

INVERTEC[®] 170TX 170TPX & 220TPX

KÄYTTÖOHJE



FINNISH



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

Vakuutus yhteensopivuudesta



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.

Vakuuttaa, että hitsauskone:

INVERTEC[®] 170TX
INVERTEC[®] 170TPX

täyttää seuraavat direktiivit:

2014/35/EU , 2014/30/EU

ja on suunniteltu seuraavien standardien mukaan:

EN 60974-1:2012, EN 60974-3:2014,
EN 60974-10:2014



20.04.2016

Piotr Spytek

Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

07/11

Vakuutus yhteensopivuudesta



Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.

Vakuuttaa, että hitsauskone:

INVERTEC[®] 220TPX

täyttää seuraavat direktiivit:

2014/35/EU , 2014/30/EU

ja on suunniteltu seuraavien standardien mukaan:

**EN 60974-1:2012, EN 60974-3:2014,
EN 60974-10:2014**



20.04.2016

Piotr Spytek
Operations Director

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

07/11

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

- Tarkista pakkaus ja tuotteet vaurioiden varalta. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle.
- Tulevaisuutta varten täytä alla oleva lomake laitteen tunnistusta varten. Mallin, Koodin ja Sarjanumeron voit löytää konekilvestä.

Mallinimi:

Koodi ja Sarjanumero:

Päiväys ja Ostopaikka:

SISÄLLYSLUETTELO

Tekniset Tiedot (170TX/TPX) CE malli	1
Tekniset Tiedot (170TPX) Australiassa malli	2
Tekniset Tiedot (220TPX) CE ja AUS mallit	3
Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC) (170TX/TPX)	4
Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC) (220TPX)	5
Turvallisuus	6
Asennus ja Käyttöohjeet	7
WEEE	19
Varaosaluettelo	19
Sähkökaavio	19
Lisävarustesuosituksia	19

Tekniset Tiedot (170TX/TPX) CE malli

NIMI			HAKEMISTO	
INVERTEC® 170TX CE			K12054-1	
INVERTEC® 170TPX CE			K12055-1	
SYÖTTÖ				
Syöttöjännite U ₁			EMC-luokka	Taajuus
230Vac ± 15%			A	50/60 Hz
Syöttölinja	Syöttöteho nimellistehojaksolla		Teho ampeereina I _{1max}	cosφ
230Vac	100% (puikko)	3,2 kW	30% puikko 37 A	30% puikko 0.6
	100% (TIG)	2,5 kW		
	30% (puikko)	5,1 kW		
	35% (TIG)	3,7 kW		
KUORMITETTAVUUS				
Syöttölinja	Kuormitusaikasuhte 40°C (perustuu 10 min. jaksoon)		Lähtövirta I ₂	Lähtöjännite U ₂
230Vac	100% (puikko)		110A	24,4 V
	100% (TIG)		130 A	15,2V
	30% (puikko)		160A	26,4V
	35% (TIG)		170 A	16,8V
ANTO ALUE				
Hitsaus virta -alue			Lepojännite U ₀	
5 – 170A			63 Vdc	
SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT				
Sulakkeen (viive) tai katkaisimen koko			Syöttökaapeli	
16A			3 x 2,5mm ²	
MITAT JA PAINO				
Korkeus	Leveys	Pituus	Nettopaino	
328 mm	212 mm	456 mm	12 Kg	
Käyttölämpötila	Varastointilämpötila	Käyttöympäristön kosteus (t=20°C)	Tummuusaste	
-10°C - +40°C	-25°C – +55 °C	Ei käytössä	IP23	

Tekniset Tiedot (170TPX) Australiassa malli

NIMI			HAKEMISTO	
INVERTEC® 170TPX AUS			K12055-2	
SYÖTTÖ				
Syöttöjännite U ₁			EMC-luokka	Taajuus
230Vac ± 15%			A	50/60 Hz
Syöttölinja	Syöttöteho nimellistehoajaksolla		Teho ampeereina I _{1max}	cosφ
230Vac	100% (puikko)	3.2KW	30% Puikko 37 A	30% Puikko 0.6
	100% (TIG)	2.5KW		
	30% (puikko)	5.1KW		
	30% (TIG)	3.7KW		
230Vac (15A PIIRIKATKAISIN)	100% (puikko)	3.9 kW	25% Puikko 37 A	30% Puikko 0.6
	100% (TIG)	3.6 kW		
	25% (puikko)	5.4 kW		
	25% (TIG)	5.3 kW		
KUORMITETTAVUUS				
Syöttölinja	Kuormitusaikasuhte 40°C (perustuu 10 min. jaksoon)		Lähtövirta I ₂	Lähtöjännite U ₂
230Vac	100% (puikko)		110A	24.4V
	100% (TIG)		130A	15.2V
	30% (puikko)		160A	26.4V
	30% (TIG)		170A	16.8V
230Vac (15A PIIRIKATKAISIN)	100% (puikko)		85 A	23.4 V
	100% (TIG)		100 A	14 V
	25% (puikko)		160 A	24.4 V
	25% (TIG)		170 A	16.8 V
ANTO ALUE				
Hitsaus virta -alue			Lepojännite U ₀	
5 – 170A			6.5 Vdc	
SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT				
Sulakkeen (viive) tai katkaisimen koko			Syöttökaapeli	
16A			3x2.5mm ²	
MITAT JA PAINO				
Korkeus	Leveys	Pituus	Nettopaino	
328 mm	212 mm	456 mm	12 Kg	
Käyttöympäristön tiedot				
Käyttölämpötila	Varastointilämpötila	Käyttöympäristön kosteus (t=20°C)	Tummuusaste	
-10°C - +40°C	-25°C – +55 °C	Ei käytössä	IP23	

Tekniset Tiedot (220TPX) CE ja AUS mallit

NIMI			HAKEMISTO	
INVERTEC® 220TPX CE			K12057-1	
INVERTEC® 220TPX AUS			K12057-2	
SYÖTTÖ				
Syöttöjännite U ₁			EMC-luokka	Taajuus
115 - 230Vac ± 15%			A	50/60 Hz
Syöttölinja	Syöttöteho nimellistehoajaksolla		Teho ampeereina I _{1max}	cosφ
115Vac	100% (puikko)	2.6 kW	28.3 A	0.997
	100% (TIG)	2.3 kW		
	35% (puikko)	3.3 kW		
	25% (TIG)	3.5 kW		
230Vac	100% (puikko)	3.9 kW	23.5A	0.998
	100% (TIG)	3.6 kW		
	35% (puikko)	5.4 kW		
	25% (TIG)	5.3 kW		
KUORMITETTAVUUS				
Syöttölinja	Kuormitusaikasuhte 40°C (perustuu 10 min. jaksoon)		Lähtövirta I ₂	Lähtöjännite U ₂
230Vac	100% (puikko)		130 A	25.2 V
	100% (TIG)		150 A	16.0 V
	35% (puikko)		170 A	27.2 V
	25% (TIG)		220 A	18.8 V
115Vac	100% (puikko)		90 A	23.6 V
	100% (TIG)		110 A	14.4 V
	35% (puikko)		110 A	24.4 V
	25% (TIG)		160 A	16.4 V
ANTO ALUE				
Hitsaus virta -alue			Lepojännite U ₀	
2 – 220A			63 Vdc CE malli 6.5 Vdc Australiassa malli	
SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT				
Sulakkeen (viive) tai katkaisimen koko			Syöttökaapeli	
16A			3x2.5mm ²	
MITAT JA PAINO				
Korkeus	Leveys		Pituus	Nettopaino
328 mm	212 mm		456 mm	12 Kg
Käyttölämpötila	Varastointilämpötila		Käyttöympäristön kosteus (t=20°C)	Tummuusaste
-10°C to +40°C	-25°C to 55°C		Not Applicable	IP23

Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC) (170TX/TPX)

01/11

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



VAROITUS: Tämä kone on tarkoitettu toimimaan teollisuusympäristössä. Kone on asennettava ja sitä on käytettävä tämän käyttöohjeen mukaan. Jos elektromagneettisia häiriöitä ilmenee, käyttäjän on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin niiden eliminointiseksi, jos on tarpeen Lincoln Electricin avulla. Tämä laite ei ole yhteensopiva IEC 61000-3-12 standardin kanssa. Jos kone liitetään yleiseen matalajännite verkkoon, on

laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla varmistua, neuvottelemalla verkkotoimittajan kanssa, jos on tarpeen, että laite voidaan liittää.

