

# INVERTEC® 160SX

---

## 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)

**ONNITTELUT!** Lincoln Electric-laatutuotteen valinnasta.

- 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
Valtuutettujen huoltopisteiden sijainti.....	11
Sähkökaavio.....	11
Varusteet.....	12

# Tekniset tiedot

NIMI		HAKEMISTO		
INVERTEC® 160SX CE		K12050-1		
INVERTEC® 160SX AUS		K12050-2		
SYÖTTÖ				
Syöttöjännite		Syöttöteho nimellisteholla		EMC Ryhmä/Luokka
115 - 230Vac ±15% (CE -malli) 240Vac ±15% (AUS -malli) Yksi vaihe (CE/AUS-malli)		3,07 kVA @ 100% Kuormitusaikasuhde		II / A
		5,4kVA @ 30% Kuormitusaikasuhde		
		Taajuus		
		50/60Hz		
NIMELLISTEHO 40°C:ssä				
	Kuormitusaikasuhde (@ syöttöjännite) (Perustuu 10 min. jaksoon)	Hitsausvirta		Lähtöjännite
CE -malli	100% (@ 115Vac)	70A		22.8Vdc (puikko)
	30% (@ 115Vac)	100A		24.0Vdc (puikko)
	100% (@ 115Vac)	100A		14.0Vdc (TIG)
	30% (@ 115Vac)	150A		16.0Vdc (TIG)
CE/AUS-malli	100% (@ 230/240Vac)	100A		24.0Vdc (puikko)– 14.0Vdc (TIG)
	15% (@ 230/240Vac)	160A		26.4Vdc (puikko)– 16.4Vdc (TIG)
AUS-malli (10A Virtapiiri)	100% (@ 240Vac)	90A		23.6Vdc (puikko)– 13.6Vdc (TIG)
	15% (@ 240Vac)	160A		26.4Vdc (puikko)– 16.4Vdc (TIG)
ANTOALUE				
Hitsausvirta-alue		Suurin lepojännite		
160SX CE	5 – 160A	≤80Vdc		
160SX AUS		32Vdc		
SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT				
	Sulake (hidas) tai Katkaisin ("D"-luokittelu) koko	Syöttökaapeli		Liittimen tyyppi (Toimitetaan laitteen mukana)
160SX CE	16A	3 x 2.5mm <sup>2</sup>		---
160SX AUS	10A	3 x 1.5mm <sup>2</sup>		AUS 10A-250V
MITAT				
160SX CE	Korkeus	Leveys	Pituus	Paino
160SX AUS	244mm	148mm	385mm	9.0kg
Käyttölämpötila		Varastointilämpötila		
-10°C - +40°C		-25°C - +55°C		

# Ekosuunnittelutiedot

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

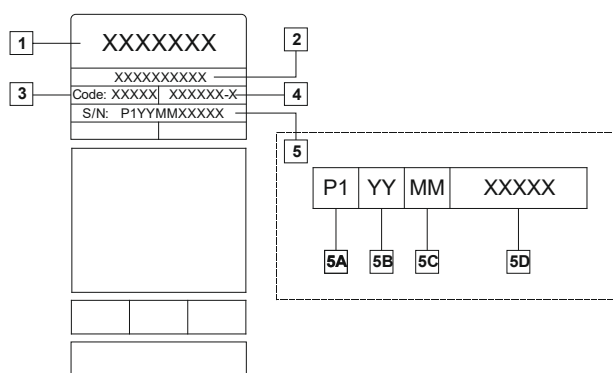
Tehokkuus ja tyhjäkäyntikulutus:

Sisältö	Nimi	Tehokkuus maksimivirrankulutuksella / Tyhjäkäyntikulutus	Vastaava malli
K12050-1	INVERTEC® 160SX CE	81,9% / -	Ei vastaavaa mallia
K12050-2	INVERTEC® 160SX AUS	81,9% / -	Ei vastaavaa mallia

"-" laitteistossa ei ole tyhjäkäyntitilaa

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
Austenittinen 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 työkappaleen liikkuminen voi rikkoa suojakaasun kattoaluetta. Säädä suojakaasua estämällä ilmavirta suojalevyllä.



