

TOMAHAWK® 30K & 45

KÄYTTÖOHJE



FINNISH



KIITOS! Lincoln Electricin laatutuotteen valinnasta.

- Tutki, onko pakkaus tai laite vaurioitunut. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle.
- Helpottaaksesi käyttöä, syötä tuotteen tunnistetiedot alla olevaan taulukkoon. Mallinimi, koodi ja sarjanumero löytyvät koneen nimikyltistä.

Mallinimi:

Koodi ja sarjanumero:

Päiväys ja ostopaikka:

SUOMI SISÄLLYSLUETTELO

Tekniset tiedot.....	1
Ekosuunnittelutiedot.....	3
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC).....	5
Turvallisuus.....	6
Johdanto.....	8
Asennus- ja käyttöohjeet.....	8
WEEE-direktiivi.....	17
Varaosaluettelo.....	17
Valtuutetut huoltoliikkeet.....	17
Sähkökaavio.....	17
Lisävarusteet.....	18
Liitântäkaavio.....	19
Kokokaavio.....	20

Tekniset tiedot

NIMI		INDEX		
TOMAHAWK®30K		K12038-3		
TOMAHAWK®45		K14391-1		
SYÖTTÖ				
	Syöttöjännite U ₁	Syöttöteho nimellisteholla	EMC-luokka	Taajuus
TOMAHAWK®30K	230V±15%	2,7 kVA @ 100% kuormitusaikasuhte	A	50Hz
		3,3 kVA @ 60% kuormitusaikasuhte		
TOMAHAWK®45	120V±15%	1,6 kVA @ 100% kuormitusaikasuhte	A	50Hz
		2,4 kVA @ 60% kuormitusaikasuhte		
	230V±15%	3,3 kVA @ 100% kuormitusaikasuhte		
		4,6 kVA @ 60% kuormitusaikasuhte		
		5,2 kVA @ 45% kuormitusaikasuhte		
NIMELLISTEHO 40 °C:ssa				
	Kuormitusaikasuhte (perustuu 10 min. jaksoon)	Hitsausvirta	Lähtöjännite	
TOMAHAWK®30K	100%	25A	90Vdc	
	60%	30A	92Vdc	
TOMAHAWK®45 120V	100%	15A	86Vdc	
	60%	22A	88,8Vdc	
TOMAHAWK®45 230V	100%	30A	92Vdc	
	60%	40A	96Vdc	
	45%	45A	98Vdc	
ANTOALUE				
	Hitsausvirta-alue		Tyhjäkäynnin enimmäisjännite	
TOMAHAWK®30K	15 – 30A		396Vdc	
TOMAHAWK®45 120V	15 – 22A		396Vdc	
TOMAHAWK®45 230V	15 – 45A		396Vdc	
ULKOISEN SYÖTTÖAUKON PAINEILMA				
	Vaadittu tulovirtausnopeus		Vaadittu tulopaine	
TOMAHAWK®30K	125 ±10% l/min		5,0bar – 6,0bar	
TOMAHAWK®45	200 ±10% l/min		5,0bar – 6,0bar	
SUOSITELLUT KAAPELI- JA SULAKEKOOT				
	Sulake (hidastettu) tai suojakatkaisin ("D" tyypillinen) koko	Liitintyyppi (toimitetaan koneen mukana)	Syöttökaapeli	
TOMAHAWK®30K	16 A	SCHUKO 16A / 250V	3 x 1,5 mm ²	
TOMAHAWK®45K	16 A	SCHUKO 16A / 250V	3 x 2,5 mm ²	
FYYSISET MITAT				
	Korkeus	Leveys	Pituus (vain kotelo, ilman poltinta)	Paino
TOMAHAWK®30K	385 mm	215 mm	480 mm	18 – 18,5 kg
TOMAHAWK®45	385 mm	215 mm	480 mm	11,1 kg

MUUT		
	Käyttölämpötila	Varastointilämpötila
TOMAHAWK®30K	-10 °C- +40 °C	-25 °C - 55°C
TOMAHAWK®45	-10 °C- +40 °C	-25 °C - 55°C
	Suojausluokka	
TOMAHAWK®30K	IP23S	
TOMAHAWK®45		

Ekosuunnittelutiedot

Laitteet on suunniteltu siten, että ne ovat direktiivin 2009/125/EY ja asetuksen 2019/1784/EU mukaisia.

Tehokkuus ja virrankulutus joutokäynnillä:

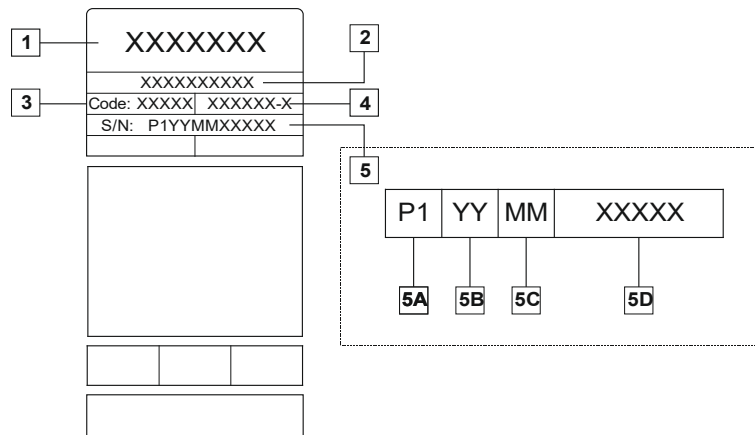
Tiedot	Nimi	Tehokkuus, kun virrankulutus on maksimaalinen / virrankulutus on joutokäynnillä	Vastaava malli
K12038-3	TOMAHAWK®30K	84% / 43W	Ei vastaavaa mallia
K14391-1	TOMAHAWK®45	84% / 21W	Ei vastaavaa mallia

Joutokäyntitila esiintyy alla olevassa taulukossa määritetyssä kunnossa:

JOUTOKÄYNTITILA	
Tila	Läsnäolo
MIG-tila	
TIG-tila	
PUIKKOTILA	
10 minuutin kuluttua työskentelyn jälkeen	X
Puhallin pois päältä	

Tehokkuuden ja virrankulutuksen arvo joutokäynnillä on mitattu tuotestandardin EN 60974-1:20XX mukaisella menetelmällä ja olosuhteilla.

Valmistajan nimi, tuotteen nimi, koodinnumero, tuotenumero, sarjanumero ja valmistuspäivämäärä voidaan lukea konekilvestä.



Paikat:

- 1- Valmistajan nimi ja osoite
- 2- Tuotteen nimi
- 3- Koodinnumero
- 4- Tuotenumero
- 5- Sarjanumero
 - 5A- valmistusmaa
 - 5B- valmistusvuosi
 - 5C- valmistuskuukausi
 - 5D- konekohtainen juokseva numero

Tyypillinen kaasun käyttö **MIG/MAG**-laitteissa.

Materiaalin tyyppi	Langan läpimitta [mm]	DC-elektrodi positiivinen		Langansyöttö [m/min]	Suojakaasu	Kaasuvirtaus [l/min]
		Virta [A]	Jännite [V]			
Hiili, niukkaseosteinen teräs	0,9 ÷ 1,1	95 ÷ 200	18 ÷ 22	3,5–6,5	Ar 75%, CO ₂ 25%	12
Alumiini	0,8 ÷ 1,6	90 ÷ 240	18 ÷ 26	5,5 – 9,5	Argon	14 ÷ 19
Austeniittinen ruostumaton teräs	0,8 ÷ 1,6	85 ÷ 300	21 ÷ 28	3–7	Ar 98%, O ₂ 2% / He 90%, Ar 7,5% CO ₂ 2,5%	14 ÷ 16
Kupariseos	0,9 ÷ 1,6	175 ÷ 385	23 ÷ 26	6–11	Argon	12 ÷ 16
Magnesium	1,6 ÷ 2,4	70 ÷ 335	16 ÷ 26	4–15	Argon	24 ÷ 28

TIG-menetelmä:

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

Helium: 14–24 l/min.

