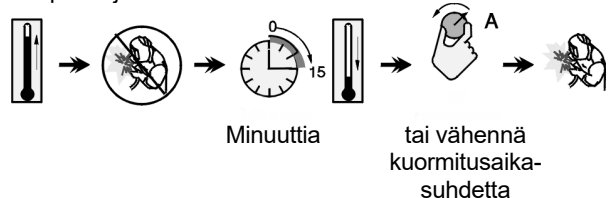
### Kuormitettavuus ja ylikuumentuminen

Koneen kuormitusaika-suhte on käyttöajan prosenttiosuus 10 minuutin ajanjaksossa, jolloin konetta voidaan käyttää ilmoitetulla hitsausvirralla.

Esimerkki: 60%:n kuormitusaika-suhte.



Huomattava kuormitusajan pidentäminen aiheuttaa lämpösuojaan laukeamisen.



Lämpötilatunnistin suojaa konetta ylikuumentumiselta.

### Syöttöjännite

#### VAROITUS

Vain koulutuksen saanut sähköasentaja saa kytkeä hitsauskoneen verkkovirtaan. Asennuksessa on noudatettava vallitsevia sähkötekniisiä määräyksiä ja paikallisia säädöksiä.

Tarkista syöttöjännite, vaiheluku ja taajuus ennen kuin kytket koneen käyntiin. Tarkista koneen maadoitusjohto koneesta verkkoon. **SPEEDTEC® 180C** ja **SPEEDTEC® 200C**-hitsauskone on kytkettävä oikein asennettuun pistokeliitäntään maadoituspistokkeella. Sallittu jännite on 230V, 50/60Hz. Saat lisätietoja syöttöjännitteestä tämän käyttöohjeen teknisistä tiedoista ja koneen konekilvestä.

Huolehdi, että virtalähteen syöttötehon määrä on riittävä koneen normaalia toimintaa varten. Tarvittava hidastettu sulake (tai B-merkinnällä varustettu piirikatkaisin) ja kaapelipaksuudet on ilmoitettu tämän käyttöohjeen teknisissä tiedoissa.

#### VAROITUS

Hitsauslaitteen virtalähteenä voi olla generaattori, jonka syöttöteho on vähintään 30% suurempi kuin hitsauslaitteen ottoteho.

#### VAROITUS

Kun käytät generaattoria virtalähteenä, katkaise virta ensin koneesta, ennen kuin generaattori sammutetaan, jotta estät koneen vahingoittumisen!

## Lähtöliitännät

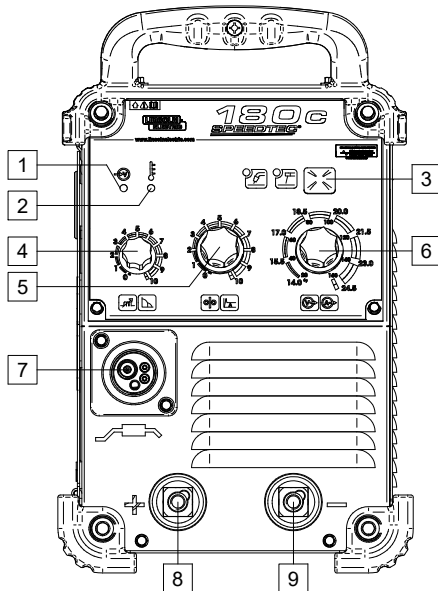
Katso alla oleva kuvan kohteita [7], [8] ja [9].

## Säätimet ja toimintaominaisuudet



1. Virtakytkimen LED-merkkivalo (vain **SPEEDTEC® 180C**): Tämä LED-merkkivalo syttyy kun hitsauskoneeseen on kytketty virta ja kone on käyttövalmis.

SPEEDTEC 180C



Kuva 1.

2. Ylikuumenemisvalo: Ilmaisee, että moottori on ylikuormittunut tai että jäähdytys ei ole riittävä. Ilmoituksen näkyminen:

|  |                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>SPEEDTEC® 180C</b> : Symbolin alla syttyvä LED-merkkivalo ilmaisee ylikuumenemisen tai riittämättömän jäähdytyksen. |
|  | <b>SPEEDTEC® 200C</b> : Viesti näkyy kuvana näytössä [13].                                                             |

3. Hitsausprosessin valintakytkin:

|  |                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------|
|  | GMAW (MIG/MAG)-prosessi<br>Varoitus: Voidaan käyttää FCAW-SS -prosessissa. |
|  | SMAW (MMA)-prosessi.                                                       |



### VAROITUS

Kun koneeseen kytketään uudelleen virta, käyttöön voidaan ottaa edellinen käytössä ollut hitsausprosessi.



### VAROITUS

Jos painiketta painetaan GMAW-prosessin aikana, positiivisiin lähtönapoihin tulee virta.



### VAROITUS

SMAW- prosessin aikana lähtönavoissa on myös virta.

4. Säädinohjaus: Hitsaus prosessista riippuen, tällä säätimellä ohjataan:

|                 |  |                                                                                                                                     |
|-----------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GMAW-prosessi   |  | Induktanssi: Kaarta säädetään tällä nappulalla. Jos arvo on suurempi, kaari on pehmeämpi ja hitsauksessa syntyy vähemmän roiskeita. |
| SMAW – prosessi |  | KAARIVOIMA: Hitsausvirran voimakkuutta lisätään hetkellisesti oikosulkusillan poistamiseksi puikon ja työkappaleen väliltä.         |