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

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

Harkitse seuraavia ohjeita elektromagneettisten häiriöiden vähentämiseksi:

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



VAROITUS

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



Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC) (220TPX)

01/11

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



Tämä kone on tarkoitettu toimimaan teollisuusympäristössä. Kone on asennettava ja sitä on käytettävä tämän käyttöohjeen mukaan. Jos elektromagneettisia häiriöitä ilmenee, käyttäjän on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin niiden eliminointiseksi, tarpeen vaatiessa Lincoln Electricin avulla. Tämä laite on yhteensopiva EN 61000-3-12 ja EN 61000-3-11 standardien kanssa, mikäli yleisen matalajänniteverkon impedanssi on yhteisessä kytkentäpisteessä pienempi kuin 0,322 Ω . Laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on, tarpeen vaatiessa neuvottelemalla verkkotoimittajan kanssa, varmistaa, että järjestelmän impedanssi on impedanssia koskevien rajoitusten mukainen. voidaanko laite kytkeä.

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

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

Harkitse seuraavia ohjeita elektromagneettisten häiriöiden vähentämiseksi:

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



VAROITUS

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





VAROITUS

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

	VAROITUS: Tämä symboli tarkoittaa, että ohjeita on noudatettava vakavien henkilövahinkojen, kuoleman tai laitevahinkojen välttämiseksi. Suojaa itsesi ja muut vahinkojen ja kuoleman varalta.
	LUE JA YMMÄRRÄ OHJEET: Lue ja ymmärrä tämän 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 tai maattopuristimeen, tai työkalupaleeseen kun laite on päällä. Eristä itsesi puikosta, elektrodista ja maattopuristimesta ja työkalupaleesta.
	SÄHKÖLAITE: Ennen kuin korjaat tai huollat laitetta, irrota se verkosta. Maadoita laite paikallisten määräysten mukaan.
	SÄHKÖLAITE: Tarkista säännöllisesti syöttökaapeli ja hitsauskaapelit. Mikäli on eristevikoja, vaihda kaapelit välittömästi. Älä aseta puikonpidintä suoraan hitsauspöydälle, tai muuhun paikkaan, joka on kosketuksessa maattopuristimeen, valokaaren välttämiseksi.
	SÄHKÖ-, JA MAGNEETTIKENTÄT VOIVAT OLLA VAARALLISIA: Sähkövirran kulkiessa johtimen läpi, muodostuu sähkö-, ja magneettikenttiä (EMF). EMF kentät voivat häiritä sydämentahdistimia, ja henkilö jolla on sydämentahdistin pitää neuvotella ensin lääkärinsä kanssa, ennen laitteen käyttöä.
	CE YHTEENSOPIVUUS: Tämä laite yhteensopiva EU:n direktiivien kanssa.
	KEINOTEKOINEN OPTINEN SÄTEILY: 2006/25/EC direktiivin ja EN 12198 standardin vaatimusten mukaisesti, laite kuuluu luokkaan 2. Se tekee pakolliseksi henkilökohtaisen suojaimen käytön, jossa on suodatin suojausasteeltaan maksimissaan 15, kuten vaaditaan EN169 standardissa.
	KAASUT JA HUURUT VOIVAT OLLA VAARALLISIA: Hitsaus tuottaa terveydelle haitallisia kaasuja huujuja. Vältä hengittämästä näitä kaasua ja huujuja. Näiden haittojen välttämiseksi on käytettävä riittävää tuuletusta tai savunpoistoa, jotta kaasut ja huurut eivät joudu hengitykseen.
	KAAREN SÄTEILY VOI POLTTAA: Käytä suojalaseja, joissa on riittävä suodatus ja suojalaseja, jotka suojaavat silmät säteiltä ja roiskeilta. Käytä sopivaa vaatekustusta liekin kestävästä materiaalista suojataksesi itsesi ja avustajasi ihoa. Suojaa muu henkilökunta sopivalla ei-palavalla verholla, varoita heitä katsomasta kaareen ja altistumasta kaarisäteilylle.
	HITSAUSKIPINÄT VOIVAT AIHEUTTAA TULIPALON TAI RÄJÄHDYKSEN: Siirrä kaikki palonarot materiaali hitsausalueelta ja pidä sammutin lähellä. Roiskeet voivat lentää pienistä aukoista lähialueelle. Älä hitsaa säiliöitä, tynnyreitä tms, ennen kuin on tehty ennakoivat toimenpiteet, ettei läsnä ole räjähdysvaarallista tai myrkyllistä kaasua. Älä koskaan käytä laitetta, kun läsnä on syttyvää kaasua tai nestettä.
	HITSATUT KAPPALEET VOIVAT POLTTAA: Hitsaus tuottaa paljon lämpöä. Pinnat ja materiaalit työalueella tai kosketuksissa kappaleeseen voivat palaa. Käytä hanskoja tai pihtejä siirtäessäsi tai koskettaessasi työkalupaleita.
	TURVAMERKKI: Tämä laite soveltuu hitsausvirtalähteeksi ympäristöön, jossa on lisääntynyt sähköiskun vaara.
	KAASUPULLO VOI RÄJÄHTÄÄ, JOS SE VAURIOITUU: Käytä vain kaasupulloja, jotka sisältävät menetelmälle soveltuvaa suoja kaasua. 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. Kaasupullot pitää sijoittaa siten, ettei niille tapahdu vahinkoa, tai ettei niihin kohdistu hitsauslämpöä tai roiskeita.

Asennus ja Käyttöohjeet

Yleinen kuvaus

Invertec 170TX/TPX ja 220TPX ovat vakiovirralla toimivia, välittömästi automaattisäätteisiä kaarihitsauksen virtalähteitä puikko- ja tighitsaukseen. Niiden käynnistysominaisuudet ja kaarivakaus ovat erinomaiset ja luotettavat.

220TPX- hitsauskone on varustettu tehokertoimen korjauksella (PFC), joten sen ottovirtatarve on pienempi ja laite toimii laajemmalla jännitealueella.

Lue koko tämä kappale ennen koneen asennusta tai käyttöä.

Sijoitus ja ympäristö

Kone toimii ankarassa ympäristössä. On kuitenkin tärkeää noudattaa yksinkertaisia suojausohjeita koneen pitkän iän ja luotettavan toiminnan takaamiseksi.

- Älä sijoita konetta alustalle, joka on kallellaan enemmän kuin 15° vaakatasosta.
- Älä käytä konetta putkin sulatukseen.
- Kone on sijoitettava siten, että ilma pääsee kiertämään vapaasti ilmaventtiileistä sisään ja ulos. Älä peitä konetta paperilla, kankaalla tai rievuilla, kun se on kytketty päälle.
- Koneen sisälle joutuvan lian ja pölyn määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä.
- Koneen suojausluokka on IP23. Pidä kone mahdollisimman kuivana äläkä sijoita sitä kosteisiin paikkoihin tai lätäkön päälle.
- Sijoita kone etäälle radio-ohjatuista laitteista. Normaali toiminta voi haitata lähellä olevien radio-ohjattujen laitteiden toimintaa ja voi aiheuttaa loukkaantumisia tai konerikkoja. Lue kappale "Elektromagneettinen yhteensopivuus" tästä ohjekirjasta.
- Älä käytä ympäristössä, jonka lämpötila on korkeampi kuin 40°C.

Syöttöjännite

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

Huolehdi, että syöttöteho on riittävä koneen normaalia toimintaa varten. Sulakekoot {F1} ja kaapelipaksuudet on ilmoitettu tämän käyttöohjeen teknisissä tiedoissa.

Syöttö moottorikäyttöisistä generaattoreista

Kone on suunniteltu käytettäväksi moottorikäyttöisillä generaattoreilla edellyttäen, että generaattori pystyy tuottamaan tässä ohjekirjan teknisissä tiedoissa mainitut riittävän {F1}jännitteen, taajuuden ja tehon. Generaattorin on lisäksi täytettävä seuraavat ehdot:

- Vac-huippujännite: alle 410V..
- Vac-taajuus: 50 - 60Hz.
- RMS- jännite AC-aallolla:

115V - 230V ± 15%.(malli 220TPX)

230vac ± 15%.(malli 170TX/TPX)

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

Lähtöliitännät

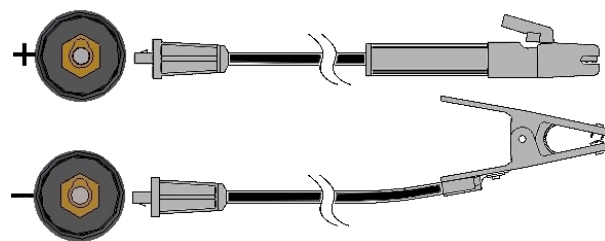
Twist-Mate™-pikaliittimiä käytetään kaapeleiden liittämiseen koneeseen. Seuraavissa kohdissa on lisätietoja koneen liittämiseksi puikkohitsauskäyttöön (MMA) tai TIG-hitsauskäyttöön (GTAW).

