

INVERTEC[®] 300TPX & 400TPX

KÄYTTÖOHJE



FINNISH

LINCOLN[®]
ELECTRIC

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[®] 300TPX

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[®] 400TPX

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

Turvallisuus	1
Asennus ja Käyttöohjeet	2
Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC)	14
Tekniset Tiedot	15
WEEE	15
Varaosaluettelo	15
Sähkökaavio	16
Lisävarustesuosituksia	16



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 työkappaleeseen kun laite on päällä. Eristä itsesi puikosta, elektrodistä ja maattopuristimesta ja työkappaleesta.
	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 huuruja. Vältä hengittämästä näitä kaasua ja huuruja. 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 säteilystä ja roiskeilta. Käytä sopivaa vaatekappausta liekin kestävästä materiaalista suojataksesi itsesi ja avustajasi ihon. 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 työkappaletta.

	TURVAMERKKI: Tämä laite soveltuu hitsausvirtalähteeksi ympäristöön, jossa on lisääntynyt sähköiskun vaara.
	LAITTEEN PAINO YLI 30kg: Siirrä tämä laitteisto varovasti ja toisen henkilön avustuksella. Nostaminen voi olla vaarallista terveydellesi.
	KAASUPULLO VOI RÄJÄHTÄÄ, JOS SE VAURIOITUU: Käytä vain kaasupulloja, jotka sisältävät menetelmälle soveltuvaa suojaakaasua. 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.
HF	VAROITUS: Suurtaajuus, jota käytetään kosketuksettomaan sytytykseen TIG:ssä (GTAW) aiheuttaa häiriöitä suojaamattomiin tietokonelaitteisiin, ja teollisuusrobotteihin. TIG (GTAW) hitsaus saattaa häiritä puhelinjärjestelmiä, radio-, ja TV - lähetystä.

Asennus ja Käyttöohjeet

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

Tarkista syöttöjännite, vaiheluku ja taajuus ennen kuin kytket koneen päälle. Koneen oikea syöttöjännite ilmenee tämän käyttöohjeen teknisistä tiedoista ja konekilvestä. Huolehdi, että kone on maadoitettu.

Huolehdi, että virtajohtojen syöttövirtalähteestä saama tehon määrä on riittävä koneen normaalia toimintaa varten. Sulakkeen nimellisteho ja kaapelipaksuudet on ilmoitettu tämän käyttöohjeen teknisissä tiedoissa.

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

- Vac-huippujännite: alle 670V
- Vac-taajuus: 50 - 60Hz
- RMS- jännite AC-aallolla: 400Vac ± 15%

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

Lähtöliitännät

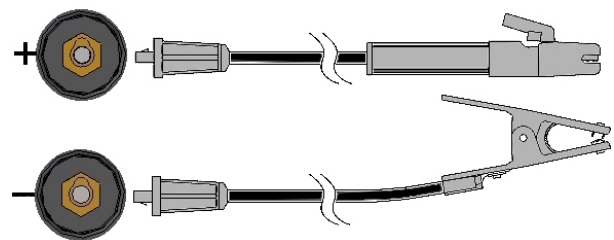
Twist-Mate™-pikaliittimiä käytetään kaapeleiden liittämiseen koneeseen. Seuraavissa kohdissa on lisätietoja koneen liittämiseksi puikkohitsauskäyttöön (MMA) tai TIG-hitsauskäyttöön (GTAW).

- **(+) 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.

Päättää 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(+).



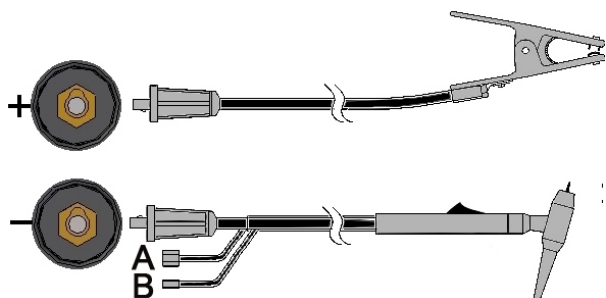
Liitä puikkokaapeli koneen plus (+) napaan ja maattokaapeli miinus (-) napaan. Työnnä liitin naarasliittimeen ja käännä noin 1/4 kierrosta myötäpäivään. Älä ylikiristä.

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

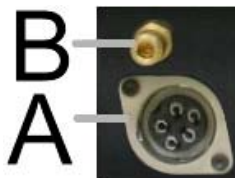
TIG-hitaus (GTAW)

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

Suurin osa TIG-hitauksesta tehdään tasavirralla miinus (-)-napaisena. Mikäli tarvitsen tasavirtaa plus (+) –napaisena, vaiha 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-poltimesta tuleva kaasuletku koneen etupuoella sijaitsevaan suojakaasupullon liittimeen (B). Mikäli liittämiseen tarvitaan lisäliitin, sellainen löytyy pakkauksesta. Liitä seuraavaksi koneen takana sijaitseva liitin käytettävän kaasun kaasusäiliön säätimeen. Tarvittavat laitteet sisältyvät pakkaukseen. Kytke TIG-polttimen liipaisin koneen etupuoella sijaitsevaan liipaisimen liittimeen (A).



