

# POWERTEC 161C, 191C, 231C, 271C

## KÄYTTÖOHJE



FINNISH

**LINCOLN**<sup>®</sup>  
**ELECTRIC**

Lincoln Electric Bester Sp. z.o.o.  
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland  
[www.lincolnelectric.eu](http://www.lincolnelectric.eu)

**KIITOS!** Kiitos, että olet valinnut Lincoln Electric LAATU tuotteita.

- Tarkista, etteivät pakkaus tai laitteet ole vaurioituneet. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle.
- Täytä tulevia tarpeita varten alla oleva lomake laitteen tunnistusta varten. Mallin, koodin ja sarjanumeron löydät konekilvestä.

Mallinimi:

Koodi ja sarjanumero:

Päiväys ja ostopaikka:

## SISÄLLYSLUETTELO

Tekniset Tiedot.....	1
Ekosuunnittelutiedot.....	2
Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC).....	4
Turvallisuus.....	5
Asennus ja Käyttöohjeet.....	7
WEEE.....	11
Varaosaluettelo.....	11
REACH.....	11
Valtuutetut huoltoliikkeet.....	11
Sähkökaavio.....	11
Varusteet.....	12

# Tekniset Tiedot

NIMI		HAKEMISTO	
POWERTEC 161C		K14040-2	
POWERTEC 191C		K14045-1	
POWERTEC 191C		K14045-2	
POWERTEC 231C		K14046-1	
POWERTEC 271C		K14047-1	
POWERTEC 271C		K14047-2	
SYÖTTÖ			
Syöttöjännite 230V ± 10% Yksi vaihe		Syöttöteho Nimelliskuormalla	EMC Ryhmä / Luokka
	<b>161C:</b>	6.0 kVA @ 20% Kuormitusaikasuhte	II / A
	<b>191C:</b>	8.2 kVA @ 20% Kuormitusaikasuhte	II / A
	<b>231C:</b>	10.6 kVA @ 20% Kuormitusaikasuhte	II / A
	<b>271C:</b>	12.9 kVA @ 20% Kuormitusaikasuhte	II / A
			Taajuus 50/60 Hz
KUORMITETTAVUUS 40°C:ssä			
Kuormitusaikasuhte (Perustuu 10 min. jaksoon)		Hitsausvirta	Lähtöjännite
<b>161C:</b>	20%	150A	21.5 Vdc
	60%	87A	18.7 Vdc
	100%	70A	17.5 Vdc
<b>191C:</b>	20%	180A	23.0 Vdc
	60%	105A	19.3 Vdc
	100%	80A	18.0 Vdc
<b>231C:</b>	20%	220A	25.0 Vdc
	60%	130A	20.5 Vdc
	100%	100A	19.0 Vdc
<b>271C:</b>	20%	255A	26.8 Vdc
	60%	150A	21.5 Vdc
	100%	120A	20.0 Vdc
VIRTA-ALUE			
Hitsausvirta-alue		Maksimi Tyhjäkäyntijännite	
<b>161C:</b>	30A - 150A	<b>161C:</b>	37 Vdc
<b>191C:</b>	30A - 180A	<b>191C:</b>	42 Vdc
<b>231C:</b>	30A - 220A	<b>231C:</b>	45 Vdc
<b>271C:</b>	30A - 255A	<b>271C:</b>	47 Vdc
SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT			
Sulake tai piirikatkaisijakoko		Syöttökaapeli	
<b>161C:</b>	16A Superhidas	<b>161C:</b>	3 Johdin, 1.5mm <sup>2</sup>
<b>191C:</b>	20A Superhidas	<b>191C:</b>	3 Johdin, 2.5mm <sup>2</sup>
<b>231C:</b>	25A Superhidas	<b>231C:</b>	3 Johdin, 2.5mm <sup>2</sup>
<b>271C:</b>	32A Superhidas	<b>271C:</b>	3 Johdin, 4.0mm <sup>2</sup>
MITAT			
	Korkeus	Leveys	Pituus
<b>161C:</b>	615 mm	390 mm	825 mm
<b>191C:</b>	765 mm	427 mm	850 mm
<b>231C:</b>	765 mm	427 mm	850 mm
<b>271C:</b>	765 mm	427 mm	850 mm
			Paino
<b>161C:</b>			53 kg
<b>191C:</b>			70 kg
<b>231C:</b>			80 kg
<b>271C:</b>			83 kg
Käyttölämpötila		Varastointilämpötila	
-10°C to +40°C		-25°C to +55°C	