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

Puikkohitsaus (MMA)

Tähän koneeseen ei kuulu puikkohitsaussarjan kaapeleita, mutta ne ovat ostettavissa erikseen. Saat lisätietoja Lisävarusteet-kappaleesta.

Päätä ensin käytettävä puikon napaisuus. Katso oikea napaisuus puikkoluettelosta tai puikkopakkauksesta. Kytke sitten kaapelit koneen asianomaisiin liittimiin. Alla olevassa kuvassa esitetään kaapelien liittäminen, kun puikon napaisuus on DC(+).



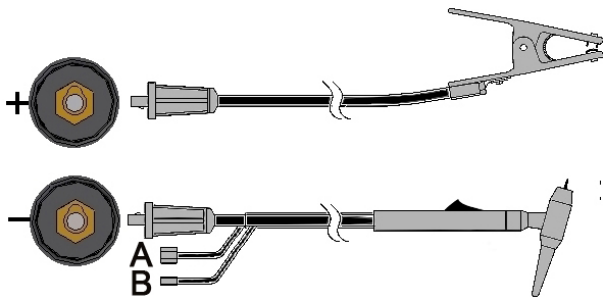
Liitä puikkokaapeli koneen plus (+) napaan ja maattokaapeli miinus (-) napaan. Työnnä liitin naarasliittimeen ja käännä noin 1/4 kierrosta myötäpäivään. Älä ylikiristä.

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

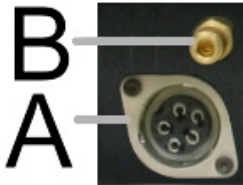
TIG-hitsaus (GTAW)

Tähän koneeseen ei kuulu TIG-hitsauksessa tarvittavaa TIG-poltinta, mutta se on ostettavissa erikseen. Saat lisätietoja Lisävarusteet-kappaleesta.

Suurin osa TIG-hitsauksesta tehdään tasavirralla miinus (-)-napaisena. Mikäli tarvitsen tasavirtaa plus (+) -napaisena, vaihda kaapelien kytkennät koneessa.



Kytke polttimen kaapeli koneen miinus (-)-napaan ja maattokaapeli plus (+)-napaan. Työnnä liitin naarasliittimeen ja käännä noin 1/4 kierrosta myötäpäivään. Älä ylikiristä. Lopuksi liitä TIG-polttimesta tuleva kaasuletku koneen etupuolessa sijaitsevaan suojakaasupullon liittimeen (B). Mikäli liittämiseen tarvitaan lisäliitin, sellainen löytyy pakkauksesta. Liitä seuraavaksi koneen takana sijaitseva liitin käytettävän kaasun kaasusäiliön säätimeen. Pakkaukseen sisältyvät myös kaasun syöttöletku ja tarvittavat liittimet. Kytke TIG-polttimen liipaisin koneen etupuolessa sijaitsevaan liipaisimen liittimeen (A).



Kaukosäädinliitäntä

Katso Lisävarusteet-kappaletta, jossa on lista saatavilla olevista kaukosäätimistä. Jos kaukosäädintä käytetään, se liitetään koneen etuosassa olevaan kaukosäätöliittimeen. Kone tunnistaa automaattisesti kaukosäätimen, kaukosäätö LED syttyy, ja kone kytkeytyy kaukosäätötoiminnalle. Lisää tietoa tästä toiminnasta on seuraavassa kappaleessa.

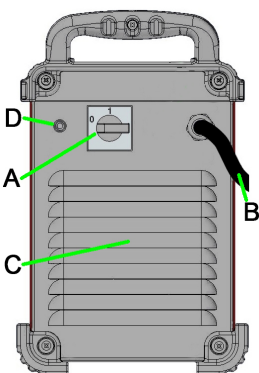


Takaseinä

A. Pääkytkin: Kytkee virran päälle ja pois päältä.

B. Syöttökaapeli: Liitetään verkkoon.

C. Tuuletin: Älä tuki tuulettimen ilmanottoaukkoa tai aseta suodatinta sen päälle. "F.A.N." (Fan As Needed) –toiminto säätelee automaattisesti tuulettimen nopeutta. Mikäli koneella ei hitsata 5 minuuttia kauempaa, se siirtyy vihreään tilaan



Vihreä tila

Vihreä tila-toiminnossa kone siirtyy valmiustilaan, jossa:

- Virransyöttö on katkaistu
- Tuuletin on pysähtynyt
- Vain virran merkkivalo palaa.
- Näytössä näkyy liikkuva punainen viiva

Tämä vähentää koneeseen kulkeutuvan lian määrää ja pienentää virrankulutusta.

Voi käynnistää koneen uudelleen jatkamalla hitsausta.

HUOM.: Vihreän tilan pitkäaikaisen käytön edellytys: kunkin 10 minuuttia kestävä jatkuvan Vihreän tilan käytön jälkeen tuuletin on käynnissä 1 minuutin ajan.

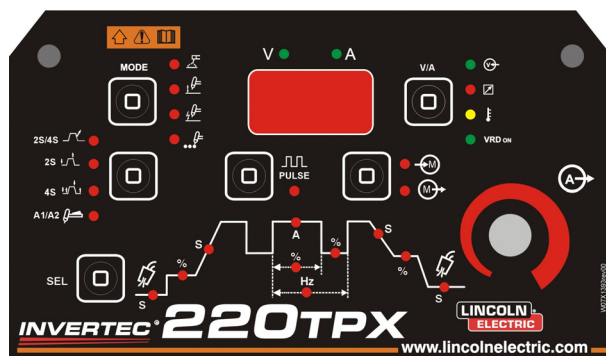
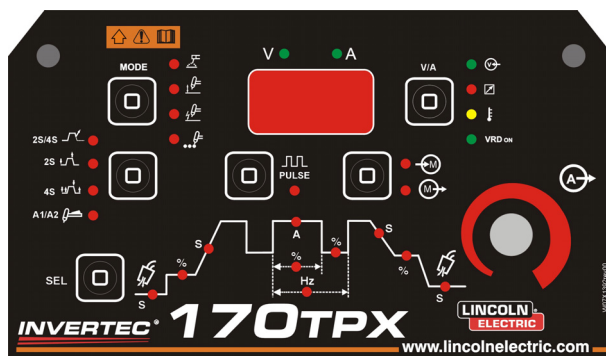
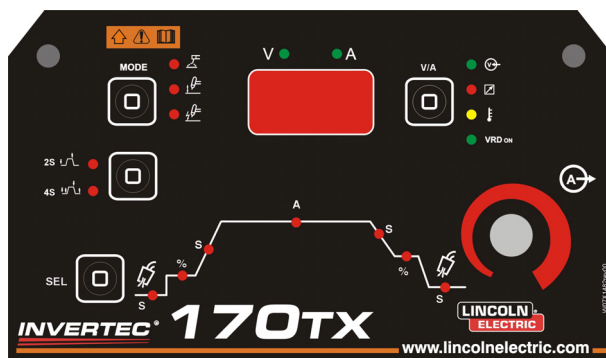
- D. Kaasuliitin: TIG-suojakaasun liitin. Kytke kone kaasusäiliöön koneen mukana tulevalla kaasuletkulla ja liittimellä. Kaasusäiliössä on oltava asennettuna paineensäädin ja virtausmitta.

Säätimet ja toimintaominaisuudet

Koneen käynnistys:

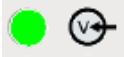
Kun kone käynnistetään, se suorittaa itsetestauksen: tämän testauksen aikana kaikki LED-valot syttyvät palamaan hetkeksi, samaan aikaan koneen näytössä näkyy teksti "333" ja sen jälkeen teksti "888".

- Kone on hitsausvalmis kun sen etuseinän ohjauspaneelissa oleva "Power ON" –merkkivalo ja "A" LED-merkkivalonäytössä (sijaitsee ohjauspaneelin keskellä) yksi hitsaustilakomentojen merkkivalo syttyvät. Tämä on minimi-tila: muut merkkivalot saattavat palaa valittavan hitsausmenetelmän mukaisesti.



Ohjauspaneelin merkkivalot ja säätimet

Virtakytkimen LED-valo:



Tämä merkkivalo vilkkuu koneen käynnistysvaiheen aikana ja palaa tasaisesti kun kone on käyttövalmis.

Jos syöttö jännitteen ylijännite suoja aktivoituu, virtakytkimen merkkivalo alkaa vilkkua ja näyttöön ilmestyy virhekoodi. Kone käynnistyy automaattisesti, kun syöttöjännite palaa takaisin oikealle jännitealueelle. Saat lisätietoja kappaleesta Virhekoodit ja Vianetsintä.

