

PF44 & PF46

KÄYTTÖOHJE



FINNISH



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

ONNITTELUT! Lincoln Electric-laatutuvuuden valinnasta.

- Tarkista, etteivät pakkaus tai laitteet ole vaurioituneet. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle.
- Täytä tulevia tarpeita varten alla oleva lomake laitteen tunnistusta varten. Mallin, koodin ja sarjanumeron löydät konekilvestä.

Mallinimi:	
.....	
Koodi ja sarjanumero:	
.....
Päiväys ja ostopaikka:	
.....

SUOMI SISÄLLYSLUETTELO

Tekniset Tiedot	1
Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC).....	2
Turvallisuus	3
Esipuhe.....	5
Asennus- ja Käyttöohjeet	5
WEEE	50
Varaosaluettelo	50
REACH	50
Valtuutetut Huoltoliikkeet.....	50
Sähkökaavio	50
Lisävarustesuosituksia	51
Kytkenäkaavio	52

Tekniset Tiedot

NIMI		HAKEMISTO			
PF44		K14108-1			
PF46		K14109-1			
SYÖTTÖ					
Syöttöjännite U ₁		Teho ampeereina I ₁		EMC-luokka	
40 Vdc		4A		A	
NIMELLISTEHO					
Kuormitusaikasuhte 40°C (perustuu 10 min. jaksoon)			Hitsausvirta		
100 %			385A		
60%			500A		
ANTOALUE					
Hitsausvirta-alue			Suurin lepojännite		
5 ÷ 500A			113Vdc tai Vac		
MITAT					
Paino		Korkeus		Leveys	
18,5 kg		460 mm		300 mm	
LANGAN SYÖTTÖNOPEUDET / LANGAN LÄPIMITTA					
WFS-nopeus	Syöttökelat	Syöttökelan läpimitta	Lisäaineettomat langat	Alumiinilangat	Täytetyt langat
1 ÷ 22 m/min	4	Ø37	0,8 ÷ 1,6 mm	1,0 ÷ 1,6 mm	0,9 ÷ 1,6 mm
MUUT					
Suojausluokka		Suurin kaasunpaine		Käyttölämpötila	
IP23		0,5MPa (5 baaria)		-10°C- +40°C	
				Varastointilämpötila	
				-25°C - +55°C	

Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC)

01/11

Tämä kone on suunniteltu voimassa olevien direktiivien ja standardien mukaan. Kuitenkin se saattaa tuottaa elektromagneettisia häiriöitä, jotka voivat 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. Jos konetta käytetään kotiolosuhteissa on välttämätöntä huomata muutama asia mahdollisten häiriöiden varalta. Kone on asennettava ja sitä on käytettävä tämän käyttöohjeen mukaan. Jos elektromagneettisia häiriöitä ilmenee, käyttäjän on ryhdyttävä korjaaviin toimenpiteisiin niiden eliminoimiseksi, jos on tarpeen Lincoln Electricin avulla.

Ennen koneen asentamista, käyttäjän on tarkistettava, onko työalueella laitteita, joihin voi tulla virhetoimintoja elektromagneettisten häiriöiden takia. Tällaisia laitteita voivat olla:

- 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 lääkinälliset laitteet, kuten sydämentahdistin tai kuulokoke.
- Tarkista työalueen laitteiden elektromagneettinen suojaus. Käyttäjän on oltava varma, että laitteisto työalueella on yhteensopiva. Tämä voi vaatia lisäsuojaustoimenpiteitä.
- Työalueen mitat riippuvat alueen rakenteesta ja muista toiminnoista.

Pyri vähentämään elektromagneettisia häiriöitä seuraavien ohjeiden avulla.

- Liitä kone verkkoon tämän ohjeen mukaisesti. Jos häiriöitä ilmenee, voi syytä olla tehdä lisätoimenpiteitä, kuten syöttöön järjestetty suodatus.
- Hitsauskaapelit tulisi 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

Tämän tuotteen elektromagneettinen yhteensopivuusluokitus on EN 60974-10 elektromagneettisuutta koskevan standardin mukaan A ja sen vuoksi tuote on tarkoitettu käytettävästi ainoastaan teollisuusympäristössä.



VAROITUS

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.










VAROITUS

Tätä laitetta saa käyttää vain 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 epänormaalia 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 tämä käyttöohje ennen laitteen käyttöä. Kaarihitsaus voi olla vaarallista. Tämän käyttöohjeen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja, kuoleman tai laitevahinkoja.
	SÄHKÖISKU VOI TAPPAA: Hitsauslaite kehittää korkean jännitteen. Älä koske puikkoon tai maattopuristimeen, tai työkalupaleeseen kun laite on käynnissä. Eristä itsesi puikosta, elektrodistä ja maattopuristimesta ja työkalupaleesta.
	SÄHKÖLAITE: Ennen kuin korjaat tai huollat laitetta, irrota se verkosta. Maadoita laite paikallisten määräysten mukaan.
	SÄHKÖLAITE: Tarkista syöttökaapeli, elektrodi ja hitsauskaapelit säännöllisesti. Mikäli havaitset 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 henkilön, jolla on sydämentahdistin, pitää neuvotella ensin lääkärinsä kanssa ennen laitteen käyttöä.
	CE-YHTEENSOPIVUUS: Tämä laite täyttää EU:n direktiivien vaatimukset.
	KEINOTEKOINEN OPTINEN SÄTEILY: EU direktiivin 2006/25 ja EN 12198-standardin vaatimusten mukaisesti, laite kuuluu luokkaan 2. Sen vuoksi on käytettävä EN169-standardin vaatimuksenmukaista henkilökohtaista suojainta, jonka tummuusaste on enintään 15.
	KAASUT JA HUURUT VOIVAT OLLA VAARALLISIA: Hitsaus tuottaa terveydelle haitallisia kaasuja ja huuruja. Vältä hengittämästä näitä kaasuja ja huuruja. Näiden haittojen välttämiseksi on huolehdittava riittävästä tuuletuksesta tai savunpoistosta, jotta kaasut ja huurut eivät joudu hengitysilmaan.
	KAAREN SÄTEILY VOI POLTTAA: Käytä hitsatessasi tai katsellessasi hitsaamista suojalaseja, joissa on riittävä suodatus ja, jotka suojaavat silmät kipinöiltä ja säteiltä. Käytä sopivaa tulenkestävää materiaalista valmistettua vaatetusta suojataksesi itsesi ja avustajasi ihoa palamasta. Suojaa muu henkilökunta sopivalla ei-palavalla suojalla ja varoita heitä katsomasta kaareen ja altistumasta kaarisäteilylle.