# Ekosuunnittelutiedot

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

Tehokkuus ja tyhjäkäyntikulutus:

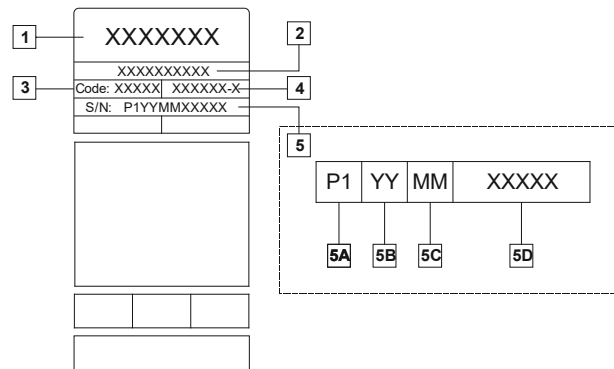
Sisältö	Nimi	Tehokkuus maksimivirrankulutuksella / Tyhjäkäyntikulutus	Vastaava malli
K14040-2	POWERTEC 161C	60,4% / 26W	Ei vastaavaa mallia
K14045-1	POWERTEC 191C	57,9% / 32W	Ei vastaavaa mallia
K14045-2	POWERTEC 191C	57,9% / 32W	Ei vastaavaa mallia
K14046-1	POWERTEC 231C	58,9% / 31W	Ei vastaavaa mallia
K14047-1	POWERTEC 271C	57,4 / 31W	Ei vastaavaa mallia
K14047-2	POWERTEC 271C	57,4 / 31W	Ei vastaavaa mallia

Tyhjäkäyntitilaa esiintyy olosuhteissa, jotka on eritelty taulukossa alla

TYHJÄKÄYNTITILA	
Tila	Esiintyminen
MIG-tila	
TIG-tila	
STICK-tila	
Ei toimintaa 30 min aikana	X
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- Koodinnumero
- 4- Tuotenumero
- 5- Sarjanumero
  - 5A- valmistusmaa
  - 5B- valmistusvuosi
  - 5C- valmistuskuukausi
  - 5D- juokseva numerointi, eri jokaisessa koneessa

Tyypillinen kaasun käyttö **MIG/MAG**-laitteilla:

Materiaali- tyyppi	Langan halkaisija [mm]	DC elektrodi positiivinen		Langansyöttö [m/min]	Suojakaasu	Kaasuvirtaus [l/min]
		Virta [A]	Jännite [V]			
Hiili, niukkaseosteinen 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 ruostumaton teräs	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3 - 7	Ar 98 %, O <sub>2</sub> 2 % / 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 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>

# 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 kotiolo-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, jos on tarpeen Lincoln Electricin avulla.

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

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

Harkitse seuraavia ohjeita elektromagneettisten häiriöiden vähentämiseksi:

- Liitä kone verkkoon tämän ohjeen mukaisesti. Jos häiriöitä tapahtuu, 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 radiotaajuushäiriöistä.



## VAROITUS

Tämä laite on yhteensopiva IEC 61000-3-12:n kanssa edellyttäen, että oikosulkuteho  $S_{sc}$  on suurempi tai yhtäsuuri kuin:

POWERTEC 161C:	$S_{sc} \geq 9,3 \text{ MVA}$
POWERTEC 191C:	$S_{sc} \geq 17,6 \text{ MVA}$
POWERTEC 231C:	$S_{sc} \geq 17,6 \text{ MVA}$
POWERTEC 271C:	$S_{sc} \geq 17,6 \text{ MVA}$







käyttäjän syötön ja julkisen järjestelmän liittymäpisteessä. On laitteen käyttäjän tai asentajan vastuulla varmistua tai neuvottelemalla verko-operaattorin kanssa, jos välttämätöntä, että laite on liitetty syöttöön, jonka oikosulkuteho  $S_{sc}$  on suurempi tai yhtäsuuri kuin arvot ylläolevassa taulukossa.



