

POWERTEC® i450C ADVANCED

KÄYTTÖOHJE



FINNISH



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-260 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

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

- Tarkasta, että pakkaus ja laite ovat vahingoittumattomat. Jos lähetys on vahingoittunut kuljetuksen aikana, ilmoita siitä välittömästi jälleenmyyjälle.
- Kirjoita tuotteen tunnistetiedot alla olevaan taulukkoon käytön helpottamiseksi. Mallin nimi, koodi ja sarjanumero on merkitty koneen arvokilpeen.

Mallin nimi:	
.....	
Koodi ja sarjanumero:	
.....	
Päivämäärä ja ostopaikka:	
.....	

SUOMENKIELINEN HAKEMISTO

Tekniset tiedot.....	1
Ekosuunnittelutiedot.....	2
Elektromagneettinen yhteensopivuus (EMC)	4
Turvallisuus.....	5
Johdanto	7
Asennus- ja käyttöohjeet.....	7
WEEE	15
Varaosat.....	15
REACH.....	15
Valtuutettujen huoltopisteiden sijainti	15
Sähkökaavio.....	15
Lisävarusteet.....	16

Tekniset tiedot

NIMI			SISÄLTÖ		
POWERTEC® i450C ADVANCED			K14376-1		
SYÖTTÖ					
	Ottojännite U ₁	EMC-luokka		Taajuus	
i450C ADVANCED	400V ± 15%, 3-vaiheinen	A		50/60Hz	
	Syöttöteho nimellisjaksolla	Syöttö ampeeria I _{1max}		PF	
i450C ADVANCED	20,3 kVA @ 80 % Kuormitusaikasuhte (40 °C)	29 A		0,94	
NIMELLISTEHO					
	Prosessi	Avoimen piirin jännitearvo	Käyttösuhte 40 °C (pohjautuu 10 min. jaksoon)	Antovirta	Lähtöjännite
i450C ADVANCED	GMAW	60 Vdc (huippuarvo) 49 Vdc (RMS)	80%	450A	36,5Vdc
			100%	420A	35,0Vdc
	FCAW		80%	450A	36,5Vdc
			100%	420A	35,0Vdc
	SMAW		80%	450A	38,0Vdc
			100%	420A	36,8Vdc
HITSAUSVIRRAN ALUE					
	GMAW	FCAW		SMAW	
i450C ADVANCED	20A÷450A	20A÷450A		10A÷450A	
SUOSITELLUT SYÖTTÖKAAPELEIDEN JA SULAKKEIDEN KOOT					
	Sulaketyyppi gR tai piirin katkaisin tyyppi Z		Virtakaapeli		
i450C ADVANCED	32A, 400V AC		4 johdinta, 4,0 mm ²		
HITSAUSJÄNNITTEEN SÄÄTELY					
	GMAW		FCAW		
i450C ADVANCED	15V ÷ 36,6V		15V ÷ 36,6V		
LANGANSYÖTÖN NOPEUDEN (WFS) ALUE / LANGAN HALKAISIJA					
	WFS-alue	Syöttörullat		Syöttörullan halkaisija	
i450C ADVANCED	1.5 ÷ 20,32m/min	4		Ø37	
	Umpilangat	Alumiinilangat		Täytelangat	
i450C ADVANCED	0.8 ÷ 1.6mm	1.0 ÷ 1.6 mm		0.9 ÷ 1.6 mm	
MITAT					
	Paino	Korkeus	Leveys	Pituus	
i450C ADVANCED	75 kg	878 mm	560 mm	935 mm	
MUUT					
	Suojausluokka	Suurin kaasunpaine		Käyttöympäristön kosteus (t=20°C)	
i450C ADVANCED	IP23	0,5MPa (5 bar)		≤ 90 %	
	Käyttölämpötila	Varastointilämpötila			
i450C ADVANCED	välillä -10 °C – +40 °C	välillä -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:

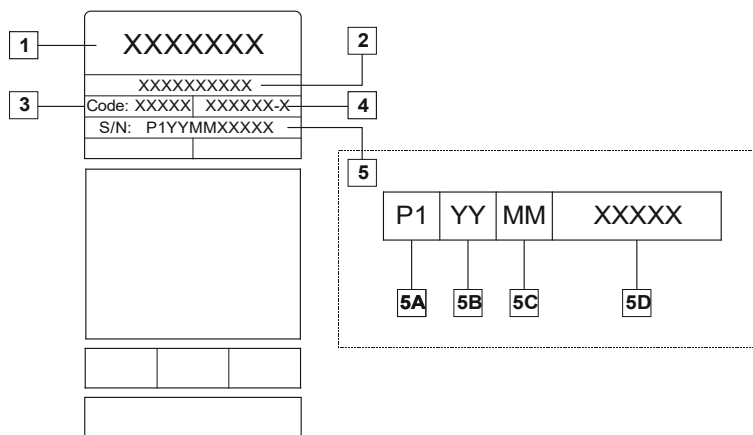
Sisältö	Nimi	Tehokkuus maksimivirrankulutuksella / Tyhjäkäyntikulutus	Vastaava malli
K14376-1	POWERTEC® i450C ADVANCED	89 % / 29 W	Ei vastaavaa mallia

Tyhjäkäyntitilaa esiintyy olosuhteissa, jotka on eritelty taulukossa alla

TYHJÄKÄYNTITILA	
Tila	Esiintyminen
MIG-tila	X
TIG-tila	
STICK-tila	
Kun toimintaa ei ole ollut 30 minuuttiin	
Tuuletin pois päältä	X

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

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



Kohtien selitys:

- 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**-laitteissa:

Materiaalin 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 ₂ 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 ₂ 2 % / He 90 %, Ar 7,5 % CO ₂ 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-menetelmä:

TIG-hitsausmenetelmässä kaasun käyttö riippuu suuttimen poikkipinta-alasta. Yleisesti käytetyissä polttimissa:

Helium: 14–24 l/min

Argon: 7-16 l/min

Huomautus: Liian suuret virtausnopeudet aiheuttavat kaasuvirran turbulenssia, joka voi aiheuttaa ilmakontaminaatiota hitsisulaan.

Huomautus: Sivutuuli tai veto voi häiritä suojakaasun peittävyttä, joten suojakaasun säästämiseksi voidaan käyttää suojusta ilmavirran estämiseksi.