**Käyttöön loppu**

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

# Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC)

01/11

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.



Tämä kone on tarkoitettu toimimaan teollisuusympäristössä. Kone on asennettava ja sitä on käytettävä tämän käyttöohjeen mukaan. Jos elektromagneettisia häiriöitä ilmenee, käyttäjän on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin niiden eliminoinemiseksi, tarpeen vaatiessa Lincoln Electricin avulla. Tämä laite on yhteensopiva EN 61000-3-12 ja EN 61000-3-11 standardien kanssa, mikäli yleisen matalajänniteverkon impedanssi on yhteisessä kytkentäpisteessä pienempi kuin  $0,34 \Omega$ . Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on, tarpeen vaatiessa neuvottelemalla verkkotoimittajan kanssa, varmistaa, että järjestelmän impedanssi on impedanssia koskevien rajoitusten mukainen. voidaanko laite kytkeä.

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 immuuteetti. 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

Tätä laitetta saa käyttää vain 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.

	<p><b>VAROITUS:</b> Tämä symboli tarkoittaa, että ohjeita on noudatettava vakavien henkilövahinkojen, kuoleman tai laitevahinkojen välttämiseksi. Suojaa itsesi ja muut vahinkojen ja kuoleman varalta.</p>
	<p><b>LUE JA YMMÄRRÄ OHJEET:</b> Lue ja ymmärrä tämä 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 kehittää korkean jännitteen. Älä koske puikkoon tai maattopuristimeen, tai työkappaleeseen kun laite on päällä. Eristä itsesi puikosta, elektrodista ja 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 syöttökaapeli, elektrodi ja hitsauskaapelit säännöllisesti. Mikäli havaitset eristevikoja, vaihda kaapelit välittömästi. Älä aseta puikonpidintä suoraan hitsauspyöhdälle, 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 ensin lääkäriänsä kanssa ennen laitteen käyttöä.</p>
	<p><b>CE-YHTEENSOPIVUUS:</b> Tämä laite täyttää EU:n direktiivien vaatimukset.</p>
	<p><b>KEINOTEKOINEN OPTINEN SÄTEILY:</b> 2006/25/EC direktiivin ja EN 12198 standardin vaatimusten mukaisesti, laite kuuluu luokkaan 2. Se tekee pakolliseksi henkilökohtaisen suojaimen käytön, jossa on suodatin suojausasteeltaan maksimissaan 15, kuten vaaditaan EN169 standardissa.</p>
	<p><b>KAASUT JA HUURUT VOIVAT OLLA VAARALLISIA:</b> Hitsaus tuottaa terveydelle haitallisia kaasuja ja huuруja. Vältä hengittämästä näitä kaasua ja huuруja. Näiden haittojen välttämiseksi on huolehdittava riittävästä tuuletuksesta tai savunpoistosta, jotta kaasut ja huuруt 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>HITSAUS KIPINÄT 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 hanskoja ja 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 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>TURVAMERKKI:</b> Tämä laite soveltuu hitsausvirtälähteeksi ympäristöön, jossa on lisääntynyt sähköiskun vaara.</p>

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



# Asennus ja käyttöohjeet

Lue koko tämä kappale ennen koneen asennusta tai käyttöä.

## Sijoitus ja ympäristö

Konetta voidaan käyttää kovissa olosuhteissa. On kuitenkin tärkeää noudattaa yksinkertaisia suojaus toimenpiteitä, joilla taataan laitteen pitkä käyttöikä ja luotettava toiminta:

- Älä sijoita konetta alustalle, joka on kallellaan enemmän kuin 15° vaakatasosta.
- Älä käytä konetta putkien sulatukseen.
- Kone on sijoitettava siten, että ilma pääsee kiertämään vapaasti ilmaventtiileistä sisään ja ulos. Älä peitä konetta paperilla, kankaalla tai rievuilla, kun se on kytketty päälle.
- Koneen sisälle joutuvan lian ja pölyn määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä.
- Koneen suojausluokka on IP23. Pidä kone mahdollisimman kuivana äläkä sijoita sitä kosteisiin paikkoihin tai lättäköön 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.