## VAROITUS

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

	<p><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.</p>
	<p><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.</p>
	<p><b>SÄHKÖISKU VOI TAPPAA:</b> Hitsauslaite muodostaa korkean jännitteen. Älä koske puikkoon tai maattopuristimeen, tai työkappaleeseen kun laite on päällä. Eristä itsesi puikosta maattopuristimesta ja työkappaleesta.</p>
	<p><b>SÄHKÖLAITE:</b> Ennen kuin korjaat tai huollat laitetta, irrota se verkosta. Maadoita laite paikallisten määräysten mukaan.</p>
	<p><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.</p>
	<p><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 lääkärinsä kanssa ennen laitteen käyttöä.</p>
	<p><b>CE-YHTEENSOPIVUUS:</b> Tämä laite on EU:n laitedirektiivien mukainen.</p>
	<p><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.</p>
	<p><b>KAASUT JA HÖYRYT VOIVAT OLLA VAARALLISIA:</b> Hitsaus tuottaa terveydelle haitallisia kaasuja ja höyryjä. Vältä hengittämästä näitä kaasua ja höyryjä. Näiden haittojen välttämiseksi on huolehdittava riittävästä tuuletuksesta tai savunpoistosta, jotta kaasut ja höyryt eivät joudu hengitysilmaan.</p>
	<p><b>KAAREN SÄTEILY VOI POLTTAA:</b> Käytä hitsatessasi tai katsellessasi hitsaamista suojalaseja, joissa on riittävä suodatus ja jotka suojaavat silmät kipinöiltä ja säteiltä. Käytä sopivaa tulenkestävää materiaalista valmistettua vaatetusta suojataksesi itsesi ja avustajasi ihoa palamasta. Suojaa muu henkilökunta sopivalla ei-palavalla suojalla ja varoita heitä katsomasta kaareen ja altistumasta kaarisäteilylle.</p>

	<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. Kuumat pinnat ja työalueella olevat materiaalit voivat aiheuttaa vakavia palovammoja. Käytä suojakäsineitä ja pihtejä siirtäessäsi tai koskettaessasi työkalua.</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, mikäli sen suojakorkki on irti. Älä anna puikonpitimen, maattopuristimen eikä minkään muunkaan osan, jossa on sähköä, koskettaa pulloa. Kaasupullot tulee sijoittaa paikkaan, missä ne eivät pääse vahingoittumaan ja missä niihin ei kohdistu hitsauslämpöä tai roiskeita.</p>
	<p><b>LIKKUVAT OSAT OVAT VAARALLISIA:</b> Tässä koneessa on liikkuvia mekaanisia osia, jotka voivat aiheuttaa vakavia vammoja. Pidä kädet, vartalo ja vaatteet loitolla niistä osista koneen käynnistyksen, käytön ja huollon aikana.</p>
	<p><b>KUUMA JÄÄHDYTYSAINA VOI POLTTAA IHOA:</b> Varmista aina, että jäähdytysaine ei OLE KUUMAA ennen kuin huollat jäähdytintä.</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 ilman, että käyttöohjetta päivitetään.



# Asennus ja Käyttöohjeet

Lue koko tämä kappale ennen koneen asennusta tai käyttöä.

## Sijoitus ja Ympäristö

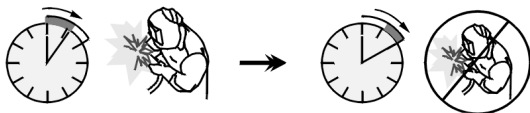
Kone voi toimia ankarassa ympäristössä. Kuitenkin, on tärkeää noudattaa yksinkertaisia suojausohjeita pitkän iän ja luotettavan toiminnan takaamiseksi.

- Älä sijoita konetta alustalle, joka on kallellaan vaakatasosta enemmän kuin 15°.
- Älä käytä konetta putkien sulatukseen.
- Kone on sijoitettava siten, että vapaa ilmankierto on mahdollinen ilmaventtiileistä sisään ja ulos. Älä peitä konetta paperilla, vaatteilla tai rievuilla, kun se on kytketty päälle.
- 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 häiritä lähellä olevien radio-ohjattujen laitteiden toimintaa ja voi aiheuttaa loukkaantumisia tai konerikkoja. Lue "Elektromagneettinen yhteensopivuus" tästä ohjekirjasta.
- Älä käytä ympäristössä, jossa lämpötila on korkeampi kuin 40°C.