Argon: 7–16 l/min.

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

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



Elinkaaren loppu

Tuotteen elinkaaren lopussa se on kierrätettävä sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun direktiivin 2012/19/EU mukaisesti. Tietoa tuotteen purkamisesta ja sen sisältämistä kriittisistä raaka-aineista löytyy osoitteesta <https://www.lincolnelectric.com/en-GB/Operators-Manuals>.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

01/11

Tämä kone on suunniteltu kaikkien olennaisten direktiivien ja standardien mukaisesti. Se voi kuitenkin aiheuttaa sähkömagneettisia häiriöitä, jotka voivat vaikuttaa muihin järjestelmiin, kuten tietoliikenteeseen (puhelin, radio ja televisio) tai muihin turvajärjestelmiin. Nämä häiriöt voivat aiheuttaa turvallisuusongelmia järjestelmissä, joihin ne vaikuttavat. Lue tämä osio huolellisesti tai vähennä tämän koneen muodostaman sähkömagneettisen häiriön määrää.



Tämä kone on suunniteltu teolliseen käyttöön. Jos konetta käytetään kotiolosuhteissa, on välttämätöntä huomata muutama asia mahdollisten häiriöiden varalta. Käyttäjän tulee asentaa laite ja käyttää sitä tämän ohjeen mukaisesti. Jos sähkömagneettisia häiriöitä ilmenee, käyttäjän on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin niiden eliminoimiseksi, tarpeen vaatiessa Lincoln Electricin avulla.

Ennen koneen asentamista käyttäjän on tarkistettava työalue sellaisten laitteiden varalta, joihin voi tulla virhetoimintoja sähkömagneettisten häiriöiden vuoksi. Tällaisia laitteita voivat olla:

- Syöttö- ja hitsauskaapelit, ohjauskaapelit ja puhelinkaapelit, jotka ovat työalueen ja koneen lähellä.
- Radio- ja/tai televisiovastaanottimet ja lähettimet. Tietokoneet ja tietokoneohjatut laitteet.
- Turvallisuus- ja hallintalaitteisto teollisiin prosesseihin. Laitteisto kalibrointia ja mittausta varten.
- Henkilökohtaiset lääkinälliset laitteet, kuten sydämentahdistin tai kuulokoje.
- Tarkasta sähkömagneettinen häiriönsietokyky laitteella, jota käytetään työalueella tai sen lähellä. Operaattorin täytyy varmistaa, että kaikki alueen laitteet ovat yhteensopivia. Tähän voidaan tarvita muita suojaustoimenpiteitä.
- Työalueen mitat riippuvat alueen rakenteesta ja muista toiminnoista.

Pyri vähentämään sähkömagneettisia häiriöitä seuraavien ohjeiden avulla.

- Liitä kone verkkoon tämän ohjeen mukaisesti. Jos häiriöitä ilmenee, lisätoimenpiteet voivat olla tarpeen, mm. syöttöön järjestetty suodatus.
- Lähtökaapelit tulisi pitää mahdollisimman lyhyinä ja ne tulee sijoittaa yhteen. Jos mahdollista, yhdistä työkappale maahan sähkömagneettisten päästöjen vähentämiseksi. Operaattorin täytyy tarkastaa, että työkappaleen liittäminen maahan ei aiheuta ongelmia tai vaarallisia käyttöolosuhteita henkilöstölle ja laitteille.
- Kaapeleiden suojaaminen työalueella voi vähentää sähkömagneettista säteilyä työalueella. Tämä voi olla tarpeen erikoiskäytössä.

VAROITUS

Luokan A laite ei ole tarkoitettu asuintiloihin, joissa on yleinen matalajänniteverkko. Sähkömagneettisen yhteensopivuuden turvaaminen voi olla vaikeaa näissä tiloissa johtuneista ja säteilevistä häiriöistä johtuen.



VAROITUS

Kun korkeaa sähkömagneettista kenttää esiintyy, hitsausvirta voi vaihdella.

VAROITUS

Laite on IEC 61000-3-12-standardin mukainen.



VAROITUS

Tätä laitetta saa käyttää pätevä henkilöstö. Varmista, että kaikki asennus-, käyttö-, huolto- ja korjaustoimenpiteet suorittaa vain pätevä henkilöstö. Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä. Tämän oppaan ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuolemia tai tämän laitteen vaurioitumisen. Lue huolellisesti seuraavat varoitussymbolien selitykset. Lincoln Electric ei ole vastuussa vaurioista, jotka aiheutuvat virheellisestä asennuksesta, hoidosta tai epänormaalista käytöstä.

	<p>VAROITUS: Tämä symboli tarkoittaa, että ohjeita on noudatettava vakavien henkilövahinkojen, kuoleman tai laitevahinkojen välttämiseksi. Suojaa itsesi ja muut henkilöt vahinkojen ja kuoleman varalta.</p>
	<p>LUE OHJEET HUOLELLISESTI: Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöä. Plasmaleikkaus voi olla vaarallista. Tämän oppaan ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuolemia tai tämän laitteen vaurioitumisen.</p>
	<p>SÄHKÖISKU VOI TAPPAA: Hitsauslaitteisto muodostaa korkeita jännitteitä. Älä koske elektrodiin, työpuristimeen tai liitettyihin työkappaleisiin, kun tämä laite on päällä. Eristä itsesi elektrodista, työpuristimesta ja kytketyistä kappaleista.</p>
	<p>SÄHKÖKÄYTTÖISET LAITTEET: Sammuta laite sulakerasian katkaisukytkimellä ennen kuin korjaat laitetta. Maadoita laite paikallisten määräysten mukaan.</p>
	<p>SÄHKÖ- JA MAGNEETTIKENTÄT VOIVAT OLLA VAARALLISIA: Minkä tahansa johtimen läpi virtaava sähkövirta luo sähkö- ja magneettikenttiä (EMF). EMF-kentät voivat häiritä joitakin sydämentahdistimia. Jos hitsaajalla on sydämentahdistaja, hänen tulisi keskustella hoitavan lääkärinsä kanssa ennen tämän laitteen käyttöä.</p>
	<p>CE-VAATIMUSTENMUKAISUUS: Tämä laite on EU:n laitedirektiivien mukainen.</p>
 <p><small>Optical radiation emission Category 2 (EN 12195)</small></p>	<p>KEINOTEKOINEN OPTINEN SÄTEILY Direktiivin 2006/25/EC ja EN 12198 standardin vaatimusten mukaan laite kuuluu luokkaan 2. Sen vuoksi on käytettävä EN169-standardin vaatimuksenmukaista henkilösuojainta, jonka tummuusaste on enintään 15.</p>
	<p>VALOKAAREN SÄTEET VOIVAT POLTTAA: Käytä suojaa oikeilla suodattimilla ja peitelevyillä suojataksesi silmiäsi kipinöiltä ja valokaarisäteiltä hitsatessasi tai katsoessasi hitsausta. Suojaa iho käyttämällä asianmukaisia, kestäviä ja palamattomia materiaaleista tehtyjä vaatteita. Suojaa muita lähellä olevia henkilöitä sopivalla, palamattomalla suojauksella ja varoita heitä olemaan katsomasta kaareen tai altistumatta kaarelle.</p>
	<p>TYÖMATERIAALIT VOIVAT POLTTAA: Leikkaaminen muodostaa runsaasti lämpöä. Kuumat pinnat ja materiaalit työalueella voivat aiheuttaa vakavia palovammoja. Käytä käsineitä tai pihtejä, kun kosketat tai siirrät materiaaleja työalueella.</p>
	<p>PULLO saattaa räjähtää, mikäli se vaurioituu. Käytä vain hyväksytyjä, paineistettuja kaasupulloja, jotka sisältävät käytetylle prosessille sopivan suojakaasun, ja käytetylle kaasulle ja paineelle suunniteltuja säätimiä. Pidä sylinterit aina pystyasennossa ja kiinnitä ne tukevasti kiinteään tukeen. Älä siirrä tai kuljeta kaasupulloja ilman suojakorkkia. Älä anna elektrodin, elektrodipidikkeen, työpuristimen tai muun sähköisesti jännitteisen osan koskettaa kaasupulloa. Kaasusylinterit on sijoitettava kauaksi alueista, joilla ne voivat altistua fyysisille vaurioille tai leikkausprosessille, joista aiheutuu kipinöitä ja lämmönlähteistä.</p>