Elinkaaren loppu

Tuotteen elinkaaren lopussa se on kierrätettävä sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun direktiivin 2012/19/EU mukaisesti. Tietoa tuotteen purkamisesta ja sen sisältämistä kriittisistä raaka-aineista löytyy osoitteesta <https://www.lincolnelectric.com/en-gb/support/Pages/operator-manuals-eu.aspx>

Elektromagneettinen yhteensopivuus (EMC)

01/11

Tämä kone on suunniteltu noudattaen kaikkia oleellisia direktiivejä ja standardeja. Se voi kuitenkin aikaansaada sähkömagneettisia häiriöitä, jotka voivat vaikuttaa muihin järjestelmiin kuten tietoliikenneyhteydet (puhelin, radio ja televisio) tai turvajärjestelmät. Nämä häiriöt voivat aiheuttaa turvaongelmia vaikutuksen alaisissa järjestelmissä. Lue ja ymmärrä tämä osio, jotta poistetaan tai vähennetään tämän koneen aikaansaamaa sähkömagneettisia häiriöitä.



Tämä kone on suunniteltu käytettäväksi teollisuusalueella. Jos sitä halutaan käyttää kotitalouksissa, on noudatettava erityisiä varotoimia, jotta poistetaan mahdolliset sähkömagneettiset häiriöt. Käyttäjän on asennettava ja käytettävä tätä laitteistoa tämän käsikirjan ohjeiden mukaisesti. Jos havaitaan minkäänlaisia sähkömagneettisia häiriöitä, käyttäjän on huolehdittava korjaustoimenpiteistä häiriöiden poistamiseksi ja tarvittaessa pyydettävä apua Lincoln Electriciltä.



VAROITUS

Siinä tapauksessa, että julkisen matalajännitejärjestelmän yhteisimpedanssi kytkentäpisteessä on pienempi kuin:

- 23 mΩ **POWERTEC® i450C ADVANCED**

Laite on standardien IEC 61000-3-11 ja IEC 61000-3-12 mukainen ja se voidaan kytkeä julkisiin matalajännitejärjestelmiin. Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa jakoverkon operaattorilta, että järjestelmän impedanssi noudattaa impedanssille määritettyjä rajoituksia.

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

- Syöttö- ja lähtökaapelit, ohjauskaapelit ja puhelinjohdot, jotka ovat työskentelyalueella tai sen tai koneen läheisyydessä.
- Radio- ja/tai televisiolähtimet ja -vastaanottimet. Tietokoneet tai tietokoneella ohjattavat laitteistot.
- Teollisten prosessien turva- ja ohjauslaitteistot. Kalibrointi- ja mittauslaitteistot.
- Henkilökohtaiset lääkinälliset laitteet kuten sydämentahdistimet ja kuulolaitteet.
- Tarkista työskentelyalueella tai sen läheisyydessä käytettävän laitteiston sähkömagneettinen häiriönsieto. Käyttäjän on varmistettava, että kaikki alueella olevat laitteistot ovat yhteensopivia. Se voi edellyttää lisäsuojauksia.
- Arvioitavan alueen mitat vaihtelevat rakennuksen alueen rakenteiden ja muiden käynnissä olevien toimintojen perusteella.

Huomioi seuraavat ohjeet koneen aiheuttamien sähkömagneettisten säteilypäästöjen vähentämiseksi.

- Liitä kone syöttölähteeseen tämän käsikirjan ohjeiden mukaisesti. Jos tapahtuu häiriöitä, on mahdollisesti huolehdittava lisävarotoimista kuten syöttölähteen suodattamisesta.
- Lähtökaapeleiden on oltava mahdollisimman lyhyet ja mahdollisimman lähellä toisiaan. Jos mahdollista, yhdistä työkappale maadoitukseen, jotta vähennetään sähkömagneettisia säteilypäästöjä. Käyttäjän on tarkistettava, että työkappaleen liittäminen maadoitukseen ei aiheuta ongelmia tai vaarallisia käyttöolosuhteita henkilökunnalle ja laitteistolle.
- Kaapelien suojaus työskentelyalueella voi vähentää sähkömagneettisia säteilypäästöjä. Tämä voi olla tarpeen tietyille sovelluksille.



VAROITUS

Tämän tuotteen EMC-luokitus on A-luokka sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan standardin EN 60974-10 mukaisesti, mikä tarkoittaa, että tuote on suunniteltu käytettäväksi ainoastaan teollisuusympäristössä.



VAROITUS

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





VAROITUS

Tätä laitetta saa käyttää vain koulutuksen saanut henkilökunta. Varmista, että asennus, käyttö, huolto ja korjaus tapahtuvat koulutettujen henkilöiden toimesta. Lue ja sisäistä tämä käyttöohje ennen laitteen käyttöä. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman tai laitevahinkoja. Lue seuraavien varoitusmerkkien selitykset ja perehdy niihin hyvin. Lincoln Electric ei ole vastuullinen vahingoista, jotka aiheutuvat virheellisestä asennuksesta, väärästä ylläpidosta tai epänormaalista käytöstä.

	VAROITUS: Tämä symboli tarkoittaa, että ohjeita on noudatettava vakavien henkilövahinkojen, kuoleman tai laitevahinkojen välttämiseksi. Suojaa itsesi ja muut vahinkojen ja kuoleman varalta.
	LUE OHJEET JA PEREHDY NIIHIN HYVIN: Lue ja sisäistä tämä käyttöohje ennen laitteen käyttöä. Kaarihitsaus voi olla vaarallista. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman tai laitevahinkoja.
	SÄHKÖISKU VOI TAPPAA: Hitsauslaite kehittää korkean jännitteen. Älä koske puikkoon, maattopuristimeen tai työkalupaleeseen kun laite on käynnissä. Eristä itsesi puikosta, maattopuristimesta ja työkalupaleesta.
	SÄHKÖLAITE: Katkaise sähkövirta sulakelaatikon katkaisimesta ennen laitteelle suoritettaviin toimenpiteisiin ryhtymistä. Maadoita laite paikallisten määräysten mukaan.
	SÄHKÖLAITE: Tarkista syöttökaapeli, puikko ja maattopuristimen johdot säännöllisesti. Mikäli havaitset eristevikoja, vaihda kaapelit välittömästi. Älä aseta puikonpidintä suoraan hitsauspöydälle, tai muuhun paikkaan, joka on kosketuksessa maattopuristimeen, valokaaren välttämiseksi.
	SÄHKÖMAGNEETTINEN KENTTÄ VOI OLLA VAARALLINEN: Sähkövirran kulkiessa johtimen läpi muodostuu sähkö- ja magneettikenttiä (EMF). EMF-kentät voivat häiritä sydämentahdistimia ja henkilön, jolla on sydämentahdistin, pitää neuvotella lääkärisä kanssa ennen laitteen käyttöä.
	CE-YHTEENSOPIVUUS: Tämä laite täyttää EU:n direktiivien vaatimukset.
	KEINOTEKOINEN OPTINEN SÄTEILY: Direktiivin 2006/25/EY ja standardin EN 12198 vaatimusten mukaan, laitteisto kuuluu luokkaan 2. Sen vuoksi on pakollista käyttää henkilönsuojainta, joka sisältää suodattimen suojausasteella enintään 15 kuten vaaditaan standardissa EN169.
	HÖYRYT JA KAASUT VOIVAT OLLA VAARALLISIA: Hitsauksen aikana voi muodostua terveydelle vaarallisia höyryjä ja kaasuja. Älä hengitä tällaisia höyryjä ja kaasuja. Näiden haittojen välttämiseksi on huolehdittava riittävästä tuuletuksesta tai savunpoistosta, jotta kaasut ja höyryt eivät joudu hengitysilmaan.
	KAAREN SÄTEILY VOI POLTTAA: Käytä maskia, jossa on asianmukaiset suodatin- ja peitelevyt. Ne suojaavat silmiä kipinöiltä ja valokaarisäteiltä hitsauksen tai sen katselemisen aikana. Suojaa iho käyttämällä soveltuvaa vaatekappausta, joka on valmistettu käyttöä ja tulta kestävästä materiaalista. Suojaa muu henkilökunta sopivalla syttymättömällä suojalla ja varoita heitä katsomasta kaareen ja altistumasta kaarisäteilylle.