TIG-hitaus vesijäähdytteistä poltinta käyttämällä

Koneeseen voidaan liittää jäähdytysyksikkö:

- COOLARC-21 300TPX-koneisiin
- COOLARC-46 400TPX-koneisiin

Jos koneeseen kytketään yllämainittu Coolarc-yksikkö, se käynnistyy ja sammuu automaattisesti, millä taataan polttimen jäähdytys. Puikkohitausten aikana jäähdytys on sammutettu.

Tähän koneeseen ei kuulu jäähdytetty TIG-poltin, mutta sellainen on ostettavissa erikseen. Katso lisätietoja Lisävarusteet-kappaleesta.

VAROITUS

Koneen takaosassa on sähköliitin Coolarc-yksikköä varten. Tämä liitin on tarkoitettu VAIN edellä mainitun Coolarc-yksikön liittämiseen.

VAROITUS

Ennen jäähdytysyksikön liittämistä koneeseen, ja käyttöä, tutustu jäähdytysyksikön mukana toimitettuun käyttöoppaaseen.

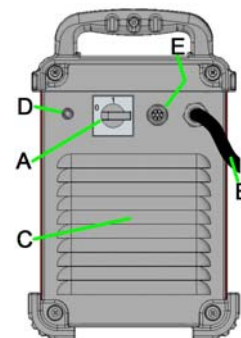
Kaukosäädinliitäntä

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 toiminnosta on seuraavassa kappaleessa.



Takaseinä

- Pääkytkin:** Kytkee virran päälle ja pois päältä.
- Syöttökaapeli:** Liitetään verkkoon.
- Tuuletin:** Älä tuki tuulettimen aukkoa tai aseta siihen suodatinta. Erikoistuuletustoiminto (F.A.N.(Fan as needed)) käynnistää/sammuttaa tuulettimen. Kun kone käynnistetään, tuuletin käynnistyy vain käynnistymisen ajaksi (muutamaksi sekunniksi). Tuuletin käynnistyy hitsauksen käynnistyttyä ja toimii jatkuvasti kun koneella hitsataan. Jos koneella ei hitsata yli 7½ minuuttia, tuuletin siirtyy vihreään tilaan.



Vihreä tila

Vihreä tila-toiminnossa kone siirtyy valmiustilaan, jossa:

- Virransyöttö on katkaistu
- Tuuletin on pysähtynyt
- Vain virran merkkivalo palaa
- "V" ja "A"-näytöissä näkyy liukuva punainen viiva

Tämä vähentää koneeseen kulkeutuvan lian määrää ja pienentää virrankulutusta.

Voit palauttaa koneen hitsaustilaan painamalla TIG-polttimen liipaisinta tai painamalla mitä tahansa painiketta tai kääntämällä virransäätönuppia.

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

HUOMAA: Jos koneeseen on liitetty COOLARC TIG-poltin, se sammuu automaattisesti koneen siirtyessä vihreään tilaan.

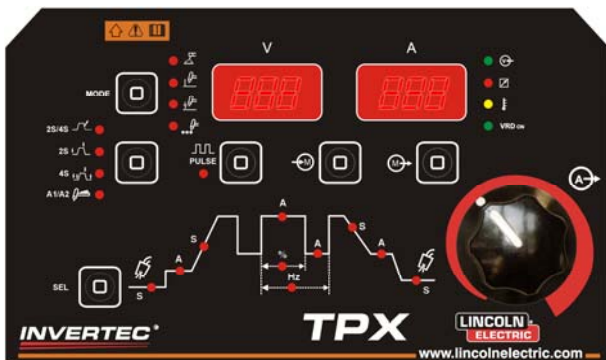
- Kaasuliitin:** TIG-suojakaasun liitin. Käytä toimitettua liitintä koneen kytkemiseksi kaasulähteeseen. Kaasusäiliössä on oltava asennettuna paineensäädin ja virtausmitta.
- Coolarc-yksikön virtapistoke:** 400Vac pistoke. Kytke Coolarc-jäähdytysyksikkö tähän pistokkeeseen.

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". Käynnistytyn aikana tuuletin käynnistyy lyhyeksi ajaksi ja käynnistyy uudelleen hitsauksen aikana.

- 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

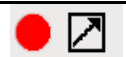
Virtakytkimen LED-valo:



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 säätää hitsausvirran minimitehoksi 5A 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-vaihetoimintoja 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):



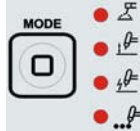
Tämä kone on varustettu VRD:llä (jännitteen pienennys): se pienentää jännitettä lähtökaapeleissa.