## Syöttöjännite

Invertec 160SX:ää voidaan käyttää useilla eri jännitetasoilla: tarkista syöttöjännite, vaiheluku ja taajuus ennen koneen asentamista ja käynnistämistä. Koneen oikea syöttöjännite, vaiheluku ja taajuus ilmenevät tämän käyttöohjeen teknisistä tiedoista ja konekilvestä. Huolehdi, että kone on maadoitettu.

Huolehdi, että syöttöteho on riittävä koneen normaalia toimintaa varten. Sulakekoot ja kaapelipaksuudet on ilmoitettu tämän käyttöohjeen teknisissä tiedoissa.

## Syöttö moottorikäyttöisistä generaattoreista

Kone on suunniteltu käytettäväksi moottorikäyttöisillä generaattoreilla edellyttäen, että generaattori pystyy tuottamaan tässä ohjekirjan teknisissä tiedoissa mainitut riittävän jännitteen, taajuuden ja tehon. Generaattorin on lisäksi täytettävä seuraavat ehdot:

- Vac-huippujännite: alle 410V.
- Vac-taajuus: 50 - 60Hz.
- RMS- jännite AC-aallolla: 115V - 230V ± 15%.

On tärkeää tarkistaa nämä ominaisuudet, koska monet moottorikäyttöiset generaattorit tuottavat korkeita jännitepiikkejä. Hitsauskoneen käyttö generaattoreilla, jotka eivät täytä näitä ehtoja ei ole suositeltavaa ja voi vahingoittaa konetta.

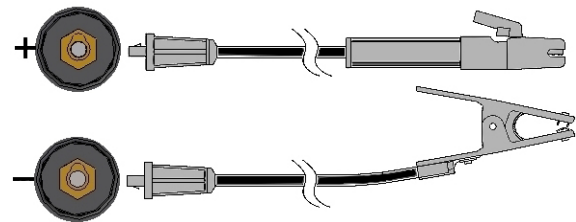
## Lähtöliitännät

Twist-Mate™ pikaliittimiä käytetään kaapeleiden liittämiseen koneeseen. Seuraavissa kohdissa on lisätietoja koneen liittämiseksi puikkohitsauskäyttöön (MMA) tai TIG-hitsauskäyttöön.

- (+) Positiivisen navan pikaliitin: Positiivinen napa hitsauskaapelille.
- (-) Negatiivisen navan pikaliitin: Negatiivinen napa hitsauskaapelille.

## Puikkohitsaus (MMA)

Määritä ensin käytettävä puikon napaisuus. Katso oikea napaisuus puikkoluettelosta tai puikkopakkauksesta. Kytke sitten kaapelit koneen asianomaisiin liittimiin. Seuraavassa näytetään kaapelien liittäminen, kun puikon napaisuus on DC(+).

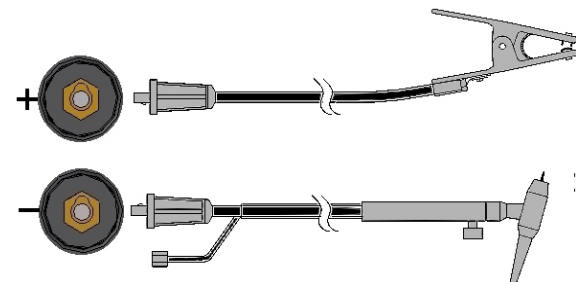


Liitä puikkokaapeli koneen plus (+) napaan ja maattokaapeli miinus (-) napaan. Työnnä liitin naarasliittimeen ja käännä noin ¼ kierrosta myötäpäivään. Älä ylikiristä.

Vaihda kaapelit DC(-)-hitsausta varten, siten, että puikkokaapeli tulee koneen miinus(-) napaan ja maattokaapeli plus(+) napaan.

## TIG-hitsaus

Toimitukseen ei kuulu TIG-hitsauksessa tarvittavaa TIG-poltinta, vaan se on ostettava erikseen. Katso myös "Lisävarusteet" -kappaletta. Useimmiten TIG-hitsaus suoritetaan poltin miinus DC(-) navassa, kuten tässä on esitetty. Jos hitsataan plus DC(+) navalla, pitää kaapeleiden paikka vaihtaa koneen liittimissä.