	HITSAUS KIPINÄT VOIVAT AIHEUTTAA TULIPALON TAI RÄJÄHDYKSEN: Siirrä kaikki palonarat materiaalit hitsausalueelta ja pidä helposti saatavilla. Hitsauskipinät ja hitsausprosessin aikana muodostuvat kuumat materiaalit voivat helposti työntyä pienistä halkeamista ja aukoista viereisille alueille. 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.
	HITSATUT KAPPALEET VOIVAT POLTTAA: Hitsaus tuottaa paljon lämpöä. Kuumat pinnat ja työalueella olevat materiaalit voivat aiheuttaa vakavia palovammoja. Käytä käsineitä ja pihtejä, kun kosketat tai siirrät materiaaleja työalueella.
	KAASUPULLO VOI RÄJÄHTÄÄ, JOS SE VAURIOITUU: Käytä ainoastaan sertifioituja painekaasupulloja, joissa on asianmukainen kaasu prosessia varten ja asianmukaiset säätimet käytettyä kaasua ja painetta varten. Pidä pullo pystyssä ja ketjulla varmistettuna telineessä. Älä siirrä kaasupulloa hattu irrotettuna. Älä anna puikonpitimen, maattopuristimen, eikä minkään muunkaan osan, jossa on sähkö, koskettaa pulloa. Sijoita kaasupullot etäälle alueilta, joilla ne ovat vaarassa kolhiintua tai vahingoittua hitsausprosessissa aiheutuvien kipinöiden, lämpölähteiden tai muiden seikkojen seurauksena.
	LIKKUVAT OSAT OVAT VAARALLISIA: Tässä koneessa on liikkuvia mekaanisia osia, jotka voivat aiheuttaa vakavia vammoja. Pidä kädet, keho ja vaatteet kaukana kyseisistä osista koneen käynnistyksen, käytön ja huollon aikana.
	KUUMA JÄÄHDYTYSAINE VOI POLTTAA IHOA: Varmista aina ennen jäähdyttimen huoltamista, että jäähdytysaine EI OLE KUUMAA.
	TURVAMERKKI: Tämä laite soveltuu hitsausvirtalähteeksi ympäristöön, jossa on lisääntynyt sähköiskun riski.

Valmistaja varaa oikeuden tehdä muutoksia ja/tai parannuksia muotoiluun päivittämättä samalla käyttäjän ohjekirjaa.

Johdanto

Yleiskuvaus

Hitsauskoneilla **POWERTEC® i450C ADVANCED** voidaan suorittaa seuraavia hitsauksia:

- GMAW (MIG/MAG),
- FCAW (Flux-Cored),
- SMAW (MMA),

Pakkaus sisältää:

- Maadoituskaapeli – 3 m,
- Kaasuletku – 2 m,
- Syöttörulla V1.0/V1.2 kiinteälle langalle (asennettu langansyöttölaitteeseen).

Luvussa Lisävarusteet kerrotaan suositellut välineet, jotka käyttäjä voi hankkia.

Asennus- ja käyttöohjeet

Lue tämä kappale kokonaan ennen koneen asennusta tai käyttöä.

Sijainti ja ympäristö

Kone toimii vaativissakin ympäristöissä. Yksinkertaisten tapaturmien ehkäisyyn tähtäävien toimenpiteiden noudattaminen on joka tapauksessa tärkeää pitkän käyttöiän ja luotettavan toiminnan takaamiseksi.

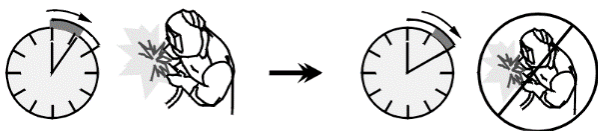
- Älä sijoita tai käytä konetta pinnalla, jonka kallistuskulma on yli 15° vaakatasosta.
- Älä käytä konetta putkien sulatukseen.
- Kone on sijoitettava paikkaan, jossa puhdas ilma pääsee kiertämään vapaasti, eikä mikään estä ilmankiertoa tuuletusaukkojen kautta. Älä peitä konetta paperilla, kankaalla tai rievuilla, kun kone on päällä.
- Sellaisen lian ja pölyn, joka voi joutua koneen sisälle, määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä.
- Koneen suojausluokitus on IP23. Pidä kone kuivana, kun se on mahdollista, äläkä aseta konetta märälle maalle tai lammikkoon.
- Sijoita kone loitolle radio-ohjatuista laitteista. Koneen normaali toiminta voi häiritä lähellä olevien radio-ohjattujen laitteiden toimintaa, mistä puolestaan voi seurata loukkaantumisia tai laitevahinkoja. Lue tämän ohjekirjan osio, joka käsittelee sähkömagneettista yhteensopivuutta.
- Älä käytä konetta paikassa, jossa ilman lämpötila on yli 40°C.

Kuormitusaikasuhde ja ylikuumentuminen

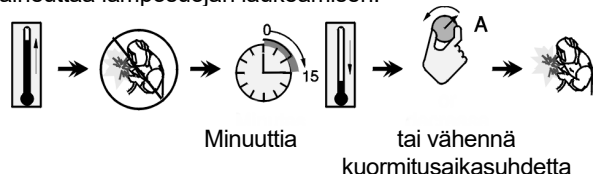
Hitsauskoneen kuormitusaikasuhde on ajan, jolloin hitsaaja voi käyttää konetta nimellishitsausvirralla, prosenttiosuus 10 minuutin syklistä.