	<p>HITSAUSKIPINÄT VOIVAT AIHEUTTAA TULIPALON TAI RÄJÄHDYKSEN: Siirrä kaikki palonarat materiaalit hitsausalueelta ja pidä sammutin käsillä. Roiskeet voivat lentää pienistä aukoista lähialueelle. Älä hitsaa säiliöitä, tynnyreitä tms., ennen kuin on varmistettu, ettei ilmassa ole tulenarkoja tai myrkyllisiä kaasuja. Älä koskaan käytä laitetta, jos huoneessa on syttyviä kaasuja, höyryjä tai nesteitä.</p>
	<p>HITSATUT KAPPALEET VOIVAT POLTTAA: Hitsaus tuottaa paljon lämpöä. Kuumat pinnat ja työalueella olevat materiaalit voivat aiheuttaa vakavia palovammoja. Käytä hanskoja ja pihtejä siirtäessäsi tai koskettaessasi työkalua.</p>
	<p>KAASUPULLO VOI RÄJÄHTÄÄ, JOS SE VAURIOITUU: Käytä vain kaasupulloja, jotka sisältävät menetelmälle soveltuvaa suojakaasua. Pidä pullo pystyssä ja ketjulla varmistettuna telineessä. Älä siirrä kaasupulloa mikäli sen suojakorkki on irti. Älä anna puikonpitimen, maattopuristimen eikä minkään muunkaan osan, jossa on sähköä, koskettaa pulloa. Kaasupullot tulee sijoittaa paikkaan, missä ne eivät pääse vahingoittumaan ja missä niihin ei kohdistu hitsauslämpöä tai roiskeita.</p>
	<p>LIKKUVAT OSAT OVAT VAARALLISIA: Tässä koneessa on liikkuvia mekaanisia osia, jotka voivat aiheuttaa vakavia vammoja. Pidä kädet, vartalo ja vaatteet loitolla niistä osista koneen käynnistyksen, käytön ja huollon aikana.</p>
	<p>TURVAMERKKI: Tämä laite soveltuu hitsausvirtalähteeksi ympäristöön, jossa on lisääntynyt sähköiskun vaara.</p>

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

Esipuhe

PF44 ja **PF46** ovat digitaalisia langansyöttölaitteita, jotka on tarkoitettu toimimaan yhdessä kaikkien Lincoln Electricin virtalähteiden kanssa käyttäen tiedonsiirrossa ArcLink®-protokollaa.

Digitaalisia langansyöttölaitteita käytettäessä voidaan:

- GMAW (MIG/MAG)-hitsata
- FCAW-GS- / FCAW-SS -hitsata
- SMAW (MMA)-hitsata
- GTAW (kaaren sytytys käyttäen raapaisu-TIG:iä)

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.
- 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 häiritä 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.

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

Kuormitettavuus ja ylikuumeneminen

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

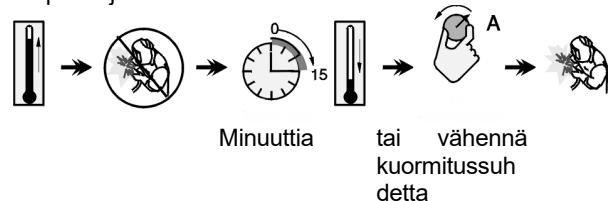
Esimerkki: 60%:n kuormitusaikasuhte



6 minuutin hitsaus.

4 minuutin tauko.

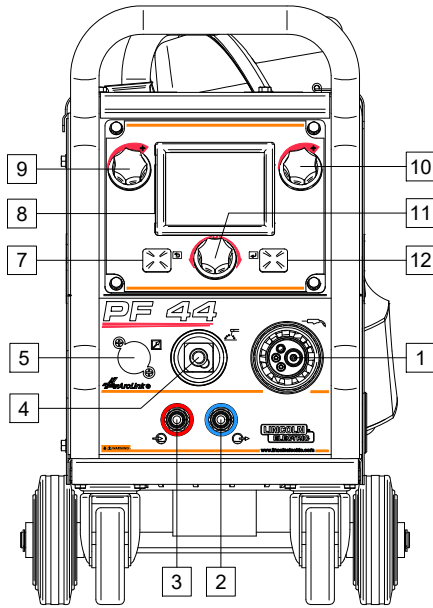
Huomattava kuormitusajan pidentäminen aiheuttaa lämpösuojaan laukeamisen.



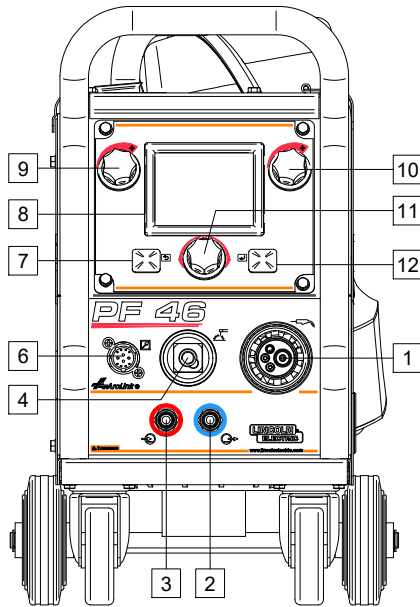
Syöttöjännitteen liitäntä

Tarkista tähän langansyöttölaitteeseen kytkettävän virtalähteen syöttöjännite, vaiheluku ja taajuus. Sallittu syöttöjännite on mainittu langansyöttölaitteen konekilvessä. Tarkista virtalähteen maadoitusjohto koneesta verkkoon.

Säätimet ja toimintaominaisuudet



Kuva 1



Kuva 2

1. **EURO-pistoke:** Hitsauspistoolin kytkemiseksi (GMAW-/ FCAW-SS-prosessi).
2. **Pikakytkentäliitin:** Jäähdytysnesteen lähtöliitin (johtaa jäähdytysnesteen pistooliin).
3. **Pikakytkentäliitin:** Jäähdytysnesteen tuloliitin (johtaa lämmentyneen jäähdytysnesteen pistoolista).



VAROITUS

Jäähdytysnesteen maksimipaine on 5,0 baaria.



4. **Hitsausvirtapiirin lähdön istukka:** Johdolla varustetun puikonpitimen kytkentään.



5. **Kaukosäätimen liittimen pistoke (lisätarvike, vain PF44):** Kaukosäädinsarjan asentamista varten. On ostettavissa erikseen. Katso "Lisätarvikkeet"-luku.



6. **Kaukosäätimen liitin (vain PF46):** Kaukosäätimen tai ristikytkinpistooliin liittämiseksi.



7. **Vasen painike:**
 - Peruuta
 - Takaisin.

8. **Näyttö:** Tässä näkyvät hitsausprosessin parametrit.

9. **Vasen säädin:** Säätää näytön [8] vasemmassa yläkulmassa olevan parametrin arvoa.

10. **Oikea säädin:** Säätää näytön [8] oikeassa yläkulmassa olevan parametrin arvoa.

11. **Säätönapula:** Tällä säätimellä muutetaan käytettävää hitsausmenetelmää ja hitsausasetuksia.



12. **Oikeanpuoleinen painike:** Muutoksen vahvistus.



13. **Kaasuliitin:** kaasujohdon liitin.