	<p>Leikkauskipinät saattavat aiheuttaa räjähdys tai tulipalon. Pidä syttyvät aineet poissa leikkaamisen läheisyydestä. Älä leikkaa tai talttaa syttyvien aineiden läheisyydessä. Pidä vaahtosammutinta käsillä ja huolehdi, että paikalla on valvoja, joka osaa käyttää sitä. Älä leikkaa tynnyreitä tai muita suljettuja säiliöitä.</p>
	<p>Plasmakaari saattaa aiheuttaa loukkaantumisia ja palovammoja. Pidä kehosi etäällä suuttimesta ja plasmakaaresta. Sammuta virta ennen polttimen purkamista. Älä tartu leikkausuran lähellä olevaan materiaaliin. Pidä koko vartalon suojaavia suojavaatteita.</p>
	<p>Polttimen tai johdotuksen sähköisku voi tappaa. Pidä kuivia eristäviä käsineitä. Älä käytä märkiä tai rikkinaisiä käsineitä. Suojaa itsesi sähköiskulta eristämällä itsesi työkappaleesta ja maasta. Irrota liitin tai katkaise virta ennen koneella työskentelyä.</p>
	<p>Leikkuuhöyryjen hengittäminen voi olla terveydelle vaarallista. Pidä pääsi poissa höyryistä. Käytä höyryjen poistoon koneellista ilmanvaihtoa tai paikallista poistoputkea. Poista höyryt tuulettimella.</p>
	<p>Kaarisäteet voivat polttaa silmiä ja vaurioittaa ihoa. Pidä hattua ja suojalaseja. Käytä kuulosuojaimia ja napitettavaa kauluspaitaa. Käytä hitsauskypärää, jossa on oikean sävyinen suodatin. Suojaa iho käyttämällä asianmukaisia, kestäviä ja palamattomia materiaaleista tehtyjä vaatteita.</p>
	<p>Hanki koulutusta ja lue ohjeet ennen koneella työskentelyä tai leikkaamista.</p>
	<p>Älä poista tai maalaa piiloon (peitä) tarraa.</p>
	<p>TURVAMERKKI: Tämä laite soveltuu leikkaustoimintojen hitsausvirtalähteeksi ympäristössä, jossa on kohonnut sähköiskun vaara.</p>

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

Johdanto

TOMAHAWK®30K sopii leikkaamiseen ja rasteriin.

Täydelliseen **TOMAHAWK®30K**-pakkaukseen sisältyvät:

- Työkaapeli - 6 m,
- Plasmaleikkauksen käsipoltin LC30 – 4m,
- USB-käyttäjän opas.

TOMAHAWK®30K:ssa on sisään rakennettu kompressori, jonka ansiosta on mahdollista työskennellä alueilla, missä ulkoista ensiöilmaa ei ole saatavilla.

Suosittelut laitteet, joita käyttäjä voi ostaa, on kuvattu luvussa "Lisävarusteet".

TOMAHAWK®45:llä voidaan leikata, ristikkohitsata ja taltata.

Täydelliseen **TOMAHAWK®45**-pakkaukseen sisältyvät:

- Työkaapeli - 6 m,
- Plasmaleikkauksen käsipoltin LC45 – 6m,
- USB-käyttäjän opas.

Suosittelut laitteet, joita käyttäjä voi ostaa, on kuvattu luvussa "Lisävarusteet".

Asennus- ja käyttöohjeet

Lue koko tämä kappale ennen koneen asennusta tai käyttöä.

Sijoitus ja ympäristö

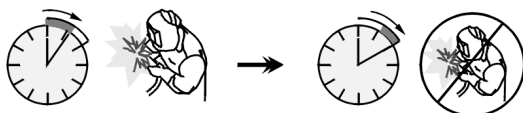
Tätä konetta käytetään haastavissa olosuhteissa. Siitä huolimatta on tärkeää noudattaa yksinkertaisia ennalta ehkäiseviä toimenpiteitä pitkän käyttöiän ja luotettavan toiminnan varmistamiseksi.

- Älä sijoita konetta alustalle, joka on kallellaan enemmän kuin 15° vaakatasosta.
- Älä käytä konetta putkien sulatukseen.
- Kone on sijoitettava siten, että puhdas ilma pääsee kiertämään vapaasti ilmaventtiileistä sisään ja ulos. Älä peitä konetta paperilla, kankaalla tai räteillä sen ollessa kytkettynä päälle.
- Koneen sisälle joutuvan lian ja pölyn määrä on pidettävä mahdollisimman pienenä.
- Tämän koneen suojausluokka on IP23S. Pidä kone mahdollisimman kuivana äläkä sijoita sitä kosteisiin paikkoihin tai lähtäköön päälle.
- Sijoita kone pois radio-ohjattavien laitteiden luota. Normaali toiminta voi vaikuttaa haitallisesti lähellä olevien radio-ohjattavien koneiden toimintaan, mikä voi aiheuttaa vammoja tai laitteistovaurioita. Lue kappale sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta tästä käyttöohjeesta.
- Älä käytä ympäristössä, jonka lämpötila on korkeampi kuin 40°C.

Kuormitusaikaosuus

Koneen kuormitusaikaosuus on käyttöajan prosenttiosuus 10 minuutin ajanjaksossa, jolloin konetta voidaan käyttää ilmoitetulla hitsausvirralla.

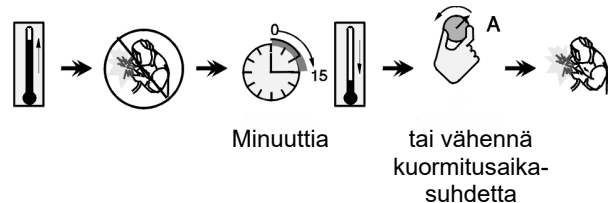
Esimerkki: 60% kuormitusaikaosuus:



Hitsaamista 6 minuuttia.

4 minuutin tauko.

Huomattava kuormitusaikaosuuden pidentäminen aiheuttaa lämpösuojauslaukeamisen.



Syöttöjännitteen liitäntä

VAROITUS

Vain koulutuksen saanut sähköasentaja saa kytkeä koneen verkkovirtaan. Asennus tulee tehdä kansallisten sähköasennusmääräysten ja paikallisten sääntöjen mukaisesti.

Tarkista tulojännite, vaihe ja taajuus, jotka syötetään tähän koneeseen ennen koneen kytkemistä päälle. Varmista maadoitusjohtojen yhdistäminen koneesta syöttölähteeseen.

TOMAHAWK®30K & 45 on kytkettävä oikein asennettuun maadoitettuun pistorasiaan. Syöttöjännite on:

- **TOMAHAWK®30K** 230Vac 50Hz;
- **TOMAHAWK®45** 120Vac, 230Vac 50Hz.

Saat lisätietoja syöttölähteestä tämän käyttöohjeen teknisistä tiedoista ja koneen konekilvestä.