Liitä poltinkaapeli koneen miinus (-) napaan ja maattokaapelin liitin plus (+) napaan. Työnnä pistoke liittimeen ja käännä 1/4 kierrosta myötäpäivään. Älä ylikiristä. Lopuksi liitä kaasuletku suojakaasupullon säätimeen.

## Sallitut TIG-prosessit:

- Raapaisu-TIG

## Kaarivoima

### Autoadaptiivinen (MMA-hitsauksessa)

Puikkohitsauksessa käytettyä väliaikaisesti hitsausvirtaa lisäävää autoadaptiivista kaarivoimaa käytetään puikon ja sulan välisten oikosulkujen poistoon.

Tämä aktiivinen ohjausominaisuus takaa parhaat ominaisuudet kaarivakauden ja roiskeiden suhteen. "Auto Adaptive Arc Force" (autoadaptiivinen kaarivoima) on kiinteään tai käsisäätöiseen säätöön verrattuna automaattinen ja monitasoinen säätö: sen voimakkuus riippuu lähtöjännitteestä ja mikroprosessori laskee sen reaaliaikaisesti. Ohjaus mittaa joka hetki lähtöjännitettä ja päättää tuotettavan huippuvirran, joka riittää rikkomaan metallipisaran puikosta työkappaleeseen ja takaa kaarivakauden, mutta virta ei kuitenkaan ole liian suuri aiheuttaakseen roiskeita. Tämä merkitsee:

- Puikon tarttumisen estoa, myös pienillä virta-arvoilla.
- Roiskeiden vähentämistä.

Hitsaustoiminnot yksinkertaistuvat ja hitsin ulkonäkö paranee.

MMA-hitsauksessa käytettävissä ovat myös seuraavat toiminnot:

- Kuuma startti: Tämä on hetkellinen aloitusvirran lisäys. Kaari sytty nopeasti ja luotettavasti.
- Tarttumisen esto: Tämä toiminto vähentää hitsausvirran matalalle tasolle, kun käyttäjä tekee virheen ja painaa puikon kiinni työkappaleeseen. Toiminto vähentää virtaa ja sallii hitsaajan irrottaa puikon pitimestä ilman suurta kipinöintiä, joka voi vahingoittaa puikonpidintä.

Saat lisätietoja seuraavasta luvusta.

## Säätimet ja toimintaominaisuudet



### Koneen käynnistys:

Kun kone kytketään päälle, suoritetaan automaattinen testaus; testauksen aikana kaikki LED-valot syttyvät ja sammuvat. Sen jälkeen virtakytkimen LED-valo vilkkuu, kunnes kone on suorittanut käynnistysvaiheen loppuun saakka.

- Kone on valmis toimintaan, kun etupaneelissa palaa virtakytkimen LED-valo ja yksi kolmesta hitsaustilojen LED-valoista.








