POWERTEC[®] i250C & i320C STANDARD POWERTEC[®] i250C & i320C ADVANCED POWERTEC[®] i380C & i450C ADVANCED

KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA



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.

Mallir	n nimi:			
Koodi ja sarjanumero:				
Päivämäärä ja ostopaikka:				
	I			
Falvalliadia	а озторанкка. 			

SUOMENKIELINEN HAKEMISTO

I ekniset tiedot	1
Ekosuunnittelutiedot	4
Elektromagneettinen yhteensopivuus (EMC)	6
Turvallisuus	7
Johdanto	9
Asennus- ja käyttöohjeet	9
WEEE	47
Varaosat	47
REACH	47
Valtuutettujen huoltopisteiden sijainti	47
Sähkökaavio	47
Lisävarusteet	

12/05

Tekniset tiedot

	NIMI		SISÄLTÖ					
POW	FRTEC [®] i250C STANDA	RD		K14284-1				
				K14204-1				
				K14203-1				
POW		:FD			K14287-1			
POW	ERTEC [®] i380C ADVANC	ED			K14288-1			
POW	ERTEC [®] i450C ADVANC	ED			K14289-1			
			SYÖTT	Ö				
	Ottojännite U ₁			EMC-luokka Taajuus				
i250C STANDARD i250C ADVANCED								
STANDARD								
i320C	$4000 \pm 15\%$, 3-vaine	einen		A	5	00/60 HZ		
ADVANCED								
ADVANCED								
i450C								
ADVANCED								
	Syöttöteho nimellisjal	ksolla	Syöttä	o ampeeria I1 maks		PF		
i250C STANDARD	10,3 kVA @ 60 % Kuormitusaikasuhde (40 °C)			1470		0.05		
i250C ADVANCED				14,7 A		0,85		
i320C STANDARD i320C	13,6 kVA @ 40 % Kuormitusaikasuhde (40 °C)			19,6 A		0,90		
ADVANCED	17 1 kVA @ 40 9	6						
i380C ADVANCED	Kuormitusaikasuh (40 °C)	de		26 A		0,92		
i450C ADVANCED	20,7 kVA @ 80 % Kuormitusaikasuhde (% 40 °C)		30 A		0,92		
		N	IMELLIST	EHO				
		Avoim jänni	en piirin tearvo	Käyttösuhde 40 °C (pohjautuu 10 min. jaksoon)	Antovirta	Lähtöjännite		
12500	Kaasu-			60 %	250 A	26,5 Vdc		
STANDARD	(GMAW)			100 %	195 A	23,8 Vdc		
i250C	Tävtelankakaarihitsaus	40	Vda	60 %	250 A	26,5 Vdc		
ADVANCED	(FCAW)	49	Vuc	100 %	195 A	23,8 Vdc		
	CNAANA			60 %	250 A	30 Vdc		
	SIMAW			100 %	195 A	27,8 Vdc		
	Kaasu-			40%	320 A	30 Vdc		
	metallikaarihitsaus			60 %	250 A	26,5 Vdc		
	(GMAW)			100 %	195 A	23,8 Vdc		
i320C	Twateley 1 1 1 1			40%	320 A	30 Vdc		
STANDARD i320C	I aytelankakaarihitsaus (FCAW)	49	Vdc	60 %	250 A	26,5 Vdc		
ADVANCED				100 %	195 A	23,8 Vdc		
				40%	320 A	32,8 Vdc		
	SMAW			60 %	250 A	30 Vdc		
				100 %	195 A	27,8 Vdc		

				40	0/				00.01/1
	Kaasu-			40	% 0/		380 A		33,0 Vdc
	metailikaarinitsaus (GMAW)			60	%o		520 A		
i380C	(0			100) % //		240 A		26,0 Vdc
	Täytelankakaarihitsaus	54 Vdc		40%			380 A		33.0 Vdc
ADVANCED	(FCAW)	48 Vdc (RN	/o) /IS)	100	%		320 A		30,0 Vdc
		,	, 	40	0 70 0/		240 A		26,0 Vdc
	SMAW			40 60	70 9/2		200 A		32.8 Vdc
	SINAW			100	70 1 %		20 A		20.6 Vdc
	Kaasu-			80%			240 A 150 Δ		29,0 Vdc
	metallikaarihitsaus			100 %			120 A		35.0 Vdc
14500	(GMAW)	60 Vdc		80	%		150 Δ		36 5 Vdc
ADVANCED	Taytelankakaarinitsaus (FCAW)	(huippuarv	/0)	100	/0 1 %		120 A		35.0 Vdc
		49 VUC (RIN	//5)	80	%		150 A		38.0 Vdc
	SMAW			100)%	4	120 A		36.8 Vdc
		HITSAUS	/IRRAN A		///		12077		00,0 140
	Kaasu metallikaaribitsa		Täytel	lankał	aarihitsa	us			NA \\\/
12500	Raasu-metaiiikaarimitsa			(FC/	AW)			3	
STANDARD	10 A ÷ 250 A	\	1	10 A ÷	250 A			10 A	A ÷ 250 A
i250C	10 A ÷ 250 A		1	10 A ÷	250 A		10 A ÷ 250 A		
i320C	10.4 + 200.4		10 A ÷ 220 A			10 A ± 220 A			
STANDARD	10 A ÷ 320 A		10 A ÷ 320 A			10 A + 320 A		A ÷ 320 A	
ADVANCED	10 A ÷ 320 A		10 A ÷ 320 A				10 A	x ÷ 320 A	
i380C ADVANCED	20 A ÷ 380 A		2	20 A ÷	380 A			10 A	A ÷ 380 A
i450C ADVANCED	20 A ÷ 450 A		2	20 A ÷	450 A			10 A	x ÷ 450 A
SUOSITELLUT SYÖTTÖKAAPELEIDEN JA SULAKKEIDEN KOOT									
Sulaketyyppi gR tai piirin katkaisin tyyppi			n tyyppi Z				Virtak	aapeli	
i250C Standard	16 A, 400 V AC					4 j	ohdinta	, 2,5 n	nm²
i250C						4 i	obdinta	25 n	mm ²
ADVANCED	10 A,	400 V AC				-+ J	onunna	, 2,31	
STANDARD	20 A,	400 V AC		4 johdinta, 2,5 mm ²					
i320C ADVANCED	20 A,	400 V AC			4 johdinta, 2,5 mm²			nm²	
i380C ADVANCED	25 A,	400 V AC			4 johdinta, 2,5 mm ²			nm²	
i450C	32 A, 400 V AC				4 johdinta, 4,0 mm ²		nm²		
ADVANCED	MITAT								
	Paino Kor		Korkeus	us Levevs				Pituus	
i250C STANDARD	69 kg					-			
i250C	70 kg								
i320C	69 ka								
STANDARD i320C	70 ka		78,3 mm		56	0 mm			934,7 mm
ADVANCED j380C									
ADVANCED	70 kg								
1450C ADVANCED	82 kg								

LANGANSYÖTÖN NOPEUDEN (WFS) ALUE / LANGAN HALKAISIJA						
	WFS-alue	Syöttörullat	Syöttörullan halkaisija			
i250C STANDARD i250C ADVANCED						
i320C STANDARD i320C ADVANCED i380C ADVANCED	1.5 ÷ 20,32 m/min	4	Ø37			
ADVANCED						
	Umpilangat	Alumiinilangat	Täytelangat			
i250C STANDARD i250C ADVANCED i320C STANDARD i320C ADVANCED	0,8 ÷ 1,2 mm	1,0 ÷ 1,2 mm	0,9 ÷ 1,2 mm			
i380C	0,8 ÷ 1,4 mm	1,0 ÷ 1,2 mm	0,9 ÷ 1,4 mm			
i450C	0.8 ÷ 1.6 mm	1,0 ÷ 1,6 mm	0,9 ÷ 1,6 mm			
ADVANCED	<u> </u>					
	Suojausluokka	Kaasun maksimipaine	Käyttökosteus (t = 20 °C)			
i250C STANDARD i250C		0,5 MPa (5 bar)	≤ 90 %			
ADVANCED i320C STANDARD i320C	IP23					
ADVANCED i380C ADVANCED i450C						
ADVANCED						
ļ	12 0 (1010) 010	N/ () (10	Γ			
:2500	Käyttölämpötila	Varastointilämpötila				
i250C STANDARD i250C ADVANCED						
i320C STANDARD i320C ADVANCED i380C ADVANCED	välillä -10 °C – +40 °C	välillä -25 °C – +55 °C				
i450C ADVANCED						

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
K14284-1	POWERTEC [®] i250C STANDARD	87,2 % / 27 W	Ei vastaavaa mallia
K14285-1	POWERTEC [®] i250C ADVANCED	87,2 % / 27 W	Ei vastaavaa mallia
K14286-1	POWERTEC [®] i320C STANDARD	87,2 % / 27 W	Ei vastaavaa mallia
K14287-1	POWERTEC [®] i320C ADVANCED	87,2 % / 27 W	Ei vastaavaa mallia
K14288-1	POWERTEC [®] i380C ADVANCED	86,2 % / 29 W	Ei vastaavaa mallia
K14289-1	POWERTEC [®] i450C ADVANCED	88,3 % / 29 W	Ei vastaavaa mallia

Tyhjäkäyntitilaa esiintyy olosuhteissa, jotka on eritelty taulukossa alla

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

Tehokkuusarvo ja kulutus tyhjäkäyntitilassa on mitattu tuotestandardissa EN 60974-1:20XX määriteltyjä 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- Koodinumero
- 4- Tuotenumero
- 5- Sarjanumero
 - 5A- valmistusmaa
 - 5B- valmistusvuosi
 - 5C- valmistuskuukausi
 - 5D- juokseva numerointi, eri jokaisessa koneessa

Tyypillinen kaasun käyttö MIG/MAG-laitteilla:

	Langan	DC elektrodi positiivinen		Langansyöttö	Quaislanaan	Kaasuvirtaus	
матегіаантууррі	naikaisija [mm]	Virta [A]	Jännite [V]	[m/min]	Suojakaasu	[l/min]	
Hiili, niukkaseosteinen teräs	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5 - 6,5	Ar 75 %, CO2 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-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 kattoalueen. Säästä suojakaasua estämällä ilmavirta suojalevyllä.



Käyttöiän 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)

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.

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

- 56,4 mΩ POWERTEC® I250C STANDARD
- 56.4 mΩ POWERTEC[®] I250C ADVANCED
- 56,4 mΩ POWERTEC[®] I320C STANDARD
- 56,4 mΩ POWERTEC® I320C ADVANCED
- 56,4 mΩ POWERTEC[®] i380C ADVANCED
- 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 televisiolähettimet ja -vastaanottimet. Tietokoneet tai tietokoneella ohjattavat laitteistot.
- Teollisten prosessien turva- ja ohjauslaitteistot. Kalibrointi- ja mittauslaitteistot.
- Henkilökohtaiset lääkinnälliset 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 lisäsuojaustoimia.
- 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.