Kaukosäätimen LED-merkkivalo:



Tämä merkkivalo syttyy kun konetta ohjataan kaukosäädinliitännän avulla.

Mikäli konetta ohjataan kaukosäätimen avulla, lähtövirran nappula toimii kahdessa eri tilassa: STICK (puikko) ja TIG:

- Puikkohitsaus:** Kaukosäädin kytkettynä laite on toiminnassa. Lähtövirran kytkentään voidaan käyttää Amptrol-jalkapoljinta tai kaukosäädintä (jolloin hitsauspistoolin kytkin ohitetaan).



Kaukosäätimen käyttö kytkee pois lähtövirran säätönupin toiminnan käyttäjän käyttöliittymästä. Kaukosäätimellä voidaan käyttää kaikkia lähtövirta-alueita.

- TIG-tila:** paikallisesti käytettävässä ja kauko-ohjatussa tilassa koneen virta on sammutettu. Koneen käynnistykseen tarvitaan laukaisin.



Kaukosäädinkäytössä valittavissa oleva lähtövirta-alue riippuu käyttäjän käyttöliittymän lähtövirran säätönupilla valitsemista arvoista. Esim.: jos käyttöliittymän säätönupilla hitsausvirraksi on asetettu 100A, kaukosäädin säättää hitsausvirran minimitehoksi 2A ja maksimitehoksi 100A.

Kaukosäätimen poljin: Voidaksesi käyttää laitetta oikein, "vaihtoehto 30" on valittava asennusvalikossa:

- laite valitsee automaattisesti 2-vaiheisen työjärjestyksen
- Virran nousuaika / virran laskuaika-toiminnot ja uudelleenkäynnistys eivät ole käytettävissä.
- Piste, kaksitaso- ja 4-vaihetointoja ei voida valita

(Kone siirtyy normaalitoimintaan kun kauko-ohjainkäyttö lopetetaan.)

Lämpösuoja-LED:



Tämä merkkivalo syttyy, kun kone on ylikuumentunut ja lähtövirta on katkaistu. Tämä tavallisesti tapahtuu, kun kuormitettavuus on ylitetty. Jätä kone käyntiin ja anna koneen komponenttien jäähtyä. Kun merkkivalo sammuu, normaali toiminta on jälleen mahdollista.

VRD LED (käytössä vain Australiassa käytettävissä koneissa):



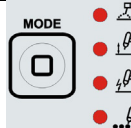
Tämä kone on varustettu VRD:llä (jännitteen pienennys): se pienentää jännitettä lähtökaapeleissa.

VRD-toiminto on käytössä tehdasasennettuna vain koneissa, jotka täyttävät AS 1674.2 Australian Standardit. (C-Tick logo "C" konekilvessä tai sen lähellä).

VRD-LED on päällä kun lähtöjännite on alle 12V tyhjäkäynnillä.

Muissa koneissa tämä toiminto ei ole käytössä (LED on aina pois päältä).

Tilanvalinnan painike:



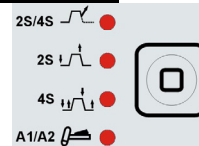
Tällä painikkeella valitaan koneen eri hitsaustiloja:

- Puikko (SMAW)
- Raapaisu-TIG (GTAW)
- HF TIG (GTAW)
- Piste-TIG (GTAW)

Piste-TIG toiminto voidaan valita vain mikäli asetusvalikossa on aikaisemmin valittu "vaihtoehto10". Katso ohjeet vaihtoehtojen valinnasta/poistamisesta kappaleesta "Asetusvalikko".

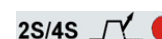
Kukin hitsaustila on kuvailtu kappaleessa Käyttöohjeet.

Pistoolitilan valintapainike:



Tällä painikkeella muutetaan pistoolin vaiheistusta TIG-hitsaustilassa:

- 2-vaihe / 4-vaihe uudelleenkäynnistyksellä Tämä vaihtoehto ei ole valittavissa pistoolin valintapainikkeella ja, mikäli käytössä, toimii joko 2- tai 4-vaihetilassa:



Tämä valo syttyy mikäli uudelleenkäynnistysvaihtoehto on valittu käytössä olevassa TIG-liipaisinilassa. Uudelleenkäynnistys voidaan valita asetusvalikosta erikseen 2-vaihe ja 4-vaihetiloihin. Saat lisätietoja uudelleenkäynnistyksestä kappaleesta Käyttöohjeet.

- 2-vaihe
- 4- vaihe
- Kaksitaso

Kukin pistoolitila on kuvailtu kappaleessa Käyttöohjeet

SEL-painike:



SEL-painikkeella vieritetään näytöllä TIG-hitsauksen parametreja. Kullakin painikkeen painalluksella tietty merkkivalo syttyy ja näyttöön ilmestyy kyseisen parametrin arvo. Mikäli parametrin arvoa ei valita käytettävässä tilassa, se ohitetaan. Käyttäjä voi tällöin muokata arvoa kääntämällä Lähtövirran säätönuppia. Mikäli muutoksia ei tehdä ennen aikakatkaisua (4 s), näytön merkkivalot palavat oletustilaan, jossa lähtövirta säädetään Lähtövirran säätönupilla.

Muistipainikkeet:



Tällä painikkeella voidaan tallentaa (→M) tai ottaa käyttöön (M→) TIG-hitsausohjelmia. Käyttäjällä on käytössään 10 muistipaikkaa (P01- P10).

Ohjelman tallennus tai käyttöönotto: Paina, kunnes tallennuksen (→M) tai käyttöönoton (M→) LED-valo syttyy halutun toiminnon mukaisesti Näyttöön ilmestyy



painiketta kääntämällä kaikki ohjelmat P01:stä P10:een.

Pidä sen jälkeen alas painettuna 4 sekunnin ajan.



Muistipainike ei ole käytettävissä hitsauksen aikana.

Täydellinen luettelo tehtaalla tallennetuista ohjelmista on nähtävissä jäljempänä olevissa "Parametriluettelo- ja Tehtaalla tallennetut ohjelmat"-luvuissa.

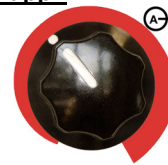
Pulssitustilan painike:



TIG-hitsaustiloissa tällä painikkeella otetaan käyttöön pulssitustoiminto. Kun toiminto on aktiivinen, painikkeen vieressä sijaitseva LED-merkkivalo palaa. Tämä toiminto ei ole käytettävissä puikkohitsaustilassa.

Kun pulssitustila on aktiivinen, voidaan määrittää kuormitusjakso (%), taajuus (Hz) ja taustaparametrit (%). TIG-hitsauksen aikana pulssituskomentoa ei voida ottaa käyttöön tai ottaa käytöstä: jos tila on aktiivinen, se toimii kuormitus-, taajuus- ja taustavirran arvojen mukaisesti.

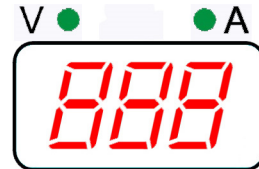
Lähtövirran säätönuppi:



Käytetään hitsauksen aikana lähtövirran säätöön.

Tällä nupilla voidaan antaa myös monikäyttökomentoja: katso kuvaus, kuinka tätä nuppia käytetään parametrien valintaan luvusta "Käyttöohje".

V- & A-näyttö:



Jos LED-valo palaa mittari osoittaa esiasetetun hitsausvirran (A) ennen hitsausta ja käytettävän hitsausvirran hitsauksen aikana. Mikäli V-ledvalo palaa, mittari osoittaa virtakaapeleiden jännitteen. Siirtyminen hitsausvirtanäytöstä jännitenäyttöön:

Toiminto	Visualisointi
Paina A/V	Virta
SEL	Jännite
Paina A/V	
SEL	

Viikkuva piste näytössä osoittaa, että arvo on keskimääräinen arvo edellisestä hitsauksesta. Tällä toiminnolla näytetään keskimääräinen arvo 5 sekunnin ajan jokaisen hitsauksen jälkeen.

Mikäli kaukosäädin on kytketty (kaukosäätimen LED-merkkivalo palaa), mittari (A) ilmaisee esiasetetun ja todellisen hitsausvirran, joka on asetettu edellä kuvatussa "Kauko-ohjain LED" selitetyt ohjeen perusteella.

Näytössä voi näkyä myös seuraavat ominaisuudet:

V	A
50F	[r]
PEHMEÄ	KOVA
P	Ohjelmatiedostot
01,10	
OHJELMA	
E 01,99	Virhekoodit

Katso yksityiskohtaiset kuvaukset näiden ilmoitusten ilmaisemista toiminnoista kappaleesta "Käyttöohje".