5. WFS/Kuuma startti-säätö: Hitsausprosessista riippuen tällä säätimellä säädetään:

|                 |  |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GMAW-prosessi   |  | Hitsauslangan syöttönopeus <u>WFS</u> : Prosentuaalinen arvo hitsauslangan normaalista syöttönopeudesta.                                                                                                                          |
| SMAW – prosessi |  | KUUMASTARTTI: Prosentuaalinen arvo hitsausjännitteen nimellisarvosta kaarihitsauksen aloitusjännitettä käytettäessä. Säätimellä säädetään lisätyn jännitteen tasoa ja se helpottaa kaarihitsauksen aloitusjännitteen määrittystä. |

6. Hitsauksen antojännite/virran säätönapula: Hitsausprosessista riippuen tällä säätimellä säädetään:

|                 |  |                                                                                      |
|-----------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|
| GMAW-prosessi   |  | Tällä säätimellä [6] säädetään hitsauksen kuormajännitettä (myös hitsauksen aikana). |
| SMAW – prosessi |  | Tällä säätimellä [6] säädetään hitsausvirta (myös hitsauksen aikana).                |

7. EURO-pistoke: Hitsauspistoolin kytkemiseksi (GMAW- / FCAW-SS-prosessi).



8. Hitsausvirtapiirin positiivisen lähdön istukka: Johdolla/ maadoitusjohtimella varustetun puikonpitimen kytkentään.



9. Hitsausvirtapiirin negatiivisen lähdön istukka: Johdolla/ maadoitusjohtimella varustetun puikonpitimen kytkentään.

10. Vasen säädin: Säättää näytön [13] vasemmassa yläkulmassa olevan parametrin arvoa.

11. Oikea säädin: Säättää näytön [13] oikeassa yläkulmassa olevan parametrin arvoa.

12. Säätönapula: Tällä nappulalla muutetaan käytettävää hitsausmenetelmää ja hitsausasetuksia.

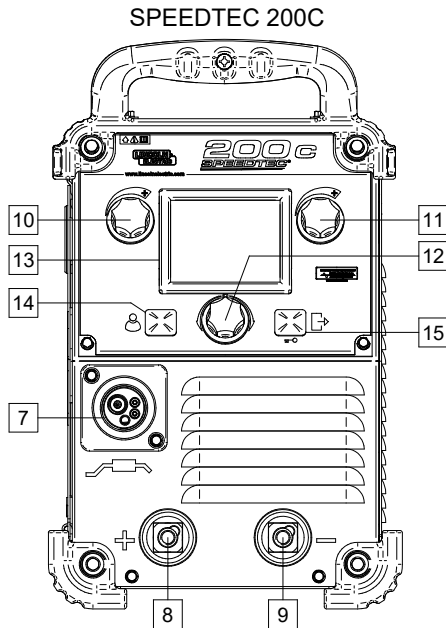
13. Näyttö: Tässä näkyvät hitsausprosessin parametrit.

14. Käyttäjän painike (vasen): Painikkeen toiminnoksi voidaan määrittää:

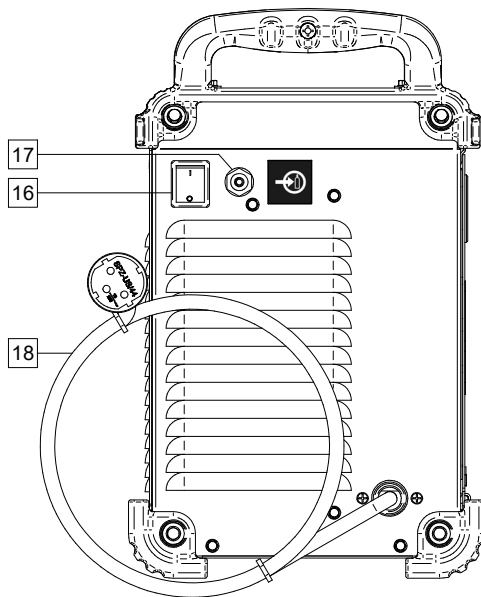
- Edistyneiden toimintojen valikko:
  - Tuo esiin edistyneiden toimintojen valikon (oletus)
  - Tuo esiin käyttäjän muistiasetukset.
  - Induktanssi.
  - Toimii WFS-tilassa.
  - Jälkipalo.
- Yksinkertainen valikko – vaihtaa yksinkertaisen valikon edistyneiden toimintojen valikoksi.

15. Poistu-painike (oikealla):

- Peruuttaa toiminnon/poistumisvalikko.
- Lukitsee ja vapauttaa paneelin painikkeita (paina painiketta ja pidä sitä alhaalla 4 sekunnin ajan).



Kuva 2.



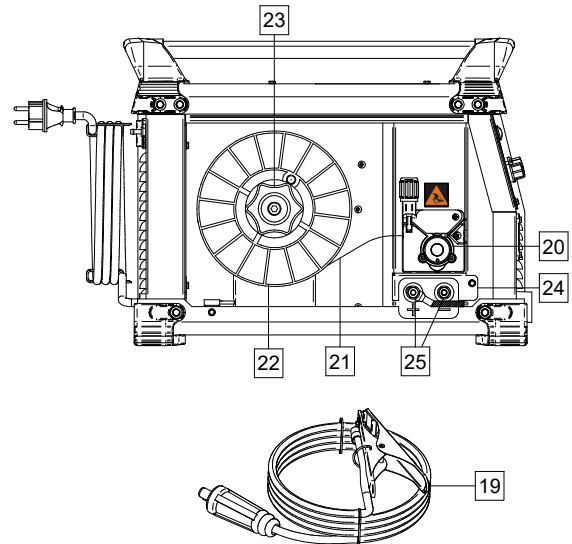
Kuva 3.

16. Virtakytkin ON/OFF (I/O): Säätelee koneen ottotehoa. Varmista, että virtalähde on kytketty verkkovirtaan ennen kuin kytket laitteeseen virran ("I"). Sen jälkeen kun ottoteho on kytketty ja virtakytkin käännetty on-asentoon, merkkivalo syttyä ilmaisten että kone on hitsausvalmiudessa.