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

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.



01/11

Turvallisuus



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 työkappaleeseen kun laite on käynnissä. Eristä itsesi puikosta, maattopuristimesta ja työkappaleesta.
	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 lääkärinsä kanssa ennen laitteen käyttöä.
CE	CE-YHTEENSOPIVUUS: Tämä laite täyttää EU:n direktiivien vaatimukset.
Circle radiation emission (Circle 7480) (Circle 7480)	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 vaatetusta, joka on valmistettu käyttöä ja tulta kestävästä materiaalista. Suojaa muu henkilökunta sopivalla syttymättömällä suojalla ja varoita heitä katsomasta kaareen ja altistumasta kaarisäteilylle.

01/11

	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.
antinutility one.	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.
	LIIKKUVAT 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.
S	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[®] i250C STANDARD POWERTEC[®] i250C ADVANCED POWERTEC[®] i320C STANDARD POWERTEC[®] i320C ADVANCED POWERTEC[®] i380C ADVANCED POWERTEC[®] i450C ADVANCED

voidaan suorittaa seuraavia hitsauksia:

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

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 haitata 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 ylikuumeneminen

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

Esimerkki: 60 %:n kuormitusaikasuhde

6 minuuttia hitsausta.

4 minuuttia taukoa.



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.

Kuormitusaikasuhteen liiallinen venyttäminen aktivoi lämpösuojapiirin.



Minuutti a

tai kuormitusaika suhteen pienentämine n

Syöttölähdeliitäntä

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 taaiuus ennen käynnistämistä. Tarkista sen maadoituskaapelien kvtkentä koneesta syöttölähteeseen. Hitsauskone POWERTEC® i250C STANDARD / ADVANCED, POWERTEC® i320C STANDARD / ADVANCED, POWERTEC® i380C ADVANCED, POWERTEC® i450C ADVANCED on kytkettävä oikein pistorasiaan asennettuun 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.

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

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 POWERTEC[®] i250C&i320C STANDARD



Etupaneeli POWERTEC[®] i250C&i320C ADVANCED





Etupaneeli POWERTEC[®] i380C&i450C ADVANCED



- <u>Virtakatkaisin ON/OFF (I/O)</u>: 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. <u>Negatiivinen ulostuloliitin hitsauspiirille:</u> Elektrodin pitimen liittämiseksi kaapeliin / maadoituskaapeliin halutusta konfiguraatiosta riippuen.
- 3. <u>Positiivinen ulostuloliitin hitsauspiirille:</u> Elektrodin pitimen liittämiseksi kaapeliin / maadoituskaapeliin halutusta konfiguraatiosta riippuen.
- 4. <u>EURO-liitäntä:</u> Liitäntä hitsauspistoolille (GMAW- / FCAW-prosessit).
- 5. <u>Kauko-ohjaimen liitin:</u> Kauko-ohjainsetin asennusta varten. Tätä liitintä tarvitaan kauko-ohjaimen liitäntään. Ks. luku "Lisävarusteet".
- 6. U0-käyttöliittymä: Ks. luku "Käyttöliittymät".
- 7. U7-käyttöliittymä: Ks. luku "Käyttöliittymät"
- 8. Näytön suojus. Näytön suojus U7:lle.
- 9. <u>Pikaliitäntä:</u> Jäähdytysnesteen lähtö (syöttää jäähdytettyä jäähdytysnestettä polttimelle/pistoolille).



10. <u>Pikaliitäntä:</u> Jäähdytysnesteen tulo (vastaanottaa polttimesta/pistoolista tulevan lämpimän jäähdytysnesteen).

Takapaneeli POWERTEC® i250C&i320C



Kuva 4

Takapaneeli POWERTEC® i380C&i450C





- 11. Langanohjaimen sisäänmeno: Mahdollistaa kelan pakkauksessa toimitetun hitsauslangan ohjaimen asentamisen.
- 12. Yläketju: Suojaa kaasupulloa.
- 13. Alaketju: Kiinnittää kaasupullon asianmukaisesti paikalleen
- 14. Syöttöliitin: Kaasun lämmityssettiä varten (Ks. luku "Lisävarusteet").
- 15. Virtakaapeli (5 m): Kytke syöttöliitin olemassa olevaan syöttökaapeliin, jonka arvot vastaavat koneelle tässä käyttöoppaassa annettuja arvoja ja on kaikkien sovellettavien joka standardien mukainen. Tämän kytkennän suorittaminen on annettava pätevän henkilön tehtäväksi.
- 16. Kaasuliitin: Kaasulinjan liitin.

- 17. Kaasuvirran säätimen liitin: Kaasuvirran säädin voidaan hankkia erikseen (Ks. luku "Lisävarusteet").
- 18. Kaasuletku
- 19. Työkappaleen maadoitus
- 20. Suojuksen kiinnitin: COOL ARC® 26:n virransyötön ja ohjauskaapelin asennusta varten (ks. luku "Suositellut lisävarusteet").
- 21. Pikaliitäntä: Jäähdytysnesteen tulo (syöttää jäähdytysnestettä jäähdytettyä polttimelle/pistoolille).



22. Pikaliitäntä: Jäähdytysnesteen lähtö (vastaanottaa polttimesta/pistoolista tulevan lämpimän jäähdytysnesteen).

Sisäiset ohjaimet



- 23. Kelattu lanka (tyypeille GMAW / FCAW): Ei kuulu vakiotoimitukseen.
- 24. Lankakelan pidike: Korkeintaan 16 kg kelaa. Pidike muovi-, teräs- ja mahdollistaa kuitukelojen asennuksen 51 mm:n karaan. Muovisessa Huomaa: jarrumutterissa on vasemmanpuoleinen kierre.
- 25. Kytkin: langansyöttö / kaasun vapautus: Kytkin mahdollistaa langansyötön (langan testaus) ja kaasun virtauksen (kaasutesti) ilman antojännitteen kytkemistä päälle.
- 26. Langansyöttö: 4-rullainen langansyöttö.
- polariteetin liitäntälohko 27. Vaihdettavan liittimen FCAW-SS-prosesseille): (GMAW-Tämä 1 liitäntälohko mahdollistaa hitsauksen polariteetin asettamisen (+ ; -) hitsauspistoolia varten
- 28. USB-portti Tyyppi A: USB-muistitikun liitäntää varten. Koneen ohjelmistopäivityksiä ja huoltoa varten sekä videota varten.
- 29. Sulake F1: Käytä hidasta sulaketta:

POWERTEC [®]	POWERTEC [®]	POWERTEC [®]	POWERTEC [®]
i250C	i320C	i380C	i450C
1 A / 400 V	1 A / 400 V	2 A / 400 V	2 A / 400 V
(6,3 x 32 mm)			

Vakiokäyttöliittymä (U0)



- 30. Näyttö:
 - Vasen näyttö: Näyttää langan syöttönopeuden tai hitsausvirran. Näyttää hitsauksen aikana todellisen hitsausvirran arvon.
 - Oikea näyttö: Näyttää hitsausjännitteen voltteina. Näyttää hitsauksen aikana todellisen hitsausjännitteen arvon.
- 31. Vasen ohjain: Säätää vasemman näytön arvoja.
- 32. Oikea ohjain: Säätää oikean näytön arvoja.
- 33. <u>Oikea painike:</u> Mahdollistaa hitsausparametrien vierittämisen, muuttamisen ja asettamisen.
- 34. <u>Vasen painike:</u> Mahdollistaa hitsausprosessin vaihtamisen.
- 35. <u>Lämpöylikuormituksen ilmaisin:</u> Ilmaisee koneen olevan ylikuormitettu tai jäähdytystehon riittämätön.
- 36. <u>Tilan LED:</u> Kaksivärinen merkkivalo, joka osoittaa järjestelmävirheet. Normaalitoimintaa osoittaa kiinteä vihreä valo. Virhetilat osoitetaan taulukossa 1.

Tilan merkkivalo vilkkuu vihreänä ja joskus punaisena ja vihreänä jopa yhden minuutin, kun kone kytketään päälle. Kun virtalähde on virroitettu, voi kestää jopa 60 sekuntia ennen kuin kone on valmis hitsausta varten. Tämä on normaalia, koska kone käy läpi alustusvaiheen.

Taulukko 1 LED-valojen merkinantotilat

	Merkitys
Tila	Vain koneet, jotka käyttävät viestinnässä CAN-protokollaa
Kiinteä vihreä	Normaali toimintatila. Virtalähde viestii normaalilla tavalla kaikkien oheislaitteiden kanssa.
Vilkkuva vihreä	Järjestelmän nollauksen aikana. Ilmaisee, että virtalähde kartoittaa (tunnistaa) järjestelmään liitettyjä lisäkomponentteja. Vilkkuminen kestää 1-10 sekuntia virtalähteen liittämisen jälkeen tai kun järjestelmäkonfiguraatiota muutetaan käytön aikana.
Vuorotteleva vihreä ja punainen	Jos tilan merkkivalot vilkkuvat punaisen ja vihreän yhdistelmänä, se tarkoittaa, että koneessa on toimintahäiriö.
	Koodin kukin numero edustaa merkkivalon punaisena vilkkumiskertojen määrää. Yksittäiset koodinumerot vilkkuvat punaisena ja numeroiden välillä on pitkä tauko. Jos on olemassa useampia kuin yksi koodi, koodit erotetaan vihreällä merkkivalolla. Lue virhekoodi ennen kuin sammutat koneen.
	Virhe nollataan sammuttamalla kone, odottamalla muutama sekunti ja käynnistämällä kone uudelleen. Jos virheet jäävät päälle, on suoritettava huolto. Ota yhteys lähimpään valtuutettuun huoltopalveluun tai Lincoln Electric -yhtiöön ja ilmoita virhekoodi.
Kiinteä punainen	Ilmaisee CAN-protokollan viestinnän puuttumisen.

- 37. <u>LED-merkkivalo:</u> Kertoo, että vasen näyttö näyttää langansyöttönopeuden.
- 38. <u>LED-merkkivalo:</u> Kertoo, että vasen näyttö näyttää arvon ampeereina.
- 39. <u>LED-merkkivalo:</u> Kertoo, että oikea näyttö näyttää arvon voltteina.
- 40. <u>Hitsausohjelman ilmaisimet:</u> LED-valo ilmoittaa aktiivisesta manuaalihitsaustilasta. Katso Taulukko 2.
- 41. <u>Hitsausparametrien ilmaisimet:</u> LED-valo ilmoittaa aktiiviset hitsausparametrit. Katso Taulukko 3.

Hitsausmenetelmän vaihtaminen

On mahdollista pikavalita jokin kuudesta manuaalihitsausohjelmasta - Taulukko 2.

Taulukko 2 Manuaalihitsaustilat:



Hitsausprosessin asettaminen:

- Valitse vasenta painiketta [34] painamalla oikea hitsaustila – nykyisen ohjelman merkkivalo vilkkuu.
- Paina vasenta painiketta uudelleen. Tällöin aktiivisen hitsaustilan ilmaisin siirtyy seuraavaan ohjelmaan.