Käyttöohje

Puikkohitsaus (SMAW)

Puikkohitsauksen valinta:

Toiminto	Visualisointi
	
Paina MODE-painiketta useita kertoja, kunnes sen yläpuolella sijaitseva LED-merkkivalo syttyy	

Kun puikkotila on valittu, seuraavat hitsaustoiminnot ovat käytettävissä:

- Kuuma startti: Tämä on hetkellinen aloitusvirran lisäys puikkohitsauksen aloituksen yhteydessä. Kaari syttyy nopeasti ja luotettavasti.
- Tarttumisen esto: Tämä toiminto, joka vähentää hitsausvirran matalalle tasolle, kun käyttäjä tekee virheen ja painaa puikon kiinni työkalupäähän. Toiminto vähentää virtaa ja sallii hitsaajan irrottaa puikon pitimestä ilman että syntyy suuria kipinöitä, jotka voivat vahingoittaa puikonpidintä.
- Autoadaptiivinen kaarivoima: tämä toiminto lisää väliaikaisesti lähtövirtaa, mikä poistaa puikkohitsauksessa esiintyviä puikon ja sulan välisiä oikosulkuja.

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

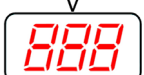
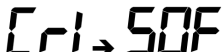
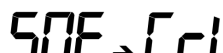
- Puikon tarttumisen estoa, myös pienillä virta-arvoilla.
- Roiskeiden vähentämistä.

Hitsaustoiminnot yksinkertaistuvat ja hitsin ulkonäkö paranee.

Puikkohitsauksessa voidaan tehdä kaksi erilaista asetusta:

- PEHMEÄ: Hitsaukseen vähäisellä roiskemäärällä.
- KOVA (Tehdasasetus): Aggressiiviseen hitsaukseen, lisääntynyt kaaren vakaus.

Siirtyminen pehmeästä kovaan ja takaisin:

Toiminto	Visualisointi
	
Valmiustilassa, ennen hitsausta	Jännite
Paina SEL-painiketta	
Paina SEL-painiketta	
Odota 4 sekuntia tai käynnistä hitsaus muutosten tallentamiseksi	

Raapaisu-TIG (GTAW-hitsaus)

Raapaisu-TIG-hitsauksen valinta:

Toiminto	Visualisointi
	
Paina MODE-painiketta useita kertoja, kunnes sen yläpuolella sijaitseva LED-merkkivalo syttyy	

Kun hitsaustapainike on raapaisu-TIG-asennossa, puikkohitsaustoiminnot eivät ole käytössä ja kone on valmiina raapaisu-TIG-hitsaukseen. Raapaisu-TIG on menetelmä kaaren sytyttämiseksi koskettamalla elektrodin kärjellä työkalupäätä oikosulun aikaansaamiseksi pienellä virralla. Sitten TIG-kaari sytytetään nostamalla elektrodi työkalupäältä.

HF TIG (GTAW-hitsaus)

HF TIG-hitsauksen valinta:

Toiminto	Visualisointi
	
Paina MODE-painiketta useita kertoja, kunnes sen yläpuolella sijaitseva LED-merkkivalo syttyy	

Kun hitsaustapainike on HF TIG-asennossa, puikkohitsaustoiminnot eivät ole käytössä ja kone on valmiina HF TIG-hitsaukseen. HF TIG-tilassa kaari sytytetään HF-sytytyksellä painamatta puikkoa työkalupäätä vasten. TIG-kaaren sytytykseen käytetty korkeajännite säilyy 3 sekunnin ajan; mikäli kaarta ei sytytetä tässä ajassa, liipaisinvaihe on käynnistettävä uudelleen.

HF-kaarihitsauksen aloitusjännitteen voimakkuus voidaan säätää asetusvalikossa muuttamalla vaihtoehdon 40 arvoa. Valittavissa on neljä kaaren aloitusjännitteen voimakkuutta, alkaen numerosta 1 (pehmeä, soveltuu ohuille puikoille) numeroon 4 (voimakas, soveltuu paksuille puikoille). Tämän vaihtoehdon oletusarvo on 3.

Piste TIG (GTAW -hitsaus)

Piste-TIG-toiminto voidaan valita vain, mikäli "vaihtoehto 10" on aiemmin otettu käyttöön asetusvalikossa.

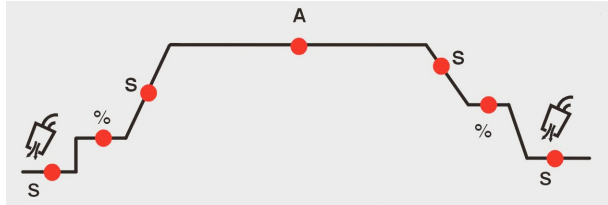
Toiminto	Visualisointi
	
Paina MODE-painiketta useita kertoja, kunnes sen yläpuolella sijaitseva LED-merkkivalo syttyy	

Tämä hitsaustapa on suunniteltu erityisesti ohuiden materiaalien yhdistämiseen tai hitsaukseen. Siinä käytetään HF-sytytystä ja se tuottaa välittömästi asetetun hitsausvirran ilman virran nousu- tai laskuaikaa. Hitsausaika voidaan joko linkittää liipaisimeen tai asettaa pisteajastimella.

Tig-hitsauksen vaiheet (vain malli 170TX)



Jokaisella SEL-painikkeen painalluksella LED-merkkivalot syttyvät seuraavassa järjestyksessä:



1	S						
2		%					
3			S				
4				A			
5					S		
6						%	
7							S

- ESIVIRTAUS**
Tällä toiminnolla säädelään TIG-hitsaustiloissa suojakaasun esivirtausaika. Tämä toiminto ei ole käytössä puikkohitsaustilassa.
- LÄHTÖVIRTA**
Tällä toiminnolla säädelään aloitusvirtaa kun TIG-hitsaus aloitetaan. Katso kuvaus käynnistystoiminnosta jäljempänä kuvatuista liipaisinjaksoista.
- VIRRAN NOUSUAIKA**
Tällä toiminnolla säädelään TIG-hitsaustiloissa virran lineaarista kasvua käynnistysvaiheesta virransäätötoiminnossa. Ohjeet virran nousuaikatoiminnon aktivoimiseksi on luettavissa alla olevasta laukaisinvaihe- kappaleesta. Toiminto ei ole käytössä puikkohitsaustilassa.
- VIRRANSÄÄTÖ**
Tällä toiminnolla säädetään virtaa hitsauksen aikana.
- VIRRAN LASKUAIKA**
TIG-hitsaustiloissa tämä toiminto säätelee virran lineaarista vähenemistä aloitusvirrasta kraaterivirtaan. Katso ohjeet virran laskuajan aktivoinnista jäljempänä olevasta liipaisinvaiheluvusta. Tämä toiminto ei ole käytettävissä puikkohitsaustilassa.
- KRAATERI**
Tämä toiminto säätelee loppuvirran määrää virran laskuajan jälkeen. Katso kraateritoiminnon ohjeet jäljempänä olevasta liipaisinvaiheluvusta.
- JÄLKIVIRTAUS**
TIG-hitsaustiloissa tämä toiminto säätelee suojakaasun jälkivirtausaika. Tämä toiminto ei ole käytettävissä puikkohitsaustilassa.

Hitsauksen aikana Sel-painike ei ole käytettävissä.

Uusi parametrin arvo tallennetaan automaattisesti.

TIG-laukaisinvaiheet

TIG-hitsaus voidaan tehdä joko 2-vaihe tai 4-vaihetilassa. Laukaisintilojen yksittäiset vaiheet on selitetty seuraavassa.

Käytettyjen symbolien selitykset:

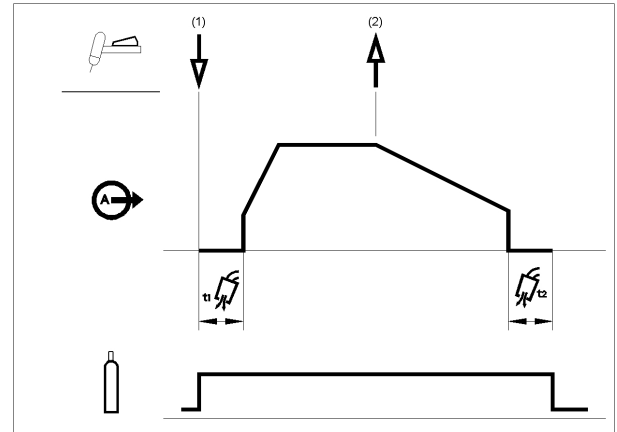
	Polttimen painike
	Lähtövirta
	Kaasun esivirtaus
	Kaasu
	Kaasun jälkivirtaus

2-vaiheinen laukaisimen toiminta

2-vaiheisen toiminnan valinta:

Toiminto	Visualisointi
Paina useita kertoja kunnes yllä oleva LED-merkkivalo syttyy	

Kun 2-vaiheinen liipaisintila ja TIG-hitsaustila ovat valittuina, toiminto etenee seuraavasti.