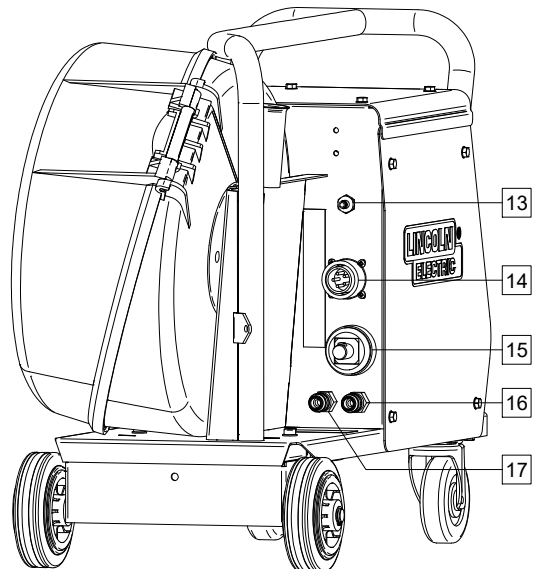


VAROITUS

Hitsauskoneessa voidaan käyttää kaikkia soveltuvia suojaakaasuja, joiden maksimipaine on 5,0 baaria.



14. **Ohjausliitin:** 5-nastainen liitin langansyöttölaiteen kytkemiseksi. Langansyöttölaiteen tiedonsiirrossa käytetään ArcLink®-protokollaa.



Kuva 3



15. **Virtaliitin:** Syöttövirran kytkemiseksi.



16. **Pikakytkentäliitin:** Jäähdytysnesteen poistoliitin (johtaa lämmentyneen jäähdytysnesteen hitsauslaitteeseen).



17. Pikakytkentäliitin: Jäähdytysnesteen tuloliitin (johtaa kylmän jäähdytysnesteen jäähdytyslaitteesta hitsauskoneisiin).



VAROITUS

Jäähdytysnesteen maksimipaine on 5,0 baaria.

Varmistaaksesi, että laite toimii virheettömästi ja että jäähdytysnestettä virtaa oikein, käytä vain hitsauspistoolin tai jäähdytyslaitteen valmistajan suosittelemaa jäähdytysnestettä.

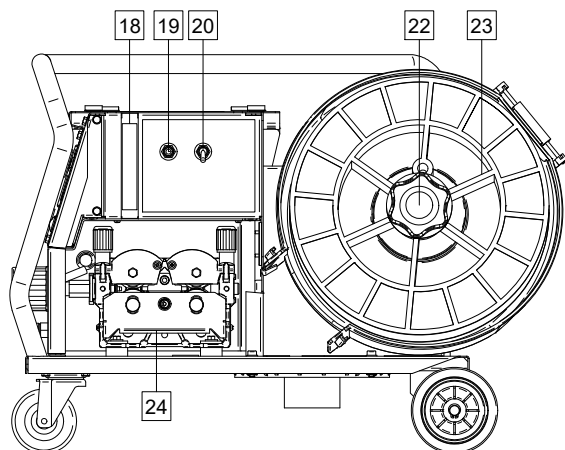
18. Kaasun virtauksensäätimen liitin: Kaasun virtauksensäädin on ostettavissa erikseen. Katso "Lisätarvikkeet"-kappale.

19. Kylmäryömintä- / kaasunpoistokytkin: Tällä kytkimellä voidaan syöttää lankaa tai poistaa kaasua kytkemättä syöttöjännitettä.

20. Sytytyskytkin.

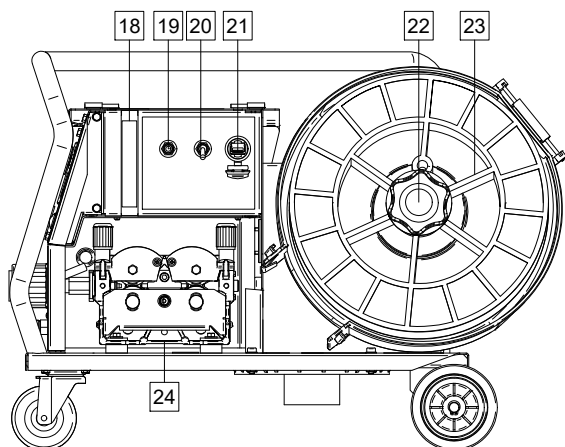
21. USB -liitin: USB-muistin kytkemiseksi.

PF 44



Kuva 4

PF 46



Kuva 5

22. Hitsauslankakelan tuki: Enintään 15 kg painavat kelat. Voidaan käyttää 51 mm:n karalle sopivia muovisia, teräksisiä ja kuitukeloja. Myös Readi-Reel® -tyyppisiä keloja voidaan käyttää mukana toimitetun kara-adapterin kanssa.



VAROITUS

Varmista että hitsauslankakelan kotelo on kunnolla suljettu hitsauksen aikana.

23. Kelalla oleva hitsauslanka: Laitteeseen ei kuulu kelalla olevaa hitsauslankaa.

24. Hitsauslangan syöttöyksikkö: 4 rullan hitsauslangan syöttöyksikkö.



VAROITUS

Hitsauslangan syöttöyksikön ja hitsauslankakelan kotelon on oltava kunnolla kiinni hitsauksen aikana.



VAROITUS









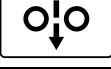

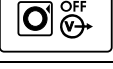


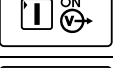













Älä yritä siirtää laitetta hitsauksen aikana. Katso "Lisätarvikkeet"-kappale.

Opastusnäytön merkinnät

Käyttäjän lyhennetty käyttöliittymän kuvaus "Pikaopas"-luvussa. Katso kohta "Varaosa".