Esimerkki: 60 %:n kuormitusaikasuhde

Hitsaamista 6 minuuttia. 4 minuutin tauko.



Huomattava kuormitusaikasuhteen pidentäminen aiheuttaa lämpösuojaan laukeamisen.



Syöttölähdeliitäntä

VAROITUS

Hitsauskoneen liittäminen jakeluverkkoon on sallittua ainoastaan pätevälle sähköteknikolle. Asennus on tehtävä sovellettavien kansallisten ja paikallisten sähköasennuksia koskevien määräysten mukaisesti.

Tarkasta koneeseen tuleva syöttöjännite, vaihe ja taajuus ennen sen käynnistämistä. Tarkista maadoituskaapeli kytkentä koneesta syöttölähteeseen. Hitsauskone **POWERTEC® i450C ADVANCED** on kytkettävä oikein asennettuun pistorasiaan maadoituspinneen kanssa. Syöttöjännite on 400 Vac 50 / 60 Hz. Lisätietoja syöttövirrasta on tämän oppaan teknisissä tiedoissa sekä koneen arvokilvessä.

Varmista, että sähköverkosta saatava sähkövirta soveltuu koneen normaaliin käyttöön. Tarvittava hidas sulake tai piirin katkaisija sekä johtojen koot on ilmoitettu tämän oppaan teknisissä tiedoissa.

VAROITUS

Hitsauskoneeseen voidaan syöttää generaattorista antoteholla, joka on vähintään 30 % suurempi kuin hitsauskoneen ottoteho.

VAROITUS

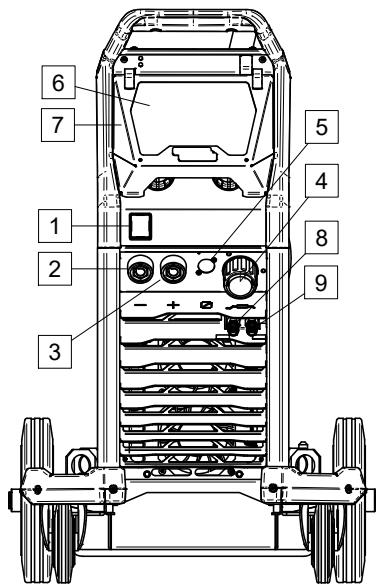
Kun kone saa virran generaattorista, on varmistettava, että hitsauskone sammutetaan ennen generaattorin sammuttamista, jotta hitsauskone ei vahingoittuisi!

Lähtöliitännät

Katso alla olevien kuvien kohdat [2], [3] ja [4].

Säätimet ja käyttöominaisuudet

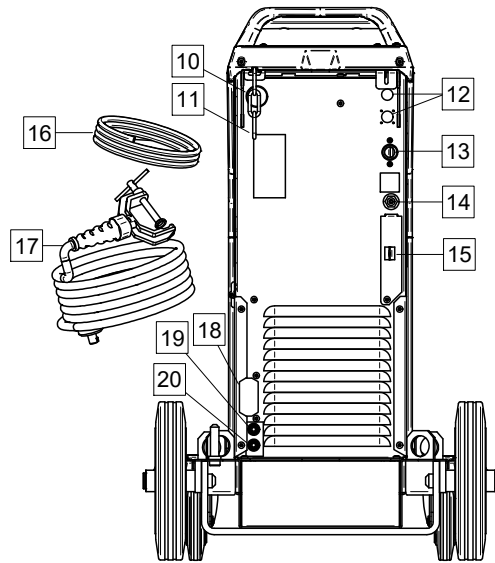
Etupaneeli



Kuva 1

1. Virtakatkaisin ON/OFF (I/O): Ohjaa koneeseen menevää virtaa. Varmista, että virtalähde on kytketty verkkovirtaan ennen koneen laittamista päälle ("I"). Kun koneeseen menevä virta on kytketty ja virtakatkaisin päällä, merkkivalo syttyy.
2. Negatiivinen ulostuloliitin hitsauspiirille:  Elektroodin pitimen liittämiseksi kaapeliin / maadoituskaapeliin halutusta konfiguraatiosta riippuen.
3. Positiivinen ulostuloliitin hitsauspiirille:  Elektroodin pitimen liittämiseksi kaapeliin / maadoituskaapeliin halutusta konfiguraatiosta riippuen.
4. EURO-liitäntä: Liitäntä hitsauspistoolille (GMAW- / FCAW-prosessit).
5. Kauko-ohjaimen liitin: Kauko-ohjainsetin asennusta varten. Tätä liitintä tarvitaan kauko-ohjaimen liitintään. Ks. luku "Lisävarusteet".
6. U7-käyttöliittymä: Ks. luku "Käyttöliittymät".
7. Näytön suojus: Näytön suojus User Interface U7:lle.
8. Pikaliitäntä: Jäähdytysnesteen lähtö (syöttää jäähdytettyä jäähdytysnestettä polttimelle/pistoolille). 
9. Pikaliitäntä: Jäähdytysnesteen tulo (vastaanottaa polttimesta/pistoolista tulevan lämpimän jäähdytysnesteen). 

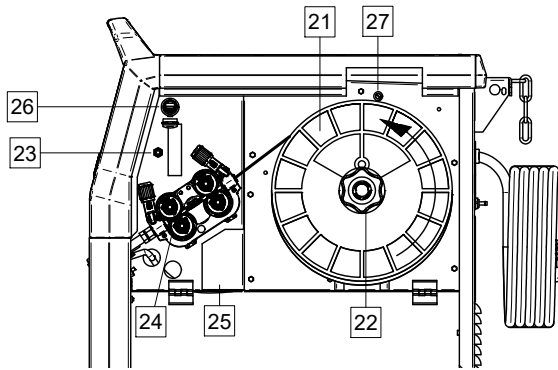
Takapaneeli



Kuva 2

10. Langanohjaimen sisäänmeno: Mahdollistaa kelan pakkauksessa toimitetun hitsauslangan ohjaimen asentamisen.
11. Yläketju: Suojaa kaasupulloa.
12. Syöttöliitin: Kaasun lämmityssettiä varten (Ks. luku "Lisävarusteet").
13. Virtakaapeli (5 m): Kytke syöttöliitin olemassa olevaan syöttökaapeliin, jonka arvot vastaavat koneelle tässä käyttöoppaassa annettuja arvoja ja joka on kaikkien sovellettavien standardien mukainen. Tämän kytkennän suorittaminen on annettava pätevän henkilön tehtäväksi.
14. Kaasuliitin: Kaasulinjan liitin.
15. Kaasuvirran säätimen liitin: Kaasuvirran säädin voidaan hankkia erikseen (Ks. luku "Lisävarusteet").
16. Kaasuletku
17. Työkappaleen maadoitus
18. Suojuksen kiinnitin: **COOL ARC® 26**:n virransyötön ja ohjauskaapelin asennusta varten (ks. luku "Suositellut lisävarusteet").
19. Pikaliitäntä: Jäähdytysnesteen tulo (syöttää jäähdytettyä jäähdytysnestettä polttimelle/pistoolille). 
20. Pikaliitäntä: Jäähdytysnesteen lähtö (vastaanottaa polttimesta/pistoolista tulevan lämpimän jäähdytysnesteen). 