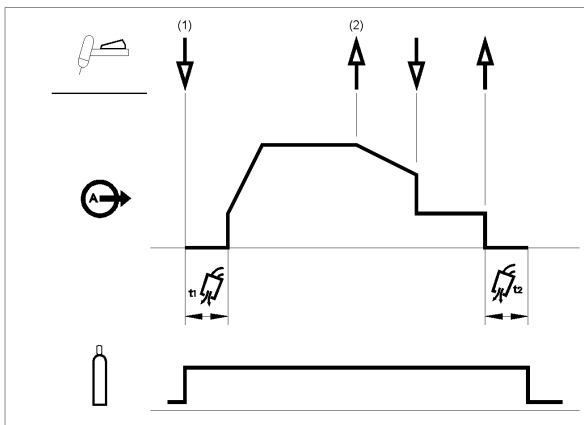


- Käynnistä toiminto painamalla ja pitämällä TIG-polttimen laukaisinta alaspainettuna. Kone avaa kaasuventtiilin, jolloin suojakaasu alkaa virrata. Esivirtausajan kuluttua, koneeseen kytketään virta ilman purkamiseksi polttimen letkusta. Tässä vaiheessa kaari sytytetään valitun hitsaustilan mukaisesti. Kun kaari on sytytetty, lähtövirtaa lisätään tietyllä nopeudella tai virran nousuajan, kunnes hitsausvirran voimakkuus on saavutettu.

Mikäli liipaisin vapautetaan virran nousuajan kuluessa, kaari sammuu välittömästi ja koneen virta katkeaa.

- Lopeta hitsaus vapauttamalla TIG-polttimen laukaisin. Kone vähentää lähtövirtaa säädetyllä nopeudella tai virran laskuajan, kunnes se saavuttaa kraaterivirran ja koneen virta katkeaa.

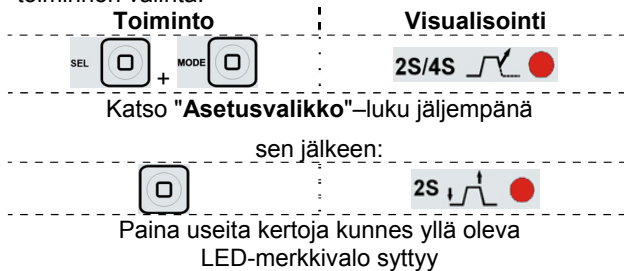
Kun kaari on sammunut, kaasuventtiili jää auki päästään suojakaasun virtaamaan kuumaan puikkoon ja työkappaleeseen.



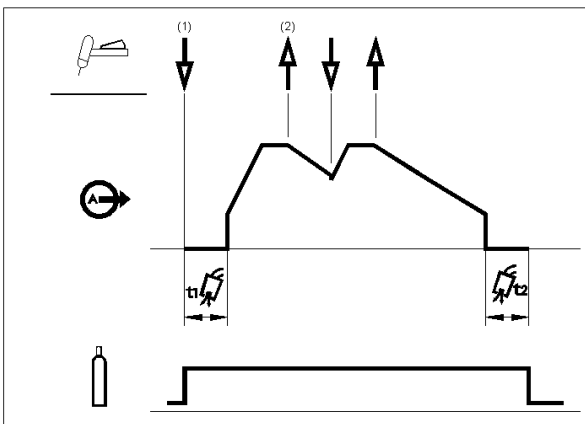
Kuten edellä on voitu havaita, TIG-polttimen laukaisinta voidaan painaa ja pitää alaspainettuna toisen kerran virran laskuajan aikana, jolloin virran lasku-aika-toiminto loppuu ja pitää lähtövirtaa kraaterivirran voimakkuudella. Kun TIG-polttimen laukaisin vapautetaan, lähtövirta katkeaa ja jälkivirtausaika käynnistyy. Tämä toimintojärjestys, 2-vaiheisena siten, että uudelleenikäynnistys on estetty, on tehdasasetus.

2-vaiheinen laukaisintoiminto siten, että uudelleenikäynnistys on mahdollinen

Uudelleenikäynnistysellä varustetun 2-vaiheisen toiminnon valinta:



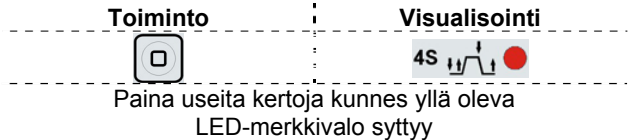
Mikäli 2-vaiheinen toiminto uudelleenikäynnistysmahdollisuudella on valittu asetusvalikossa, toiminto etenee seuraavasti:



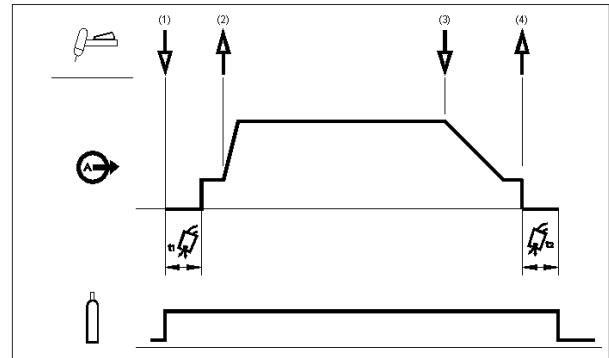
1. Käynnistä edellä kuvattu toiminto painamalla TIG-polttimen laukaisinta ja pitämällä sitä alaspainettuna.
2. Käynnistä virran lasku-aika vapauttamalla TIG-polttimen laukaisinta. Paina tämän ajan kuluessa TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna, jolloin hitsaus käynnistyy uudelleen. Hitsausvirran voimakkuus lisääntyy säädetyllä nopeudella kunnes hitsausvirran voimakkuus on saavutettu. Tämä toiminto voidaan toistaa niin usein kuin tarvitaan. Kun hitsaus on suoritettu loppuun, vapauta TIG-polttimen laukaisinta. Kun kraaterivirta on saavutettu, koneen virta katkeaa.

4-vaiheinen liipaisintoiminto

4-vaiheisen toiminnon valinta:

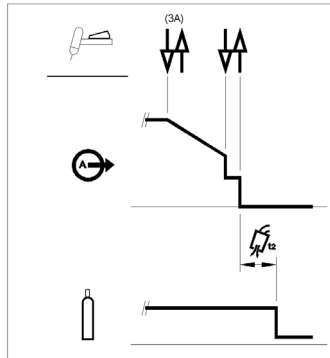


Kun 4-vaiheinen liipaisinto ja TIG-hitsaus tila ovat valittuina, toiminto etenee seuraavasti.



1. Käynnistä toiminto painamalla TIG-polttimen laukaisinta ja pitämällä sitä alaspainettuna. Kone avaa kaasuventtiilin, jolloin suoja-kaasu alkaa virrata. Esivirtausajan kuluttua, koneeseen kytketään virta ilman purkamiseksi polttimen letkusta. Tässä vaiheessa kaari sytytetään valitun hitsausvilan mukaisesti. Kun kaari on sytytetty, hitsausvirran voimakkuus on käynnistysvirran tasolla. Tämä tila voidaan ylläpitää niin kauan kuin tarvitaan.
- Mikäli käynnistysvirtaa ei tarvita, älä pidä TIG-polttimen laukaisinta alaspainettuna. Tällöin kone ohittaa vaiheet 1 – 2 kun kaari sytytetään.
2. TIG-polttimen vapauttaminen käynnistää virran nousu-aikatoiminnon. Kun kaari on sytytetty, lähtövirtaa lisätään tietyllä nopeudella tai virran nousuajan, kunnes hitsausvirran voimakkuus on saavutettu. Mikäli liipaisin vapautetaan virran nousuajan kuluessa, kaari sammuu välittömästi ja koneen virta katkeaa.
3. Kun suurin osa hitsauksesta on suoritettu, purista TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna. Kone vähentää lähtövirtaa säädetyllä nopeudella tai virran laskuajan, kunnes se saavuttaa kraaterivirran ja koneen virta katkeaa.
4. Kraaterivirta voidaan ylläpitää niin kauan kuin tarvitaan. Kun TIG-polttimen laukaisinta vapautetaan, lähtövirta katkeaa ja jälkivirtausaika käynnistyy.