17. Kaasuliitin: Kaasujohdon liitin.

18. Liittimellä varustettu virtajohto (3m): Liittimellä varustettu virtajohto on vakiovaruste. Kytke virtajohto verkkovirtaan ennen virran kytkemistä.



Kuva 4.

19. Maakaapeli.

20. Langan syöttölaite (GMAW-, FCAW-SS- prosessi): 2-kelainen langansyöttölaite.

21. Hitsauslanka (GMAW-/FCAW-SS-hitsaukseen).

22. Kelalla oleva hitsauslanka (GMAW-/FCAW-SS-hitsaukseen): Laitteeseen ei kuulu kelalla olevaa hitsauslankaa.

23. Hitsauslankakelan tuki: Enintään 5 kg painavat kelat. Voidaan käyttää 51 mm:n karalle sopivia muovisia, teräksisiä ja kuitukeloja.

24. Napaisuuden vaihdon suojakansi.

25. Napaisuuden vaihdon riviliitin (GMAW-, FCAW-SS-prosessiin): Tässä riviliittimessä voidaan asettaa hitsauksen napaisuus (+, -), joka mainitaan hitsauspitimen yhteydessä.



**VAROITUS**

Positiivinen (+) napaisuus asetetaan tehtaalla.



**VAROITUS**

Tarkista käytettävien elektrodien ja hitsauslankojen napaisuus ennen hitsaamista.

Mikäli napaisuus on vaihdettava, käyttäjän tulee:

- Sammuttaa kone.
- Määrittää hitsauksessa käytettävän langan napaisuus. Tarkista asia puikkojen tiedoista.
- Irrottaa riviliittimen suojakansi [24].
- Riviliittimessä [25] olevan johdon pää ja maakaapelin kiinnitys ovat taulukossa 1 tai taulukossa 2 esitetyn kuvan mukainen.
- Aseta riviliittimen suojakansi takaisin paikalleen.



**VAROITUS**

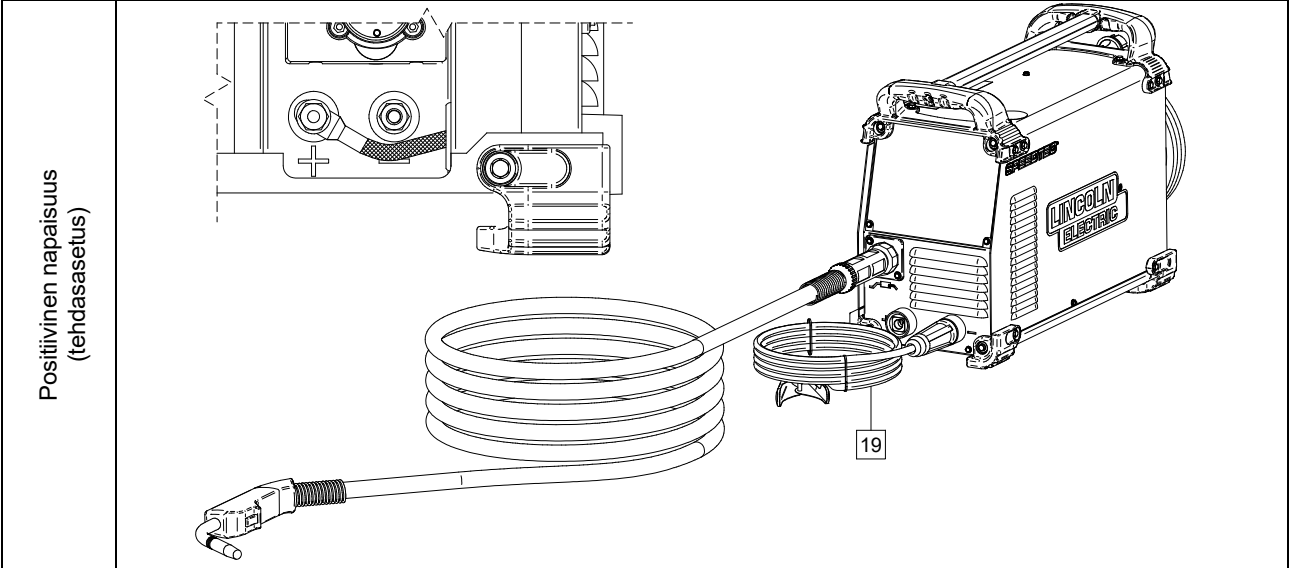
Hitsauksen aikana koneen on oltava täysin suljettuna.