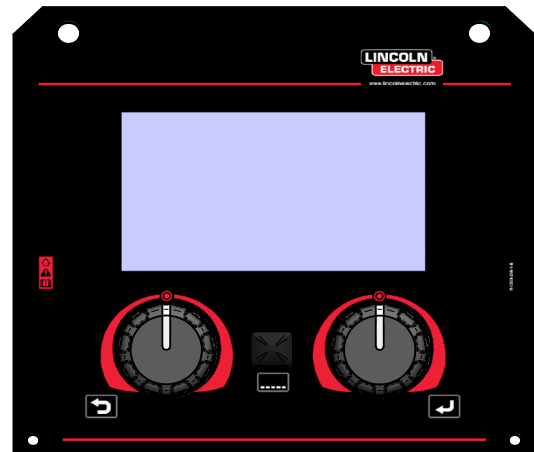
Sisäiset ohjaimet



Kuva 3

21. Kelattu lanka (tyypeille GMAW / FCAW): Ei kuulu vakiotoimitukseen.
22. Lankakelman pidike: Korkeintaan 16 kg kela. Pidike mahdollistaa muovi-, teräs- ja kuitukelojen asennuksen 51 mm:n karaan.
Huomaa: Muovisessa jarrumutterissa on vasemmanpuoleinen kierre.
23. Kytin: langansyöttö / kaasun vapautus: Kytin mahdollistaa langansyötön (langan testaus) ja kaasun virtauksen (kaasutesti) ilman antojännitteen kytkemistä päälle.
24. Langansyöttö: 4-rullainen langansyöttö.
25. Vaihdetavan polariteetin liittimen liitäntälohko (GMAW- / FCAW-SS-prosesseille): Tämä liitäntälohko mahdollistaa hitsauksen polariteetin asettamisen (+ ; -) hitsauspistoolia varten
26. USB-portti Tyyppi A: USB-muistitikun liitäntää varten. Koneen ohjelmistopäivityksiä ja huoltoa varten sekä videota varten.
27. Sulake F1: Käytä hidasta sulaketta: 2 A / 400 V (6,3 x 32 mm)

Edistynyt käyttöliittymä (U7)



Kuva 4

Yksityiskohtaiset ohjeet User Interface U7 käytöstä on esitelty Advanced (U7) IM3170-käyttöoppaassa.

Ei synerginen GMAW- ja FCAW-hitsausprosessi

Ei synergisessä tilassa langansyöttönopeus ja hitsausjännite ovat itsenäisiä parametreja ja niiden asettaminen kuuluu käyttäjälle.

GMAW- tai FCAW-SS-prosessin aloittaminen:

- Määritä käytettävän langan polariteetti. Katso tieto langan teknisistä tiedoista.
- Kytke kaasujäähdytetyn pistoolin lähtö GMAW- / FCAW-prosessia varten Euro-liitäntään [4].
- Käytetystä langasta riippuen kytke maadoituskaapeli [17] lähtöliitäntään [2] tai [3]. Ks. kohta [25] – Vaihdetavan polariteetin liitäntälohko.
- Liitä maadoituskaapeli [17] puristimella työkappaleeseen.
- Asenna oikea lanka.
- Asenna oikea syöttörulla.
- Varmista, tarvitseeko suojakaasun olla kytketty (GMAW-prosessi).
- Käynnistä kone.
- Työnä liipaisinta syöttääksesi lankaa pistoolin langanohjaimen, kunnes lanka tulee ulos ohjaimen päästä.
- Asenna oikea kontaktikärki.
- Asenna hitsausprosessin ja pistoolityypin perusteella suukappale (GMAW-prosessi) tai suojus (FCAW-prosessi).
- Sulje vasemmanpuoleinen paneeli.
- Hitsauskone on nyt valmis käytettäväksi.
- Hitsaus voi alkaa työ- ja hitsausturvallisuusperiaatteita noudattaen.



VAROITUS

Pidä pistoolin kaapeli mahdollisimman suorassa, kun virtaa johdetaan elektrodiin.



VAROITUS

Älä koskaan käytä viallista hitsauspistoolia.

- Tarkista kaasun virtaus kaasunpoistokytkimellä [23].
- Sulje sivupaneeli.
- Sulje lankakelan kotelo.
- Valitse oikea hitsausohjelma.
Huomaa: Käytettävissä olevien ohjelmien lista riippuu virtalähteestä.
- Aseta hitsausparametrit.
- Hitsauskone on nyt valmis käytettäväksi.



VAROITUS

Sivupaneelin ja lankakelan kotelon on oltava täysin suljettuina hitsauksen aikana.



VAROITUS

Pidä pistoolin kaapeli mahdollisimman suorassa hitsauksen aikana tai kun virtaa johdetaan elektrodiin.



VAROITUS

Älä kierrä tai vedä kaapelia terävien kulmien ympäri.

- Hitsaus voi alkaa työ- ja hitsausturvallisuusperiaatteita noudattaen.

Ei synergistä tilaa varten voidaan asettaa:

- Langansyöttönopeus, WFS
- Hitsausjännite
- Takaisinpalloaika
- Run-in WFS
- Esivirtausaika / Jälkivirtausaika
- Piste aika
- 2-vaihe / 4-vaihe
- Aloitusmenettely
- Kraaterimenettely
- Aallon säätö: Pinch-voima

Synerginen GMAW- ja FCAW-hitsausprosessi CV

Synergiatilassa käyttäjä ei aseta hitsausjännitettä.

Koneen ohjelmisto asettaa oikean hitsausjännitteen. Ihanteellinen jännitearvo riippuu syöttötiedoista:

- Langansyöttönopeus, WFS.

Tarvittaessa hitsausjännitettä voidaan säätää oikeanpuoleisella säätimellä. Kun säädintä käännetään, näyttö näyttää positiivisen tai negatiivisen palkin, joka kertoo, onko jännite ihanteellista arvoa pienempi vai suurempi.