## Kuormitettavuus ja ylikuumentuminen

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

Esimerkki: 20% kuormitusaikaosuus:

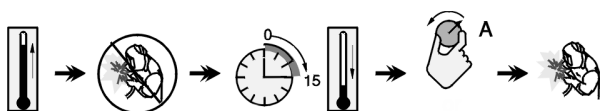


2 minuutin hitsaus.

8 minuutin tauko.

Huomattava kuormitusajan pidentäminen aiheuttaa lämpösuojaan laukeamisen.

Koneen muuntaja on suojattu termostaatilla. Kun kone ylikuormittuu, hitsausvirta katkeaa ja indikaattorivalo syttyy. Kun kone jäähtyy turvalliseen lämpötilaan, indikaattorivalo sammuu ja kone palautuu toimintakuntoon. Huom! turvallisuussyistä kone ei palaudu ylikuormituksen jälkeen, ellei pistooliliipaisinta ole vapautettu.



Minuuttia

tai vähennä kuormitussuhdetta

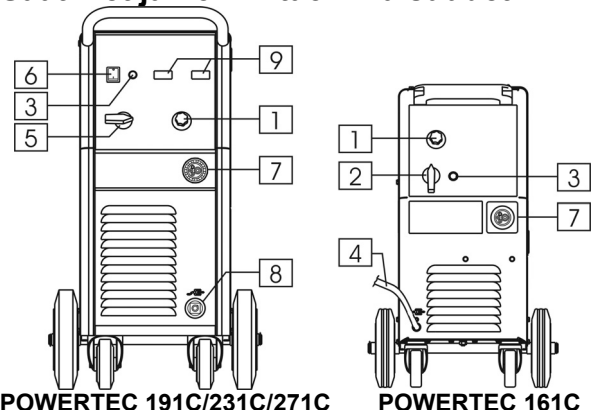
## Syöttöjännite

Asennus pitää tehdä voimassa olevien määräysten mukaan.

Tarkista syöttöjännite, vaiheluku, ja taajuus ennen kuin käännät koneen päälle. Tarkista koneen maadoitusjohto koneesta verkkoon. Mahdolliset jännitteet ovat 1x230V 50Hz/60Hz. Lisätietoja jännitesyötöstä, katso tekniset tiedot tästä käyttöohjeesta ja koneen konekilvestä.

Varmistu, että riittävästi tehoa on saatavissa verkosta koneen normaali toimintaa ajatellen. Sulakekoko, (tai verkkokatkaisin, D) ja kaapelikoot on ilmoitettu tämän ohjekirjan tekniset tiedot kappaleessa.