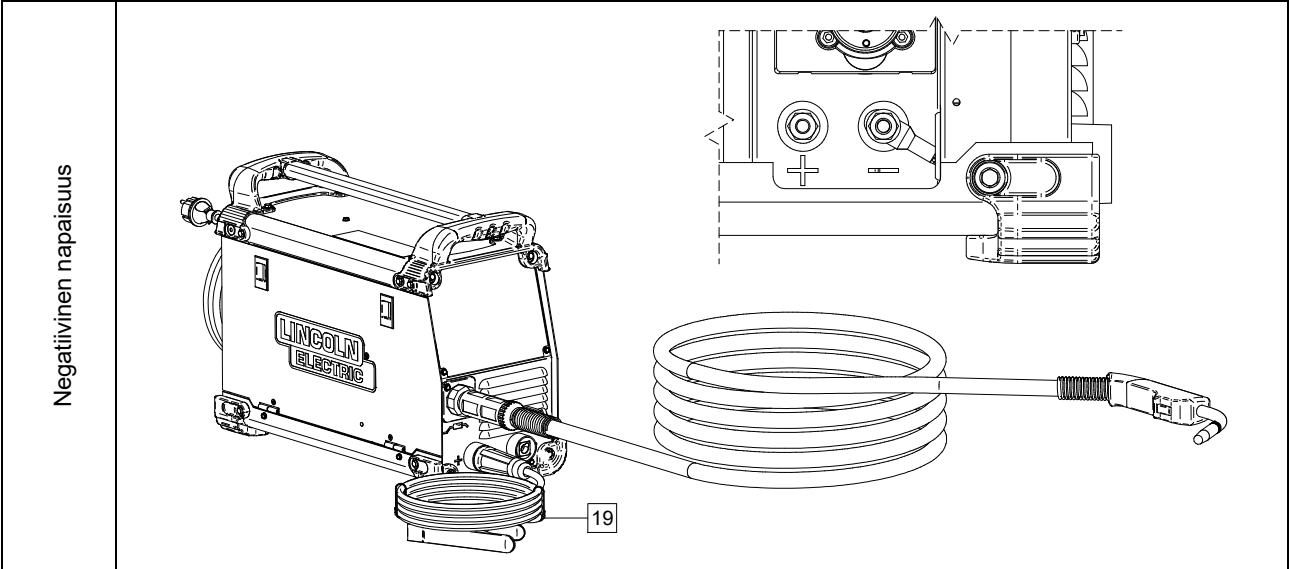
**VAROITUS**

Älä yritä siirtää laitetta hitsauksen aikana.

Taulukko 1.



Taulukko 2.



## Hitsauslangan lisääminen

- Sammuta kone.
- Avaa koneen sivuovi.
- Irrota holkin kiinnityskansi.
- Aseta kela siten, että lanka [22] on holkillla siten että kela pyörii vastapäivään kun hitsauslankaa [21] syötetään langansyöttölaitteeseen.
- Varmista, että kelan kohdistustappi menee kelassa olevaan kiinnitysreikään.
- Kierrä holkin kiinnityskansi takaisin paikalleen.
- Asenna syöttörolla, jonka ura on samanlevyinen kuin langan läpimitta.
- Irrota hitsauslangan pää ja leikkaa taivutettu pää siten, ettei siinä ole särmiä.



## VAROITUS

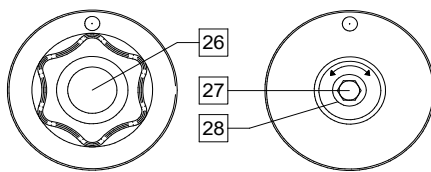
Hitsauslangan terävä pää saattaa aiheuttaa vammoja.

- Pyöritä lankakelaa vastapäivää ja syötä langan pää langansyöttölaitteeseen Euro-liitimeen saakka.
- Säädä langansyöttölaitteen kelaan kohdistama voima oikein.

## Holkin jarrutusmomentin säädöt

Jotta hitsauslanka ei pääse vahingossa kelaumaan, on holkki varustettu jarrulla.

Säädöt tehdään jarrun M8-säätöruuvilla, joka löytyy holkin rungon sisäpuolelta kun holkin kiinnityskansi on avattu.



**Kuva 5.**

26. Kiinnityskansi.  
27. M8-säätöruuvien säätö.  
28. Puristusjousi.

Kääntämällä M8-säätöruuvia myötäpäivään jousen jännitys lisääntyy ja voit lisätä jarrutusmomenttia.

Kääntämällä M8-säätöruuvia vastapäivään jousen jännitys vähenee ja voit pienentää jarrutusmomenttia.

Suoritettuasi säädön, kiinnitä kiinnityskansi takaisin paikalleen.

## Rullien puristusvoiman säätö

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, rulla liukuu langan päällä. Mikäli paine on liian suuri, lanka saattaa vääntyä, mikä aiheuttaa ongelmia hitauspistoolissa. Paineen voima tulee säätää oikein. Vähennä painetta hitaasti siten, että lanka lähtee liukumaan syöttökelalla ja lisää sen jälkeen painetta hitaasti kääntämällä säätömutteria yhden kierroksen.

## Hitsauspuikkolangan syöttö hitsauspolttimeen

- Sammuta hitsauskone.
- Kiinnitä hitsauksessa tarvittava pistooli eurolittimeen. Pistoolin ja hitsauskoneen nimellisparametrien tulee olla yhteensopivat.
- Irrota suutin pistoolista ja kosketinkärjestä tai suojakärjestä ja kosketinkärjestä. Suorista sen jälkeen pistooli.
- Käynnistä hitsauskone.
- Purista pistoolin laukaisinta kunnes lanka tulee ulos kierteisestä päästä.
- Kun laukaisin vapautetaan, langan ei tulisi kelautua takaisinpäin.
- Säädä kelajarrun teho oikein.
- Sammuta hitsauskone.
- Asenna tarvittava kosketinkärki paikalleen.
- Hitsausprosessista ja pistoolityypistä riippuen, asenna joko suutin (GMAW-prosessi) tai suojakansi (FCAW-SS).



 **VAROITUS**

Suojaa silmäsi ja pidä kätesi poissa pistoolin päästä kun lanka tulee ulos pistoolin kierteisestä päästä.

## Syöttökelojen vaihto

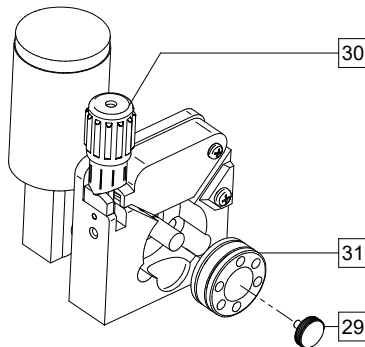


### VAROITUS

Sammuta hitsauslaitteen virtalaite ennen syöttökelojen asentamista tai vaihtoa.