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:



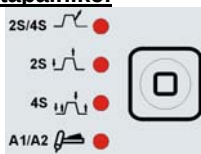
Tällä painikkeella valitaan koneen eri hitsaustiloja:

- 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-liipaisintilassa. 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:

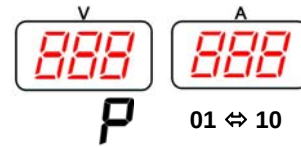


Näillä painikkeilla voidaan tallentaa (→M) tai ottaa käyttöön (M→) TIG-hitsausohjelmia. Käyttäjällä on käytössään 10 muistipaikkaa (P01- P10).

Tiedoston tallennus [tai käyttöön otto]:

Tallennus (→M)

Käyttöön otto (M→)



Tallennus (→M)

Käyttöön otto (M→)



Pidä alas painettuna 4 sekunnin ajan

Muistipainikkeet eivät ole käytettävissä hitsauksen aikana.

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

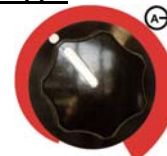
Pulssitustilan painike:



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:



Oikeanpuoleinen mittari näyttää esiasetetun hitsausvirta-asetuksen (A) ennen hitsauksen aloitusta ja todellisen hitsausvirran hitsauksen aikana ja vasemmanpuoleinen mittari virtakaapeleiden jännitteen (V).

Vilkkuva piste näytössä osoittaa, että arvo on keskimääräinen arvo edellisestä hitsauksesta. Tämä arvo näytetään 5 sekunnin ajan jokaisen hitsauksen jälkeen.

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

Vasemmanpuoleisessa (V) näytössä voi näkyä myös seuraavat ominaisuudet:

V	
 ESIVIRTAUS	 LÄHTÖVIRTA
 VIRRRAN NOUSUAIKA	 KAKSITASO
 TAAJUUS	 KUORMITUSAIKASUHDE
 TAUSTA	 VIRRRAN LASKUAIKA
 KRAATERI	 JÄLKIVIRTAUS
 PISTEHITSAUS	 VIRHE
 TALLENNA	 OTA KÄYTTÖÖN
 PEHMEÄ	 KOVA
 OHJELMA	

Oikeanpuoleisessa (A) voi näkyä myös seuraavat ominaisuudet:

A	
	
01,10	Ohjelmatiedostot
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.

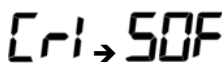
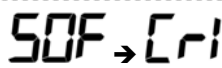
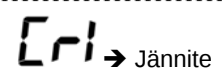
Tämä aktiivinen ohjausominaisuus takaa parhaat ominaisuudet kaarivakauden ja roiskeiden suhteen. "Auto Adaptive Arc Force" (autoadaptiivinen kaarivoima) on kiinteään tai käsiasäätiseen säätöön verrattuna automaattinen ja monitasoinen säätö: sen voimakkuus riippuu lähtöjännitteestä ja mikroprosessori 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.

Puikkohitsaustilassa voidaan tehdä kaksi erilaista asetusta:

- PEHMEÄ: Hitsaukseen vähäisellä roiskemäärällä.
- KOVA (Tehdasoletus): 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	

TIG

Ennen TIG-hitsauksen aloittamista, suosittelemme kaasupiirin puhdistusta.

Kaasupiirin ja polttimen puhdistus:

Toiminto	Visualisointi
Tyhjäkäynnillä, ennen hitsausta	Jännite
Paina SEL	
Paina ja pidä painettuna SEL	Puhdistus toiminta ja kaasunvirtaus jatkuu, kunnes SEL painike vapautetaan
Vapauta SEL	

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 kuusi kaaren aloitusjännitteen voimakkuutta, alkaen numerosta 1 (pehmeä, soveltuu ohuille puikoille) numeroon 6 (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.

Piste-TIG-hitsauksen valinta:

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 pisteajaskaatimella.

Mikäli piste aika ("vaihtoehto 11" asetusvalikossa) on otettu käyttöön asetusvalikossa, voit muuttaa piste aikaa seuraavasti:

Toiminto	Visualisointi
Valmiustilassa, ennen hitsausta	Jännite
Paina SEL-painiketta	

Tässä vaiheessa piste aikaa voidaan säätää kääntämällä lähtövirran säätönappia. Asettamalla piste ajaksi 0 estetään kiinteän ajan toiminto ja hitsausaika linkitetään TIG-polttimen liipaisimeen.

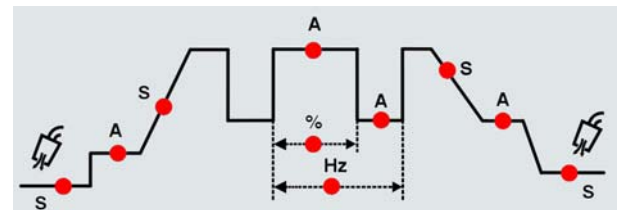
HUOM.: HF-kaarihitsauksen aloitusjännitteen voimakkuus säädetään asetusvalikon kohdassa 40 yllä olevassa HF TIG-hitsaus- kappaleessa kuvatulla tavalla.