Varmista, että päävirta syöttölähteestä riittää koneen normaalikäyttöön. Välttämätön hidas sulake tai katkaisin ja kaapelikoot on ilmoitettu tämän käyttöohjeen teknisissä tiedoissa.

VAROITUS

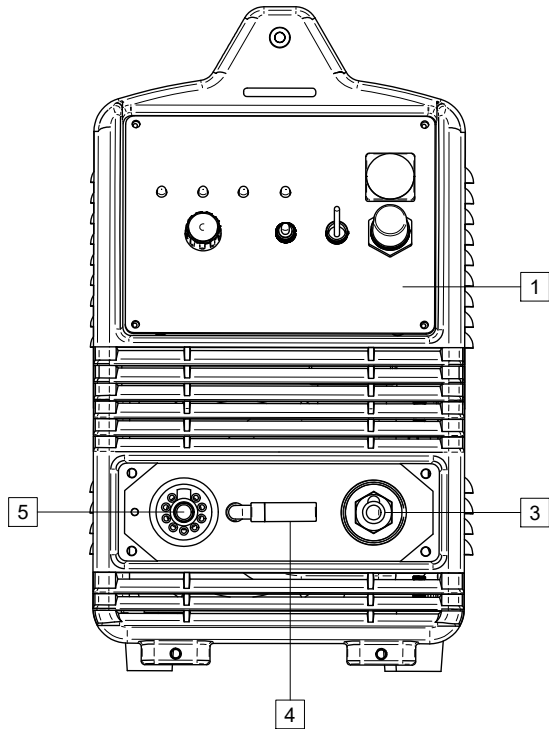
Laitteen virtalähteenä voi olla generaattori, jonka syöttöteho on vähintään 30% suurempi kuin leikkauslaitteen ottoteho.

VAROITUS

Kun käytät generaattoria virtalähteenä, katkaise virta ensin laitteesta ennen generaattorin sammuttamista, jottei laite vahingoitu!

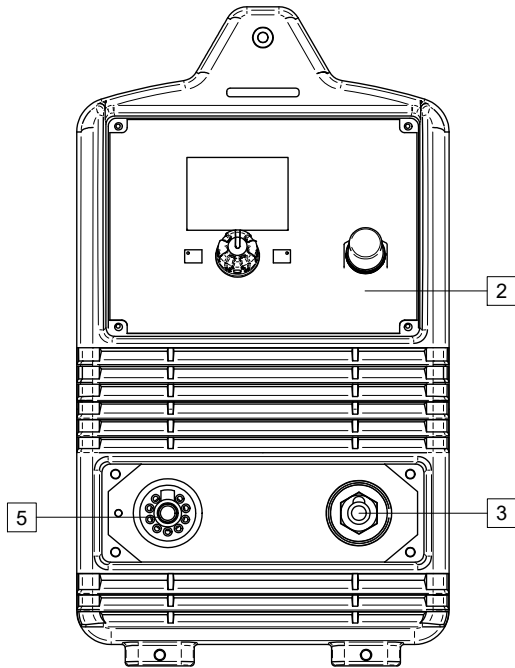
Säätimet ja toimintaominaisuudet

TOMAHAWK®30K-etuseinä



Kuva 1

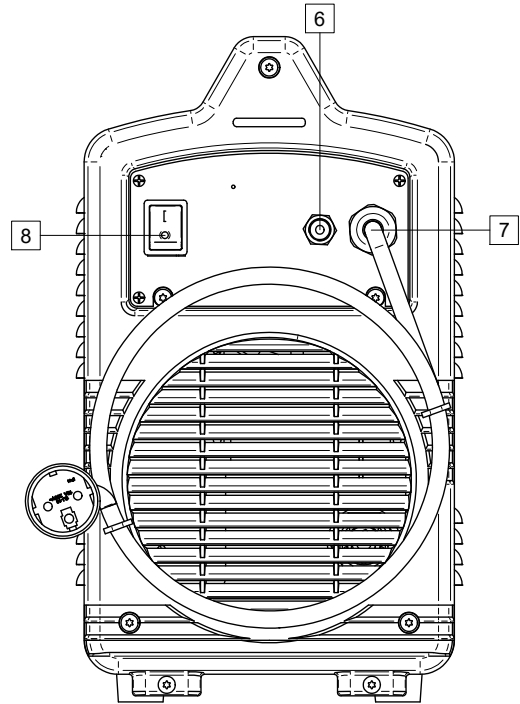
TOMAHAWK®45-etuseinä



Kuva 2

1. TOMAHAWK®30K:n käyttöliittymä: Katso TOMAHAWK®30K:a koskeva luku.
2. TOMAHAWK®45:n käyttöliittymä: Katso TOMAHAWK®45:a koskeva luku.
3. Maakaapelin liitin.
4. Kompressorin sisäinen ilmansuodatin: (vain TOMAHAWK®30K).
5. Plasmapolttimen liitin.

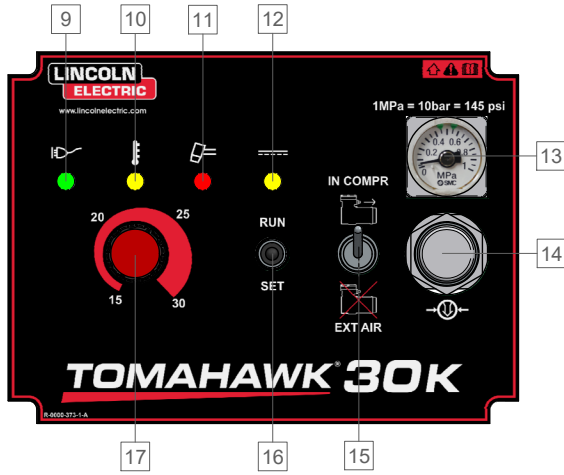
TOMAHAWK®30K:n & 45:n takaseinä



Kuva 3



6. Ilmaliitännän liitin.
7. Syöttöjohto 3m.
8. Pääkytkin ON/OFF (I/O): Kytkee ja katkaisee jännitteen koneelle. Varmista, että virtalähde on kunnolla kytkettynä verkkokaapeliin ennen virran kytkemistä ("I"). Katso: Asennus- ja käyttäjän ohjeita koskeva luku.

TOMAHAWK®30K:n käyttöliittymä



Kuva 4

9. LED-merkkivalon kytkin: Syttyy kun laitteeseen on kytketty virta ja kytketty virransyöttöön.
10. Lämpötila-LED: Syttyy kun laite on ylikuumentunut.
11. Polttimen liitännät: LED-merkkivalo. Syttyy, jos poltin on kytketty väärin liittimeen (5) tai jos suojakupin runko ei ole kiristetty pidikkeeseen.
12. LED-merkkivalo: Syttyy kun laite on toiminnassa.
13. Painemittari: Näyttää ilmanpaineen.
14. Tyhjennyspaineensäätimen ohjain: Ilmanpaineen säätöön.
15. Sisäinen/ulkoinen ilmakytkin:

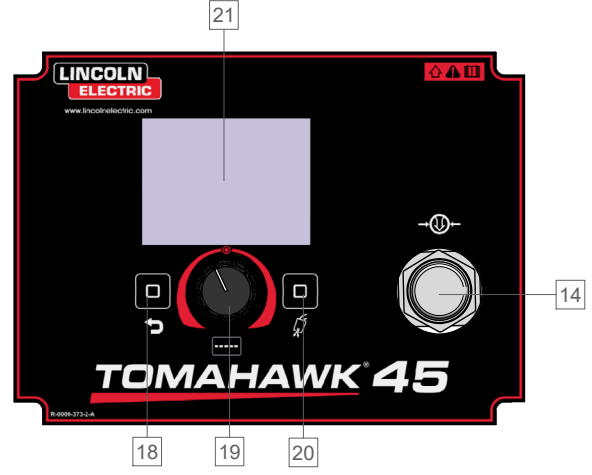
Symboli	Kuvaus
	Sisäinen kompressori
	Ulkoinen ilmaverkko