Näytöllä näkyy vaihtamisen aikana pisteviiva.

Pikavalinta ja konfigurointivalikko U0käyttöliittymässä

Käyttäjillä on pääsy kahdelle valikkotasolle:

- Pikavalinnat perusvalikko, jossa hitsausparametrien asetukset
- Konfigurointivalikko edistynyt valikko, jossa koneen konfigurointi ja valitut hitsausparametrit.

Valikko ei ole käytettävissä hitsauksen aikana tai virhetilassa (tilan merkkivalo ei pala kiinteästi vihreänä).

Parametrien käytettävyys pikavalikossa ja konfigurointivalikossa riippuu valitusta hitsausohjelmasta ja -prosessista.

Käyttäjän asetukset palautetaan koneen uudelleen käynnistyksen jälkeen.

Parametrin valintatila – parametrin nimi vasemmalla näytöllä [30] vilkkuu.

Parametrin arvon vaihtotila – parametrin arvo oikealla näytöllä [30] vilkkuu.

Perustaso

Valikkoon siirtyminen (Taulukko 3):

- Valitse tila painamalla oikeaa painiketta [33].
- Aseta parametrin arvo oikeanpuoleisella säätimellä [32].
- Palaa päävalikkoon painamalla vasenta painiketta [34].

Järjestelmä palaa automaattisesti päävalikkoon, jos kahteen sekuntiin ei tapahdu mitään.

Taulukko 3 Perusvalikon oletusasetukset

Parametri		Määritelmä
	_ <i>c</i> m	 Induktanssi – määrittää kaaren ominaisuudet lyhytkaarihitsauksessa. Induktanssin nostaminen arvoa 0,0 suuremmaksi tuottaa terävämmän kaaren (enemmän roiskeita) kun taas induktanssin vähentäminen alle arvon 0,0 tuottaa pehmeämmän kaaren (vähemmän roiskeita). Säätöalue: arvosta -10,0 arvoon +10,0. Pinch-tehdasasetus on OFF.
*• •• • • • • ••••••••••••••••••••••••		 Liipaisintila (2-vaihe / 4-vaihe) - muuttaa liipaisimen funktiota. 2-vaiheliipaisin aloittaa ja lopettaa hitsauksen suorana vastauksena liipaisimen asentoon. Hitsausprosessi alkaa, kun liipaisinta painetaan. 4-vaihetila sallii hitsauksen jatkua, kun liipaisin vapautetaan. Hitsaus on pysäytettävä painamalla liipaisinta uudelleen. Nelivaihetila helpottaa pitkäkestoista hitsausta.
	००इ	 Run-in WFS – asettaa langan syöttönopeuden liipaisimen painamisen ja kaaren syntymisen väliselle ajalle. Säätöalue: langansyöttönopeuden minimiarvosta maksimiin. Run-in WFS -tehdasasetus on OFF.
* <mark>6 11 - n</mark> ; Futo v	<u>.</u>	 Takaisinpalo – aika, jonka verran hitsaus jatkuu langansyötön loppumisen jälkeen. Estää langan osumisen hitsisulaan ja valmistelee langan pään seuraavaa kaaren aloitusta varten. Takaisinpaloajaksi on asetettu automaattisesti (0,07 s) Säätöalue: 0 s (OFF) - 0,25 s

Edistynyt valikko

Valikkoon siirtyminen (Taulukko 4):

- Pääset valikkoon painamalla oikeaa [33] ja vasenta painiketta [34] samanaikaisesti.
- Valitse parametri vasemmalla säätimellä [31].
- Vahvista painamalla oikeanpuoleista painiketta [33].
- Valitse parametrin arvo oikeanpuoleisella säätimellä [32]. Voit palata parametriluetteloon milloin tahansa käyttämällä vasenta painiketta [34].
- Vahvista painamalla oikeanpuoleista painiketta [33].
- Palaa päävalikkoon painamalla vasenta painiketta [34].

Taulukko 4 Edistyneen valikon oletusasetukset

Poistu valikosta muutosten tekemisen jälkeen painamalla vasenta [34] ja oikeaa painiketta [33] samanaikaisesti.

Järjestelmä palaa automaattisesti päävalikkoon, jos minuutin kuluessa ei tapahdu mitään.

Parametri	Määritelmä
* <u>SPOE</u> ' B POE ' '	Pistehitsausasetukset – asettaa kokonaishitsausajaksi 0- 120 sekuntia, vaikka liipaisin pysyisi painettuna. Toiminto ei toimi liipaisimen 4-vaihetilassa.
[┿] ╴<u>┌</u>┍<u>╒</u>┝╴╵ ▲╸<u>└</u>┍╴╒╕┟╴ ╸ ╸	 Kraaterimenettely – menettelyn ON/OFF-säätö: ON = Kraateria voidaan säätää. Käyttöliittymän oikeanpuoleinen painike säätää kraateriparametriä. LED-merkkivalo palaa kraaterin säädön aikana. OFF (tehdasoletusasetus) = Kraaterimenettelyn säätö on OFF-tilassa ja se sivuutetaan käyttöliittymän oikeanpuoleisen painikkeen painamisen jälkeen.
	 Esivirtausaika – suojakaasun virtausaika liipaisimen painamisen jälkeen ennen kuin langansyöttö alkaa. Esivirtausajan tehdasasetus on 0,2 sekuntia. Säätöalue: 0,1 - 25 sekuntia.
* <u>P 0 5 E</u> \ i <u>0.5</u> *	 Jälkivirtausaika – suojakaasun virtausaika hitsauksen loppumisen jälkeen. Jälkivirtausajan tehdasasetus on 0,5 sekuntia. Säätöalue: 0,1 - 25 sekuntia.
[♠] <mark>Я ┌ [] </mark> \	Kaari-/kaaren poissaoloaika – tällä asetuksella voidaan katkaista antovirta, jos kaarta ei synny, tai jos kaari katoaa määrätyksi ajaksi. Kone näyttää aikakatkaisun yhteydessä virhekoodin 269. Jos arvoksi asetetaan OFF, koneen antovirtaa ei katkaista, jos kaarta ei synny eikä antovirtaa katkaista, jos kaari katoaa. Kun arvo on asetettu, koneen antovirta katkaistaan ja näkyviin tulee virhekoodi 269, jos kaari ei synny määrätyn ajan kuluessa sen jälkeen, kun liipaisimesta on painettu, tai jos liipaisinta painetaan edelleen kaaren sammumisen jälkeen.
	Virheiden ehkäisemiseksi sopivaa kaari-/kaaren poissaoloajan arvoa asetettaessa on otettava huomioon kaikki parametrit (Run-in WFS, Langansyöttönopeus, Takaisinpaloaika jne.). • Säätöalue: OFF (0) - 10 sekuntia (tehdasasetus OFF).
	Huomaa: Parametri ei ole käytettävissä puikkohitsauksessa.
	 Näytön kirkkaus – mahdollistaa näytön kirkkaustason asettamisen. Tehdasasetus: 5. Säätöalue: arvosta -1 arvoon +10

* FEEP \ FOOT	 Takaisinsyöttönäyttö – määrittää, kuinka hitsausvirran arvo näytetään hitsauksen lopettamisen jälkeen. n0 (tehdasasetus) = viimeisin tallennettu takaisinsyöttöarvo vilkkuu 5 sekuntia hitsauksen loppumisen jälkeen. Sitten näyttö palaa oletusarvoihin. Kyllä - viimeisin tallennettu takaisinsyöttöarvo vilkkuu hitsauksen loppumisen jälkeen, kunnes liipaisinta painetaan tai säädintä käännetään tai kaari syttyy.
	Langansyöttönopeuden (WFS) yksikkö – mahdollistaa WFS-mittayksikön vaihdon: • CE (tehdasasetus) - m/min, • US - in/min.
[♠] <mark>/ </mark>	 Kuumakäynnistys - nimellisvirta-arvon kaaren sytyttämisen aikaisen kasvuprosentin säätö. Aiheuttaa antovirran hetkellisen kasvun, mikä helpottaa elektrodin syttymistä. Tehdasasetus: 0.0 Säätöalue: arvosta -10,0 arvoon +10,0. Parametri toimii vain puikkohitsauksessa.
[•] <mark>╒ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ ┍ </mark>	 Kaarivoima - antovirran hetkellinen lisääminen, jolla estetään elektrodin tarttuminen ja helpotetaan hitsausprosessia. Alemmat arvot tuottavat pienemmän oikosulkuvirran ja pehmeämmän kaaren. Suurempien arvojen asettamisesta seuraa suurempi oikosulkuvirta, voimakkaampi kaari ja mahdollisesti enemmän roiskeita. Tehdasasetus: 5.0 Säätöalue: arvosta 0,0 arvoon +10,0
	Palauta tehdasasetukset – palauttaa koneeseen tehdasasetukset.
* <u>505</u> * <u>0095</u> * <u>0095</u>	 Näytä ohjelmistoversio – näyttää käyttöliittymän ohjelmiston version. Ensimmäinen näkymä näyttää Soft-valikon avaamisen vaikutuksen. Toinen näkymä näyttää parametrien editointiin pääsemisen vaikutuksen.
┉ ╒┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍┍	 Jäähdytin – asetus on saatavilla, kun jäähdytin on liitettynä. Toiminto mahdollistaa seuraavat jäähdytintilat: FILL – Täyttö. AUTO – Automaattitila. On – Jäähdytin on jatkuvasti päällä. Off – Jäähdytin pois päältä. Katso lisätiedot jäähdyttimen ohjekirjasta.

Käyttöliittymän merkintäopas

Taulukko 5 Symbolien kuvaus

	Valitse hitsausprosessi	1 ^{2³}	Valitse hitsausohjelma	<u></u>	SMAW (MMA) -prosessi
<u></u>	GMAW (MIG/MAG) - prosessi	<u></u>	FCAW-prosessi	\mathbf{M}	Hae käyttäjämuistista
→ M	Tallenna käyttäjämuistiin		Käyttäjäasetukset		Edistyneet asetukset
6	Konfigurointi	\square	Kaarivoima		Kuumakäynnistys
_mL	Pinch-voima	t1 []	Esivirtausaika	[] t2	Jälkivirtausaika
<u></u> t	Takaisinpaloaika	00	Run-in WFS	R R	Valitse liipaisintoiminto (2-vaihe / 4-vaihe)
 € ∭ →	Rajat	↓ ↑	2-vaihe	Λ	Kraaterimenettely
tit af	Pistehitsausasetukset		4-vaihe	$\mathbf{\Lambda}$	Aloitusmenettely
00	Kylmäsyöttö		Kirkkaustaso	Ĩ	Palauta tehdasasetukset
?	Koneen tiedot	A B	A/B-menettely		USB-muisti
\checkmark	Valintamerkki	X	Hylkäysmerkki	 0	Pääsynhallinta
	Virhe	P	ESC-painike	ł	Vahvistuspainike
<u>in</u> min	Langansyöttönopeus [in/min]	V	Hitsausjännite	Α	Hitsausvirta
	Lukittu		Tuki	<u>m</u> min	Langansyöttönopeus [m/min]
	Aseta kieli	The second secon	Edistynyt UI-näkymä	•••	Näyttökonfiguraation asetukset
	Perus UI-näkymä	Me	Töiden tallennus päälle/pois		Valitse lukittava kohde
	Työtila päälle/pois tai töiden valinta työtilaan		Tallenna	A ***_	Lukitse
	Hitsaushistoria	₽ ` <u> </u>	Lataa		Hitsauslokit
ÍÔ	Tilannekuvaus		Jäähdytin	°¢	Huoltovalikko
ECO	Vihreä tila	tin C M	Asetukset	<30W	Odotustila
<10W	Pysäytys		Päivä / Kello		Äänenvoimakkuus

	Video		Toisto		Tauko
	Pysäytys	Ì	Toisto pois	Ŋ	Toisto päällä
X	Mykistys				

Edistynyt käyttöliittymä (U7)



42. <u>Näyttö:</u> 7" TFT-näyttö näyttää hitsausprosessien parametrit.