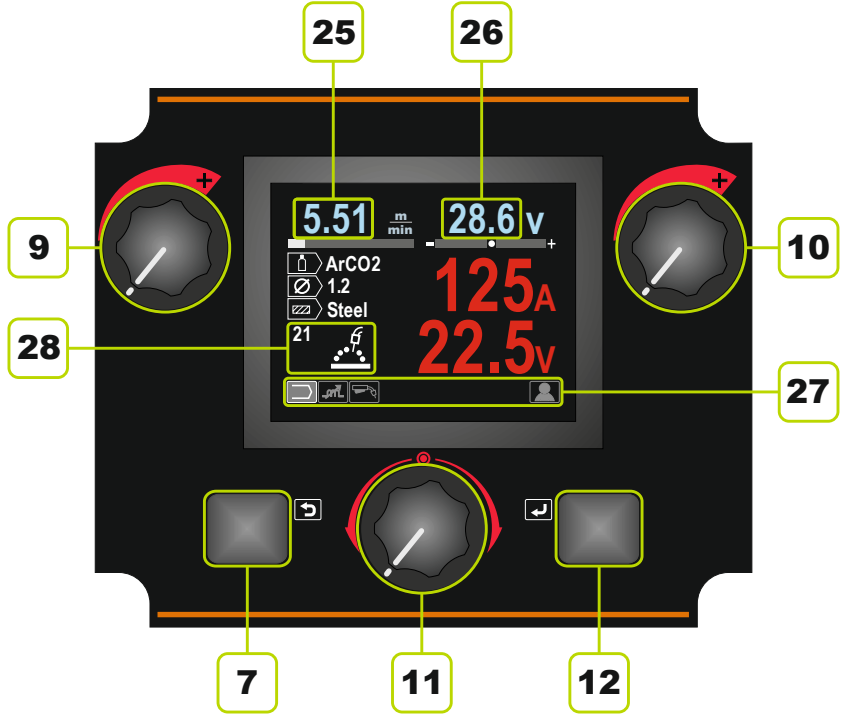
Taulukko 1. Symbolien kuvaus

	Hitsausprosessin valinta		Puikkohitsaus – pehmeä -prosessi		Muisti (vain PF46)
	Hitsausohjelman valinta		Puikkohitsaus – kova -prosessi		Tallenna koneen muistiin (vain PF46)
	Ei-synnergiset ohjelmat		Puikkohitsaus – putki -prosessi		Ota käyttöön koneen muistista (vain PF46)
	Synnergiset ohjelmat		Kaaritaltaus		ARC FORCE
	GMAW (MIG/MAG)-prosessi		Hitsauspuikkolankatyypin valinta		HOT START
	GMAW (MIG/MAG)-prosessi – POWER MODE®		Langan koon (läpimitan) valinta		Taajuusasetukset (GTAW-PULSSI)
	FCAW -prosessi		Kaasun valinta		Taajuus (GTAW- PULSSI)
	FCAW-SS-prosessi		Käyttäjän asetukset		Tausta-asetukset (GTAW-PULSSI)
	FCAW-GS-prosessi		Pinch		Taustavirta (GTAW- PULSSI)
	GMAW- P-prosessi		Pistoolin liipaisimen toiminnon valinta (2-vaihe / 4-vaihe)		Taustavirta (STT®)
	GMAW-P- RapidArc® -ohjelma		2- vaihe		Huippuvirta (STT®)
	GMAW-P- RapidX®-ohjelma		4- vaihe		TailOut (STT®)
	GMAW-P -prosessi Precision Pulse™-ohjelma		Esivirtausaika		UltimArc™
	GMAW-P -prosessi Pulse-On-Pulse®-ohjelma		Jälkivirtausaika		Asetus-ohjelmointivalikko ja
	STT® -prosessi		Takaisinpaloaika		Muistin kokorajoitukset (vain PF46)
	GTAW-prosessi (TIG)		Käyttö WFS-tilassa		Ohjelmointiasetusten näyttö
	GTAW-hitsaus		Pistehitsauksen asetukset		Suurten mittareiden valikko (tehdasasetus)
	GTAW PULSSI-hitsaus		Pisteajastin		Vakiovalikko
	GTAW-ohjelma		Aloitustoiminto		Weld Score™ -valikko
	GTAW-PULSSI-ohjelma		Kraateritoiminto		True Energy™ -valikko
	SMAW–prosessi (MMA)		A/B -toiminto (vain PF46)		Toiminnon määrittys oikeanpuoleiseen painikkeeseen

	Ei käytössä		Tehdasasetusten palautus		Tasointusarvo
	Tarkistusmerkki		Ohjelmisto- laitteistotietojen katselu ja		Teho kilowatteina
	Poistomerkintä		Asetusvalikko		Kylmäsyöttö
	Aallonmuodon säädöt		Syöttöjännitteen katkaisu vain MMA/TIG)		Kaasunpoisto
	Kirkkaustaso		Lähtöjännitteen kytkeminen (vain MMA/TIG)		Virhe
	Lukitseminen/avaus		Hitsausvirta		USB (vain PF46) -muisti
	Lukittu		Langan syöttönopeus in [m/min]		USB-muisti on kytkeyty (vain PF46)
	Ei lukittu		Langan syöttönopeus tuumaa [in/min]		Poistu-painike:
	Salasanan asetus		Hitsausjännite		Vahvistuspainike

Käyttöliittymän kuvaus

Taulukko 2. Käyttöliittymän osat ja toiminnot

	Käyttöliittymän osien toiminnot
 <p>The diagram shows a black control panel for a welding power source. It features a central LCD display showing various parameters: 5.51 m/min, 28.6 V, 125 A, and 22.5 V. The display also shows 'ArC02', '1.2', 'Steel', and '21'. There are four large rotary dials with red '+' and '-' signs, two on the left and two on the right. Below the display is a large central dial. At the bottom, there are two square buttons with arrows. Numbered callouts (7-28) point to specific components: 7 points to the left square button, 9 to the top-left dial, 10 to the top-right dial, 11 to the bottom central dial, 12 to the right square button, 25 to the top-left dial's center, 26 to the top-right dial's center, 27 to the bottom of the central display, and 28 to the left square button.</p>	<p>7. Peruutus / takaisin.</p> <p>9. Parametrin arvon muuttaminen [25].</p> <p>10. Parametrin arvon muuttaminen [26].</p> <p>11. Hitsausasetusten valinta ja muuttaminen.</p> <p>12. Muuta vahvistus.</p> <p>25. Parametrin arvo näytön vasemmassa yläkulmassa.</p> <p>26. Parametrin arvo näytön oikeassa yläkulmassa.</p> <p>27. Hitsausparametripalkki.</p> <p>28. Hitsausohjelma.</p>

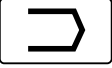



Kuva 6.

Hitsausparametripalkki



Hitsausparametripalkissa voidaan:

- Muuttaa hitsausohjelmaa.
- Muuttaa aallonmuodon säätöarvoa.
- Muuttaa pistoolin liipaisimen toimintaa (vain GMAW, GMAW-P, FCAW, STT, GTAW).
- Lisätä tai piilottaa toimintoja ja hitsausparametreja – käyttäjän asetukset.