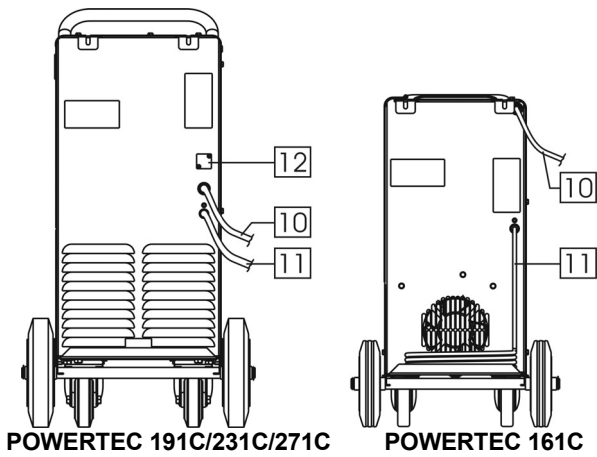
## Säätimet ja Toimintaominaisuudet



POWERTEC 191C/231C/271C

POWERTEC 161C

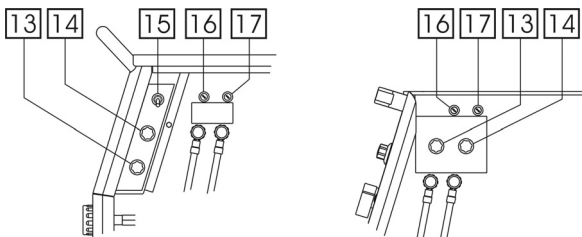
1. Langansyötön säätönappi: Se mahdollistaa jatkuvan langansyötön säädön alueella 1.0 - 20m/min käsiajassa
2. Pääkytkin ja jännitevaihtokytkin: Se kytkee koneen päälle ja oikean hitsausjännitteen. POWERTEC 161C:llä on 7-napainen kytkin.
3. Lämpösuoja: Lamppu syttyy, kun kone on ylikuumentunut ja hitsausvirta on katkaistu. Jätä kone päälle, jotta sisäiset komponentit jäähtyvät ja kun lamppu sammuu, on hitsaus jälleen mahdollista.
4. Maattokaapeli puristimella.
5. Hitsausjännite valintakytkin: POWERTEC 191C:llä on 8-napainen kytkin. POWERTEC 231C ja 271C:llä on 12-napainen kytkin.
6. Pääkytkin ja merkkivalo: Sen jälkeen kun jännite on kytketty ja pääkytkin käännetty päälle, merkkivalo syttyy ja osoittaa että kone on valmiina hitsaukseen.
7. EUROLiitin: Pistoolin liittämiseksi.
8. Maattokaapeliliitin: Maattokaapelin liittämiseksi.
9. Digitaalinen näyttöpaneeli: Saatavissa lisävarusteena K14044-1 (katso kappale "Varusteet"). Se näyttää hitsausparametrit - hitsausjännite [V] ja hitsausvirta [A]. Hitsauksen jälkeen, se näyttää keskiarvon hitsausarvoista.



#### 10. Kaasuletku.

11. Syöttökaapeli: Liitä soveltuva pistoke, jonka kuormitettavuus on riittävä voimassa olevien ohjeiden mukaan (vain POWERTEC 191C, 231C ja 271C). Vain pätevätyt sähkömies saa liittää pistokkeen.

12. Peitetty aukko: CO<sub>2</sub> kaasulämmityssarja K14048-1 (katso kappale "Varusteet").

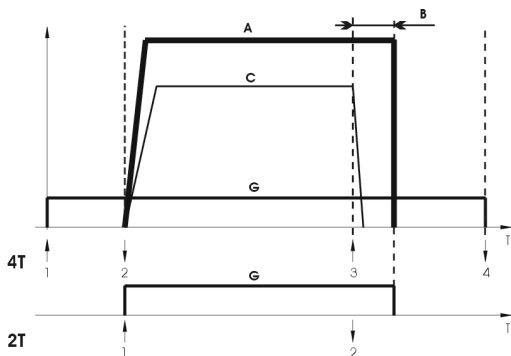


**POWERTEC 191C/231C/271C**      **POWERTEC 161C**

13. Pistehitsausajastin nappi: Mahdollistaa ajan säädön 0.2 - 8 s.

14. Jälkipalon säätönappi: Se mahdollistaa vapaan lankapituuden säädön, kun hitsaus on loppunut, säätöalue on 20 - 250ms.

15. Liipaisinkytkimen toiminta: Se kytkee joko 2-tahti tai 4-tahti toiminnan. 2T/4T toimintatapa on nähtävissä alla olevassa kuvassa:



↑ Liipaisin painettu  
↓ Liipaisin vapautettu

A. Hitsausvirta.  
B. Jälkipaloaika.  
C. Langansyöttönopeus.  
G. Kaasu.

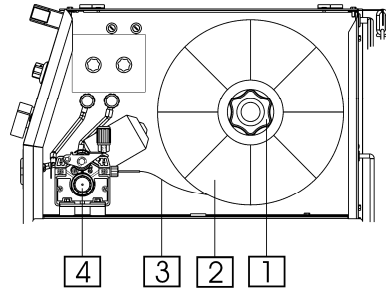
16. Sulake: Tämä sulake (1A) suojaa piirilevyä.

17. Sulake: Tämä sulake (4A) langansyöttömoottoria.

### Lankakelan asennus

Asenna lankakela siten, että kela pääsee pyörimään myötäpäivään, kun lankaa syötetään langansyöttölaitteeseen.

Kone on suunniteltu 15kg (300mm) lankakeloille. 5kg:n keloille (200mm) käytä mukana tulevaa adapteria.



1. Napa
2. Lankakela
3. Lanka
4. Syöttölaite

Varmistu, että kelan paikoitustappi navassa osuu kelassa olevaan reikään.

Vapauta langan pää ja katkaise taivutettu pää ja varmistu ettei siihen jää purseita.