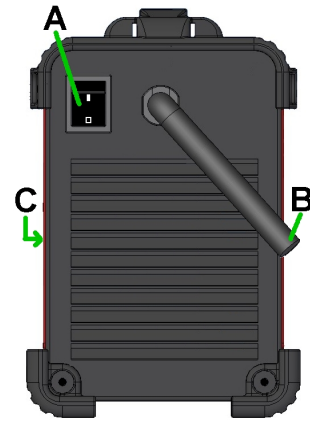
## Etupaneelin säätimet

	<b>Hitsausvirran säätönappi:</b> Potentiometriä käytetään hitsauksen aikana virran säätöön.
	<b>Virta PÄÄLLÄ/POIS-LED:</b> Tämä LED-valo syttyy kun kone on päällä.
	<b>Lämpösuoja-LED:</b> Tämä merkkivalo syttyy, kun kone on ylikuumentunut ja hitsausvirta on katkaistu. Tämä tavallisesti tapahtuu, kun kuormitettavuus on ylitetty. Jätä kone päälle ja anna koneen komponenttien jäähtyä. Kun merkkivalo sammuu, normaali toiminta on jälleen mahdollista.
	<b>VRD-LEDit (käytössä Australiassa käytettävissä koneissa):</b> Tämä kone on varustettu VRD:llä (jännitteen pienennys); se pienentää jännitettä lähtökaapeleissa. <b>VRD-toiminto on käytössä tehdasasennettuna vain koneissa, jotka täyttävät AS 1674.2 Australian Standardit. (C-Tick logo "C" lähellä konekilpeä).</b> <b>VRD-LED on päällä</b> kun lähtöjännite on alle 12V tyhjäkäynnillä. Muissa koneissa tämä toiminto ei ole käytössä (LED on aina pois päältä).
	<b>Hitsaustapakytin:</b> Kolmiasentoinen kytkin: kaksi puikkohitsaukseen (Pehmeä, kova) ja yksi raapaisu-TIG-hitsaukseen. <ul style="list-style-type: none"><li>• Pehmeä: Hitsaukseen vähäisellä roiskemäärällä.</li><li>• Kova: Aggressiiviseen hitsaukseen, lisääntynyt kaaren vakaus.</li><li>• Raapaisu-TIG: Kun hitsaustapakytin on raapaisu-TIG-asennossa, puikkohitsaustoiminnot eivät ole käytössä ja kone on valmiina raapaisu-TIG-hitsaukseen. Raapaisu-TIG on menetelmä kaaren sytyttämiseksi koskettamalla elektrodin kärjellä työkappaletta oikosulun aikaansaamiseksi pienellä virralla. Sitten TIG-kaari sytytetään nostamalla elektrodi työkappaleesta.</li></ul>
	<b>Mittari:</b> Mittari näyttää esiasetettua virtaa ennen hitsausta ja todellista virtaa hitsauksen aikana.

## Virhetilaluettelo

Virhetilanteen ilmetessä, yritä sammuttaa kone, odota muutama sekunti ja käynnistä uudelleen. Mikäli virhetila ei poistu, tarvitaan huoltoa. Ota yhteys lähimpään huoltoliikkeeseen tai Lincoln Electricin huoltoon ja ilmoita etupaneelissa olevassa mittarissa näkyvä 3-numeroinen koodi.

<b>Virhekooditaulukko</b>	
Hidas vilkkuminen: noin 1 kerran sekunnissa Nopea vilkkuminen: noin 10 kertaa sekunnissa	
9.01	<p><b>Syötön ylijännite</b></p> <p>  LED-valo vilkkuu hitaasti.</p> <p>Ilmaisee, että syöttöjännitteen ylijännitesuoja on aktiivinen kone käynnistyy automaattisesti, kun syöttöjännite palaa takaisin oikealle jännitealueelle.</p>
9.02	<p><b>Syötön alijännite</b></p> <p>  LED-valo vilkkuu nopeassa tahdissa.</p> <p>Ilmaisee, että syöttöjännitteen alijännitesuoja on aktiivinen: kone käynnistyy automaattisesti, kun syöttöjännite palaa takaisin oikealle jännitealueelle.</p>
9.03	<p><b>Tasavirtaväylän oikosulku</b></p> <p>     LED-valot vilkkuvat hitaasti yhdessä.</p> <p>Ilmaisee, että on havaittu sisäisen virtapiirin olevan viallisen.</p> <p>Koneen palauttaminen toimintakuntoon: Käynnistä kone uudelleen kääntämällä virtakytkin OFF-asentoon, sitten ON-asentoon.</p>
9.04	<p><b>Korotetun jännitteen esto</b></p> <p>   LED-valot vilkkuvat hitaasti vuorotellen.</p> <p>Ilmaisee, että on havaittu sisäisen korotetun jännitteen olevan viallisen.</p> <p>Koneen palauttaminen toimintakuntoon: Käynnistä kone uudelleen kääntämällä virtakytkin OFF-asentoon, sitten ON-asentoon.</p>
9.05	<p><b>Invertterin jännitteen esto</b></p> <p>   LED-valot vilkkuvat nopeasti vuorotellen.</p> <p>Ilmaisee, että on havaittu sisäisen korotetun jännitteen olevan viallisen.</p> <p>Koneen palauttaminen toimintakuntoon: Käynnistä kone uudelleen kääntämällä virtakytkin OFF-asentoon, sitten ON-asentoon.</p>
9.06	<p><b>Tasavirtaväylän ylijännite</b></p> <p>   LED-valot vilkkuvat hitaasti vuorotellen.</p> <p>Ilmaisee, että on havaittu sisäisen tasavirtaväylän ylijännitetila.</p> <p>Koneen palauttaminen toimintakuntoon: Käynnistä kone uudelleen kääntämällä virtakytkin OFF-asentoon, sitten ON-asentoon.</p>
9.09	<p><b>Tietoliikenneyhteys poikki</b></p> <p>Kaikki LED-valot ovat sammuneet. Näytössä näkyy "9.09".</p> <p>Ilmaisee, että tietoliikenneväylässä on havaittu virhetila.</p> <p>Koneen palauttaminen toimintakuntoon: Käynnistä kone uudelleen kääntämällä virtakytkin OFF-asentoon, sitten ON-asentoon.</p>