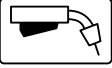

Taulukko 3. Puikkohitsauksen parametripalkki – tehdasasetus

	Hitsausprosessin valinta
	ARC FORCE
	HOT START (vain Puikkohitsaus pehmeä ja Puikkohitsaus kova)
	Käyttäjän asetukset


Taulukko 4. Kaaritalttaushitsauksen parametripalkki – tehdasasetus

	Hitsausprosessin valinta
	Käyttäjän asetukset


Taulukko 5. GTAW –hitsauksen parametripalkki – tehdasasetus

	Hitsausprosessin valinta
	HOT START
	Pistoolin liipaisimen toiminnon muuttaminen
	Käyttäjän asetukset




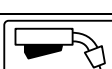

Taulukko 6. GTAW-P-hitsausparametripalkki – tehdasasetus

	Hitsausprosessin valinta
	Taajuusasetukset
	Tausta-asetukset
	HOT START
	Pistoolin liipaisimen toiminnon muuttaminen
	Käyttäjän asetukset


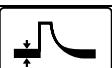


Taulukko 7. GMAW -ja FCAW- hitsausparametrien palkki – tehdasasetus

	Hitsausprosessin valinta
	Pinch *
	HOT START
	Pistoolin liipaisimen toiminnon muuttaminen
	Käyttäjän asetukset




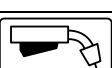

Taulukko 8. GMAW-P hitsausparametripalkki – tehdasasetus

	Hitsausprosessin valinta
	Taajuus (vain Pulse-On-Pulse®)
	UltimArc™ (paitsi Pulse-On-Pulse®)
	Pistoolin liipaisimen toiminnon muuttaminen
	Käyttäjän asetukset

Taulukko 9. Ei-synnergisten hitsausparametrien palkki – tehdasasetus STT®

	Hitsausprosessin valinta
	Huippuvirta
	Taustavirta
	TailOut
	HOT START
	Pistoolin liipaisimen toiminnon muuttaminen
	Käyttäjän asetukset

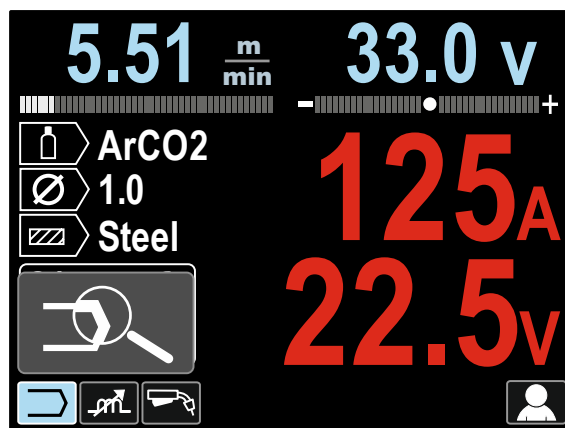
Taulukko 10. Synnergisten hitsausparametripalkki – tehdasasetus STT®

	Hitsausprosessin valinta
	UltimArc™
	HOT START
	Pistoolin liipaisimen toiminnon muuttaminen
	Käyttäjän asetukset

Hitsausohjelman valinta

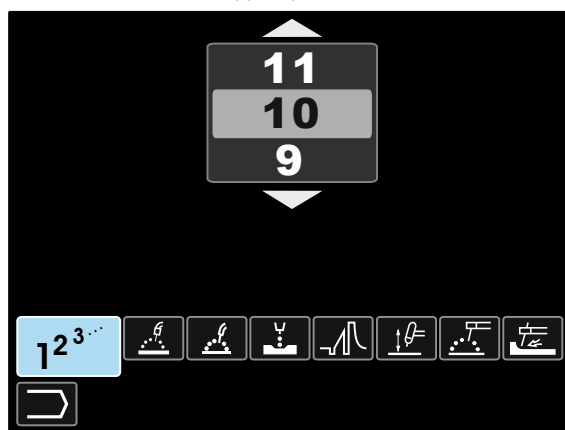
Hitsausohjelman valinta:

- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] hitsausprosessin valintakuvake.



Kuva 7

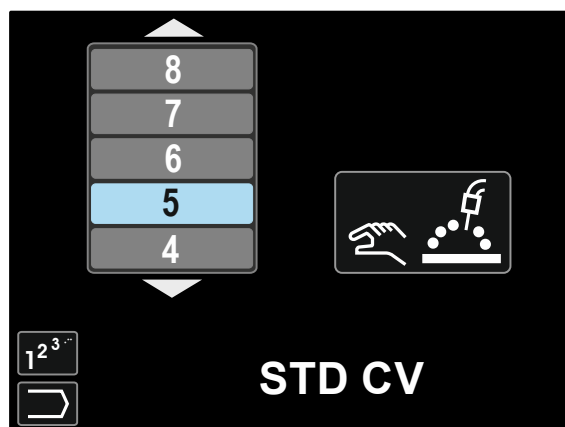
- Paina ohjelmointisäädintä [11] – hitsausohjelman valintavalikko ilmestyy näyttöön.



Kuva 8

- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] hitsausprosessin valintakuvake – kuva 8.
- Paina ohjelmointisäädintä [11].
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] hitsausohjelman numero.

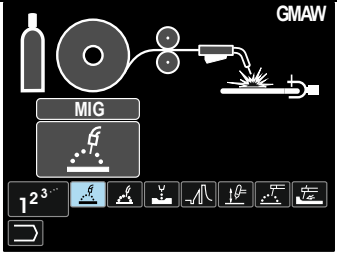
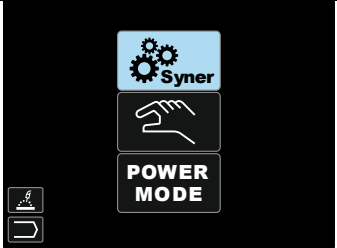
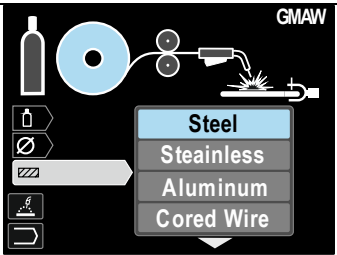
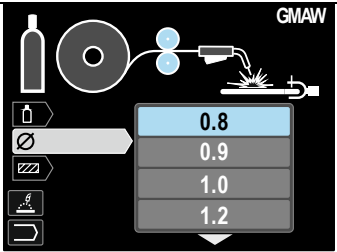
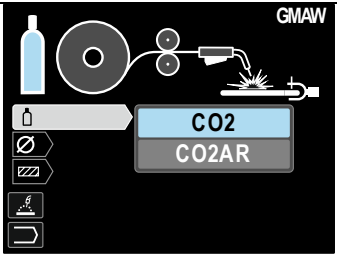
Huomaa: Käytettävissä olevat ohjelmat riippuvat virtalähteestä.



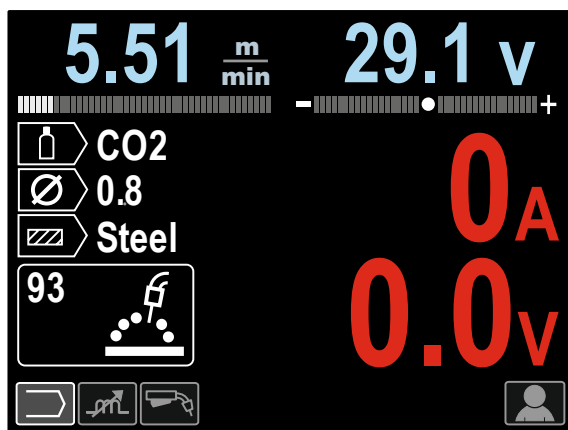
Kuva 9

- Vahvista valinta – painamalla oikeanpuoleista painiketta [12].