Taulukko 6 Perus-/Edistynyt UI-näkymä

- 43. <u>Vasen säädin:</u> Asettaa näytön vasemman yläkulman arvon. Peruuta valinta. Palaa edelliseen valikkoon.
- 44. <u>Oikea säädin:</u> Asettaa näytön oikean yläkulman arvon. Muutosten vahvistus.

45. <u>Painike</u>: Mahdollistaa päävalikkoon palaamisen. Käyttäjillä on pääsy kahteen eri käyttöliittymänäkymään:

- Perusnäkymä (kuva 7).
- Edistynyt näkymä (kuva 8)

Käyttöliittymänäkymän valinta:

- Paina painiketta [45] tai oikeaa säädintä [44].
- Korosta konfigurointikuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].
- Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].
- Korosta UI-näkymän kuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].
- Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].
- Valitse toinen näkymistä (Vakio kuva 7 tai Edistynyt – kuva 8).
- Palaa päävalikkoon painamalla painiketta [45] tai vasenta säädintä [43].





Kuva 11

- A A/B-menettely
- **B** Aktiivisen hitsaustilan tiedot
- **C** 2/4-vaihe
- **D** USB-muisti
- E Pääsynhallinta
- F Jäähdytin

Hitsausparametripalkki

Hitsausparametripalkki mahdollistaa seuraavat:

- Hitsausprosessin ja -ohjelman vaihto.
- Liipaisimen toiminnan vaihto (GMAW, FCAW),
- Lisää tai piilota toimintoja ja hitsausparametrejä käyttäjäasetukset.
- Vaihda asetuksia.

Taulukko 7 GMAW ja FCAW hitsausparametripalkki

Symboli	Kuvaus	
	Valitse hitsausprosessi	
i	Tuki	
	Valitse liipaisintoiminto (2-vaihe / 4- vaihe)	
_,crnL	Pinch-voima	
e C	Konfigurointi	
	Käyttäjäasetukset	

Parametrien käytettävyys riippuu valitusta hitsausohjelmasta ja -prosessista.

Taulukko 8 SMAW hitsausparametripalkki

Symboli	Kuvaus
	Valitse hitsausprosessi
i	Tuki
А	Kaarivoima
	Kuumakäynnistys
e C	Konfigurointi
	Käyttäjäasetukset

Valitse hitsausohjelma

Hitsausohjelman valinta:

- Siirry hitsausparametripalkkiin painamalla painiketta [45] tai oikeanpuoleista säädintä [44].
- Korosta hitsausprosessin valintakuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].
- Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].



• Korosta hitsausohjelman valintakuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].



Kuva 13

 Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].

•••	12	Steel Ø1.0	
		10	
	ŧ	11	
		12	
- 2 ^{3."}		13	
12 D	11		
		Kuva 14	

- Korosta ohjelman numero oikeanpuoleisella säätimellä [44].
- Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].

Käytettävissä	olevien	ohjelmien	listat	riippuvat
virtalähteestä.				

Jos käyttäjä ei tiedä hitsausohjelman numeroa, ohjelma voidaan valita manuaalisesti. Noudata tällöin alla olevia ohjeita:



Tuki

Tukivalikkoon siirtyminen:

- Siirry hitsausparametripalkkiin painamalla painiketta [45] tai oikeanpuoleista säädintä [44].
- Korosta tukikuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].
- Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].

Technical Specifications	
Accessories	
Consumables	
Safety	
Welding Variables	

Kuva 15

Tukivalikko tarjoaa tietoa seuraavista asioista:

- Tekniset tiedot.
- Lisävarusteet.
- Hitsausmateriaalit.
- Turvallisuusohjeet.
- Hitsauksen muuttujien vaikutus MIG:iin.

Käyttäjäasetukset

Siirtyminen käyttäjäasetuksiin:

- Siirry hitsausparametripalkkiin painamalla painiketta [45] tai oikeanpuoleista säädintä [44].
- Korosta käyttäjäasetusten kuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].
- Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].



Käyttäjäasetusvalikosta voi lisätä lisätoiminnon ja/tai parametreja hitsausparametripalkkiin [52], ks. taulukko 9.

Taulukko 9. Käyttäjäasetusvalikko

Symboli	Kuvaus	
t1 [/]	Esivirtausaika	
[]/ t2	Jälkivirtausaika	
<u>.</u> t	Takaisinpaloaika	
	Pistehitsausasetukset	
0	Run-in WFS	
	Aloitusmenettely	
$ \mathbf{\Lambda} $	Kraaterimenettely	
A B	A/B-menettely	
ľ	Hae käyttäjämuistista	
(\vec{\vec{\vec{\vec{\vec{\vec{\vec{	Tallenna käyttäjämuistiin	
.	USB-muisti	

Jotta parametrien tai toimintojen arvoja voi muuttaa, niiden kuvakkeiden on oltava lisättyinä hitsausparametripalkkiin [52]. Parametrin tai toiminnon lisääminen hitsausparametripalkkiin [52]:

- Siirry käyttäjäasetuksiin (katso kuva 16).
- Korosta hitsausparametripalkkiin [52] lisättävän parametrin tai toiminnon, esimerkiksi Run-in WFS, kuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].



 Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44]. Run-in WFS -kuvake lisätään.



Kuva 18

- Kuvake poistetaan painamalla oikeanpuoleista säädintä [44] uudelleen.
- Käyttäjäasetusten valikosta poistutaan painamalla vasenta painiketta [43].
- Valittu parametri tai toiminto lisättiin hitsausparametripalkkiin [52].



parametrin Valitun tai toiminnon poistaminen hitsausparametripalkista [52]:

- Siirry käyttäjäasetuksiin.
- Korosta oikeanpuoleisella säätimellä [44] parametri tai toiminto, joka lisättiin hitsausparametripalkkiin [52]



Kuva 20

Kun painat oikeanpuoleista säädintä [44], valittu kuvake poistuu näytön alaosasta.



Kuva 21

Valittu parametri tai toiminto poistettiin hitsausparametripalkista [52]



Parametrien ja toimintojen kuvaus:



Esivirtausaika - suojakaasun virtausaika liipaisimen painamisen jälkeen ennen kuin langansyöttö alkaa.

Säätöalue: 0 sekunnista (OFF) 25 sekuntiin (tehdasasetuksena automaattitila).



Jälkivirtausaika – suojakaasun virtausaika hitsauksen loppumisen jälkeen.

Säätöalue: 0 sekunnista (OFF) 25 sekuntiin (tehdasasetuksena automaattitila).



Takaisinpalo - aika, jonka verran hitsaus jatkuu langansyötön loppumisen jälkeen.

langan osumisen hitsisulaan ja Estää valmistelee langan pään seuraavaa kaaren aloitusta varten

Säätöalue: **OFF-tilasta** 0,25 sekuntiin (tehdasasetuksena automaattitila).

Pistehitsausasetukset asettaa kokonaishitsausajan, johon ei vaikuta, vaikka liipaisin pysyisi painettuna. Toiminto ei toimi liipaisimen 4-vaihetilassa.

Säätöalue: 0 sekunnista 120 sekuntiin (OFF) (tehdasasetus OFF).

Pisteaiastin ei toimi liipaisimen 4-vaihetilassa.

WFS Run-in asettaa langan 0 syöttönopeuden liipaisimen painamisen ja kaaren syntymisen väliselle ajalle.

Säätöalue: minimiarvosta arvoon 150 in/min (tehdasasetuksena automaattitila).

Aloitusmenettely hallitsee langansyöttönopeutta ja jännitettä (tai hienosäätöä) määrätyn ajan verran hitsauksen aloitusvaiheessa. Aloittamisen aikana kone aloitusmenettelystä päin siirtyy ylös tai alas esiasetettuun hitsausmenetelmään.

Aikavälin säätö: 0 sekunnista (OFF) 10 sekuntiin.

Kraaterimenettely - hallitsee langansyötön nopeutta (tai ampeeriarvoa) ja jännitettä (tai ajan hienosäätöä) määrätyn verran hitsauksen loppuvaiheessa liipaisimen vapauttamisen jälkeen. Kraateriaikana kone siirtyy ylös tai alas päin hitsausmenettelystä kraaterimenettelyyn.

- Aikavälin säätö: 0 sekunnista (OFF) 10 sekuntiin.
- A>\$B>

A/B-menettely - mahdollistaa nopean hitsausmenetelmän vaihdon. Jakson vaihto voi tapahtua seuraavien välillä:

- Kahden eri hitsausohjelman.
- Saman ohjelman kaksien eri asetusten välillä.



Hae käyttäjämuistista - hakee tallennetut ohjelmat käyttäjämuistista. Hitsausohjelman haku käyttäjämuistista:

Huomaa: Hitsausohjelman on oltava tallennettu käyttäjämuistiin ennen käyttöä

- Lisää kuormituskuvake hitsausparametripalkkiin.
- Korosta tallennuskuvake Lataa oikeanpuoleisella säätimellä [44].
- Vahvista painamalla oikeanpuoleista säädintä [44] näytöllä näytetään Lataa-muistivalikko.
- Korosta oikeanpuoleisella säätimellä [44] muistin numero, josta hitsausohjelma haetaan.
- Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].



Tallenna käyttäjämuistiin - Tallentaa hitsausohjelmat parametreineen yhteen 50 käyttäjämuistista. Muistiin tallentaminen:

- Lisää on hitsausparametripalkkiin kuvake Tallenna käyttäjämuistiin.
- Korosta oikeanpuoleisella säätimellä [44] kuvake Tallenna käyttäjämuistiin.



Kuva 23

- Vahvista painamalla oikeanpuoleista säädintä [44] näytöllä näytetään Tallenna käyttäjämuistiin.
- Korosta oikeanpuoleisella säätimellä muistin numero, johon ohjelma tallennetaan.



Kuva 24

 Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44] kolmen sekunnin ajan.