16. KÄYTTÖ-/ASETUS-kytkin: "SET"-asennossa ei voida leikata.

Symboli	Kuvaus
SET	Tyhjennyksen testaus
RUN	Valmis leikkaamaan

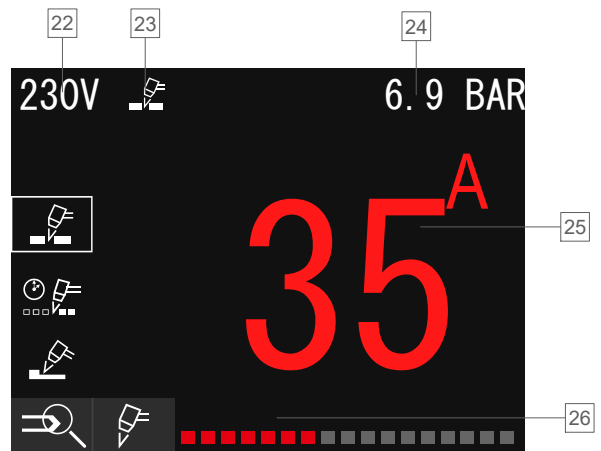
17. Lähtövirran säädin: Tällä voidaan säätää leikkauksessa käytettävää lähtövirtaa.

TOMAHAWK®45:n käyttöliittymä



Kuva 5

18. Paluupainike: Tästä käyttäjä voi palata päänäkömään.
19. Aktiivisen painikkeen säädin: Käytetään käytettävissä olevien prosessien ja niiden parametrien valitsemiseen sekä nykyisen arvon asettamiseen.
20. Tyhjennyksen testauspainike: Mahdollistaa kaasun virtauksen ilman syöttöjännitteen kytkemistä.
21. LCD-näyttö: Näytöstä näkyvät prosessit ja parametrit.



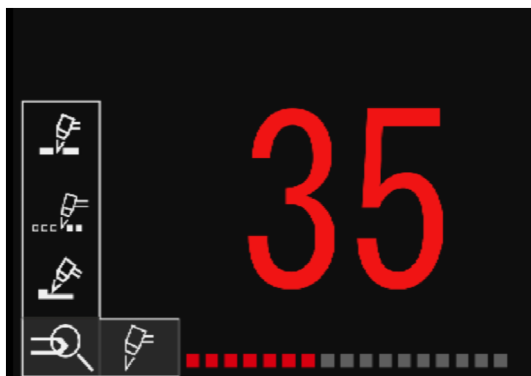
Kuva 6

22. Syöttöjännite: 120Vac tai 230Vac. Laitteessa on sisäänrakennettu syöttöjännitteen tunnistus.

VAROITUS

Taltauksia voidaan tehdä vain 230Vac:n syöttöjännitteellä! Syöttövirta-alue 30-45A.

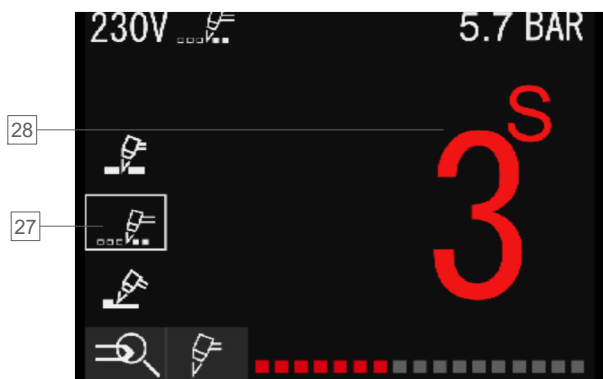
23. Nykyinen prosessi: Katso taulukko 1. Asetusvalikko".
24. Ilmanpaine: Aseta ilmanpaine säätimellä [14].
25. Jännitearvon asetukset: Aseta jännitearvo aktiivisen painikkeen säätimellä [19].
26. Käyttäjän asetukset: Tästä näkyvät käytettävissä olevat prosessit ja parametrit.



Kuva 7

Taulukko 1. Käyttäjän asetusvalikko.

Symboli	Kuvaus
	Hitsausprosessin/ -ohjelman valinta
	Leikkaus
	Ristikkohitsaus
	Talttaaminen



Kuva 8

27. Valittu ristikkohitsausprosessi: Valitse prosessi aktiivisen painikkeen säätimellä [19].

28. Pilottivirran varakäyntiajan säätö: Käytetään vain ristikkohitsausprosessissa.

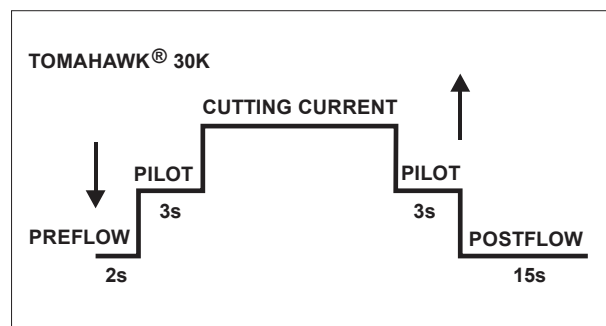
Ohjelman valinta

- Painamalla säädintä [19], pääset käyttäjän asetusvalikkoon.
- Paina [19] uudelleen, jolloin saat näkyviin käytettävissä olevan prosessin. Valitse prosessi kääntämällä säädintä ja vahvista valinta [19].
- Ristikkohitsausprosessia varten voit säätää pilottivirran ajaksi 1-5 sekuntia. Oletusaika on 3 sekuntia. Vahvista valintasi painamalla säädintä [19].
- Voit palata päänäkymään painamalla "Paluu" [18].

TOMAHAWK®30K – leikkaus, ristikkohitsaus

Painettuasi polttimessa olevaa painiketta:

- Esivirtaus - tyhjennysvirtausvirtaus ennen ohjauksvirran syyttämistä - 2s (ei muutettavissa).
- Pilottivirta- enintään 3 s, jos se ei kosketa materiaalia tai polttimen painike vapautetaan, pilottivirta kytkeytyy automaattisesti pois päältä.
- Leikkausvirta - varsinainen leikkaus - kestää niin kauan kuin polttimen painiketta painetaan.
- Pilotti - pilottivirran ylläpito (ristikkohitsausprosessi) - 3s. On käytettävissä vain kun polttimen painiketta painetaan. Tämä mahdollistaa siirtymisen leikkattavien materiaalien välillä.
- Jälkivirtaus-kaasu leikkauksen jälkeen - 15s (ei muutettavissa).



Kuva 9

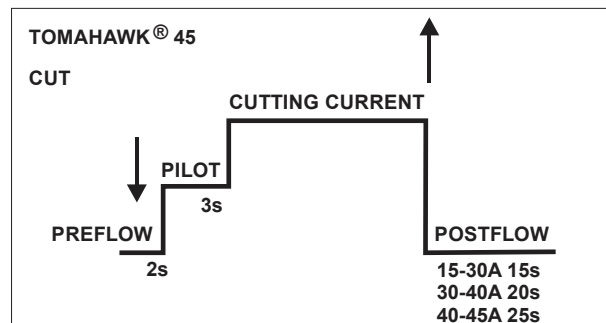
Taulukko 2. TOMAHAWK®30K – Esivirtaus/jälkivirtaus

Esivirtaus	Virta	Jälkivirtaus
2 s	15-30 A	15 s

TOMAHAWK®45 – leikkaaminen

Painettuasi polttimessa olevaa painiketta:

- Esivirtaus - tyhjennysvirtausvirtaus ennen ohjauksvirran syyttämistä - 2s (ei muutettavissa).
- Pilottivirta- enintään 3 s, jos se ei kosketa materiaalia tai polttimen painike vapautetaan, pilottivirta kytkeytyy automaattisesti pois päältä.
- Leikkausvirta - varsinainen leikkaus - kestää niin kauan kuin polttimen painiketta painetaan.
- Jälkivirtaus - kaasuvirtaus leikkauksen jälkeen - aika riippuu virrasta - katso taulukko 3.