**SPEEDTEC® 180C** and **SPEEDTEC® 200C**-hitsauskoneet on varustettu läpimitaltaan 0,8 mm:n ja 1,0 mm:n teräslangan syöttökelalla. Muita lankakokoja varten on saatavilla syöttökelapakkauksia (katso luku "Lisätarvikkeet") ja noudata ohjeita:

- Sammuta hitsauskone.
- Vapauta painekelan vipu [30].
- Irrota kiinnityskansi [29].
- Vaihda syöttökelat [31] yhteensopiviksi käytettävän langan kanssa.



Kuva 6.

- Ruuvaa kiinnityskansi paikalleen [29].

## Kaasuliitos

Koneeseen on asennettava asianmukaisella virtaussäätimellä varustettu kaasusylinteri. Sen jälkeen kun olet asentanut virtaussäätimellä varustetun kaasusylinterin turvallisesti paikalleen, kytke kaasuletku säätimestä koneen kaasunsyöttöliittimeen. Katso kuvan 3 kohtaa [17].



### VAROITUS

Hitsauskoneessa voidaan käyttää kaikkia soveltuvia suojakaasuja kuten hiilidioksidi-, argon- ja heliumkaasuja, joiden maksimipaine voi 5,0 baaria.

## Hitsaus GMAW- tai FCAW-SS-prosessilla

**SPEEDTEC® 180C** - ja **SPEEDTEC® 200C** -koneita voidaan käyttää GMAW- ja FCAW-SS-prosessissa.

**SPEEDTEC® 200C** -kone on varustettu synenergisellä GMAW-prosessilla.

**SPEEDTEC® 180C** - tai **SPEEDTEC® 200C**-koneisiin ei kuulu GMAW- tai FCAW-SS-hitsauksessa tarvittavaa pistoolia. Se on ostettavissa erikseen. (katso "Lisävarusteet"-luku).

## Koneen valmistelu GMAW- tai FCAW-SS-hitsausta varten

Hitsauksen aloitus GMAW- tai FCAW-SS-prosessissa:

- Määritä hitsauksessa käytettävän langan napaisuus. Tarkista asia lankojen tiedoista.
- Kytke GMAW/FCAW-SS prosessissa käytettävä kaasujäähdytetyn pistoolin syöttöliitin Euro-liittimeen [7].
- Käytettävästä langasta riippuen, kytke maakaapeli [19] lähtöliittimeen [8] tai [9]. Katso [25] kohta – napaisuuden vaihdon riviliitin.
- Kiinnitä maadoitusjohto maadoituspuristimella työkalupaleeseen.
- Asenna tarvittava hitsauslanka paikalleen.
- Asenna tarvittava syöttökela paikalleen.
- Varmista tarpeen vaatiessa (GMAW-prosessi), että suojakaasu on kytketty.
- Käynnistä kone.
- Paina pistoolin laukaisinta syöttääksesi lankaa pistoolin läpi kunnes lanka tulee ulos kierteisestä päästä.
- Asenna tarvittava kosketinkärki paikalleen.
- Hitsausprosessista ja pistoolityypistä riippuen, asenna joko suutin (GMAW-prosessi) tai suojakansi (FCAW-SS).
- Sulje vasemmanpuoleinen paneeli.
- Hitsauskone on nyt hitsausvalmis.
- Voit aloittaa hitsauksen. Noudata hitsatessasi työterveyden ja –turvallisuuden periaatteita.

## GMAW- tai FCAW-SS-prosessin käyttö manuaalitilassa

Hitsauskoneesta riippuen, manuaalitilassa voidaan asettaa:

| SPEEDTEC® 180C                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitsauksen lähtöjännite</li> <li>• WFS</li> <li>• Induktanssi</li> </ul>     |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SPEEDTEC® 200C                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Yksinkertainen valikko                                                                                                | Edistyneiden toimintojen valikko                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitsauksen lähtöjännite</li> <li>• WFS</li> <li>• 2-vaihe/4-vaihe</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitsauksen lähtöjännite</li> <li>• WFS</li> <li>• Jälkipalo</li> <li>• Käyttö WFS-tilassa</li> <li>• Piste aika</li> <li>• Esivirtausaika/ Jälkivirtausaika</li> <li>• 2-vaihe/4-vaihe</li> <li>• Induktanssi</li> </ul> |

**2-vaihe - 4-vaihe** vaihtaa pistoolin liipaisimen toimintaa.

- 2-vaiheinen liipaisimen käyttö käynnistää ja pysäyttää hitsauksen reagoiden välittömästi liipaisimen painamiseen. Hitsausprosessi on käynnissä pistoolin painamisen aikana.
- 4-vaihetilassa voit jatkaa hitsaamista vaikka liipaisin vapautetaan. Hitsaus loppuu kun liipaisinta painetaan uudelleen. 4-vaihetilassa voidaan tehdä pitkiä hitsejä.



### VAROITUS

4-vaihetta ei voida käyttää pistehitsauksessa.

**Takaisinpalloaika** on aikamäärä, jonka hitsauksen antovirta jatkuu sen jälkeen kun langan syöttölaite lopettaa langan syöttämisen. Se estää langan tarttumisen sulaan ja valmistelee langan pään valmiiksi seuraavan kaaren syttymistä varten.

**Käyttö WFS-tilassa** tällä säädetään langan syöttönopeus alkaen hetkestä, jolloin liipaisinta painetaan kaaren syttymiseen asti.

**Pisteajastin** tällä säädetään aikaa, jonka hitsaus jatkuu vaikka liipaisinta vedetään edelleen. Tämä toiminto ei toimi liipaisimen 4-vaihetilassa.



#### VAROITUS

Pisteajastin ei toimi liipaisimen 4-vaihetilassa.