Pyöritä kela myötäpäivään ja pujota langan pää syöttölaitteen ohjausputkeen ja työnnä edelleen polttimen langanohjausputkeen.

### VAROITUS

Puhdista langanjohdin paineilmalla ennen lankakelan vaihtoa, erityisesti jos käytät 1,1mm:n täytelankaa.

### Langansyöttö

Syöttääksesi langan nosta koneen sivusuojus.

Aseta syöttörullan oikea ura kohdalleen, joka vastaa lankahalkaisijaa.

Aseta kela kelanapaan.

Vapauta langan pää ja katkaise taivutettu pää ja varmistu.

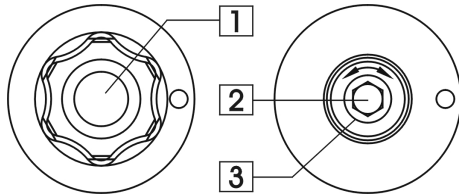
Työnnä lanka syöttölaitteen läpi polttimeen.

Säädä puristusvoima oikeaksi varren avulla.

## Napajarrun säätö

Jotta kela ei jää pyörimään hitsauksen jälkeen, napa on varustettu kelajarrulla.

Säätö tapahtuu vääntämällä M10 ruuvia, joka on suojuksen sisäpuolella, joka aukaistaan ruuvaamalla suojus auki.



1. Suojus.
2. Säätöruuvi M10.
3. Puristusjousi.

Kääntämällä ruuvia M10 myötäpäivään lisää jousipainetta ja lisää myös jarrumomenttia.

Kääntämällä ruuvia M10 vastapäivään vähentää jousivoimaa ja samalla myös jarrumomenttia.

Säädön jälkeen ruuvaa suojus takaisin.

## Langansyöttöpaineen säätö

Ennen hitsausta on syytä ymmärtää miten oikea paine syöttöpyörissä säädetään.

Paine säädetään kääntämällä säätömutteria myötäpäivään paineen lisäämiseksi ja vastapäivään paineen vähentämiseksi.

### VAROITUS

Jos paine on liian pieni, rullat liukuvat lankaan nähden. Jos paine on liian suuri, lanka voi muokkaantua, joka taas voi aiheuttaa syöttöhäiriöitä pistoolissa. Paine on syytä säätää kohdalleen. Vähennä painetta hitaasti kunnes lanka alkaa liukua syöttöpyörissä ja sitten kiristä hieman kääntämällä säätömutteria yhden kierroksen.

## Langan syöttäminen pistooliin

Poista kaasuhajotin ja kosketussuutin pistoolista.

Aseta syöttönopeusnappi keski asentoon.

Kun kone on kytketty päälle paina poltinliipaisinta kunnes lanka tulee kosketussuuttimesta ulos.

### VAROITUS

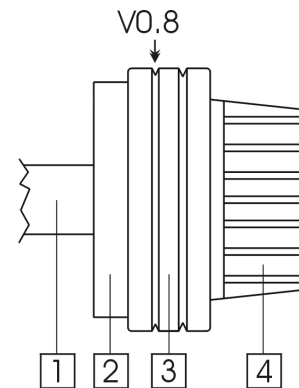
Pidä kädet ja silmät pois poltinpään läheltä syöttäessäsi lankaa.

### VAROITUS

Kun lanka on syötetty, kytke jännite pois päältä ja asenna kaasuhajotin ja kosketussuutin takaisin.

## Syöttöpyörien asennus

Koneessa on V0.8/V1.0 syöttöpyörä vakiona. Alla oleva kuva näyttää asetelman syöttöpyörästä 0,8 mm:n umpilangalle.



1. Moottoriakseli.
2. Asennusregas.
3. Syöttöpyörä.
4. Suojus.

Syöttöpyörän irrottamiseksi sinun pitää:

- Vapauttaa langansyöttölaitteen puristusvarsi.
- Ruuvaa auki suojus.
- Ota syöttöpyörä asennusrenkaalta.

Syöttöpyörän asentamiseksi sinun pitää:

- Panna syöttöpyörä asennusrenkaalle.
- Ruuvaa suojus takaisin.
- Asenna lanka.
- Kiinnitä puristusvarsi.

## Kaasu

Pane kaasupullo koneen hyllylle ja kiinnitä se ketjulla.