Lisäksi käyttäjä voi säätää manuaalisesti seuraavia:

- Takaisinpalloaika
- Run-in WFS
- Esivirtausaika
- Jälkivirtausaika
- Pistehitsausasetukset
- 2-vaihe / 4-vaihe
- Aloitusmenettely
- Kraaterimenettely
- Aallon säätö: Pinch-voima

SMAW-hitsausprosessi

POWERTEC® i450C ADVANCED ei sisällä elektrodin pidintä, jossa on SMAW-hitsaukseen tarvittava maadoitus, mutta sellainen voidaan ostaa erikseen (Ks. luku "Lisävarusteet").

SMAW-hitsausprosessin aloittaminen:

- Ensimmäiseksi on käynnistettävä kone.
- Määritä käytettävän elektrodin polariteetti. Katso tieto elektrodin teknisistä tiedoista.
- Käytetyn elektrodin polariteetista riippuen kytke maadoituskaapeli [17] ja maadoituksella varustettu elektrodin pidin lähtöliitäntään [2] tai [3] ja lukitse ne. Ks. taulukko 1.

Taulukko 1 Polariteetti

		Lähtöliitäntä	
POLARITEETTI	DC (+)	maadoituksella varustettu elektrodin pidin SMAW:hen	[3] +
		Työkappaleen maadoitus	[2] —
	DC (-)	maadoituksella varustettu elektrodin pidin SMAW:hen	[2] —
		Työkappaleen maadoitus	[3] +

- Liitä maadoituskaapeli puristimella työkappaleeseen.
- Asenna oikea elektrodi elektrodin pitimeen.
- Käynnistä kone.
- Aseta SMAW-hitsausohjelma.
- Aseta hitsausparametrit.
- Hitsauskone on nyt valmis käytettäväksi
- Hitsaus voi alkaa työ- ja hitsausturvallisuusperiaatteita noudattaen.

Käyttäjä voi asettaa SMAW-prosessille seuraavat:

- Hitsausvirta
- Virtakaapelin antojännitteen kytkentä päälle/pois.
- Aallon säätö:
 - Kaarivoima
 - Kuumakäynnistys

Elektrodilangan asentaminen

Lankakelan tyypistä riippuen se voidaan asentaa lankakelan kannattimeen ilman sovitinta tai se voidaan asentaa käyttöön sopivan sovitimen kanssa, joka on hankittava erikseen (ks. luku "Lisävarusteet").

VAROITUS

Kytke syöttövirta pois päältä hitsauksen virtalähteessä ennen lankakelan asennusta tai vaihtoa.

- Sammuta syöttövirta.
- Avaa koneen sivupaneeli.
- Avaa lukkomutteri [24] ja irrota se karasta.
- Aseta kela [23] karaan [24] ja varmista, että karan pidäketappi tulee kelan takapuolella olevaan reikään. Jos käytät sovitinta (ks. luku "Lisävarusteet"), aseta se karaan [24] ja varmista, että karan pidäketappi tulee sovitimen takapuolella olevaan reikään.

VAROITUS

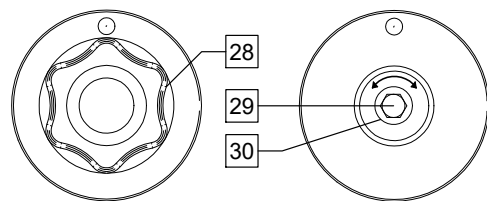
Aseta kela siten, että se pyörii samaan suuntaan kuin langansyöttö, ja elektrodilangan syötön tulisi tulla kelan alapuolelta.

- Asenna lukkomutteri [24]. Varmista, että lukkomutteri on kiristetty.

Holkin jarrutusmomentin säädöt

Holkissa on jarru hitsauslangan tahattoman aukikeriytyksen estämiseksi.

Säätö tehdään kiertämällä holkin rungon sisällä sijaitsevaa M10-ruuvia jarrun lukkomutterin avaamisen jälkeen.



Kuva 5

- 28. Lukkomutteri.
- 29. M10-ruuvien säätö.
- 30. Pitojousi.

M10-ruuvien kiertäminen myötäpäivään kiristää joustia ja kasvattaa jarrutusmomenttia.

M10-ruuvien kiertäminen vastapäivään löysää joustia ja pienentää jarrutusmomenttia.

Säätämisen jälkeen jarrun lukkomutteri on kiristettävä uudelleen.

Painerullan voiman säätö

Painenuppi säätää sen voiman määrää, jonka syöttörulla aikaansaa lankaan. Painetta säädetään kääntämällä säätömutteria myötöpäivään voiman lisäämiseksi tai vastapäivään voiman vähentämiseksi. Painenupin oikea säätö antaa parhaan hitsaustuloksen.



VAROITUS

Jos rullan paine on liian heikko, rulla liukuu langalla. Jos rullan paine on asetettu liian suureksi, lanka voi vääntyä, mikä aiheuttaa syöttöongelmia hitsauksessa. Paineen voimakkuus on asetettava oikein. Tätä varten painetta on vähennettävä ensin hitaasti, kunnes lanka alkaa juuri ja juuri liukua syöttörullalla, ja lisättävä sitten hieman kääntämällä säätömutteria yksi kierros.

Elektrodilangan asettaminen hitsauspoltimeen

- Sammuta hitsauslaite.
- Liitä hitsausprosessille sopiva hitsauspoltin euroliitäntään. Polttimen ja hitsauskoneen nimellisparametrien tulee sopia yhteen.
- Pistoolin tyypistä riippuen irrota pistoolin suukappale ja kontaktikärki tai suojuus ja kontaktikärki.
- Käynnistä hitsauskone.
- Pidä kylmäsyöttöä/kaasunpoistokytkintä [23] tai käytä polttimen liipaisinta, kunnes lanka tulee esiin pistoolin kierteistetystä päästä.
- Kun kylmäsyöttökytkin tai polttimen liipaisin vapautetaan, lankakelan ei pitäisi purkautua.
- Sääda lankakelan jarru sen mukaisesti.
- Sammuta hitsauslaite.
- Asenna oikea kontaktikärki.
- Asenna hitsausprosessin ja pistoolityypin perusteella suukappale (GMAW-prosessi) tai suojuus (FCAW-prosessi).



VAROITUS

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

Syöttörullien vaihto



VAROITUS

Sammuta syöttövirta ennen syöttörullien asentamista tai vaihtoa.

POWERTEC® i450C ADVANCED on varustettu syöttörullalla V1.0/V1.2 teräslangalle. Muille langoille ja lankako'ille on asennettava oikeanlaiset syöttörullasarjat (katso luku Lisävarusteet). Noudata ohjeita:

- Sammuta syöttövirta.
- Vapauta 4 rullaa kääntämällä 4 pikavaihtopyörää [35].
- Vapauta painerullavivut [36].
- Vaihda syöttörullat [34] vastaamaan käytettävää lankaa.