Katso ohjeet vaihtoehtojen valinnasta/ottamisesta pois käytöstä luvusta "Asetusvalikko".

Tig-hitsauksen vaiheet



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



1	S						
2		A					
3			S				
4				A			
4a				%			
4b				Hz			
4d					A		
5						S	
6							A
7							S

1	ESIVIRTAUS Tällä toiminnolla säädelään TIG-hitsaustiloissa suojakaasun esivirtausaika. Tämä toiminto ei ole käytössä puikkohitsaustilassa.
2	LÄHTÖVIRTA Tällä toiminnolla säädelään aloitusvirtaa kun TIG-hitsaus aloitetaan. Katso kuvaus käynnistystoiminnosta jäljempänä kuvatuista liipaisinjaksoista.
3	VIRRRAN 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.
4	VIRRANSÄÄTÖ Tällä toiminnolla säädetään virtaa hitsauksen aikana.
4a	KUORMITUSAIKASUHDE (PULSSITUSAIKA) Kun pulssitustoiminto on käytössä, tämä toiminto säätää pulssitusaikaa. Pulssituksen aikana lähtövirta on yhtä suuri kuin asetettu virta.
4b	TAAJUUS Kun pulssitustoiminto on käytössä, tämä toiminto säätää pulssitustaajuutta eli yllä kuvattua suorakolmioaaltoa (Hz).
4d	TAUSTA Kun pulssitustoiminto on käytössä, tämä toiminto säätää pulssituksen taustavirtaa Tämä on pulsin aallonmuodon alaosa.
5	VIRRRAN LASKUAIKA TIG-hitsaustiloissa tämä toiminto säätelee virran lineaarista vähenemistä aloitusvirrasta kraaterivirtaan. Katso ohjeet virran laskuajan aktivoinnista jäljempänä olevasta liipaisinvaihe-luvusta. Tämä toiminto ei ole käytettävissä puikkohitsaustilassa.
6	KRAATERI Tämä toiminto säätelee loppuvirran määrää virran laskuajan jälkeen. Katso kraateritoiminnon ohjeet jäljempänä olevasta liipaisinvaihe-luvusta.
7	JÄLKIVIRTAUS TIG-hitsaustiloissa tämä toiminto säätelee suojakaasun jälkivirtausaika. Tämä toiminto ei ole käytettävissä puikkohitsaustilassa.

Hitsauksen aikana Sel-painikkeella voidaan valita seuraavat toiminnot:

- Lähtövirta
- Vain mikäli pulssitustoiminto on aktiivinen: tässä voidaan määrittää kuormitusaiakasuhde- (%), taajuus- (Hz) ja taustavirta-arvoja (A).

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:

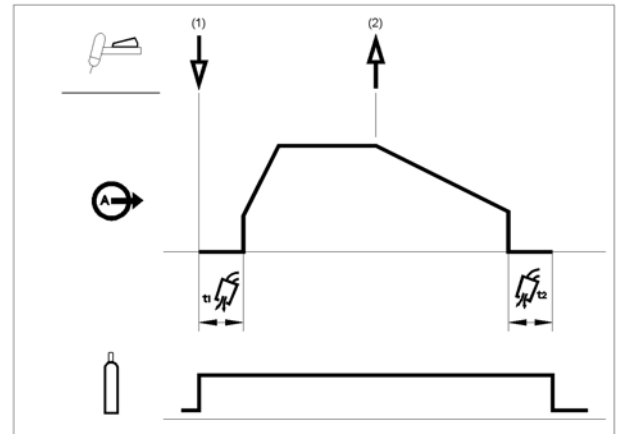
	Polttimen painike
	Lähtövirta
	Kaasun esivirtaus
	Kaasu
	Kaasun jälkivirtaus

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.

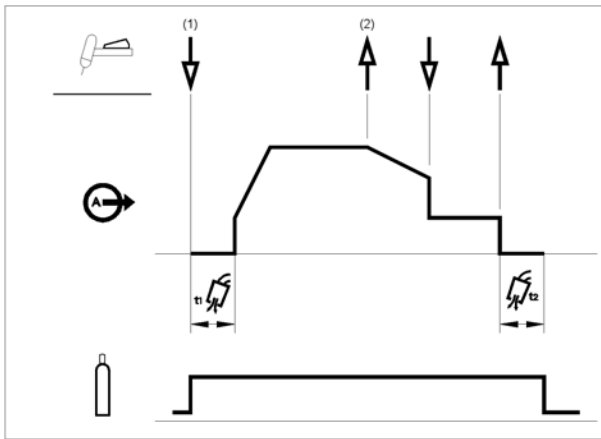


1. Käynnistä toiminto painamalla ja pitämällä TIG-polttimen laukaisinta alaspainettuna. Kone avaa kaasuventtiilin, jolloin suojakaasu alkaa virrata. Esivirtausajan kuluttua, koneeseen kytketään virta ilman purkamiseksi polttimen letkusta. Tässä vaiheessa kaari sytytetään valitun hitsaustilan mukaisesti. 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.