Mikäli hitsausohjelman numeroa ei tiedetä, sitä voidaan etsiä. Tällöin suoritetaan seuraavat vaiheet:

• Hitsausprosessi	
• Synenerginen / Ei-synenerginen prosessi	
• Puikon lankatyyppi	
• Puikon langan läpimitta	
• Suojakaasu	

Näin saadaan valituksi oikea hitsausohjelma.



Kuva 10

Käyttäjän asetukset

Siirtyäksesi käyttäjän asetuksiin, valitse Käyttäjän asetukset-kuvake [11], paina oikeanpuoleista painiketta [12] ja pidä sitä alas painettua 1 sekunnin ajan.



Kuva 11

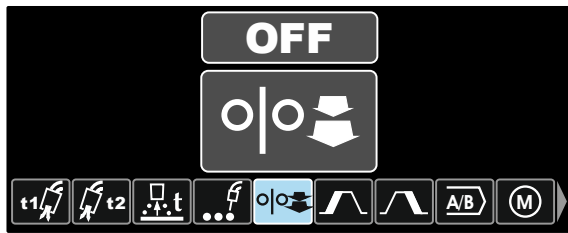
Käyttäjän asetukset-valikossa voit lisätä toimintoja ja/tai parametreja hitsausparametripalkkiin [27].
Langansyöttölaitteesta riippuen palkkiin voidaan lisätä:

Kuvake	Parametri	PF44	PF46
	Esivirtaus	✓	✓
	Jälkivirtaus	✓	✓
	Takaisinpalloaika	✓	✓
	Pistehitsaus	✓	✓
	Käyttö WFS-tilassa	✓	✓
	Aloitustoiminto	✓	✓
	Kraateritoiminto	✓	✓
	A/B-toiminto	-	✓
	Käyttäjän muisti	-	✓

Huomaa: Jotta parametrien tai toimintojen arvoja voidaan muuttaa, niiden kuvakkeet täytyy lisätä hitsausparametripalkkiin [27].

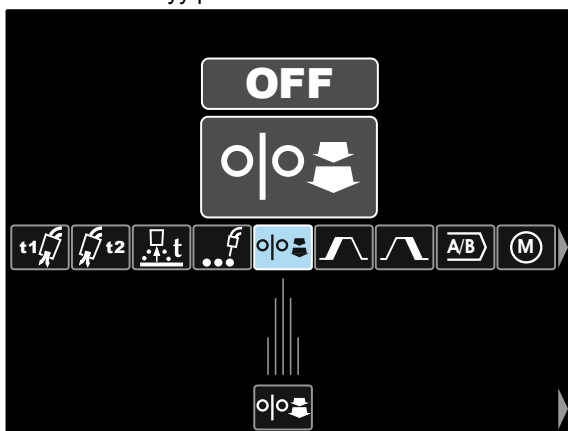
Parametrin tai toiminnon lisääminen hitsausparametripalkkiin [27]:

- Siirry käyttäjän asetuksiin (katso kuva 11).
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] sen parametrin tai toiminnon kuvake, jonka haluat lisätä hitsausparametripalkkiin [27], esimerkiksi Käyttö WFS-tilassa.



Kuva 12

- Paina Aseta-painiketta [11]. Käyttö WFS-tilassa-kuvake ilmestyy palkkiin.

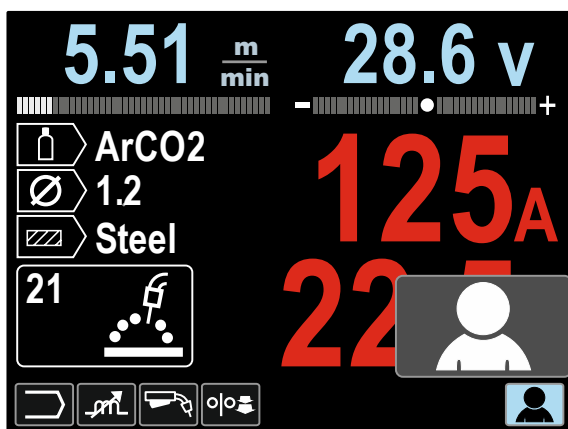


Kuva 13

Huomaa: Jos haluat poistaa kuvakkeen, paina ohjelmointisäädintä [11] uudelleen.

Huomaa: Jos haluat peruuttaa muutoksen ja poistua käyttäjän asetukset-valikosta – paina vasemmanpuoleista painiketta [7].

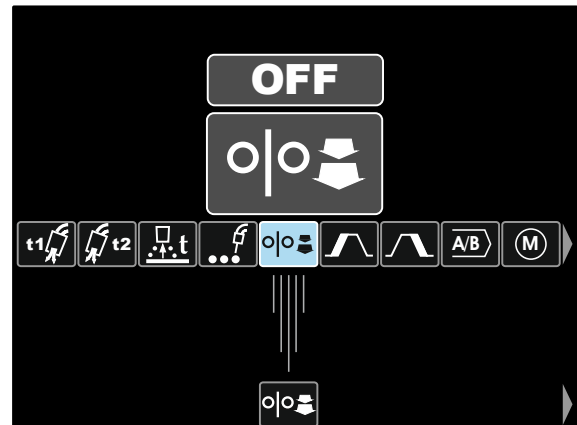
- Vahvista valintasi – painamalla oikeanpuoleista painiketta [12]. Käyttäjän asetukset-valikko sulkeutuu. Valitsemasi parametrit tai toiminto on lisätty hitsausparametripalkkiin [27].



Kuva 14

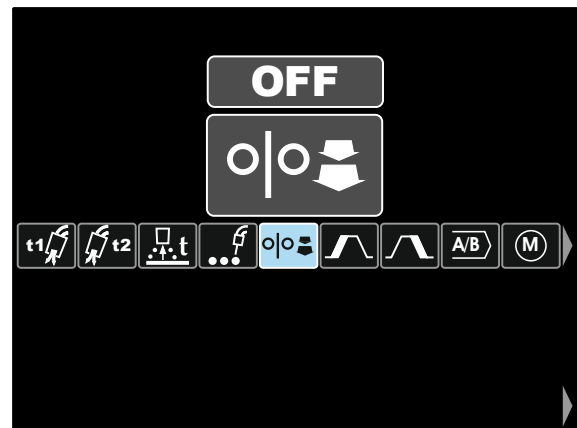
Parametrin tai toiminnon poistaminen hitsausparametripalkista [27]:

- Siirry käyttäjän asetuksiin.
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] sen parametrin tai toiminnon kuvake, joka lisättiin hitsausparametripalkkiin [27].