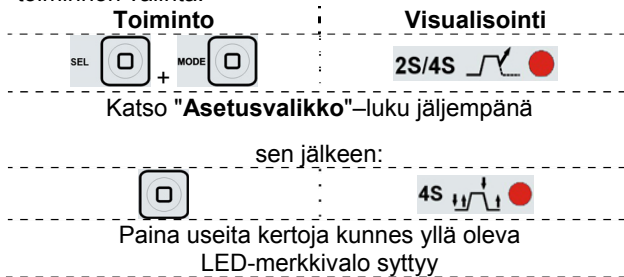
Kuten tässä on kuvattu, sen jälkeen kun TIG-polttimen laukaisinta on painettu nopeasti ja vapautettu vaiheessa 3A, virran laskuaika voidaan lopettaa ja ylläpitää lähtövirtaa kraaterivirran tasolla painamalla TIG-polttimen laukaisinta uudelleen ja pitää sitä alaspainettuna. Kun TIG-polttimen laukaisin vapautetaan, lähtövirta katkeaa.



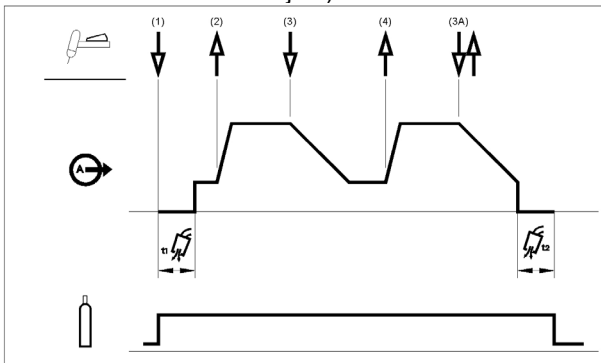
Tämä toimintojärjestys, 4-vaiheisena siten, että uudelleenkäynnistys on estetty, on tehdasasetus.

4-vaiheinen laukaisintoiminto siten, että uudelleenkäynnistys on mahdollinen

Uudelleenkäynnistyksellä varustetun 4-vaiheisen toiminnon valinta:



Mikäli 4-vaiheinen toiminto uudelleenkäynnistysmahdollisuudella on valittu asetusvalikossa, toiminto etenee vaiheissa 3 ja 4 seuraavasti (uudelleenkäynnistysmahdollisuuden valinta ei muuta vaiheita 1 ja 2):

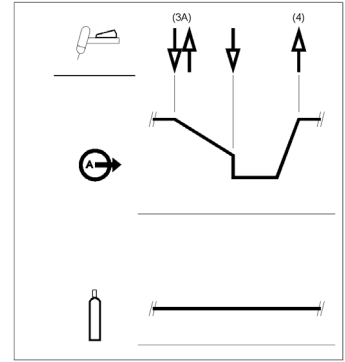


3. Paina TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna. Kone vähentää lähtövirtaa säädettyllä nopeudella tai virran laskuajan kunnes kraaterivirta on saavutettu.
4. Vapauta TIG-polttimen laukaisin. Hitsausvirran taso nousee taas hitsausvirran tasolle, kuten vaiheessa 2, jolloin voit jatkaa hitsaamista.

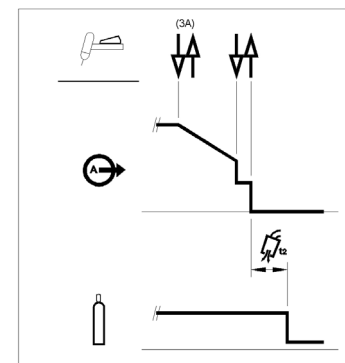
Kun hitsi on tehty kokonaan valmiiksi, käytä seuraavaa toimintoa ylläkuvatun vaiheen 3 sijasta.

3A. Paina nopeasti TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna. Kone vähentää lähtövirtaa säädettyllä nopeudella tai virran laskuajan kunnes kraaterivirta on saavutettu ja koneen virta katkeaa. Kun kaari on sammunut, jälkivirtaus aika käynnistyy.

Kuten tässä on kuvattu, sen jälkeen kun TIG-polttimen laukaisinta on painettu nopeasti ja vapautettu vaiheessa 3A, virran laskuaika voidaan lopettaa ja ylläpitää lähtövirta kraaterivirran tasolla painamalla TIG-polttimen laukaisinta uudelleen ja pitää sitä alaspainettuna. Kun TIG-polttimen laukaisin vapautetaan, hitsausvirran voimakkuus lisääntyy hitsausvirran tasolle, kuten vaiheessa 4, jolloin hitsausta voidaan jatkaa. Kun pääosa hitsista on valmis, siirry vaiheeseen 3.



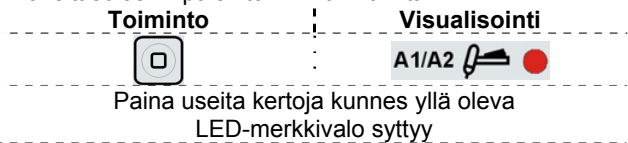
Kuten tässä on kuvattu, sen jälkeen kun TIG-polttimen laukaisinta on uudelleen painettu nopeasti ja vapautettu vaiheessa 3A, TIG-polttimen laukaisin voidaan vapauttaa uudelleen ja lopettaa virran laskuaika ja lopettaa hitsaaminen.



Kaksitasoinen (A1/A2) liipaisintoiminto

Kaksitaso-toiminto voidaan valita vain mikäli asetusvalikossa on aikaisemmin valittu "vaihtoehto 20".

Kaksitasoisen liipaisintoiminnon valinta:



Tässä toiminnossa kaari sytytetään samalla tavoin kuin 4S-toiminnossa eli vaiheet 1 ja 2 ovat samat.

3. Paina nopeasti TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna. Kone vaihtaa hitsaustason A1:stä A2:een (taustavirta). Jokaisella laukaisimen painalluksella virtataso vaihtuu näiden kahden tason välillä.
- 3A. Kun suurin osa hitsauksesta on suoritettu, paina TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna. Kone vähentää lähtövirtaa säädettyllä nopeudella tai virran laskuajan, kunnes se saavuttaa kraaterivirran ja koneen virta katkeaa. Kraaterivirta voidaan ylläpitää niin kauan kuin tarvitaan.

HUOMAA: Uudelleenkäynnistys- ja pulssitustoiminnot eivät ole käytettävissä kaksitasoisessa liipaisintoiminnossa.

Asetusvalikko

Asetusvalikossa on enemmän parametreja kuin pääohjaintaulussa näkyvässä valikossa.

Siirtyminen asetusvalikkoon:

Paina "SEL-" ja "MODE"-painikkeita ja niitä alas painettuina.



Pidä "SEL" + "MODE"-painikkeita alas painettuna

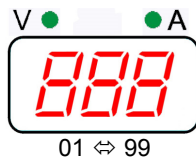
kunnes näytössä näkyy **SEL**



Vapauta sen jälkeen painikkeet.



näytössä on nyt **vaihtoehto numero "00"**



Valitse haluamasi vaihtoehto: vaihtoehdon numero näkyy näytön vasemmassa näytössä



vahvista valinta sen jälkeen painamalla "SEL"-painiketta



ON / OFF

ON / OFF (tai 1 / 2 / 3 / 4 koskee vain vaihtoehtoa 40)

Voit nyt ottaa vaihtoehdon käyttöön tai muuttaa vaihtoehdon arvoa: vaihtoehdon tila näkyy oikeanpuoleisessa näytössä



Tallenna haluamasi vaihtoehto painamalla "SEL" -painiketta



Voit poistua asetusvalikosta painamalla vaihtoehdon numero 00 ja pitämällä SEL-painiketta alaspainettuna 5 sekunnin ajan kunnes kone palaa normaalin toiminnan tilaan.



Valikkovaihtoehtojen luettelo

00	Poistumispiste
01	2-vaiheinen uudelleenkäynnistys
02	4-vaiheinen uudelleenkäynnistys
10	Pistehitsaus
11	Kiinteä piste aika
20	Kaksitaso
30	Jalkapainike
40	Kaarihitsauksen aloitusjännitteen teho
99	Tehdasasetusten palautus

Halutessasi muuttaa asetusta, paina SEL-painiketta, muuta sen jälkeen asetusta kääntämällä sen jälkeen ohjelmointinappulaa (Hitsausvirran säätönappula), ja vahvista sen jälkeen uusi arvo painamalla sen jälkeen SEL-painiketta uudelleen.

Virhekoodit ja vianetsintä.