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

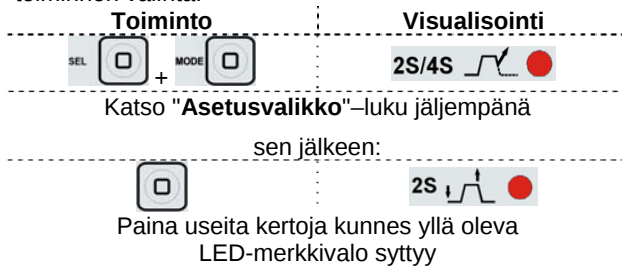
Kun kaari on sammunut, kaasuventtiili jää auki päästämällä suojakaasun virtaamaan kuumaan puikkoon ja työkalupäähän.



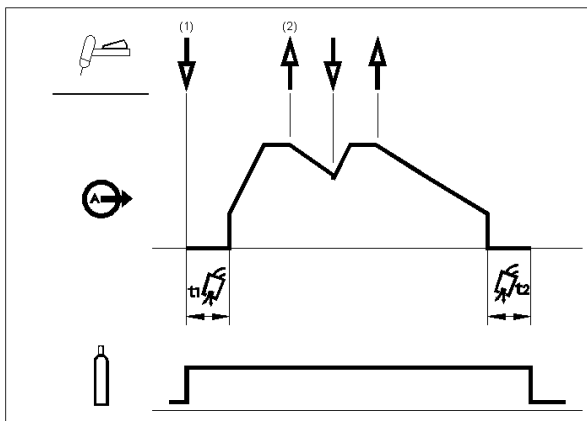
Kuten edellä on voitu havaita, TIG-polttimen laukaisinta voidaan painaa ja pitää alaspainettuna toisen kerran virran laskuajan aikana, jolloin virran lasku aika-toiminto loppuu ja pitää lähtövirtaa kraaterivirran voimakkuudella. Kun TIG-polttimen laukaisin vapautetaan, lähtövirta katkeaa ja jälkivirtausaika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

2-vaiheinen laukaisintoiminto siten, että uudelleenikäynnistys on mahdollinen

Uudelleenikäynnistyksellä varustetun 2-vaiheisen toiminnon valinta:



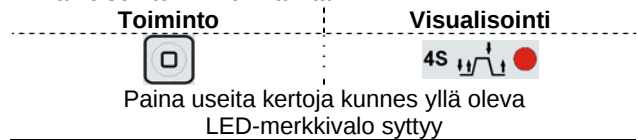
Mikäli 2-vaiheinen toiminto uudelleenikäynnistysmahdollisuudella on valittu asetusvalikossa, toiminto etenee seuraavasti:



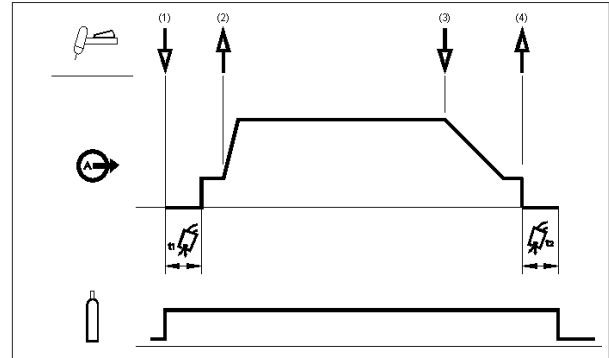
1. Käynnistä edellä kuvattu toiminto painamalla TIG-polttimen laukaisinta ja pitämällä sitä alaspainettuna.
2. Käynnistä virran lasku aika vapauttamalla TIG-polttimen laukaisin. Paina tämän ajan kuluessa TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna, jolloin hitsaus käynnistyy uudelleen. Hitsausvirran 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 laukaisin. Kun kraaterivirta on saavutettu, koneen virta katkeaa.

4-vaiheinen liipaisintoiminto

4-vaiheisen toiminnon valinta:

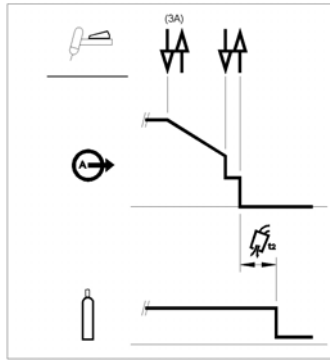


Kun 4-vaiheinen liipaisintila ja TIG-hitsaustila ovat valittuina, toiminto etenee seuraavasti.



1. Käynnistä toiminto painamalla TIG-polttimen laukaisinta ja pitämällä sitä alaspainettuna. Kone avaa kaasuventtiilin, jolloin suojaakaasu alkaa virrata. Esivirtausajan kuluttua, koneeseen kytketään virta ilman purkamiseksi polttimen letkusta. Tässä vaiheessa kaari sytytetään valitun hitsaustilan 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 nousuaikatoiminnon. 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 laukaisin vapautetaan, lähtövirta katkeaa ja jälkivirtausaika käynnistyy.