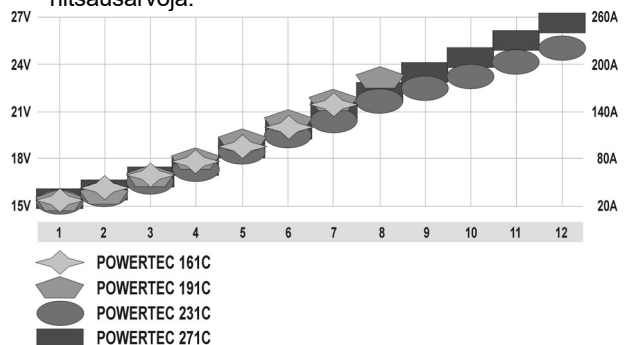
Ota pullosta pullohattu ja asenna kaasusäädin.

Kiinnitä kaasuletku kaasusäätimeen.

## Hitsaus MIG / MAG menetelmällä

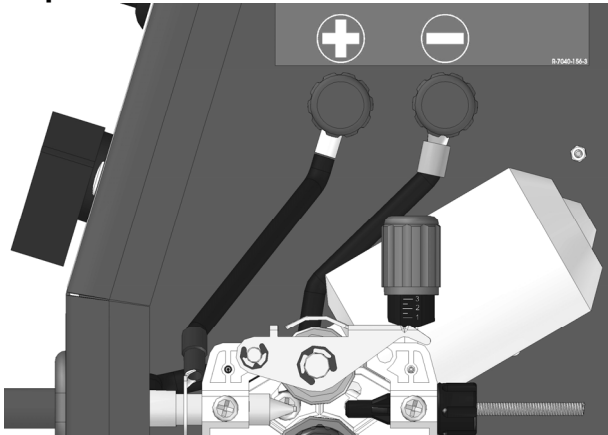
Aloittaaksesi hitsauksen MIG/MAG menetelmällä, sinun pitää:

- Asentaa pistokkeen verkkokaapeliin ja liittää kone verkkoon.
- Kytke jännite päälle pääkytkimestä.
- Syötä lanka pistooliin.
- Aseta oikeat hitsausarvot: jännite ja langansyöttö riippuen hitsaustavasta ja ainepaksuudesta. Alla oleva taulukko voi olla hyödyllinen valittaessa hitsausarvoja:



- Noudattamalla oikeita ohjeita, voit aloittaa hitsauksen.

## Napaisuuden vaihto



### 1. Positiivinen napaisuus (DC +):

- liitä poltin positiiviseen (+) napaan.
- liitä maattokaapeli negatiiviseen (-) napaan.

Tämä on tyypillinen järjestely MIG/MAG hitsauksessa.

### 2. Negatiivinen napaisuus (DC -):

- liitä poltin negatiiviseen (-) napaan .
- liitä maattokaapeli positiiviseen (+) napaan.

Tämä on tyypillinen järjestely useimmille Innershield langoille (itsesuojaaville täytelangoille / **FCAW-S**).

## Huolto

### VAROITUS

Kaikissa ylläpito ja huoltoasioissa suositellaan yhteydenottoa lähimpään Lincoln Electric huoltoon. Ylläpito tai korjaus, jonka on tehnyt ei-valtuutettu huolto mitätöi valmistajan myöntämän takuun.

Huollon tarve voi riippua ympäristöstä, johon kone on sijoitettu.

Havaitut viat tulee raportoida välittömästi.

### Rutiinihuolto (joka päivä)

- Tarkista kaapeleiden ja liittimien kunto. Vaihda, jos on tarpeen.
- Poista roiskeet hitsauspistoolin suuttimesta. Roiskeet voivat haitata suojakaasuvirtausta kaaritilaan.
- Tarkista pistoolin kunto: vaihda jos on tarpeen.
- Tarkista jäähdyntuulettajan 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.
- Tarkista ja kiristä kaikki ruuvit.

### VAROITUS

Verkkokaapeli pitää irroittaa ennen huoltoa ja korjausta. Jokaisen korjauksen jälkeen suorita soveltuvat testit turvallisuuden takaamiseksi.