VAROITUS

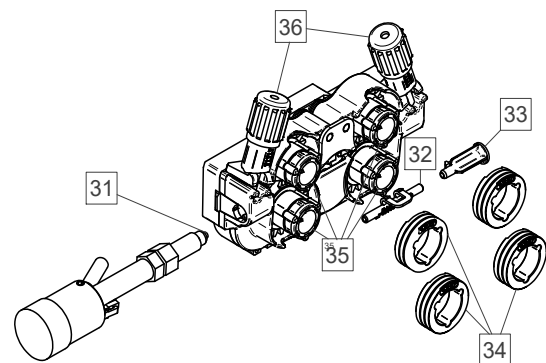
Varmista, että pistoolin langanohjain ja kontaktikärki ovat myös oikeankokoiset valitulle lankakoolle.



VAROITUS

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

- Syöttökonsolin ohjausputki [32] ja [33].
- Euroliitännän ohjausputki [31].
- Lukitse 4 uutta rullaa kääntämällä 4 pikavaihtopyörää [35].
- Työnnä lanka ohjausputken läpi rullan yli ja euroliitännän ohjausputken läpi hitsauspistoolin langanjohtimeen. Lankaa voidaan työntää johtimeen muutaman sentin verran käsin. Sen tulisi tuntua helpolta ja pakottomalta.
- Lukitse painerullavivut [36].



Kuva 6

Kaasuliitانتا



VAROITUS

- KAASUPULLO VOI RÄJÄHTÄÄ, JOS SE VAURIOITUU.
- Kiinnitä kaasupullo aina varmasti pystyasentoon, pullon seinätelinettä tai tarkoitukseen tehtyä pullokärryä vasten.
- Pidä kaasupullo loitolla alueilta, joilla se voisi vahingoittua sekä lämpö- tai sähköpiireistä mahdollisen räjähdys tai palon syttymisen estämiseksi.
- Pidä kaasupullo kaukana hitsauspiiristä tai muista virroitetuista sähköpiireistä.
- Älä koskaan nosta hitsauskoneita kaasupullo kiinnitettynä.
- Älä koskaan salli hitsauspuikon koskettaa kaasupulloa.
- Suojakaasun kerääntyminen voi vahingoittaa terveyttä tai aiheuttaa kuoleman. Käytä hyvin ilmastoidussa tilassa kaasun kerääntymisen estämiseksi.
- Sulje vuotojen estämiseksi kaasupullon venttiilit huolellisesti silloin, kun pulloa ei käytetä.

VAROITUS

Koneessa on mahdollista käyttää kaikkia soveltuvia suojakaasuja 5,0 baarin maksimipaineella.

VAROITUS

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

- Sammuta hitsausvirtalähteen syöttövirta.
- Asenna kaasupulloon oikeanlainen kaasuvirran säädin.
- Liitä kaasuletku säätimeen letkunkiristimellä.
- Kaasuletkun toinen pää liitetään virtalähteen takapaneelin kaasuliitانتään.
- Kytke hitsausvirtalähteen syöttövirta.
- Avaa kaasupullon venttiili.
- Säädä kaasunsäätimen suojakaasun virtaus.
- Tarkista kaasun virtaus kaasunpoistokytkimellä [25].

VAROITUS

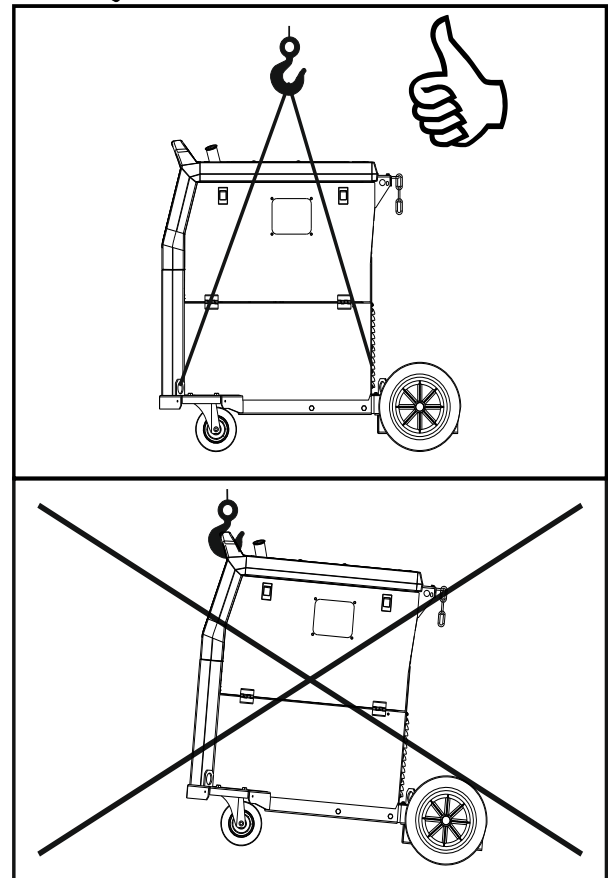
Kun hitsausprosessi on GMAW ja suojakaasu CO₂, on käytettävä CO₂-kaasun lämmitintä.

Kuljetus & Nostaminen



VAROITUS

Putoava kone voi aiheuttaa vammoja ja vaurioitua itse.



Kuva 7

Kuljetuksen ja nostolaitteella noston aikana on noudatettava seuraavia sääntöjä:

- Laitteelle käytetään kuljetukseen soveltuvia osia.
- Nostolaitteiden kapasiteetti on riittävä.
- Nostamiseen ja kuljetukseen on käytettävä vähintään neljää raksia.
- Nosta ja kuljeta yksinomaan tehölähdettä, ilman kaasupulloa, jäähdytintä ja/tai muita lisävarusteita.

Huolto



VAROITUS

Mitä tahansa korjausten, muutosten tai huoltojen suorittamista varten ottamaan yhteys lähimpään tekniseen huoltopalveluun tai Lincoln Electric -yhtiöön. Valtuuttamattoman huollon tai työntekijän suorittamista korjauksista ja muutoksista seuraa valmistajan takuun raukeaminen.

Kaikki huomattavat vahingot on ilmoitettava ja korjattava välittömästi.

Rutiinihuolto (päivittäin)

- Tarkista maadoituskaapeleiden eristys ja liitännät sekä virtakaapelin eristys. Mikäli havaitset eristevian, vaihda kaapeli välittömästi.
- Poista roiskeet hitsauspistoolin suukappaleesta. Roiskeet voivat häiritä suojakaasun virtausta kaareen.
- Tarkista hitsauspistoolin kunto: vaihda tarvittaessa.
- Tarkista jäähdytyspuhaltimen kunto ja toiminta. Pidä jäähdyttimen ilmaraot puhtaina.