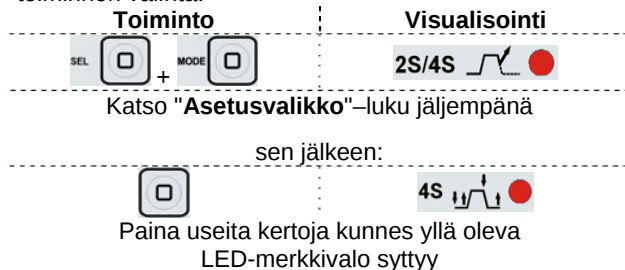
Kuten tässä on kuvattu, sen jälkeen kun TIG-polttimen laukaisinta on painettu nopeasti ja vapautettu vaiheessa 3A, virran laskuaika voidaan lopettaa ja ylläpitää lähtövirtaa kraaterivirran tasolla painamalla TIG-polttimen laukaisinta uudelleen ja pitää sitä alaspainettuna. Kun TIG-polttimen laukaisin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



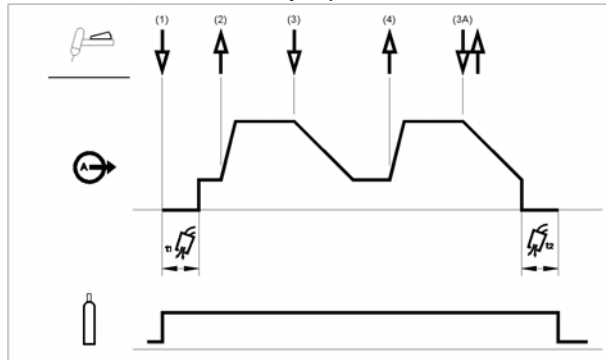
Tämä toimintojärjestys, 4-vaiheisen siten, että uudelleenkäynnistys on estetty, on tehdasasetus.

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):

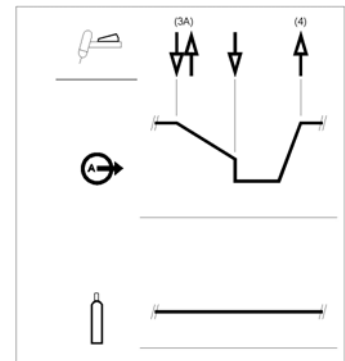


- Paina TIG-polttimen laukaisinta ja pidä sitä alaspainettuna. Kone vähentää lähtövirtaa säädettyllä nopeudella tai virran laskuajan kunnes kraaterivirta on saavutettu.
- Vapauta TIG-polttimen laukaisin. Hitsausvirran taso nousee taas hitsausvirran tasolle, kuten vaiheessa 2, jolloin voit jatkaa hitsaamista.

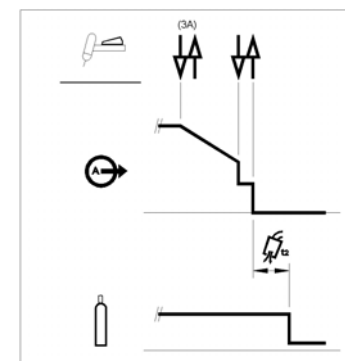
Kun hitsi on tehty kokonaan valmiiksi, käytä seuraavaa toimintoa yllä kuvatuun vaiheeseen 3 sijasta.

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.



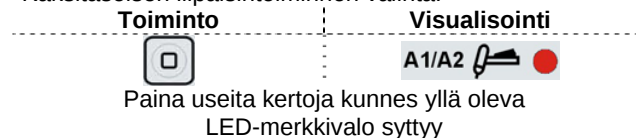
Kuten tässä on kuvattu, sen jälkeen kun TIG-polttimen laukaisinta on uudelleen painettu nopeasti ja vapautettu vaiheessa 3A, TIG-polttimen laukaisin voidaan vapauttaa uudelleen ja lopettaa virran laskuaika ja lopettaa hitsaaminen.



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.

- 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.
 - 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

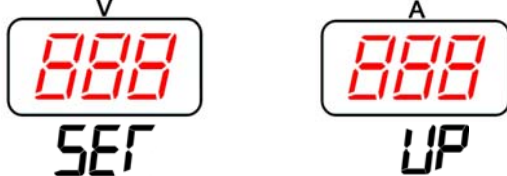
Asetusvalikossa on enemmän parametreja kuin pääohjaintaulussa näkyvässä valikossa.

Siirtyminen asetusvalikkoon:

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



Pidä "SEL" + "MODE"-painiketta painettuna, kunnes näyttöön ilmestyy teksti "SET UP"

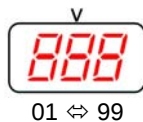


Vapauta sen jälkeen "SEL"-painike



näytössä on nyt vaihtoehto numero "00"

tyhjä näyttö



Valitse haluamasi vaihtoehto: vaihtoehdon numero näkyy näytön vasemmassa näytössä



vahvista valinta sen jälkeen painamalla "SEL"-painiketta



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 säätönapula), 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.