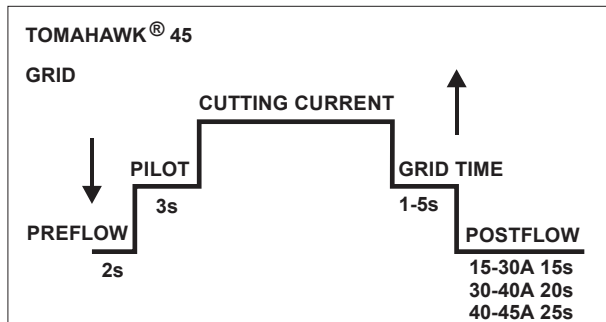


Kuva 10

TOMAHAWK®45 – ristikkohitsaus

Painettuasi polttimessa olevaa painiketta:

- Esivirtaus - tyhjennysvirtausvirtaus ennen ohjausvirran syyttämistä - 2s (ei muutettavissa).
- Pilottivirta- enintään 3 s, jos se ei kosketa materiaalia tai polttimen painike vapautetaan, pilottivirta kytkeytyy automaattisesti pois päältä.
- Leikkausvirta - varsinainen leikkaus - kestää niin kauan kuin polttimen painiketta painetaan. Ristikkohitsausaika - pilottivirran ylläpitäminen, jos vain polttimen painiketta painetaan. Tämä mahdollistaa siirtymisen leikattavien materiaalien välillä. Säätöalue: 1 – 5s.
- Jälkivirtaus - kaasuvirtaus leikkauksen jälkeen - aika riippuu virrasta - katso taulukko 3.

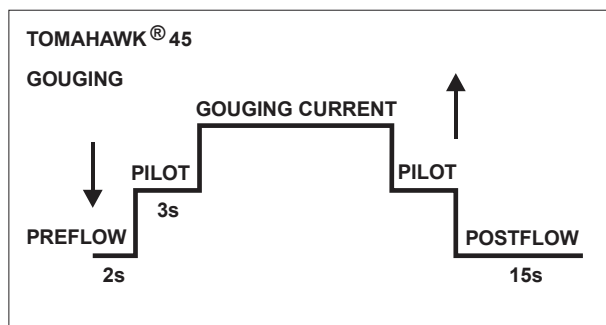


Kuva 11

TOMAHAWK®45 – talttaaminen

Painettuasi polttimessa olevaa painiketta:

- Esivirtaus - tyhjennysvirtausvirtaus ennen ohjausvirran syyttämistä - 2s (ei muutettavissa).
- Pilottivirta- enintään 3 s, jos se ei kosketa materiaalia tai polttimen painike vapautetaan, pilottivirta kytkeytyy automaattisesti pois päältä.
- Talttausvirta - kestää niin kauan kuin polttimen painiketta painetaan.
- Pilotti - pilottivirran ylläpito (ristikkohitsausprosessi). On käytettävissä vain kun polttimen painiketta painetaan.
- Jälkivirtaus - kaasu leikkauksen jälkeen - 15s (ei muutettavissa).



Kuva 12

Taulukko 3. TOMAHAWK®45 – Esivirtaus/jälkivirtaus

Esivirtaus	Virta	Jälkivirtaus
2s	15-30 A	15 s
	30-40 A	20 s
	40-45 A	25 s

Laitteen valmistelu

TOMAHAWK®30K:lla voidaan leikata ja hitsata ristikoita.

VAROITUS

Työtä valmistellessasi, varmista että sinulla on kaikki tarvitsemasi materiaalit työskentelyä varten ja että olet tehnyt kaikki varotoimenpiteet.

Prosessin alkutoimenpiteet:

- Sammuta kone.
- Kytke sarjan poltin liittimeen [5].
- Kytke maakaapeli liittimeen [3].
- Liitä maakaapelin toinen pää leikattavaan materiaaliin.
- Käynnistä kone [8]. Tarkista, että LED-valot [9] palavat vihreinä ja etteivät LED-valot [11] pala punaisena.
- Valitse paineilman lähde [15].
- Valitse ilmavirta kytkimellä [16] asentoon "SET". Avaa säätimen lukitus [14]- vedä säädintä itseesi päin ja säädä paine oikeaksi kääntämällä sitä oikealle tai vasemmalle.

VAROITUS

Korkealuokkaisen leikkauksen suositeltava paine on 5,5 bar ulkoista verkkovirtaa varten.

VAROITUS

Polttimen "turvatoiminto" - painikkeen suojakuori, joka estää polttimen syyttämisen vahingossa.

VAROITUS

Käyttäjä ei voi aloittaa leikkausprosessia, mikäli laite käynnistetään kahvassa olevan painikkeen ollessa painettuna.

- Aseta leikkausvirta [17].
- Laite on nyt toimintavalmis.

VAROITUS

Käynnistä leikkausprosessi painamalla polttimen painiketta, varmistamalla samalla että et suuntaa polttimen ilmavirtaa kohti ihmisiä tai vieraita esineitä.

- Voit aloittaa talttauksen noudattaen hitsatessasi työterveyden ja -turvallisuuden periaatteita.

TOMAHAWK®45:llä voidaan leikata, hitsata ristikoita ja taltata.

TOMAHAWK®45 koneeseen ei kuulu talttauksessa käytettävää poltinta, mutta se on ostettavissa erikseen (katso "Lisävarusteet" luku).

VAROITUS

Työtä valmistellessasi, varmista että sinulla on kaikki tarvitsemasi materiaalit työskentelyä varten ja että olet tehnyt kaikki varotoimenpiteet.

Prosessin alkutoimenpiteet:

- Sammuta kone.
- Kytke sarjan poltin istukkaan [5].
- Kytke maakaapeli istukkaan [3].
- Liitä maakaapelin toinen pää leikattavaan materiaaliin.
- Käynnistä kone [8].
- Tarkista ilmanpaine purkauksen testipainikkeella. Avaa säätimen lukitus [14]- vedä säädintä itseesi päin ja säädä paine oikeaksi kääntämällä sitä oikealle tai vasemmalle.



VAROITUS

Korkealuokkaisen lopputuloksen saamisen suosituspaine on 5,5 baaria.



VAROITUS

Polttimen "turvatoiminto" - painikkeen suojakuori, joka estää polttimen sytyttämisen vahingossa.



VAROITUS

Käyttäjä ei voi aloittaa leikkausprosessia, mikäli laite käynnistetään polttimessa olevan painikkeen ollessa painettuna.

- Tarkista prosessi aktiivisen painikkeen säätimellä [19]. Ristikkohitsausprosessia varten voit säätää plasmakaaren polttimen ajaksi 1-5 sekuntia. Oletusaika on 3 sekuntia. Vahvista valintasi painamalla säädintä uudelleen.



VAROITUS

Taltoausta voidaan tehdä vain 230V:n syöttöjännitteellä! Syöttövirta-alue 30-45A.

- Voit palata päänäkymään painamalla "Paluu"-painiketta [18].
- Aseta leikkausarvo säätimellä [19] ja käännä sitä oikealle tai vasemmalle arvon säätämiseksi.
- Laite on nyt toimintavalmis.



VAROITUS

Käynnistä leikkausprosessi painamalla polttimen painiketta, varmistamalla samalla että et suuntaa polttimen ilmavirtaa kohti ihmisiä tai vieraita esineitä.

- Voit aloittaa prosessin noudattaen hitsatessasi työterveyden ja -turvallisuuden periaatteita.