Kuva 25

- Työn nimeäminen uudelleen valitse oikeanpuoleista säädintä [44] kääntämällä: numerot 0-9, kirjaimet A-Z, a-z. Vahvista nimen ensimmäinen merkki painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].
- Seuraavat merkit valitaan samalla tavoin.
- Vahvista työn nimi ja palaa päävalikkoon painamalla painiketta [45] tai vasenta säädintä [43].



USB-muisti - kun USB-muistilaite on liitetty USB-porttiin, käyttäjällä on pääsy seuraaviin (taulukko 10):

Taulukko 10 USB-valikko

Symboli	Kuvaus
	Tallenna
►) <u> </u>	Lataa



Tallenna – seuraavat tiedot voidaan tallentaa USB-muistitikulle: (Taulukko 11):

Taulukko 11 Tallenna ja palauta valinta

Symboli	Kuvaus	
†↓ † ↓	Nykyiset hitsausasetukset	
e C	Edistyneiden parametrien konfigurointi (P-valikko)	
	Kaikki käyttäjämuistiin tallennetut hitsausohjelmat	
M1 Jokin käyttäjämuistiin tallennetuista hitsausohjelmista		

Tietojen tallentaminen USB-laitteeseen:

- Liitä USB-laite hitsauskoneeseen.
- Lisää kuvake USB-muisti hitsausparametripalkkiin [52].
- Korosta USB-muistin kuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].



- Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44] – näytöllä näytetään USB-valikko.
- Korosta tallennuskuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].



 Siirry vaihtoehtoon Tallenna painamalla oikeanpuoleista säädintä [44] – näytöllä näytetään tallennusvalikko.



Kuva 28

- Luo tai valitse kansio, johon tallennetut tiedot kopioidaan.
- Näytöllä näkyy USB-muistitikulle tallennuksen Tallenna tiedot -valikko.



 Korosta oikeanpuoleisella säätimellä [44] tietokuvake, joka tallennetaan USB-muistitikun kansioon. Esimerkiksi: Edistyneiden parametrien konfiguroinnin kuvake.



Vahvista painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].



- Vahvista ja tallenna tiedot USB-muistitikulle korostamalla valintamerkkikuvake ja painamalla sitten oikeanpuoleista säädintä [44].
- Poistu USB-muistivalikosta painamalla vasenta painiketta [45] tai irrottamalla USB-muistitikku USB-portista.



Lataa – palauta tietoja USB-laitteelta koneen muistiin.

Taulukko 12 Latausvalikko

Symboli	Kuvaus	
TITIC M	Asetukset	
	Video	

Tietojen lataaminen USB-muistista:

- Liitä USB-laite hitsauskoneeseen.
- Lisää kuvake USB-muisti hitsausparametripalkkiin [52].
- Korosta USB-muistin kuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].



 Siirry latausvalikkoon painamalla oikeanpuoleista säädintä [44] – näytöllä näytetään latausvalikko.





 Siirry asetusvalikkoon painamalla oikeanpuoleista säädintä [44] – näytöllä näytetään asetusvalikko



Kuva 34

• Asetukset – tämä vaihtoehto mahdollistaa latauksen.



Asetukset, – tämä vaihtoehto mahdollistaa nykyisten hitsausasetusten, edistyneiden parametrien konfiguroinnin tai muistiin tallennettujen hitsausohjelmien lataamisen. uien lataaminen:

Yllämainittujen lataaminen:

• Valitse tiedosto, joka sisältää koneeseen ladattavat tiedot, oikeanpuoleisesta säätimestä [44].

(LEB2WMB		
÷	LEB3WMB		
÷	LEB4.WMB		
÷	LEBS.WMB		
Kuva 35			

- Vahvista tiedoston valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].
- Näytöllä näkyvät ladattavissa olevat tiedot. Korosta tietokuvake oikeanpuoleisella säätimellä



• Vahvista tietojen valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].



Kuva 37

 Vahvista ja lataa tiedot USB-muistitikulta korostamalla valintamerkkikuvake ja painamalla sitten oikeanpuoleista säädintä [44].



Kuva 38

 Poistu USB-muistivalikosta painamalla vasenta painiketta [45] tai irrottamalla USB-muistitikku USBportista.



Video – tämä vaihtoehto mahdollistaa videon näyttämisen USB-laitteesta.

Videotiedoston avaaminen:

 Siirry latausvalikkoon painamalla oikeanpuoleista säädintä [44] – näytöllä näytetään latausvalikko.



Kuva 39

 Korosta videokuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44] ja vahvista painamalla sitä.



Kuva 40

 Näytölle tulee näkyviin luettelo käytettävissä olevista videoista.

;	LF52Davi	
; (;	LF56Davi	
; (;	Lincoln Electricavi	
; (;	Powertec - i Cavi	
; (;	Powertec - i Savi	

Kuva 41

• Korosta tiedosto oikeanpuoleisella säätimellä [44] ja vahvista painamalla sitä.



Kuva 42

Taulukko 13 Videosoitinvalikko

Symboli	Kuvaus	
	Toisto	
	Tauko	
	Pysäytys	
Ì	Toisto pois	
0	Toisto päällä	
	Äänenvoimakkuus	
X	Mykistys	

- Videosoitinvalikon selaaminen:
 - Vaihtoehdon valitseminen käännä oikeanpuoleista säädintä
 - Vahvista painamalla sitä

Voit joka tapauksessa palata tiedostoluettelon valintaan painamalla vasemmanpuoleista säädintä [43].

Asetukset ja konfigurointivalikko

Siirtyminen Asetuksiin ja konfigurointivalikkoon:

- Siirry hitsausparametripalkkiin painamalla painiketta [45] tai oikeanpuoleista säädintä [44].
- Korosta konfigurointikuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].
- Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].



Taulukko 14 Konfigurointivalikko

Symboli	Kuvaus	
I¢ (M) ♦	Rajat	
•	Näyttökonfiguraation asetukset	
	Kirkkaustaso	
ę	Pääsynhallinta	
<u> </u>	Työtila päälle/pois tai töiden valinta työtilaan	
	Aseta kieli	
<mark>لاً ال</mark>	Palauta tehdasasetukset	
?	Koneen tiedot	
	Edistyneet asetukset	
(23)	Jäähdytin	
ိုင်္	Huoltovalikko	
ECO	Vihreä tila	
	Äänenvoimakkuuden taso	
	Päivä / Kello	



Rajat – käyttäjä voi asettaa hitsauksen pääparametrien rajat valitulle työlle. Käyttäjä pystyy säätämään parametrin arvoa määrätyissä rajoissa.

Rajoja voi asettaa ainoastaan käyttäjämuistiin tallennetuille ohjelmille.

Rajoja voi asettaa alla oleville parametreille:

- Hitsausvirta
 Langansvöttönopeus
- Langansyöttönopeus
- HitsausjänniteKuumakäynnistys
- Kaarivoima
- Pinch-voima

Alueen asettaminen:

- Siirry konfigurointivalikkoon.
- Korosta Rajat-kuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].



Kuva 44

• Vahvista painamalla oikeanpuoleista säädintä [44]. Näytöllä näkyy lista saatavilla olevista töistä.



- Korosta työ oikeanpuoleisella säätimellä [44].
- Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].



- Valitse oikeanpuoleisella säätimellä [44] parametri, jota muutetaan.
- Vahvista painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].
- Vaihda arvoa oikeanpuoleisella säätimellä [44].
 Vahvista painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].
- Kuva 47 näyttää parametrin arvojen muuttamisen vaikutuksen.



 Painamalla painiketta [45] poistut valikosta ja muutokset tallentuvat.



Näyttökonfiguraation asetukset

Käytettävissä on kaksi näyttökonfiguraatiota:

Taulukko 15 Näyttökonfiguraation asetukset



Näyttökonfiguraation asettaminen:

- Siirry konfigurointivalikkoon.
- Korosta UI-näkymän kuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].



Kuva 48

 Paina oikeanpuoleista säädintä [44]. Ul-näkymän valikko näkyy näytöllä.



Valitse näyttökonfiguraatio oikeanp

oikeanpuoleisella



säätimellä [44].

10.

Kirkkaustaso Näytön kirkkautta voidaan säätää välillä 0 -

Display	Bright	less Co	DITILITO	
		4		
1.00				10.00
Z				

Kuva 50



Pääsynhallinta Toiminto mahdollistaa seuraavat:

Taulukko 16 Pääsynhallinta

Symboli	Kuvaus	
A	Lukitse	
	Valitse lukittava kohde	
	Töiden tallennus päälle/pois	
	Työtila päälle/pois tai töiden valinta työtilaan	

Lukitse - asettamisen.

- mahdollistaa salasanan

Salasanan asettaminen:

- Siirry konfigurointivalikkoon.
- Korosta lukituskuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].



Kuva 51

 Paina oikeanpuoleista säädintä [44]. Lukitseasetusvalikko näkyy näytöllä.



Kuva 52

- Oikeanpuoleista säädintä [44] kääntämällä valitaan: numerot 0-9.
- Vahvista salasanan ensimmäinen merkki painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].
- Seuraavat merkit valitaan samalla tavoin.

Järjestelmä poistuu valikosta automaattisesti, kun viimeinen merkki on valittu.



.

Valitse lukittava kohde – mahdollistaa joidenkin hitsausparametripalkin toimintojen lukitsemisen ja avaamisen. Toimintojen lukitseminen:

- Siirry konfigurointivalikkoon.
- Korosta oikeanpuoleisella säätimellä [44] Valitse lukittava kohde -kuvake.



Paina oikeanpuoleista säädintä [44]. Lukitustoiminnon valikko näkyy näytöllä.

• Korosta oikeanpuoleisella säätimellä [44] toiminto (esimerkiksi Edistyneet asetukset).



Kuva 54

 Paina oikeanpuoleista säädintä [44]. Valitun parametrin kuvake poistetaan näytön alaosasta (kuva 55). Parametri poistettiin myös hitsausparametripalkista [52].



Kuva 55

Toiminnon lukituksen poistamiseksi käyttäjän on suoritettava samat vaiheet kuin toimintoa lukitessa.



Töiden tallennus päälle/pois - mahdollistaa töiden muistiin tallentamisen kytkemisen päälle/pois

- Siirry konfigurointivalikkoon.
- Korosta oikeanpuoleisella säätimellä [44] kuvake Töiden tallennus päälle/pois.



Kuva 56

- Vahvista painamalla oikeanpuoleista säädintä [44]. Työt päälle/pois -valikko näytetään näytöllä.
- Korosta ohjelman numero oikeanpuoleisella säätimellä [44]. Valitun työn kuvake katoaa näytön alaosasta.



Kuva 57

 Paina oikeanpuoleista säädintä [44]. Valitun ohjelman kuvake katoaa näytön alaosasta.



Kuva 58

Käytöstä otettuihin töihin ei voi käyttää Tallenna muistiin - toimintoa – kuva 59 (työ 2 ei ole käytettävissä).