Määräaikaishuolto (200 työtunnin välein tai vähintään kerran vuodessa)

Suorita rutiinihuollot ja lisäksi:

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

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



VAROITUS

Älä kosketa jännitteisiä osia.



VAROITUS

Ennen kotelon irrottamista kone on sammutettava ja virtakaapeli irrotettava verkkovirtapistoriasta.



VAROITUS

Kone on kytkettävä irti verkkovirrasta ennen huoltoa ja korjausta. Jokaisen korjauksen jälkeen suorita asianmukaiset 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. Vastamme 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 päivitettyt tiedot osoitteesta www.lincolnelectric.com.

WEEE

07/06



Älä hävitä sähkö- ja elektroniikkalaitteita normaalin sekajätteen mukana!

Euroopan unionin sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (WEEE) antaman direktiivin 2012/19/EY ja sen kansallisesti voimaan saatettujen sääntöjen mukaisesti sähkö- ja elektroniikkalaitteet on kerättävä erikseen niiden käyttöiän päätyttyä ja toimitettava kierrätyspisteeseen. Koneen omistajana voit pyytää tietoja hyväksytyistä keräysjärjestelmistä paikalliselta edustajaltamme.

Noudattamalla EU-direktiiviä voit suojella ympäristöä ja ihmisten terveyttä!

Varaosat

12/05

Osaluettelon lukuohjeet

- Älä käytä tätä osaluetteloa, jos koneen koodia ei ole mainittu. Ota yhteyttä Lincoln Electricin huolto-osastoon, jos luettelosta puuttuu jokin koodinumero.
- Määritä kokoonpanosivun kuvien ja jäljempänä olevan taulukon avulla kohta, jossa osa sijaitsee koodin perusteella tunnistettavassa koneessa.
- Käytä vain osia, jotka on merkitty X:llä otsikkonumeron sarakkeeseen kokoonpanosivulla (# ilmaisevat muutoksen tässä painoversiossa).

Luen ensin yllä olevat Osaluettelon lukuohjeet ja katso sitten tiedot koneen mukana toimitetusta varaosaoppaasta, jossa on ristiviitteet kuville ja osanumeroille.

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.

Sähkökaavio

Katso koneen mukana toimitettu varaosaopasta.

Lisävarusteet

K14201-1	CABLE MANAGEMENT KIT
K14325-1	DISPLAY COVER KIT LE
K14328-1	BUMPERS
K10095-1-15M	KAUKO-OHJAIN
K2909-1	6-NASTAINEN/12-NASTAINEN SOVITIN
K14290-1	12-NASTAINEN ETÄVARUSTESETTI
K14175-1	KAASUN VIRTASMITTARISARJA
K14176-1	KAASUN LÄMMITYSSETTI
K14182-1	JÄÄHDYTIN COOLARC 26
R-1019-125-1/08R	KELAN S200 SOVITIN
K10158-1	KELATYYPIN B300 SOVITIN
K10158	KELAN SOVITIN 300 mm
K14091-1	ETÄLAITE MIG LF45PWC300-7M (CS/PP)
E/H-300A-50-XM	HITSAUSKAAPELI JA ELEKTRODIN PIDIN 300A (X=5, 10m)
E/H-400A-70-XM	HITSAUSKAAPELI JA ELEKTRODIN PIDIN 400A (X=5, 10m)
MIG/MAG-POLTTIMET	
W10429-36-3M	LGS2 360 G-3.0M MIG-PISTOOLI ILMAJÄÄHDYTETTY
W10429-36-4M	LGS2 360 G-4.0M MIG-PISTOOLI ILMAJÄÄHDYTETTY
W10429-36-5M	LGS2 360 G-5.0M MIG-PISTOOLI ILMAJÄÄHDYTETTY
W10429-505-3M	LGS2 505W 3.0M MIG-PISTOOLI VESIJÄÄHDYTETTY
W10429-505-4M	LGS2 505W 4.0M MIG-PISTOOLI VESIJÄÄHDYTETTY
W10429-505-5M	LGS2 505W 5.0M MIG-PISTOOLI VESIJÄÄHDYTETTY
RULLASARJA KIINTEILLE LANGOILLE	
KP14150-V06/08	RULLASARJA 0.6/0.8VT FI37 4 KPL VIHREÄ/SININEN
KP14150-V08/10	RULLASARJA 0.8/1.0VT FI37 4 KPL SININEN/PUNAINEN
KP14150-V10/12	RULLASARJA 1.0/1.2VT FI37 4 KPL PUNAINEN/ORANSSI
KP14150-V12/16	RULLASARJA 1.2/1.6VT FI37 4 KPL ORANSSI/KELTAINEN
KP14150-V16/24	RULLASARJA 1.6/2.4VT FI37 4 KPL KELTAINEN/HARMAA
KP14150-V09/11	RULLASARJA 0.9/1.1VT FI37 4 KPL
KP14150-V14/20	RULLASARJA 1.4/2.0VT FI37 4 KPL
RULLASARJA ALUMIINILANGOILLE	
KP14150-U06/08A	RULLASARJA 0.6/0.8AT FI37 4 KPL VIHREÄ/SININEN
KP14150-U08/10A	RULLASARJA 0.8/1.0AT FI37 4 KPL SININEN/PUNAINEN
KP14150-U10/12A	RULLASARJA 1.0/1.2AT FI37 4 KPL PUNAINEN/ORANSSI
KP14150-U12/16A	RULLASARJA 1.2/1.6AT FI37 4 KPL ORANSSI/KELTAINEN
KP14150-U16/24A	RULLASARJA 1.6/2.4AT FI37 4 KPL KELTAINEN/HARMAA
RULLASARJA YDINLANGOILLE	
KP14150-V12/16R	RULLASARJA 1.2/1.6RT FI37 4 KPL ORANSSI/KELTAINEN
KP14150-V14/20R	RULLASARJA 1.4/2.0RT FI37 4 KPL
KP14150-V16/24R	RULLASARJA 1.6/2.4RT FI37 4 KPL KELTAINEN/HARMAA
KP14150-V09/11R	RULLASARJA 0.9/1.1RT FI37 4 KPL
KP14150-V10/12R	RULLASARJA 1.0/1.2RT FI37 4 KPA -/ORANSSI
LANGANOHJAIMET	
0744-000-318R	LANGANOHJAINSARJA SININEN Ø 0,6 - 1,6
0744-000-319R	LANGANOHJAINSARJA PUNAINEN Ø 1,8 - 2,8
D-1829-066-4R	EURO-LANGANOHJAIN Ø 0,6 - 1,6
D-1829-066-5R	EURO-LANGANOHJAIN Ø 1,8 - 2,8