## Asiakaspalvelun periaatteet

Lincoln Electric Companyn toimiala on korkealaatuisten hitsauslaitteistojen, kulutustavaroiden ja leikkauslaitteiden valmistus ja myynti. Haasteenamme on vastata asiakkaiden tarpeisiin ja ylittää heidän odotuksensa. Joskus asiakkaat saattavat kysyä Lincoln Electriciltä neuvoja tai tietoja ostamiensa tuotteiden käytöstä. Vastamme asiakkaille parhaan, tuolloin hallussamme olevan tiedon perusteella. Lincoln Electric ei voi antaa takuuta näiden neuvosten perusteella eikä ota vastuuta näiden tietojen ja neuvosten osalta. Me emme myönnä minkäänlaista nimenomaisia tai oletettuja takeita näiden tietojen ja ohjeiden soveltuvuudesta johonkin asiakkaan tiettyyn käyttötarkoitukseen. Käytännöllisistä syistä emme voi myöskään ota mitään vastuuta päivityksestä tai korjaamisesta näiden tietojen tai neuvosten antamisen jälkeen, eikä näiden tietojen tai neuvosten antaminen luo tai laajenna tai muuta myymiemme tuotteiden takuuta. Lincoln Electric on vastuullinen valmistaja, mutta Lincolnin myymien erityisten tuotteiden valinta ja käyttö on yksinomaan asiakkaan valvonnassa ja täysin asiakkaan vastuulla. Monet Lincoln Electricin vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevat muuttujat vaikuttavat tämän tyyppisissä valmistusmenetelmissä ja palveluvaatimuksissa saatujen tulosten soveltamiseen. Tiedot ovat muutoksen alaisia – Tämä tieto on paikkansa pitävää julkaisuhetkellä hallussamme olleen tiedon perusteella. Saat päivitettyjä tietoja verkko-osoitteesta [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com).

## WEEE

07/06



Älä hävitä sähkölaitteita sekajätteiden mukana!

Euroopan Unionin Sähkölaite- ja elektroniikkalaiteromua ( WEEE ) koskevan direktiivin 2012/19/EY noudattaminen ja sen soveltaminen sopuinnussa kansallisen lain kanssa edellyttää, että sähkölaite, joka on tullut elinkaarensa päähän, tulee kierrättää erikseen ja toimittaa sähkö- ja elektroniikkaromujen keräyspisteeseen. Saat lisätietoja tämän tuotteen asianmukaisesta kierrätyksestä paikallisilta ympäristöviranomaisilta.

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

## Varaosaluettelo

12/05

### Osaluettelo, lukuohje

- Älä käytä tätä osaluetteloä koneeseen, jonka koodinumero ei ole listassa. Ota tällaisissa tapauksissa yhteyttä Lincoln Electricin huolto-osastoon.
- Voit asennuskuvan ja alla olevan taulukon avulla 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 "Spare Part"-listaa, 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 homogeenisessä 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 valtuutettuun huoltoliikkeeseen kaikkia Lincolnin takuukauden aikana tehtyjä valituksia koskevilla 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 "Spare Part"-listaa, joka toimitetaan koneen mukana.

## Varusteet

<b>POWERTEC 161C: Pyöräsarjat ja ohjausputket 2 - pyörävetolaitteisiin</b>	
KP14016-0.8 KP14016-1.0 KP1401-1.2	Umpilangat: 0,6 ÷ 0,8mm 0,8 ÷ 1,0mm 1,0 ÷ 1,2mm
KP14016-1.1R KP14016-1.6R	Täytelangat: 1.0 ÷ 1.2mm 1.2 ÷ 1.6mm
<b>POWERTEC 161C</b>	
K14042-1	Adapteri 5kg / 200mm lankakelalle.
<b>POWERTEC 191C, 231C, 271C: Pyöräsarjat ja ohjausputket 2 - pyörävetolaitteisiin</b>	
KP14016-0.8 KP14016-1.0 KP14016-1.2	Umpilangat: 0,6 ÷ 0,8mm 0,8 ÷ 1,0mm 1,0 ÷ 1,2mm
KP14016-1.2A	Alumiinilangat: 1.0 ÷ 1.2mm
KP14016-1.1R KP14016-1.6R	Täytelangat: 1.0 ÷ 1.2mm 1.2 ÷ 1.6mm
<b>POWERTEC 191C, 231C, 271C</b>	
K14042-1	Adapteri 5kg / 200mm lankakelalle.
K14048-1	CO <sub>2</sub> liitäntäsarja.
K14044-1	AV mittari varustus