•••		Save
	1. job 1	
	3. job 3	
	4. job 4	
	5. job 5	
₩		

Kuva 59



Valitse töitä työtoimintoon mahdollistaa käytettävissä olevien töiden valitsemisen Työ-tilassa toimintaa varten.

- Töiden valinta Työ-tilaa varten:
- Siirry konfigurointivalikkoon.
- Korosta Valitse töitä työtoimintoon -valintakuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].



- Vahvista painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].
- Korosta työn numero oikeanpuoleisella säätimellä [44].
- Vahvista painamalla oikeanpuoleista säädintä [44] valitun parametrin kuvake ilmestyy näytön alaosaan.



• Palaa päävalikkoon painamalla painiketta [45].



Työ-tila päälle/pois tai Valitse töitä Työ-tilaan – käyttäjällä on pääsy ainoastaan valittuihin töihin.

VAROITUS: Ensin käyttäjän on valittava työt, joita voidaan käyttää Työ-tilassa (*Lukitse -> Työ-tila päälle/pois tai Valitse töitä Työ-tilaan*).

Työ-tilan aktivointi:

- Siirry konfigurointivalikkoon.
- Korosta Työ-tilan kuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].



Kuva 62

- Paina oikeanpuoleista säädintä [44]. Työ-tilan valikko näkyy näytöllä.
- Korosta oikeanpuoleisella säätimellä [44] yksi alla olevassa kuvassa näkyvistä vaihtoehdoista.



Peruuta Työ-tila



Aktivoi Työ-tila



- Kuva 63
- Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].

Työ-tilan aktivoinnin jälkeen toiminnon kuvake näytetään hitsausparametripalkissa. Tässä tilassa vaihtoehdot Lataa muistista sekä Tallenna muistiin on estetty.



Aseta kieli – käyttäjä voi valita käyttöliittymän kielen (englanti, puola, suomi, ranska, saksa, espanja, italia, hollanti, romania).

Kielen asettaminen:

- Siirry konfigurointivalikkoon.
- Korosta oikeanpuoleisella säätimellä [44] Aseta kieli kuvake.



 Paina oikeanpuoleista säädintä [44]. Kielivalikko näkyy näytöllä.



Kuva 65

- Valitse kieli oikeanpuoleisella säätimellä [44].
- Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].



Vihreä tila – on tehon hallintaominaisuus, jonka ansiosta hitsauslaitteisto kytkeytyy matalavirtatilaan ja vähentää virrankulutusta silloin, kun se ei ole käytössä.

Tämä toiminto säädetään seuraavalla tavalla:

- Siirry konfigurointivalikkoon.
- Korosta Vihreä tila -kuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].



Kuva 66

 Paina oikeanpuoleista säädintä [44]. Vihreän tilan valikko näkyy näytöllä



Kuva 67

Taulukko 17 Näyttökonfiguraation asetukset

Symboli	Kuvaus
<30W	Odotustila (oletus :pois päältä)
<10W	Pysäytys (oletus :Pois päältä)



Odotus – tämä vaihtoehto mahdollistaa energiankulutuksen laskemisen alle 30 W silloin, kun hitsauslaitteistoa ei käytetä.

Odotustoiminnon käynnistymisaika asetetaan seuraavalla tavalla:

- Siirry odotus-valikkoon painamalla oikeanpuoleista säädintä [44]
- Aseta haluttu aika oikeanpuoleisesta säätimestä [44] välille 10–300 min, tai laita toiminto Off-tilaan.





Kuva 68

Kun kone on odotustilassa, mikä tahansa käyttöliittimellä tai liipaisimella suoritettu toimenpide aktivoi hitsauskoneen normaalin toiminnan



Pysäytys – tämä vaihtoehto mahdollistaa energiankulutuksen laskemisen alle 10 W silloin, kun hitsauslaitteistoa ei käytetä.

Pysäytystoiminnon käynnistymisaika asetetaan seuraavalla tavalla:

- Siirry pysäytysvalikkoon painamalla oikeanpuoleista säädintä [44]
- Aseta haluttu aika oikeanpuoleisesta säätimestä [44] välille 10–300 min, tai laita toiminto Off-tilaan.
- Vahvista painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].



- Kuva 69
- Käyttöjärjest

 elmä ilmoittaa aikalaskimella 15 sekuntia ennen Pysäytys-tilan aktivoitumista.



Kun kone on pysäytystilassa, on kone sammutettava ja käynnistettävä uudelleen, ennen kuin sen normaali toiminta on mahdollista.

Odotus- ja pysäytystiloissa näytön taustavalaistus ei ole päällä.



Äänenvoimakkuus - Säätää toiminnan äänitason.

Tämä toiminto säädetään seuraavalla tavalla:

- Siirry konfigurointivalikkoon.
- Korosta Äänenvoimakkuuden taso -kuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44]
- Paina oikeanpuoleista säädintä [44]. Äänenvoimakkuuden taso -valikko näkyy näytöllä



Kuva 71

- Aseta haluttu äänenvoimakkuuden taso oikeanpuoleisesta säätimestä [44] välille 1-10, tai laita toiminto Off-tilaan.
- Vahvista painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].
 Sound Volume
 5
 Off 10

Kuva 72

Käyttöjärjestelmän äänenvoimakkuus on eri kuin videosoittimen äänenvoimakkuuden taso.



Päivä / Kello – Asettaa nykyisen päivämäärän ja kellonajan.

Päivämäärän ja kellonajan asettaminen:

Siirry konfigurointivalikkoon

- Korosta Päivä / Kello -kuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44]
- Paina oikeanpuoleista säädintä [44]. Päivä / Kello valikko näkyy näytöllä



Kuva 73

- Valitse oikeanpuoleisella säätimellä [44] ne päivämään tai kellonajan osat, jotka haluat muuttaa.
- Vahvista painamalla oikeanpuoleista säädintä [44]; valittu kohta vilkkuu
- Aseta haluttu arvo oikeanpuoleisesta säätimestä [44].
- Vahvista painamalla oikeanpuoleista säädintä [44]

Kuva 74

Asetettu aika näkyy tilapalkissa [46]





Palauta tehdasasetukset

Kun tehdasasetukset palautetaan, käyttäjämuistiin tallennetut asetukset poistetaan.

Tehdasasetusten palauttaminen:

- Siirry konfigurointivalikkoon.
- Korosta oikeanpuoleisella säätimellä [44] Palauta tehdasasetukset -kuvake.



Kuva 76

- Paina oikeanpuoleista säädintä [44]. Palauta tehdasasetukset -kuvake näytetään näytöllä.
- Korosta valintamerkki oikeanpuoleisella säätimellä [44].



Kuva 77

• Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista painiketta [44]. Tehdasasetukset palautetaan.



Saatavilla olevat tiedot:

Koneen tiedot

- Ohjelmistoversio.
- Laitteistoversio.
- Hitsausohjelmisto.
- Koneen IP-osoite.



Edistyneet asetukset Tästä valikosta pää

ta päästään laitteen

konfigurointiparametreihin. Konfigurointiparametrien asettaminen:

- Siirry konfigurointivalikkoon.
- Korosta edistyneiden asetusten kuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].



Kuva 78

- Paina oikeanpuoleista säädintä [44]. Edistyneiden asetusten valikko näytetään näytöllä.
- Korosta oikeanpuoleisella säätimellä [44] muutettavan parametrin numero, esimerkiksi P.1 mahdollistaa langansyöttönopeuden tehdasasetuksen muuttamisen: Metrinen = m/min.





- Paina oikeanpuoleista säädintä [44].
- Korosta oikeanpuoleisella säätimellä [44] in/min (brittiläinen).

P.9 Crater Delay			
P.7 Gun Offset Adjustment			
P.5 Procedure change	in/min		
P.4 Recall memory wit	m/min		
P.1 Wire feed speed units	m/min		
P.0 Exit			
Kuva 80			

• Vahvista valinta painamalla oikeanpuoleista painiketta [44].

Taulukko 18 Konfigurointiparametrit

P.0	Valikosta poistuminen	Mahdollistaa valikosta poistumisen
P.1	Langansyöttönopeuden (WFS)	Mahdollistaa WFS-yksiköiden muuttamisen:
	yksiköt	 Metrinen (tehdasasetus) = m/min,
		Brittiläinen = in/min.
P.4	Muistin haku liipaisimella	 I ämän valinnan avulla voidaan hakea muisti vetämällä ja vapauttamalla liipaisin nopeasti: Päälle = Muisti 2/9 valitaan vetämällä ja vapauttamalla liipaisin nopeasti Muisti valitaan liipaisimella vetämällä ja vapauttamalla
		liipaisin muistinumeroa vastaava määrä kertoja. Esimerkiksi muisti nro 3 haetaan vetämällä ja vapauttamalla liipaisin nopeasti kolme kertaa. Muistin hakeminen liipaisimella onnistuu ainoastaan silloin, kun koneella ei hitsata.
		 Pois (tendasasetus) = Mulsti voidaan valita ainoastaan paneelin painikkeilla.
P.5	Menetelmän vaihtotapa	Valitaan tapa, jolla menetelmän etävalinta (A/B) suoritetaan. Valittua
		 Ulkoinen kytkin (tehdasasetus) = Kahden menetelmän välillä voidaan.
		vaihtaa vain ristikytkinpistoolilla tai kauko-säätimellä.
		 Pikaliipaisin = Menetelmä A:n ja B:n välillä voidaan vaihtaa hitsaamisen aikana, kun liipaisin on 2-vaihetilassa. Tähän vaaditaan ristikytkinpistooli tai kaukosäädin. Käyttöä varten:
		 Valitse "WFS/Menetelmä A-B" kohdasta P.25 asettaaksesi A- ja B. manatalmian parametrit.
		 Aloita hitsaus painamalla liipaisinta. Järiestelmä hitsaa käyttäen A-
		menetelmän asetuksia.
		 Vapauta ja paina liipaisin alas nopeasti hitsauksen aikana. Järjestelmä vaihtaa B-menetelmän asetuksiin. Toista vaihtaaksesi takaisin A-menetelmän asetuksiin. Menetelmää voi vaihtaa hitsaamisen aikana niin monta kertaa kuin tarvitaan
		 Lopeta hitsaaminen vapauttamalla liipaisin. Kun hitsaus aloitetaan seuraavan kerran, järjestelmä käynnistyy A-asetuksin.
P.7	Pistoolin poikkeaman säätö	Asetus säätää työntö-vetopistoolin vetomoottorin langansyöttönopeuden kalibroinnin. Toiminto tulee suorittaa vain, jos muut mahdolliset korjaukset eivät ratkaise työntö-vetosyötön ongelmia. Pistoolin vetomoottorin poikkeaman kalibrointiin tarvitaan kierroslukumittari. Kun suoritat kalibrointia tarvitaan kierroslukumittari.
		 Vapauta sekä langan vedon että työnnön voimansiirron painenuppi.
		 Aseta langan syöttönopeudeksi 200 ipm. Irrota lanka vetopuolelta. Pidä kierroslukumittaria vetopistoolin syöttörullassa.
		 Veda tyonto-vetopistoolin liipaisinta. Mittaa vetomoottorin kierrosluku. Kierrosluvun tulisi olla 115 - 125 rpm. Hidasta vetomoottoria tarvittaessa pienentämällä
		 kalibrointiasetusta tai kiihdytä moottoria suurentamalla kalibrointiasetusta. Kalibrointialue on arvoien -30 ja ±30 väli ja 0 on oletusarvo.
P.9	Kraateriviive	Tällä asetuksella ohitetaan Kraaterijakso lyhyiden siltahitsausten aikana.
		Jos liipaisin vapautetaan ennen kuin aika kuluu umpeen, kraateri ohitetaan ja hitsaus päättyy. Jos liipaisin vapautetaan ajan umpeutumisen jälkeen, kraaterijakso toimin normaalisti (jos otettu käyttöön).
		 OFF (0) - 10,0 sekuntia (oletus = Off)