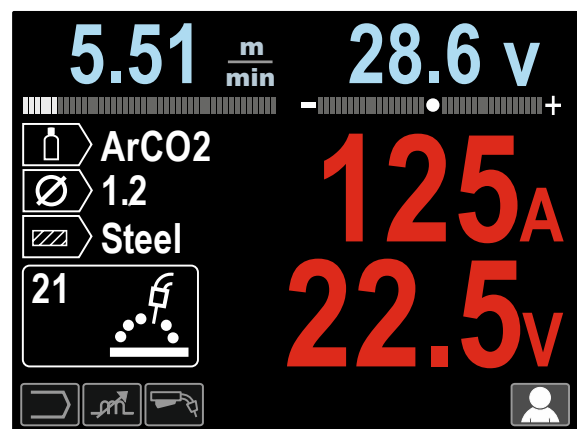
Kuva 15

- Paina ohjelmointisäädintä [11] – Valitsemasi kuvake häviää näytön alareunasta.

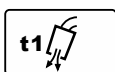


Kuva 16

- Vahvista valintasi – painamalla oikeanpuoleista painiketta [12]. Käyttäjän asetukset-valikko sulkeutuu. Valitsemasi parametrit tai toiminto häviävät hitsausparametripalkista [27].

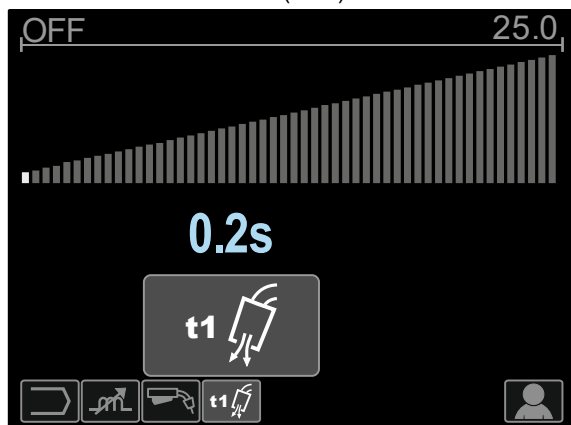


Kuva 17



Esivirtausaika tällä säädetään aikaa, jolloin suojakaasu virtaa sen jälkeen kun liipaisinta on painettu, ennen langan syöttöä.

- Tehdasasetus, Esivirtausajaksi on asetettu 0,2 sekuntia.
- Säästöalue: 0 sekunnista (OFF) 25 sekuntiin.

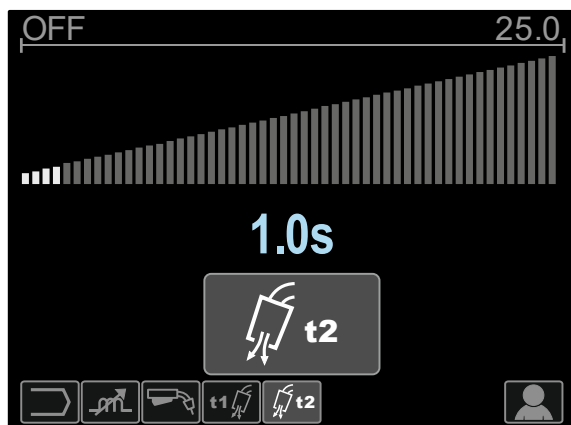


Kuva 18

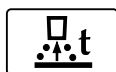


Jälkivirtausaika tällä säädetään aikaa, jolloin suojakaasu virtaa sen jälkeen kun hitsauksen syöttövirta sammutetaan.

- Tehdasasetus, Jälkivirtausajaksi on asetettu 2.5 sekuntiin.
- Säästöalue: 0 sekunnista 25 sekuntiin.

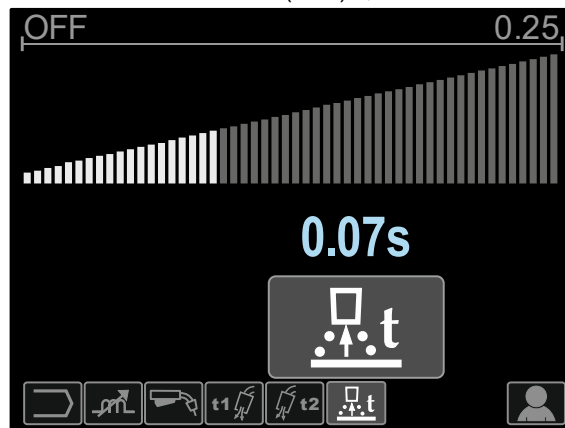


Kuva 19



Takaisinpalloaika on aikamäärä, jonka hitsauksen antovirta jatkuu sen jälkeen kun langan syöttölaite lopettaa langan syöttämisen. Se estää langan tarttumisen sulaan ja valmistelee langan pään valmiiksi seuraavan kaaren syttymistä varten.

- Tehdasasetus, Takaisinpalloajaksi on asetettu 0.07 sekuntia.
- Säästöalue: 0 sekunnista (OFF) 0,25 sekuntiin.



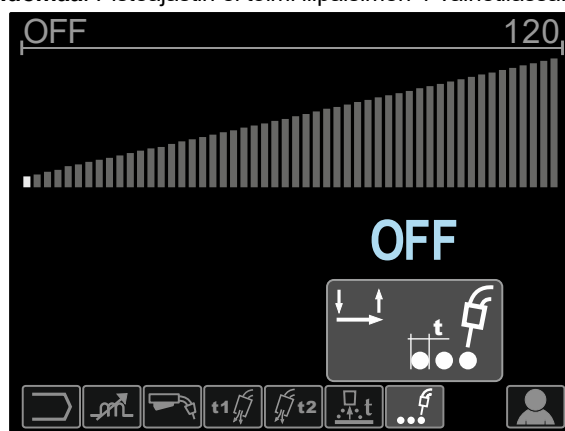
Kuva 20



Pistehitsausajastin – säättää ajan, jonka hitsaus jatkuu, vaikka liipaisinta vedetään edelleen. Tämä toiminto ei toimi liipaisimen 4-vaihetilassa.

- Tehdasasetus, Hitsausajastin ei ole käytössä.
- Säästöalue: 0 sekunnista 120 sekuntiin.

Huomaa: Pisteajastin ei toimi liipaisimen 4-vaihetilassa.

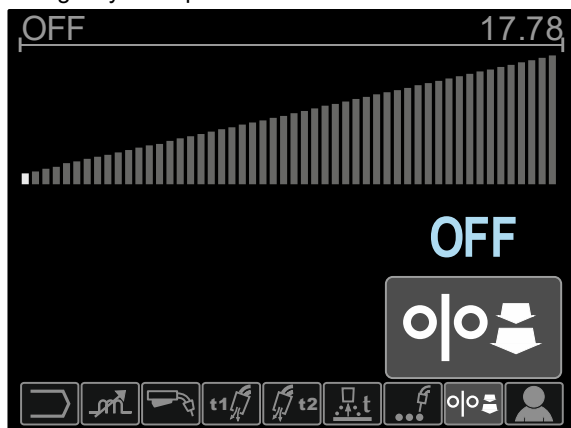


Kuva 21



Käyttö WFS-tilassa – tällä säädetään langan syöttönopeus alkaen hetkestä, jolloin liipaisinta painetaan kaaren syttymiseen asti.