**Esivirtausaika** tällä säädetään aikaa, jolloin suojakaasu virtaa sen jälkeen kun liipaisinta on painettu, ennen langan syöttöä.

**Jälkivirtausaika** tällä säädetään aikaa, jolloin suojakaasu virtaa sen jälkeen kun hitsauksen syöttövirta sammutetaan.

### GMAW-hitsaus synnergisessä tilassa (vain SPEEDTEC® 200C)

Synnergisessä tilassa, käyttäjä ei voi säätää hitsauksen lähtöjännitettä, vaan koneen ohjelma säätää oikean lähtöjännitteen. Tämä arvo otetaan käyttöön niiden koneeseen syötettyjen tietojen (syöttötiedot) perusteella:

| SPEEDTEC® 200C                                                                                                      |                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yksinkertainen valikko                                                                                              | Edistyneiden toimintojen valikko                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Lankatyyppi (materiaali)</li> <li>Langan läpimitta</li> <li>Kaasu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lankatyyppi (materiaali)</li> <li>Langan läpimitta</li> <li>Kaasu</li> </ul> |

Hitsauksen lähtöjännitettä voidaan muuttaa käyttäjien asettamien parametrien perusteella:

| SPEEDTEC® 200C                                                                                           |                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yksinkertainen valikko                                                                                   | Edistyneiden toimintojen valikko                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>WFS</li> <li>Hitsausvirta</li> <li>Materiaalin paksuus</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>WFS</li> <li>Hitsausvirta</li> <li>Materiaalin paksuus</li> </ul> |

Hitsauksen lähtöjännitettä voidaan tarpeen vaatiessa säätää  $\pm 2V$  oikeanpuoleisella säätimellä [11]. Tämän lisäksi käyttäjä voi manuaalisesti asettaa:

| SPEEDTEC® 200C          |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yksinkertainen valikko  | Edistyneiden toimintojen valikko                                                                                                                                                                      |
| Ei säätömahdollisuuksia | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jälkipalo</li> <li>Käyttö WFS-tilassa</li> <li>Pisteajastin</li> <li>Esivirtausaika/ Jälkivirtausaika</li> <li>2-VAIHE/4-VAIHE</li> <li>Induktanssi</li> </ul> |

**2-vaihe - 4-vaihe** vaihtaa pistoolin liipaisimen toimintaa.

- 2-vaiheinen liipaisimen käyttö käynnistää ja pysäyttää hitsauksen reagoiden välittömästi liipaisimen painamiseen. Hitsausprosessi on käynnissä pistoolin painamisen aikana.
- 4-vaihetilassa voit jatkaa hitsaamista vaikka liipaisin vapautetaan. Hitsaus loppuu kun liipaisinta painetaan uudelleen. 4-vaihetilassa voidaan tehdä pitkiä hitsejä.



#### VAROITUS

4-vaihetta ei voida käyttää pistehitsauksessa.

**Takaisinpalloaika** on aikamäärä, jonka hitsauksen antovirta jatkuu sen jälkeen kun langan syöttölaite lopettaa langan syöttämisen. Se estää langan tarttumisen sulaan ja valmistelee langan pään valmiiksi seuraavan kaaren syttymistä varten.

**Käyttö WFS-tilassa** tällä säädetään langan syöttönopeus alkaen hetkestä, jolloin liipaisinta painetaan kaaren syttymiseen asti.

**Pisteajastin** tällä säädetään aikaa, jonka hitsaus jatkuu vaikka liipaisinta vedetään edelleen. Tämä toiminto ei toimi liipaisimen 4-vaihetilassa.



#### VAROITUS

Pisteajastin ei toimi liipaisimen 4-vaihetilassa.

**Esivirtausaika** tällä säädetään aikaa, jolloin suojakaasu virtaa sen jälkeen kun liipaisinta on painettu, ennen langan syöttöä.

**Jälkivirtausaika** tällä säädetään aikaa, jolloin suojakaasu virtaa sen jälkeen kun hitsauksen syöttövirta sammutetaan.

### Puikkohitsausprosessi

**SPEEDTEC® 180C- tai SPEEDTEC® 200C-koneissa** ei ole SMAW-prosessissa tarvittavaa puikonpidintä, mutta se on saatavissa erikseen.

Hitsauksen aloitus SMAW- prosessissa:

- Sammuta ensin kone.
- Määritä hitsauksessa käytettävän puikon napaisuus. Tarkista asia puikon tiedoista.
- Käytettävästä langasta riippuen, kytke maakaapeli [19] ja puikonpidike lähtöliittimeen [8] tai [9] ja lukitse ne. Katso taulukko 3.

Taulukko 3.

|            |        | Lähtöliitin                                      |       |
|------------|--------|--------------------------------------------------|-------|
| NAPAISSUUS | DC (+) | Johdolla varustettu puikonpidin SMAW-hitsaukseen | [8] + |
|            |        | Maakaapeli                                       | [9] - |
|            | DC (-) | Johdolla varustettu puikonpidin SMAW-hitsaukseen | [9] - |
|            |        | Maakaapeli                                       | [8] + |

- Kiinnitä maadoitusjohto maadoituspuristimella työkappaleeseen.
- Asenna tarvittava puikko puikonpitimeen.
- Käynnistä hitsauskone.
- Hitsausparametrien asetus.
- Hitsauskone on nyt hitsausvalmis.
- Voit aloittaa hitsauksen. Noudata hitsatessasi työterveyden ja –turvallisuuden periaatteita.