Err	Virhekooditaulukko
01	Vaihteluvälin syöttö LED-valo vilkkuu. Ilmaisee, että syöttö jännitteen ylijännite suoja on aktiivinen kone käynnistyy automaattisesti, kun syöttöjännite palaa takaisin oikealle jännitealueelle.
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 kytkeväällä virta virtakytkimestä ja tee lyhyt hitsaus varmistaaksesi, että tuuletin on käynnistynyt uudelleen. Mikäli tuuletin ei toimi, ota yhteys tarpeen vaatiessa huoltoliikkeeseen.
11	Vesijäähdytinvika Jäähdytysneste ei virtaa oikein polttimen läpi. Katso lisäohjeita vesijäähdytyslaitteen käyttöohjeesta.

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.

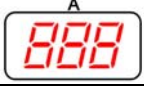
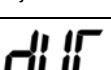
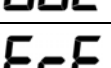
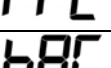
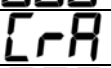
- Tarkista kaapelien ja liittimien eheys. Vaihda tarpeen vaatiessa.
- Pidä kone puhtaana. Pyyhi ulkokuori ja erikoisesti ilmaritilät puhtaalla kuivalla liinalla.

⚠ 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 parametrinimi V 	Näytössä näkyvä arvo A 
Esivirtaus	0,1s	0 – 5s (vaihe 0,1s)		Nykyinen valittu arvo (s)
Aloitusbirta	Raapaisu-TIG 2-vaihe: 22A Raapaisu-TIG 4-vaihe: 100% HF TIG 2-vaihe: 100% HF TIG 4-vaihe: 100%	Ei säädettävissä 5 – 200%		Nykyinen valittu arvo (A)
Virran nousuaika	0,5s	0 – 5s (vaihe 0,1s)		Nykyinen valittu arvo (s)
Asetusbirta	5A	5 – 270A (puikko) (300TPX) 5 – 300A (TIG) (300TPX) 5 – 400A (400TPX)	Virtanapojen jännite	Nykyinen valittu arvo (A)
Kuormitusaiika suhde	50%	10 – 90% (vaihe 5%) (f>300Hz K.suhde=50% 300TPX) (f>200Hz K.suhde=50% 400TPX)		Nykyinen valittu arvo (%)
Taajuus (f)	0,1Hz	0,1 – 10Hz (vaihe 0,1Hz) 10 - 300Hz (vaihe 1Hz) 300 - 500Hz (vaihe 10Hz)		Nykyinen valittu arvo (Hz)
Tausta	30%	10 – 90% (vaihe 1%)		Nykyinen valittu arvo (%)
Virran laskuaika	0s	0 – 20s (vaihe 0,1s)		Nykyinen valittu arvo (s)
Kraateri	30%	5 – 100%		Nykyinen valittu arvo (A)
Jälkivirtaus	10s	0 – 30s (vaihe 1s)		Nykyinen valittu arvo (s)

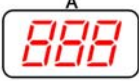
Puikkohitsaus: PEHMEÄ- JA KOVA-ohjelmat

Parametri	Ominaisuudet	Valittavissa Arvo Vaihteluväli 	Näytössä näkyvä parametrinimi V 	Näytössä näkyvä arvo A 
Pehmeä puikko	Kone säättää automaattisesti kuumastartin, tarttumisen eston ja kaarivoiman	Asetusvirta PEHMEÄÄ / KOVAA puikkoa käytettäessä, käyttäjä voi säätää vain tätä parametria.	50F	Nykyinen valittu arvo (A)
Kova	Kone säättää automaattisesti kuumastartin, tarttumisen eston ja kaarivoiman		71	Nykyinen valittu arvo (A)

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

Parametri	Ominaisuudet	Valittavissa Arvo Vaihteluväli 	Näytössä näkyvä parametrinimi V 	Näytössä näkyvä arvo A 
Pistevirta	Liipaisin = 2-vaihe Uudelleenkäynnistystoiminto ei ole käytettävissä Esivirtausaika = 0s Virran nousuaika = 0s Virran laskuaika = 0s Jälkivirtausaika = 0s	5 – 300A (300TPX) 5 – 400A (400TPX)	Virtanapojen jännite	Nykyinen valittu arvo (A)

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

Parametri	Ominaisuudet	Valittavissa Arvo Vaihteluväli 	Näytössä näkyvä parametrinimi V 	Näytössä näkyvä arvo A 
Piste aika	0 (manuaalinen liipaisin)	0 – 5s (vaihe 0,1s)	5P0	Hitsausaika (s)

Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC)