Leikkausnopeus

Leikkausnopeus on toiminto, joka perustuu:

- Leikattavan materiaalin paksuuteen.
- Asetettuun virran arvoon. Käytössä oleva arvo vaikuttaa leikkauksen laatuun.
- Leikkauksen geometriseen muotoon (suora leikkaus vai kaartuva).

Seuraavassa taulukossa annetaan ohjeita sopivimmasta asetuksesta automaattisella testipenkillä tehtyjen testien perusteella: parhaat tulokset saadaan kuitenkin vain, jos käyttäjä saa suoran kokemuksen todellisissa työolosuhteissaan.

Taulukko 4. TOMAHAWK®30K:n leikkausnopeus

TOMAHAWK®30K				
Materiaalin paksuus (mm)	Nopeus (cm/min.)			
	Virta (A)	Pehmeä teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini
1	30	100,5	100,5	100,5
2		51,5	35,2	66,2
3		25	19,5	35,8
4		14,5	12,8	23,5
5		12	9,6	-
6		6	5,5	17,5
8		4	3,5	5,8
10		2,7	2,1	4,4
12		2	-	2,5
15		1,2	1,6	1,15
20		0,8	-	-

Taulukko 5. TOMAHAWK®45:n leikkausnopeus

TOMAHAWK®45							
Materiaalin paksuus (mm)	Virta (A)	Nopeus (cm/min.)					
		Parhaan leikkuutuloksen asetukset			Tuotantoasetus		
		Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini
2	45	55,4	54,5	78,9	76,45	75,8	95,85
3		38,9	31,8	48,5	53,65	45,5	71,2
4		27,5	19,3	36,7	37,95	28,5	56,5
6		14	11,1	20,6	19,8	16,5	30,95
8		9,8	8,3	13,3	13,1	10,7	18,3
10		7,6	5,6	8,6	8,7	8	10,15
12		5,4	3,7	6,2	6,75	5,25	7,45
15		3	2,3	3,3	3,8	3,05	3,5
20		1,55	1,5	1,5	2,2	1,95	1,8
25		1	-	-	1,3	-	-

Virheet

Taulukko 6. TOMAHAWK®30K:n virheet

Virhekoodi	Oireet	Syy	Suosittelut toimenpiteet
Keltainen	Ylikuumeneminen	<ul style="list-style-type: none"> Ilmavirtaus on tukossa. Tuuletin on tukossa. Laitteessa viallisia osia. 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, onko ilmavirtaus kunnossa. Tarkista ja korjaa tuuletin. sammuta laite vähintään 10 minuutiksi. Varmista, että laitetta ei ole käytetty toimintojaksoa pidempään (katso tekniset parametrit). Valitse oikea jännite (katso tekniset parametrit). Vie korjattavaksi tai anna pätevän korjaajan korjata huolto-ohjekirjan mukaisesti.
Punainen	Ei yhteyttä leikkauspolttimeen	<ul style="list-style-type: none"> Leikkauspoltinta ei ole kytketty kunnolla istukkaan [5] tai leikkauspoltin on vaurioitunut. Suojuskupin runko on vaurioitunut tai asennettu väärin. 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, ettei plasmapoltin ole vaurioitunut. Kiristä plasmaleikkuupoltin istukkaan [5]. Kiristä suojuskupin runko.

Taulukko 7. TOMAHAWK®45*:n virheet

Virhekoodi	Oireet	Syy	Suosittelut toimenpiteet
E01	Primäärinen ylikuumeneminen	<ul style="list-style-type: none"> Ilmavirtaus on tukossa. Tuuletin on tukossa. Laitteessa viallisia osia. 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, onko ilmavirtaus kunnossa. Tarkista ja korjaa tuuletin. sammuta laite vähintään 10 minuutiksi. Varmista, että laitetta ei ole käytetty toimintojaksoa pidempään (katso tekniset parametrit). Valitse oikea jännite (katso tekniset parametrit). Vie korjattavaksi tai anna pätevän korjaajan korjata huolto-ohjekirjan mukaisesti.
E02	Sekundaarinen ylikuumeneminen		
E09	Ylikuumeneminen		
E07	Primääri-NTC ei ole kytketty		
E08	Sekundaari-NTC ei ole kytketty		
E12	Kaasua ei ole	<ul style="list-style-type: none"> Kaasupaine liian alhainen. Paineilmajärjestelmä viallinen. 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista paineilmajärjestelmä. Säädä kaasupaine tässä käyttöoppaassa asetettuun arvoon painesäätimellä.
E30	Ei yhteyttä leikkauspolttimeen	<ul style="list-style-type: none"> Leikkauspoltinta ei ole kytketty kunnolla istukkaan [5] tai leikkauspoltin on vaurioitunut. Suojuskupin runko on vaurioitunut tai asennettu väärin. 	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista, ettei plasmapoltin ole vaurioitunut. Kiristä plasmaleikkuupoltin istukkaan [5]. Kiristä suojuskupin runko.

**Ohjelma vain englanniksi.



VAROITUS

Jos et jostain syystä pysty suorittamaan suositeltuja toimenpiteitä vikatilanteessa, ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun Lincoln Electric-huoltopalveluun.

Huolto



VAROITUS

Korjaustoimenpiteitä, muutoksia tai kunnossapittoa koskien on suositeltavaa ottaa yhteyttä lähimpään tekniseen palveluun tai Lincoln Electriciin. Valtuuttamattoman huollon tai henkilöstön suorittamat korjaukset ja muutokset aiheuttavat valmistajan takuun purkautumisen.

Huollon tarve voi riippua ympäristöstä, johon kone on sijoitettu.

Rutiinihuolto (joka päivä)

- Tarkista työkaapeleiden ja plasmaleikkuripolttimen eristys, maakaapeleiden kaapelit ja virransyöttöjohdon eristys ja liittännät. Jos havaitset eristysvaurioita, vaihda lanka välittömästi.
- Poista roiskeet plasmaleikkuupolttimen kaasusuuttimesta.
- Tarkista jäähdyttimen puhaltimen kunto ja toiminta. Pidä sen ilma-aukot puhtaina.

Määräaikaishuolto (joka 200. työtunti, mutta vähintään kerran vuodessa)

Suorita rutiinihuolto ja lisäksi:

- Pidä laite puhtaana. Käytä kuivaa (ja matalapaineista) ilmavirtaa ja poista pöly ulkokotelosta ja kaapin sisältä.
- Puhdista ja kiristä tarvittaessa plasmapolttimen liitin ja maakaapelin istukka.
- Tarkista kaapeleiden ja liittäntöjen eheys. Vaihda tarvittaessa.
- Puhdista polttimen pää säännöllisesti, tarkista sen kulutusosat ja vaihda ne tarvittaessa.
- Puhdista paineilmasuodatin säännöllisesti.



VAROITUS

Ennen kuluvien osien vaihtamista tai huoltotoimenpiteiden aloittamista lue oheiset polttimen käyttöohjeet.



VAROITUS

Älä avaa tätä laitetta äläkä työnnä mitään sen aukkoihin. Verkkovirta pitää katkaista koneesta ennen huoltoa ja korjausta. Suorita jokaisen korjauksen jälkeen tarpeelliset testit turvallisuusvaatimusten tarkistamiseksi.