Hitsauskoneesta riippuen käyttäjä voi asettaa seuraavat toiminnot:

| SPEEDTEC® 180C                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitsausjännite</li> <li>• KUUMASTARTTI (HOT START)</li> <li>• KAARIVOIMA</li> </ul>    |                                                                                                                                                                                           |
| SPEEDTEC® 200C                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| Yksinkertainen valikko                                                                                                          | Edistyneiden toimintojen valikko                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitsausjännite</li> <li>• Virtajohdon syöttöjännitteen kytkeminen/ sammutus</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitsausjännite</li> <li>• Virtajohdon syöttöjännitteen kytkeminen/ sammutus</li> <li>• KUUMASTARTTI (HOT START)</li> <li>• KAARIVOIMA</li> </ul> |

## GTAW (TIG)-prosessi (vain SPEEDTEC® 200C)

**SPEEDTEC® 200C**-hitsauslaitetta voidaan käyttää GTAW (TIG)- prosessiin DC (-). Kaaren sytytys voidaan tehdä vain raapaisu-TIG-menetelmällä (kosketussytytys ja raapaisusytytys).

**SPEEDTEC® 200C**-koneeseen ei kuulu GTAW-prosessissa käytettävää poltinta, mutta se on saatavissa erikseen. Katso luku "Lisävarusteet".

GTAW –prosessin aloittaminen:

- Sammuta ensin kone.
- Kytke GTAW -poltin lähtöliittimeen [9].
- Kytke maadoitusjohto lähtöliittimeen [8].
- Kiinnitä maadoitusjohto maadoituspuristimella työkappaleeseen.
- Asenna oikea wolframipuikko GTAW-polttimeen.
- Käynnistä kone.
- Hitsausparametrien asetus.
- Hitsauskone on nyt hitsausvalmis.
- Voit aloittaa hitsauksen. Noudata hitsatessasi työterveyden ja –turvallisuuden periaatteita.

GTAW (TIG)-hitsauksessa käyttäjä voi määrittää seuraavat toiminnot:

| SPEEDTEC® 200C                                                                                                                  |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yksinkertainen valikko                                                                                                          | Edistyneiden toimintojen valikko                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitsausjännite</li> <li>• Virtajohdon syöttöjännitteen kytkeminen/ sammutus</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hitsausjännite</li> <li>• Virtajohdon syöttöjännitteen kytkeminen/ sammutus</li> </ul> |

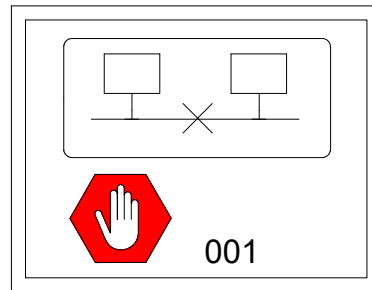
## Muisti – tallenna, ota käyttöön, poista (vain SPEEDTEC® 200C)

**SPEEDTEC® 200C** –koneessa voidaan tallentaa, ottaa käyttöön tai poistaa parametriasetuksia. Käyttäjällä on käytettävissään 9 muistia.

Prosessin asetusten tallennus, käyttöön otto ja poisto voidaan tehdä **SPEEDTEC® 200C**-koneen edistyneiden toimintojen valikossa.

## Virheilmoitus (vain SPEEDTEC® 200C)

Ota yhteys tekniseen huolto keskukseen tai Lincoln Electriciin, mikäli **SPEEDTEC® 200C**-koneen näyttöön ilmestyy kuvan 7 tai vastaava mukainen ilmoitus.



Kuva 7.

## SPEEDTEC® 200C-koneen opastusnäytön merkinnät

Käyttäjän käyttöliittymän kuvaus "Pikaopas"-luvussa.

|  |                                          |  |                                                           |  |                                           |
|--|------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------|
|  | Hitsausprosessin valinta                 |  | SMAW (MMA)-hitsaus                                        |  | Yksinkertainen valikko                    |
|  | Jälkipalo                                |  | Manuaalinen GMAW (MIG/MAG)-hitsaus                        |  | Kirkkaustaso                              |
|  | Käyttö WFS-tilassa                       |  | FCAW- itsesuojattu manuaalinen hitsaus                    |  | Ohjelmisto- ja laitteistotietojen katselu |
|  | Esivirtausaika                           |  | GMAW (MIG/MAG) synereginen hitsaus                        |  | Käyttäjän painike                         |
|  | Jälkivirtausaika                         |  | Prosessin valinta numeron perusteella                     |  | Toiminnon peruutus                        |
|  | Induktanssi                              |  | Kaasun valinta                                            |  | Lähtöjännitteen valinta (vain TIG/MMA)    |
|  | Pistehitsausasetus                       |  | Lankatypin valinta (materiaali)                           |  | Lähtöjännitteen katkaisu (vain TIG/MMA)   |
|  | Pisteajastin                             |  | Lankakoon valinta (läpimitta)                             |  | Paneelin avaus                            |
|  | Pistehitsauksen sammutus                 |  | Pistoolin liipaisimen toiminnon valinta (2-vaihe/4-vaihe) |  | Paneelin avaus koodilla                   |
|  | 2- vaihe                                 |  | Ohjelmointi ja valmistelu                                 |  | Kuumastartti (Hot Start)                  |
|  | 4- vaihe                                 |  | Paneelin lukitseminen/avaus                               |  | Kaarivoima                                |
|  | Muisti                                   |  | Paneelin lukitseminen                                     |  | Jännitteen säätö                          |
|  | Muistin tallennus                        |  | Paneelin lukitseminen koodilla                            |  | Hitsausmateriaalin paksuus                |
|  | Muistin käyttöön otto (käyttäjän muisti) |  | Tehdasasetusten palautus                                  |  | Hitsausvirta                              |
|  | Muistin tyhjennys                        |  | Valikon valinta (yksinkertainen/ edistyneet toiminnot)    |  | Langansyöttölaitteen nopeus (WFS)         |
|  | GTAW (TIG)-hitsaus                       |  | Edistyneiden toimintojen valikko                          |  |                                           |

## Huolto



### VAROITUS

Kaikissa huoltoon, muutoksiin tai huoltoon liittyvissä asioissa suositellaan yhteydenottoa lähimpään tekniseen huolto keskukseen tai Lincoln Electric-huoltoon. Korjauksen tai muutoksen, jonka on tehnyt ei-valtuutettu huolto, mitätöi valmistajan myöntämän takuun.