P.17	Kauko-ohjaintyyppi	 Tällä asetuksella valitaan käytettäväksi analoginen kauko-ohjaintyyppi. Digitaaliset kauko-ohjainlaitteet (, joissa on digitaalinäyttö) konfiguroidaan automaattisesti. Työntö-vetopistooli = Käytä tätä asetusta MIG-hitsauksessa työntö- vetopistoolilla, joka käyttää langansyöttönopeuden ohjaukseen potentiometriä (asetus on takautuvasti yhteensopiva seuraavan kanssa: P.17 Pistoolin valinta = Työntö-veto). TIG Amp säätö = Käytä tätä asetusta TIG-hitsauksessa jalka- tai käsivirransäädinlaitteen (Amptrol) kanssa. TIG-hitsauksessa käyttöliittymän vasen yläohjain asettaa maksimivirran, joka saavutetaan, kun TIG Amp säätö on asetettu maksimiin. Puikko/Taltta kauko-ohj. = Käytä tätä asetusta puikkohitsauksessa tai talttauksessa antovirran kauko-ohjauslaitteen kanssa. Puikkohitsauksessa käyttöliittymän vasen yläohjain asettaa maksimivirran, joka saavutetaan, kun Puikko kauko-ohjsäätö on asetettu maksimiin. Kun taltataan, vasen yläohjain on pois käytöstä ja talttausvirta asetetaan kauko-ohjaimella. Kauko-ohjaus kaikki tilat = Asetus mahdollistaa sen, että kauko-ohjaus toimii kaikissa hitsaustiloissa. Suurin osa koneista, joissa on 6- tai 7- napainen kauko-ohjainliitäntä, toimii näin. Ohjaussauva MIG-pistooli (oletus Euroopassa) = Käytä tätä asetusta MIG-hitsauksessa MIG-työntöpistoolilla ja ohjaussauvaohjauksella. Puikko- ja TIG-hitsaus sekä talttausvirta asetetaan käyttöliittymän kautta. Huomaa: Ohjaussauva MIG-pistooli -asetus ei näy koneissa, joissa ei ole 12-nastaista liitintä.
P.20	Näytä hienosäätö (Trim) voltteina	 Määrittää, kuinka hienosäätö esitetään Ei (tehdasasetus) = Hienosäätö näytetään hitsauslaitteiston määrittelemässä muodossa. Kyllä = Kaikki hienosäätöarvot näytetään voltteina. Huomaa: Vaihtoehto ei välttämättä ole käytettävissä kaikissa koneissa. Jos virtalähde ei tue tätä toimintoa, asetus ei näy valikossa.
P.22	Virheaika kaaren syttyminen/katoaminen	Tällä asetuksella voidaan katkaista antovirta, jos kaarta ei synny, tai jos kaari katoaa määrätyksi ajaksi. Kone näyttää aikakatkaisun yhteydessä virhekoodin 269. Jos arvoksi asetetaan OFF, koneen antovirtaa ei katkaista, jos kaarta ei synny eikä antovirtaa katkaista, jos kaari katoaa. Liipaisimella voidaan kuumasyöttää lankaa (oletusasetus). Jos arvo on asetettu, koneen antovirta katkaistaan, jos kaari ei synny määrätyn ajan kuluessa sen jälkeen, kun liipaisimesta on painettu, tai jos liipaisinta painetaan edelleen kaaren sammumisen jälkeen. Vältä kiusalliset virheet asettamalla kaaren syttymisen/katoamisen virheajan asetus sopivaan arvoon ottaen huomioon kaikki hitsausparametrit (run-in langansyöttönopeus, hitsauksen langansyöttönopeus, kontaktiputkesta ulostulevan langan pituus jne.). Jotta kaaren syttymisen/katoamisen virheajan asetus sella Lukitusvalinta = Kyllä käytettäessä Power Wave Manager software - ohjelmistoa.

D 05			
P.25	Onjaussauvan konfigurointi	Asetuksella vaindetaan ohjaussauvan vasemman ja olkean asennon toimintoa:	
		 Ohjaussauva pois käytöstä = Ohjaussauva ei toimi. WFS/Trim = Ohjaussauvan oikea ja vasen asento säätävät kaaren pituuden hienosäätöä, kaarijännitettä, virtaa tai STT®-taustavirtaa valitun hitsaustilan perusteella. Kun on valittu esimerkiksi ei synerginen STT®-hitsaustila, ohjaussauvan oikea ja vasen asento säätävät taustavirtaa. Kun valittuna on virtatila, ohjaussauvan oikea ja vasen asento säätävät virran (kW). WFS/Työ (muisti) = Ohjaussauvan oikea ja vasen asento: Valitsevat käyttäjämuistin, kun hitsaus ei ole käynnissä. Säätävät hienosäätöä/jännitettä/virtaa/STT-taustavirtaa hitsauksen aikana. WFS/Menetelmä A-B = Ohjaussauvan oikealla ja vasemmalla asennolla valitaan menetelmät A ja B hitsauksen aikana sekä silloin, kun ei hitsata. Viemällä ohjaussauva vasemmalle valitaan menetelmä A, viemällä ohjaussauva oikealle valitaan menetelmä B. Huomaa: Ohjaussauvan ylä- ja ala-asennot säätävät langansyöttönopeutta kaikissa asetusvaihtoehdoissa ohjaussauvan piävät paietoa, lukuunottaanta, sekä siltoan eteitoa paietoa, lukuunottaa sekä siltoan eteitossa ohjaussauvan piävät paietoa, lukuunottaa sekä ohjaussauvan piävättaan teetoissa ohjaussauvan piävättaan teetoissa ohjaussauvan piävättaan sekä silloin, kun ei hitsata. Viemällä ohjaussauva oikealle valitaan menetelmä B. 	
D 20	Näytä työpioto ompooroino	hitsata. Määrittää kuinko työnisto esitetään:	
P.28	nayta tyopiste ampeereina - asetus	 Kunka tyopiste esitetaan: Ei (tehdasasetus) = Työpiste näytetään hitsauslaitteiston määrittelemässä muodossa. 	
		 Kyllä = Kaikki työpistearvot näytetään ampeereina. Huomaa: Vaihtoehto ei välttämättä ole käytettävissä kaikissa koneissa. Jos virtalähde ei tue tätä toimintoa, asetus ei näy valikossa 	
P.80	Tunnistus tapeista	 Käytä tätä valintaa vain vianmäärityksessä. Kun virta kytketään, tämä asetus on automaattisesti tilassa Epätosi. Epätosi (oletusasetus) = Valittu hitsaustila ja koneen muut asetukset määrittelevät jännitteenmittauksen automaattisesti. Tosi = Jännitteenmittaus pakotetaan virtalähteen "tappeihin". 	



Jäähdytinvalikko

Jäähdytinvalikko on saatavilla, kun jäähdytin on liitettynä.



Kuva 81

Taulukko 19 Jäähdytinvalikko

Symboli	Kuvaus
	Asetukset
Ŷ	Täyttö



Jäähdyttimen asetukset – voidaan valita seuraavat jäähdytintilat:

Taulukko 20. Jäähdytintilojen asetukset

Symboli	Kuvaus
	Automaattinen
0	Off
	On

Katso lisätiedot jäähdyttimen ohjekirjasta.



Huoltovalikko

Antaa pääsyn erityisiin huoltotoimintoihin.

Huoltovalikko on saatavilla, kun USB-tallennuslaite on liitettynä.



Kuva 82

Taulukko 21 Huoltovalikko

Symboli	Kuvaus
	Hitsauslokit
	Hitsaushistoria
ĪÔ	Tilannekuvaus



Hitsauksen huoltolokit - tallentaa hitsauksen aikana käytetyt tiedot.

Valikkoon siirtyminen:

- Varmista, että USB-laite on liitetty hitsauskoneeseen
- Siirry konfigurointivalikkoon.
- Korosta huoltovalikon kuvake oikeanpuoleisella säätimellä [44].
- Tallennusprosessi alkaa oikeanpuoleista säädintä [44] painamalla.

Service weld logs	
ç°	
2	

Kuva 83

- Jatka painamalla oikeanpuoleista säädintä [44]. Trace started, press to continue Service weld logs 10 å Kuva 84 Poistu painamalla vasenta säädintä [43] tai painiketta [45]. Tallennuskuvake näkyviin tulee tilapalkkiin [46]. menemällä Pysäytä tallennus huoltovalikkoon ja painamalla hitsauslokikuvaketta uudelleen. Hitsaushistoria - tallennuksen jälkeen hitsausparametrit tallennetaan USB-laitteen kansioon. Hitsaushistoriaan siirtyminen: Varmista, että USB-laite on liitettynä. Siirry konfigurointivalikkoon. Sitten Huoltovalikko -> Hitsaushistoria Weld history 0 å Kuva 85 Pääset oikeanpuoleista säädintä [44] painamalla hitsaushistoriaan, käytettyjen parametrien luetteloon:
 - Hitsausnumero
 - Langansyötön keskinopeus
 - Keskivirta [A]
 - Keskijännite [V]
 - Kaariaika [s]
 - Hitsausohjelman numero
 - Työn numero/nimi

Tilannekuvaus – luodaan kansio, joka sisältää yksityiskohtaiset konfigurointi- ja vianetsintätiedot, jotka on kerätty kustakin moduulista. Kansio voidaan lähettää Lincoln Electric tukeen vianetsintää varten, jos käyttäjä ei pysty ratkaisemaan ongelmia helposti itse.

Tilannekuvauksen luominen:

- Varmista, että USB-laite on liitettynä.
- Etene polkua Konfigurointi → Huoltovalikko → Tilannekuvaus

	Snapshot		
°			
ک ر			
		Kuva 86	

• Aloita tilannekuvaus painamalla oikeanpuoleista säädintä [44].