- A. Pääkytkin: Kytkee virran päälle ja pois päältä.
- B. Virransyöttökaapeli: Tässä koneessa on paikalleen kytketty virransyöttökaapeli. Liitä se verkkovirtaan.
- C. Puhallin: Kone on varustettu puhaltimella. Puhallin kytkeytyy automaattisesti päälle ja pois päältä. Tämä ominaisuus vähentää lian ja pölyn joutumista koneen sisälle ja vähentää tehon kulutusta. Kun kone kytetään päälle, puhallin kytkeytyy päälle. Puhallin toimii niin kauan kun hitsataan. Puhallin toimii vielä 10 minuuttia sen jälkeen, kun koneella on hitsattu, minkä jälkeen puhallin pysähtyy ja samalla virransyöttö katkeaa. Voit kytkeä virran ja tuulettimen toimintaan uudelleen aloittamalla hitsaamisen.

## 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 puhdistaa 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.

## Asiakaspalvelupolitiikka

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

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

Mahdolliset muutokset – Nämä tiedot ovat asianmukaisia painatushetkellä saatavilla olevien parhaiden tietojemme pohjalta. Katso päivitetty tiedot 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 sopuosinnussa 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 osaluetteloa koneeseen, jonka koodinumero ei ole listassa. Ota yhteyttä Lincoln Electric huolto-osastoon mistä tahansa koodista, joka ei ole listassa.
- Käytä asennuskuvaa ja alla olevaa taulukkoa määrittääksesi, missä osa sijaitsee.
- Käytä vain osia, jotka on merkitty "X":llä asennussivua ilmoittavassa sarakkeessa (# ilmoittaa muutoksesta tässä painoksessa).

Ensiksi, lue ylläolevat ohjeet, sitten katso "Spare Part" listaa joka toimitetaan koneen mukana, joka sisältää kuvalla varustetun varaosalistan.

## REACH

11/19

### Asetuksen (EY) N:o 1907/2006 (REACH) artiklan 33.1 mukainen ilmoitus.

Jotkin tämän tuotteen osat sisältävät:

Bisfenoli-A, BPA,	EC 201-245-8, CAS 80-05-7
Kadmium,	EC 231-152-8, CAS 7440-43-9
Lyijy,	EC 231-100-4, CAS 7439-92-1
Fenoli, 4-nonyyli-, haaroittunut,	EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

massaprosenttiosuus yli 0,1 % homogeenisessa materiaalissa. Nämä aineet ovat REACH:n ehdokasluettelossa erityistä huolta aiheuttavista aineista lupamenettelyä varten.

Juuri sinun tuotteesi voi sisältää yhtä tai useampaa listattua ainetta.

Ohjeet turvalliseen käyttöön:

- käytä valmistajan ohjeiden mukaisesti, pese kädet käytön jälkeen,
- pidä lasten ulottumattomissa, älä laita suuhun,
- hävitä paikallisia säännöksiä noudattaen.

## 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

---

K10513-17-4V	Haaroittimella varustettu TIG-poltin, 4m.
K10513-17-8V	Haaroittimella varustettu TIG-poltin, 8m.