01/11

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



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



Tekniset Tiedot

SYÖTTÖ			
Syöttöjännite 400V ± 15% Kolme vaihetta	300TPX	Syöttöteho Nimelliskuormalla 6.5kW @ 100% Kuormitusaikasuhide (puikko) 5.1kW @ 100% Kuormitusaikasuhide (TIG) 9.8kW @ 40% Kuormitusaikasuhide (puikko) 8.1kW @ 40% Kuormitusaikasuhide (TIG)	EMC Luokka A
	400TPX	10.8kW @ 100% Kuormitusaikasuhide (puikko) 7.6kW @ 100% Kuormitusaikasuhide (TIG) 16.4kW @ 35% Kuormitusaikasuhide (puikko) 11.9kW @ 35% Kuormitusaikasuhide (TIG)	Taajuus 50/60Hz
KUORMITETTAVUUS 40°C:ssä			
Kuormitusaikasuhide (Perustuu 10 min. jaksoon)	Hitsausvirta		Lähtöjännite
300TPX	100% (puikko)	200A	28.0Vdc
	100% (TIG)	220A	18.8Vdc
	40% (puikko)	270A	30.8Vdc
	40% (TIG)	300A	22.0Vdc
400TPX	100% (puikko)	300A	32.0Vdc
	100% (TIG)	300A	22.0Vdc
	35% (puikko)	400A	36.0Vdc
	35% (TIG)	400A	26.0Vdc
VIRTA-ALUE			
300TPX	Hitsausvirta-alue 5 – 270A (puikko) / 5 – 300A (TIG)	Maksimi Tyhjäkäyntijännite 65Vdc (CE malli)	
400TPX	5 – 400A	12Vdc (AUSTRALIA malli)	
SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT			
Sulake (hidas) tai Verkkokatkaisin ("D" luokittelu) Koko		Syöttökaapeli	
300TPX	20A	4x2.5mm ²	
400TPX	30A	4x4mm ²	
PHYSICAL DIMENSIONS			
Korkeus	Leveys	Pituus	Paino
300TPX	389mm	502mm	21kg
400TPX	455mm	632mm	35kg
Käyttölämpötila -10°C to +40°C		Varastointilämpötila -25°C to +55°C	

WEEE

		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

Osaluettelo, lukuohje - Älä käytä tätä osaluetteloa koneeseen, jonka koodinnumero ei ole listassa. Ota yhteyttä Lincoln Electric huolto-osastoon mistä tahansa koodista, joka ei ole listassa. - Käytä asennuskuva 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

W6100316R	300TPX / 400TPX	Liipaisinliitäntä 5 nastaa.
W6100317R	300TPX / 400TPX	Kaukosäätöliitäntä 6 napaa.
W8800072R	300TPX / 400TPX	Naaras kaasupikaliitin.
K14147-1	300TPX / 400TPX	Käsikaukosäädin 15m
K870	300TPX / 400TPX	Jalkakaukosäädin.
KIT-250A-25-3M	300TPX	Kaapelivar. 250A, 25mm ² , 3m
KIT-250A-35-5M	300TPX	Kaapelivar. 250A, 35mm ² , 5m
KIT-300A-50-5M	300TPX	Kaapelivar. 300A, 50mm ² , 5m
KIT-400A-70-5M	400TPX	Kaapelivar. 400A, 70mm ² , 5m
GRD-300A-50-5M	300TPX	Maadoituspuristin 300A, 50mm ² , 5m
GRD-300A-50-10M	300TPX	Maadoituspuristin 300A, 50mm ² , 10m
GRD-400A-70-5M	400TPX	Maadoituspuristin 400A, 70mm ² , 5m
GRD-400A-70-10M	400TPX	Maadoituspuristin 400A, 70mm ² , 10m
GRD-400A-70-15M	400TPX	Maadoituspuristin 400A, 70mm ² , 15m
K10513-26-4	300TPX/400TPX	LT 26 G kaasujäähd.TIG poltin, 180A, 4m
K10513-26-8	300TPX/400TPX	LT 26 G kaasujäähd.TIG poltin, 180A, 8m
K10513-18-4	300TPX/400TPX	LT 18 W vesijäähd.TIG poltin, 320A, 4m
K10513-18-8	300TPX/400TPX	LT 18 W vesijäähd.TIG poltin, 320A, 8m
K10513-20-4	300TPX/400TPX	LT 20 W vesijäähd.TIG poltin, 220A, 4m
K10513-20-8	300TPX/400TPX	LT 20 W vesijäähd.TIG poltin, 220A, 8m
K10513-18SC-4	400TPX	LT 18SC W vesijäähd.TIG poltin, 400A, 4m
K10513-18SC-8	400TPX	LT 18SC W vesijäähd.TIG poltin, 400A, 8m
K14103-1	300TPX	Vedenjäähdytin COOLARC-21
K14105-1	400TPX	Vedenjäähdytin COOLARC-46
K10420-1	CA-21 /-46	Jäähdytysneste ACOROX (2x5l)
K14148-1	300TPX/400TPX	15m-jatkokaapeli