Snapshot. Please wait . . . Snapshot in progress

Progress 8%

Kuva 87

Ei synerginen GMAW- ja FCAWhitsausprosessi

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 kaasujäähdytytetyn pistoolin lähtö GMAW- / FCAW-prosessia varten Euro-liitäntään [4].
- Käytetystä langasta riippuen kytke maadoituskaapeli[19] lähtöliitäntään [2] tai [3]. Ks. kohta [27] Vaihdettavan polariteetin liitäntälohko.
- Liitä maadoituskaapeli [19] puristimella työkappaleeseen.
- Asenna oikea lanka.
- Asenna oikea syöttörulla.
- Varmista, tarvitseeko suojakaasun olla kytketty (GMAW-prosessi).
- Käynnistä kone.
- Työnnä liipaisinta syöttääksesi lankaa pistoolin langanohjaimeen, kunnes lanka tulee ulos ohjaimen päästä.
- Asenna oikea kontaktikärki.
- Asenna hitsausprosessin ja pistoolityypin perusteella suukappale (GMAW-prosessi) tai suojus (FCAWprosessi).
- Sulje vasemmanpuoleinen paneeli.
- Hitsauskone on nyt valmis käytettäväksi.
- Hitsaus voi alkaa työ- ja hitsausturvallisuusperiaatteita noudattaen.

Pidä pistoolin kaapeli mahdollisimman suorassa, kun virtaa johdetaan elektrodiin.

Älä koskaan käytä viallista hitsauspistoolia.

- Tarkista kaasun virtaus kaasunpoistokytkimellä [18].
- Sulje sivupaneeli.
- Sulje lankakelan kotelo.
- Valitse oikea hitsausohjelma.
- Huomaa: Käytettävissä olevien ohjelmien lista riippuu virtalähteestä.
- Aseta hitsausparametrit.
- Hitsauskone on nyt valmis käytettäväksi.

Sivupaneelin ja lankakelan kotelon on oltava täysin suljettuina hitsauksen aikana.

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

Älä kierrä tai vedä kaapelia terävien kulmien ympäri.

• Hitsaus voi alkaa työ- ja hitsausturvallisuusperiaatteita noudattaen.

Ei synergistä tilaa varten voidaan asettaa:

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

Synerginen GMAW- ja FCAWhitsausprosessi CV

Synergiatilassa käyttäjä ei aseta hitsausjännitettä. Koneen ohjelmisto asettaa oikean hitsausjännitteen. Ihanteellinen jännitearvo riippuu syöttötiedoista:

• Langansyöttönopeus, WFS.

Tarvittaessa hitsausjännitettä voidaan säätää oikeanpuoleisella säätimellä [44]. Kun säädintä käännetään, näyttö näyttää positiivisen tai negatiivisen palkin, joka kertoo, onko jännite ihanteellista arvoa pienempi vai suurempi.

Lisäksi käyttäjä voi säätää manuaalisesti seuraavia:

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

SMAW-hitsausprosessi

POWERTEC[®] i250C STANDARD / ADVANCED, POWERTEC[®] i320C STANDARD / ADVANCED, POWERTEC[®] i380C ADVANCED, POWERTEC[®] i450C ADVANCED ei sisällä elektrodin pidintä, jossa on SMAW-hitsaukseen tarvittava maadoitus, mutta sellainen voidaan ostaa erikseen (Ks. luku "Lisävarusteet").

SMAW-hitsausprosessin aloittaminen:

SMAW-hitsausprosessin aloittaminen:

- Ensimmäiseksi on käynnistettävä kone.
- Määritä käytettävän elektrodin polariteetti. Katso tieto elektrodin teknisistä tiedoista.
- Käytetyn elektrodin polariteetista riippuen kytke maadoituskaapeli [19] ja maadoituksella varustettu elektrodin pidin lähtöliitäntään [2] tai [3] ja lukitse ne. Ks. taulukko 22

Taulukko 22 Polariteetti

			Lähtöliitär	ntä
Т	(+)	maadoituksella varustettu elektrodin	[3]	╋
TEET	DC	Työkappaleen maadoitus	[2]	
		maadoituksella varustettu elektrodin	[2]	
РС	-) DC	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 sovittimen kanssa, joka on hankittava erikseen (ks. luku "Lisävarusteet").

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 sovittimen takapuolella olevaan reikään.

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

Holkisssa on jarru hitsauslangan tahattoman aukikeriytymisen estämiseksi.

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



Kuva 88

53. Lukkomutteri.

54. M10-ruuvin säätö.

55. Pitojousi.

M10-ruuvin kiertäminen myötäpäivään kiristää jousta ja kasvattaa jarrutusmomenttia

M10-ruuvin kiertäminen vastapäivään löysää jousta 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 myötäpäivään voiman lisäämiseksi tai vastapäivään voiman vähentämiseksi. Painenupin oikea säätö antaa parhaan hitsaustuloksen.

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 hitsauspolttimeen

- Sammuta hitsauslaite.
- Liitä hitsausprosessille sopiva hitsauspoltin euroliitäntään. Polttimen ja hitsauskoneen nimellisparametrien tulee sopia yhteen.
- Pistoolin tyypistä riippuen irrota pistoolin suukappale ja kontaktikärki tai suojus ja kontaktikärki.
- Käynnistä hitsauskone.
- Pidä kylmäsyöttöä/kaasunpoistokytkintä [25] tai käytä polttimen liipaisinta, kunnes lanka tulee esiin pistoolin kierteistetystä päästä.
- Kun kylmäsyöttökytkin tai polttimen liipaisin vapautetaan, lankakelan ei pitäisi purkautua.
- Säädä lankakelan jarru sen mukaisesti.
- Sammuta hitsauslaite.
- Asenna oikea kontaktikärki.
- Asenna hitsausprosessin ja pistoolityypin perusteella suukappale (GMAW-prosessi) tai suojus (FCAWprosessi).

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

Syöttörullien vaihto

Sammuta syöttövirta ennen syöttörullien asentamista tai vaihtoa.

POWERTEC[®] i250C STANDARD, POWERTEC[®] i250C ADVANCED, POWERTEC[®] i320C STANDARD, POWERTEC[®] i320C ADVANCED, POWERTEC[®] i380C ADVANCED, POWERTEC[®] i450C ADVANCED on varustettu syöttörullalla V1.0/V1.2 teräslangalle. Muille langoille ja lankako'oille on asennettava oikeanlaiset syöttörullasarjat (katso luku Lisävarusteet). Noudata ohjeita:

- Sammuta syöttövirta.
- Vapauta 4 rullaa kääntämällä 4 pikavaihtopyörää [60].
- Vapauta painerullavivut [61].
- Vaihda syöttörullat [59] vastaamaan käytettävää lankaa.

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

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

- Syöttökonsolin ohjausputki [57] ja [58].
- Euroliitännän ohjausputki [56].
- Lukitse 4 uutta rullaa kääntämällä 4 pikavaihtopyörää [60].
- 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 [61].



Kaasuliitäntä



KAASUPULLO VOI RÄJÄHTÄÄ, JOS SE VAURIOITUU.

- Kiinnitä kaasupullo aina varmasti pystyasentoon, pullon seinätelinettä tai tarkoitukseen tehtyä pullokärryä vasten.
- Pidä kaasupullo loitolla alueilta, joilla se vahingoittua voisi sekä lämpötai sähköpiireistä mahdollisen räjähdyksen tai palon syttymisen estämiseksi.
- Pidä kaasupullo kaukana hitsauspiiristä tai muista virroitetuista sähköpiireistä.
- koskaan nosta Älä hitsauskonetta kaasupullo kiinnitettynä.
- Älä koskaan salli hitsauspuikon koskettaa kaasupulloa.
- Suoiakaasun 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.

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

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 kaasuliitäntään.
- Kytke hitsausvirtalähteen syöttövirta.
- Avaa kaasupullon venttiili.
- Säädä kaasunsäätimen suojakaasun virtaus.
- Tarkista kaasun virtaus kaasunpoistokytkimellä [25].

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

Kuljetus & Nostaminen



Putoava kone voi aiheuttaa vammoja ja vaurioitua itse.



Kuva 90.

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 teholähdettä, ilman kaasupuolloa, jäähdytintä ja/tai muita lisävarusteita.

Huolto

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.

Älä kosketa jännitteisiä osia.

Ennen kotelon irrottamista kone on sammutettava ja virtakaapeli irrotettava verkkovirtapistorasiasta.

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 valmistuksesta leikkuulaitteistoien 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 päivitetyt tiedot osoitteesta <u>www.lincolnelectric.com</u>.

45

Virhe





Taulukossa 24 on listattu yleisimmät virheet, jotka voivat ilmetä. Saadaksesi täydellisen virhekoodiluettelon ota yhteyttä valtuutettuun Lincoln Electric -huoltoon.

Virhekoodi	Oireet	Ѕуу	Suositellut toimenpiteet
6	Virtalähdettä ei ole liitetty.	Käyttöliittymä ei näytä voivan viestiä virtalähteen kanssa.	 Tarkista virtalähteen ja käyttöliittymän välisten kaapeleiden kytkennät.
36	Kone sammui ylikuumenemisen vuoksi.	Järjestelmä havaitsi lämpötason, joka ylittää järjestelmän normaalin toimintalämmön.	 Varmista, ettei prosessi ylitä koneen kuormitusaikasuhteen rajaa. Tarkista, että ilmavirta kiertää kunnolla järjestelmän ympäri ja läpi. Tarkista, että järjestelmä on huollettu oikein, mukaan lukien kertyneen pölyn ja lian poisto ilman tulo- ja lähtöaukoista. Käyttöliittymä kertoo, milloin konetta on jäähdytettävä. Jatka hitsaamista painamalla vasenta säädintä tai aloita hitsaaminen polttimen liipaisimella.
81	Moottorin ylikuormitus, pitkäaikainen.	Langansyöttömoottori on ylikuumentunut. Tarkista, että elektrodi liukuu helposti pistoolin ja kaapelin läpi.	 Avaa tiukat mutkat pistoolista ja kaapelista. Tarkista, ettei karan jarru ole liian tiukalla. Varmista, että elektrodi soveltuu hitsausprosessille. Varmista, että käytettävä elektrodi on laadukas. Tarkista syöttörullien kohdistus ja hammaspyörät. Odota, että virhe nollautuu ja moottori jäähtyy (noin 1 minuutin ajan).

Taulukko 24 Virhekoodit

Jos et jostain syystä ymmärrä testausmenetelmiä tai et pysty suorittamaan testejä tai korjauksia turvallisesti, ota yhteyttä paikalliseen valtuutettuun Lincoln-huoltokeskukseen teknisten vikojen määrittämiseksi ennen kuin toimit itse.

WEEE



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

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 taman tuotteen osat sisaitavat:
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.
······ F -················

Valtuutettujen huoltopisteiden sijainti

- Ostajan on otettava yhteys valtuutettuun Lincoln-huoltopisteeseen (Lincoln Authorized Service Facility, LASF), jos havaitaan mikä tahansa puute Lincolnin takuuaikana.
- 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.

09/1

07/06

12/05

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 VIRTAUSMITTARISARJA		
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		