Virhetilanteen ilmetessä, sammuta kone, odota muutama sekunti ja käynnistä uudelleen. Mikäli virhetila ei poistu, tarvitaan huoltoa. Ota yhteys lähimpään huoltoliikkeeseen tai Lincoln Electricin huoltoon ja ilmoita etupaneelissa olevassa mittarissa näkyvä virhekoodi.

	Virhekooditaulukko
01	Syöttöjännite liian alhainen   LED-valo vilkkuu. Ilmaisee, että syöttöjännitteen alijännitesuoja on aktiivinen kone käynnistyy automaattisesti, kun syöttöjännite palaa takaisin oikealle jännitealueelle.
02	Syöttöjännite liian suuri   LED-valo vilkkuu. Ilmaisee, että syöttöjännitteen ylijännitesuoja on aktiivinen: kone käynnistyy automaattisesti, kun syöttöjännite palaa takaisin oikealle jännitealueelle.
03	Väärä syöttöliitäntä   LED-valo vilkkuu. Ilmaisee, että koneen liitännät on tehty väärin. Koneen palauttaminen toimintakuntoon: • Sammuta kone ja tarkista liitäntä.
05	Tasavirtaväylän oikosulku     LED-valot vilkkuvat hitaasti samanaikaisesti. Ilmaisee, että on havaittu sisäisen virtapiirin olevan viallinen. Koneen palauttaminen toimintakuntoon: Käynnistä kone uudelleen kääntämällä virtakytkin OFF-asentoon, sitten ON-asentoon.
06	Invertterin jännitteen esto     LEDit vilkkuvat vuorotellen. Ilmaisee, että sisäisen korotetun jännitteen on havaittu olevan viallinen. Koneen palauttaminen toimintakuntoon: • Käynnistä kone uudelleen kääntämällä virtakytkin OFF-asentoon, sitten ON-asentoon.
10	Tuuletinvika Jäähdytintuuletin on tukkeutunut tai rikki. Koneen palauttaminen toimintakuntoon: • Katkaiset virta pääkytkimestä ja tarkista, tukkiiko jokin tuulettimen siten, etteivät sen siivet pääse pyörimään.  VAROITUS • ÄLÄ AVAA KONETTA! Tee tarkistus ilmanottoaukon säleikön kautta, joka sijaitsee koneen takaosassa. • ÄLÄ TYÖNNÄ ESINEITÄ SÄLEIKÖN LÄPI! Sähköiskun vaara. • Käynnistä kone kytkemällä virta virtakytkimestä ja tee lyhyt hitsaus varmistaaksesi, että tuuletin on käynnistynyt uudelleen. Mikäli tuuletin ei toimi, ota yhteys tarpeen vaatiessa huoltoliikkeeseen.

Huolto

VAROITUS

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

Huoltotarpeen tiheys voi vaihdella riippuen ympäristöolosuhteista. Havaittavat vauriot pitää ilmoittaa välittömästi.

- Tarkista kaapelien ja liittimien eheys. Vaihda tarpeen vaatiessa.
- Pidä kone puhtaana. Pyyhi ulkokuori ja erikoisesti ilmaritilät puhtaalla kuivalla liinalla.

VAROITUS

Älä avaa konetta, äläkä työnnä sisään mitään koneen aukoista. Verkkokaapeli pitää irrottaa aina ennen huoltoa ja korjausta. Suorita jokaisen korjauksen jälkeen tarvittavat testit turvallisuuden varmistamiseksi.

Parametriluettelo ja tehtaalla tallennetut ohjelmat

Parametriluettelo ja tehdasasetusohjelma:

Parametri	Tehdasasetus (P99)	Valittavissa Arvo Vaihteluväli	Näytössä näkyvä arvo
Esivirtaus	0,3s	0 – 5s (vaihe 0,1s)	Nykyinen valittu arvo (s)
Aloitusbirta	Raapaisu-TIG 2-vaihe: 22A Raapaisu-TIG 4-vaihe: 30% HF TIG 2-vaihe: 30% HF TIG 4-vaihe: 30%	Ei säädettävissä 5 – 200%	Nykyinen valittu arvo (A)
Virran nousuaika	0,1s	0 – 5s (vaihe 0,1s)	Nykyinen valittu arvo (s)
Asetusbirta	50A	2 - 180A (Stick) (220TPX) 2 - 220A (TIG) (220TPX) 5 - 170A (Stick) (170TX/TPX) 5 - 170A (TIG) (170TX/TPX)	Nykyinen valittu arvo (A)
Kuormitusaikasuhte (VAIN 220/170 TPX)	50%	10 – 90% (vaihe 5%) (f>300Hz K.suhde=50%)	Nykyinen valittu arvo (%)
Taajuus (f) (VAIN 220/170 TPX)	50Hz	0,1 – 10Hz (vaihe 0,1Hz) 10 - 300Hz (vaihe 1Hz) 300 - 500Hz (vaihe 10Hz)	Nykyinen valittu arvo (Hz)
Tausta (VAIN 220/170 TPX)	30%	10 – 90% (vaihe 1%)	Nykyinen valittu arvo (%)
Virran laskuaika	0s	0 – 20s (vaihe 0,1s)	Nykyinen valittu arvo (s)
Kraateri	30%	5 – 100% (vaihe 1%)	Nykyinen valittu arvo (A)
Jälkivirtaus	5s	0 – 30s (vaihe 1s)	Nykyinen valittu arvo (s)

TIG-PISTEHITSAUS (voidaan ottaa käyttöön valitsemalla 10 asetusvalikossa vaihtoehto)

Parametri	Ominaisuudet	Valittavissa Arvo Vaihteluväli	Näytössä näkyvä arvo
Pistevirta (VAIN 220/170 TPX)	Liipaisin = 2-vaihe Uudelleenkäynnistystoiminto ei ole käytettävissä Esivirtausaika = 0s Virran nousuaika = 0s Virran laskuaika = 0s Jälkivirtausaika = 0s	2 - 220A (220TPX) 5 - 170A (170TPX)	Nykyinen valittu arvo (A)

TIG-PISTEHITSAUS KIINTEÄ AIKA (voidaan ottaa käyttöön valitsemalla 11 asetusvalikossa vaihtoehto)

Parametri	Ominaisuudet	Valittavissa Arvo Vaihteluväli	Näytössä näkyvä arvo
Pisteaika	0 (manuaalinen liipaisin)	0 – 5s (vaihe 0,1s)	Hitsausaika (s)

WEEE

07/06

Suomi

Älä hävitä sähkölaitteita sekajätteiden mukana!
Noudatettaessa Euroopan Unionin Direktiiviä 2012/19/EY Sähkölaite- ja Elektroniikkajätteestä (WEEE) ja toteutettaessa sitä sopusoinnussa kansallisen lain kanssa, sähkölaite, joka on tullut elinkaarensa päähän pitää kerätä erilleen ja toimittaa sähkö- ja elektroniikkaromujen keräyspisteeseen. Lisätietoja tämän tuotteen käsittelystä, keräämisestä ja kierrätyksestä saa kunnan ympäristöviranomaisilta.
Noudattamalla tätä Euroopan Unionin direktiiviä, autat torjumaan kielteiset ympäristö- ja terveysvaikutukset!

Varaosaluettelo

12/05

Osaluettelo, lukuohje

- Älä käytä tätä osaluetteloja koneeseen, jonka koodinumero ei ole listassa. Ota yhteyttä Lincoln Electric huolto-osastoon mistä tahansa koodista, joka ei ole listassa.
- Käytä asennuskuvaa ja alla olevaa taulukkoa määrittääksesi, missä osa sijaitsee.
- Käytä vain osia, jotka on merkitty "X":llä asennussivua ilmoittavassa sarakkeessa (# ilmoittaa muutoksesta tässä painoksessa).

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

Sähkökaavio

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

Lisävarustesuosituksia

KIT-200A-25-3M	Kaapelivar. 200A - 25 mm ² - 3m
KIT-200A-35-5M	Kaapelivar. 200A -35mm ² -5m
KIT-250A-35-5M	Kaapelivar. Kit 250A -35mm ² -5m
GRD-200A-35-xM	Maadoituspuristin 200A -35mm ² -5/10m
K10513-17-x	TIG poltin LT 17 G -140A -4/8m
K10513-9-x	TIG poltin LT 9 G -110A -4/8m
K10513-26-x	TIG poltin LT 26 G -180A -4/8m
K14147-1	Käsikaukosäädin 15m
K14148-1	15m(*)-jatko kaapeli
K870	Jalkakaukosäädin

(*) Liitäntä kaapelissa saa käyttää max 45 m jatko kaapelia.