Havaitut viat tulee raportoida ja korjata välittömästi.

#### Rutiinihuolto (joka päivä)

- Tarkista työkaapeleiden ja virtalähteen kaapelin eristysten kunto ja liitännät. Mikäli havaitset eristevikoja, vaihda kaapelit välittömästi.
- Poista roiskeet hitsauspistoolin suuttimesta. Roiskeet voivat haitata suojakaasuvirtausta kaaritilaan.
- Tarkista pistoolin kunto: vaihda jos on tarpeen.
- Tarkista jäähdytintuulettimen kunto ja toiminta. Pidä ilmasäleikkö puhtaana.

#### Määräaikaishuolto (joka 200:s työtunti, mutta vähintään kerran vuodessa)

Suorita rutiinihuolto ja lisäksi:

- Pidä kone puhtaana. Käytä kuivaa (ja matalapaineista) puhallusilmaa, poista pöly koneen ulkopinnoilta ja sisäpuolelta.
- Tarpeen vaatiessa puhdista ja kiristä kaikki hitsausliittimet.

Huollon tarve voi riippua ympäristöstä, johon kone on sijoitettu.



### VAROITUS

Älä koske osiin, joissa on sähkövirta.



### VAROITUS

Pääkytkin pitää avata sekä verkkokaapeli irroittaa ennen huoltoa ja korjausta.



### VAROITUS

Verkkokaapeli pitää irroittaa ennen huoltoa ja korjausta. Suorita jokaisen korjauksen jälkeen tarpeelliset testit turvallisuuden takaamiseksi.

## Asiakaspalvelun periaatteet

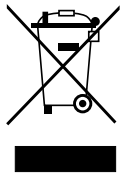
Lincoln Electric Company -yrityksen liiketoiminta on korkealaatuisten hitsauslaitteiden, tarvikkeiden ja leikkauslaitteiden valmistusta ja myyntiä. Haasteenamme on vastata asiakkaittemme tarpeisiin ja ylittää heidän odotuksensa. Toisinaan ostajat voivat kysyä Lincoln Electriciltä neuvoja tai tietoja 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-direktiivi

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!

## Varaosaluettelo

12/05

### Osaluettelo, lukuohje

- Älä käytä tätä osaluetteloa koneeseen, jonka koodinumero ei ole listassa. Ota yhteyttä Lincoln Electric huolto-osastoon mistä tahansa koodista, joka ei ole listassa.
- Voit asennuskuvan ja alla olevan taulukon avulla määrittää, missä osa sijaitsee.
- Käytä vain osia, jotka on merkitty "X" -merkillä asennussivua ilmoittavassa sarakkeessa (# osoittaa tähän painokseen tehdyn muutoksen).

Lue ensiksi yllä olevat ohjeet, katso sen jälkeen "Spare Part"-listaa, joka toimitetaan koneen mukana. Lista sisältää kuvalla varustetun varaosalistan.

## Valtuutettujen huoltopisteiden sijainti

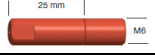
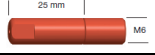
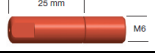
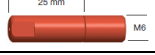
09/16

- 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 "Spare Part"-listaa, joka toimitetaan koneen mukana.

## Varusteet

|                                                                                     |                         |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | K10413-15-3M            | Kaasujäähdytteinen pistooli LG150 GMAW prosessia varten – 3m.                                                                                                                      |
|    | KP10461-1               | Kaasussuutin kartiomainen Ø12 mm.                                                                                                                                                  |
|    | KP10440-06              | Kosketinkärki M6x25 mm ECu 0,6 mm.                                                                                                                                                 |
|    | KP10440-08              | Kosketinkärki M6x25 mm ECu 0,8 mm.                                                                                                                                                 |
|    | KP10440-09              | Kosketinkärki M6x25 mm ECu 0,9 mm.                                                                                                                                                 |
|    | KP10440-10              | Kosketinkärki M6x25 mm ECu 1,0 mm.                                                                                                                                                 |
|    | KP10440-10A             | Kosketinkärki M6x25 mm Al 1,0 mm.                                                                                                                                                  |
|    | KP10468                 | Suojakärki FCAW-SS prosessia varten.                                                                                                                                               |
|    | K10513-17-4V            | GTAW-poltin - 4 m.                                                                                                                                                                 |
|    | E/H-200A-25-3M          | Johdolla varustettu puikonpidin SMAW-prosessia varten - 3 m.                                                                                                                       |
|   | K14010-1                | Maakaapeli -3 m.                                                                                                                                                                   |
|  | KIT-200A-25-3M          | Johtosarja SMAW –prosessia varten:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Johdolla varustettu puikonpidin SMAW-prosessia varten - 3 m.</li> <li>• Maakaapeli - 3m.</li> </ul> |
| <b>Syöttökelat 2 kela varten</b>                                                    |                         |                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                     | Lisäaineettomat langat: |                                                                                                                                                                                    |
| KP14016-0.8                                                                         | V0.6/V0.8               |                                                                                                                                                                                    |
| KP14016-1.0                                                                         | V0.8/V1.0               |                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                     | Alumiinilangat:         |                                                                                                                                                                                    |
| KP14016-1.2A                                                                        | U1.0/U1.2               |                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                     | Täytetyt langat:        |                                                                                                                                                                                    |
| KP14016-1.1R                                                                        | VK0.9/VK1.1             |                                                                                                                                                                                    |