Asiakaspalvelun periaatteet

Lincoln Electric Company -yrityksen liiketoiminta on korkealaatuisten hitsauslaitteiden, tarvikkeiden ja leikkauslaitteiden valmistusta ja myyntiä. Haasteenamme on vastata asiakkaittemme tarpeisiin ja ylittää heidän odotuksensa. Toisinaan ostajat voivat kysyä Lincoln Electriciltä neuvoja tai tietoja tuotteidemme käytöstä. Tällöin vastaamme asiakkaillemme parhaan käytettävissä olevan tiedon perusteella. Lincoln Electric ei voi taata tai taata tällaisten ohjeiden sisältöä, eikä se ota vastuuta tällaisten tietojen tai neuvojen suhteen. Emme anna nimenomaisesti minkäänlaisista takuista, mukaan lukien takuuta soveltuvuudesta asiakkaan erityistarkoituksiin tällaisten tietojen tai neuvojen suhteen. Käytännössä emme voi myöskään ottaa vastuuta tällaisten tietojen tai neuvojen päivittämisestä tai korjaamisesta heti, kun ne on annettu, eikä tietojen tai neuvojen tarjoaminen luo, laajenna tai muuta takuita tuotteidemme myynnin suhteen.

Lincoln Electric on vastuullinen valmistaja, mutta Lincolnin myymien erityisten tuotteiden valinta ja käyttö on yksinomaan asiakkaan hallinnassa ja täysin asiakkaan vastuulla. Monet Lincoln Electricin vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevat muuttajat vaikuttavat tämän tyyppisissä valmistusmenetelmissä ja palveluvaatimuksissa saatujen tulosten soveltamiseen. Tiedot voivat muuttua – Tämä tieto on paikkansa pitävä julkaisuhetkellä hallussamme olevien tietojen perusteella. Saat päivitettyjä tietoja osoitteesta www.lincolnelectric.com.

WEEE-direktiivi

07/06



Älä hävitä sähkölaitteita sekajätteiden mukana!

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2012/19/EY ja sen kansallisen lainsäädännön mukaisen täytäntöönpanon mukaisesti sähkölaitteet, jotka ovat käyttöikänsä lopussa, on kerättävä erikseen ja palautettava kierrätyslaitokseen. Lisätietoja tämän tuotteen käsittelystä, keräämisestä ja kierrätyksestä saa kunnan ympäristöviranomaisilta.

Noudattamalla tätä Euroopan unionin direktiiviä autat torjumaan haitallisia ympäristö- ja terveysvaikutuksia!

Varaosaluettelo

12/05

Osaluettelo, lukuohje

- Älä käytä tätä osaluetteloa koneelle, jos sen koodinnumero ei ole listassa. Ota yhteyttä Lincoln Electricin huolto-osastoon koskien luetteloimatonta koodinnumeroa.
- Asennuskuvan ja alla olevan taulukon avulla voidaan määrittää, missä osa sijaitsee.
- Käytä vain osia, jotka on merkitty "X":llä asennussivua ilmoittavassa sarakkeessa (# osoittaa tähän painokseen tehdyn muutoksen).

Lue ensiksi varaosaluettelon lukuohjeet ja tutki sen jälkeen varaosaopasta, joka toimitetaan koneen mukana. Se sisältää kuvalla varustetun varaosalistan, jossa on ristiviittauksia.

Valtuutetut huoltoliikkeet

09/16

- Ostajan on otettava yhteyttä valtuutettuun Lincolnin huoltoliikkeeseen kaikkia Lincolnin takuukauden aikana tehtyjä valituksia koskevissa kysymyksissä.
- Ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun Lincolnin tekniseen huoltoliikkeeseen tai käy verkkosivulla osoitteessa www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Sähkökaavio

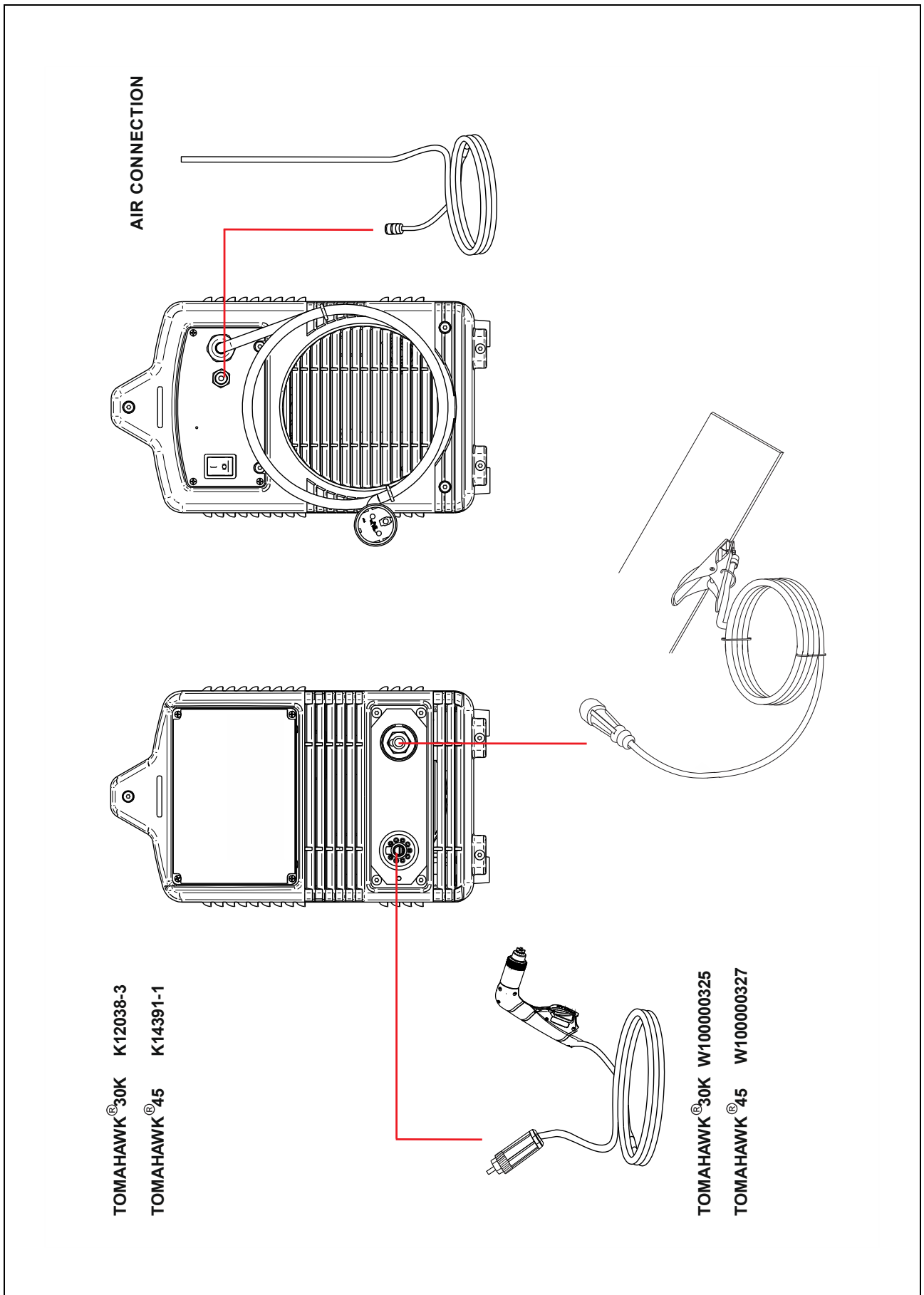
Katso koneen mukana toimitettua varaosalistaa.

Lisävarusteet

TOMAHAWK®30K	
W100000325	POLTIN LC-30 4M CEN. 5-NASTAINEN LE
W100000355	MAADOITUSKAAPELI 16MM 6M
W0300699A	LEIKKUULAIKKA
W0200002	KAKSIPYÖRÄINEN ALAVAUNU
W8800117R	SUODATINPATRUUNA

TOMAHAWK®45	
W100000327	POLTIN LC-45 6M CEN. 5-NASTAINEN LE
W100000355	MAADOITUSKAAPELI 16MM 6M
W100000338	LEIKKUULAIKKA
W0200002	KAKSIPYÖRÄINEN ALAVAUNU
W8800117R	SUODATINPATRUUNA

Liitântäkaavio



Kokokaavio