- Tehdasasetus, Käyttö WFS-tilassa ei ole käytössä.
- Säästöalue: hitaimmasta nopeimpaan langansyöttönopeuteen.

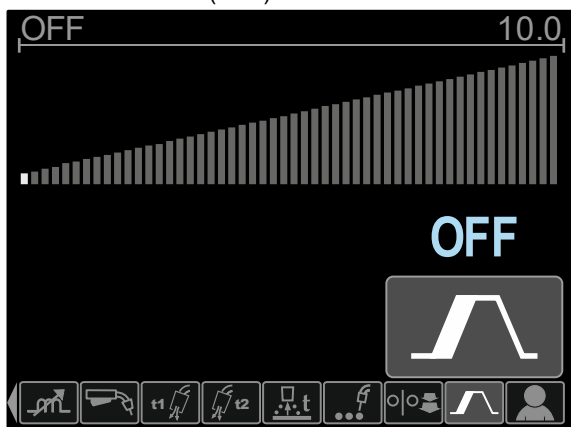


Kuva 22

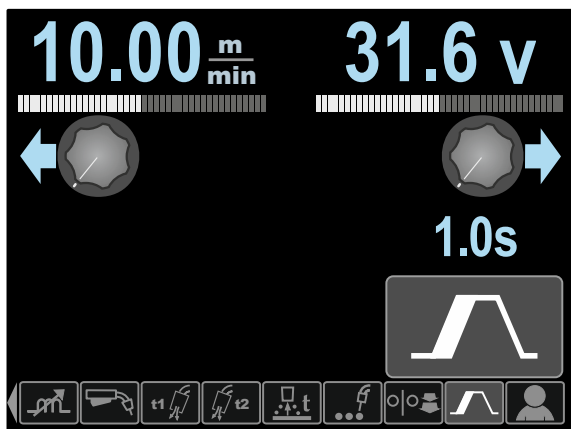


Käynnistystoiminto säätelee langansyöttönopeutta ja jännitettä (tai tasoitusarvoja) tietyn ajan hitsauksen aloittamisen jälkeen. Käynnistystyksen aikana koneen virta nousee tai laskee käynnistystoiminnosta esiasetettuun hitsaustoimintoon.

- Säästöalue: 0 :sta (OFF) 10 sekuntiin.



Kuva 23

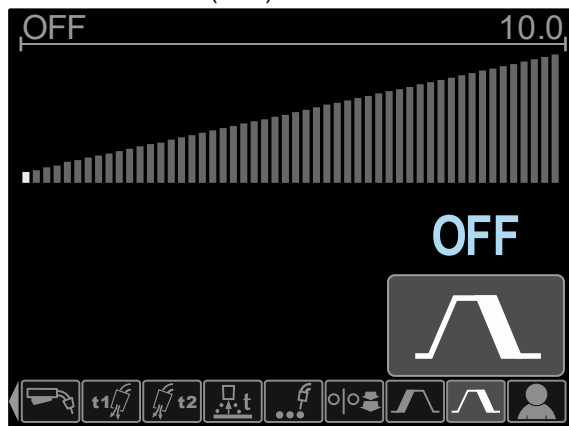


Kuva 24

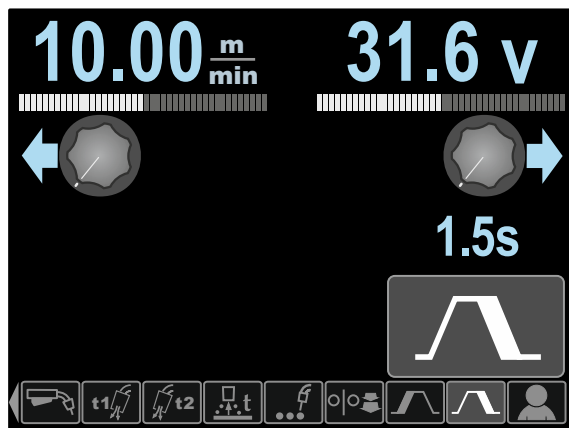


Kraateritoiminnolla säädelään langansyöttönopeutta (tai arvoa ampeeriyksikköinä) tai jännitettä (tai tasoitusarvoa) tietyn ajan kuluessa hitsauksen päätyttyä sen jälkeen kun liipaisin on vapautettu. Kraateriajan aikana koneen virta nousee tai laskee hitsausprosessista kraateritoimintoon.

- Säästöalue: 0 :sta (OFF) 10 sekuntiin.



Kuva 25



Kuva 26



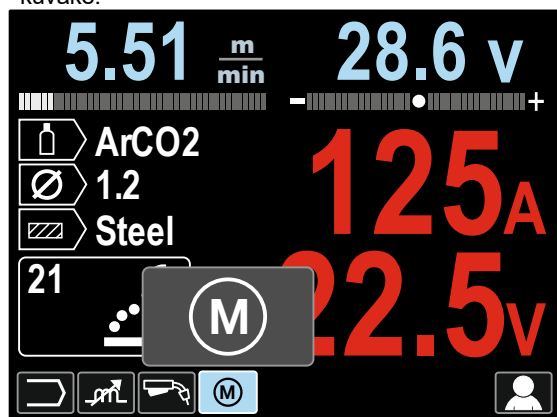
A/B -toiminnossa (vain PF46) hitsausprosessia voidaan muuttaa nopeasti. Muutos vaiheiden välillä voidaan tehdä:

- Kahden eri hitsausohjelman välillä.
- Saman ohjelman kahden eri asetuksen välillä.

- Käyttäjän muisti-toiminnolla (vain PF46)** voidaan:
- Tallentaa hitsausohjelmia yhteen yhdeksästä muistista.
 - Otaa käyttöön muistiin tallennettuja ohjelmia.

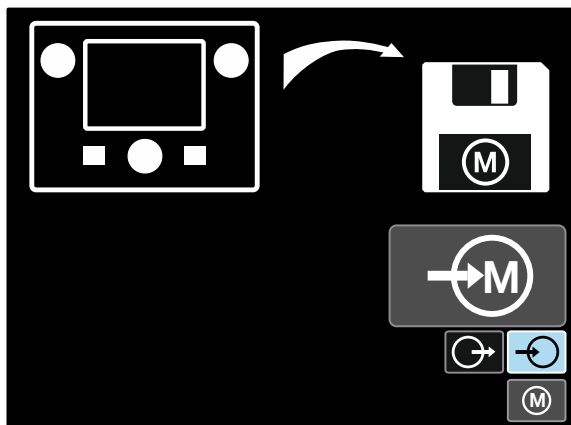
Hitsausohjelman tallentaminen käyttäjän muistiin:

- Lisää käyttäjän muistin kuvake hitsausparametripalkkiin [27].
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] käyttäjän muisti-kuvake.



Kuva 27

- Paina ohjelmointisäädintä [11] – käyttäjän muisti-valikko ilmestyy näyttöön.
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] Tallenna muistiin-kuvake.



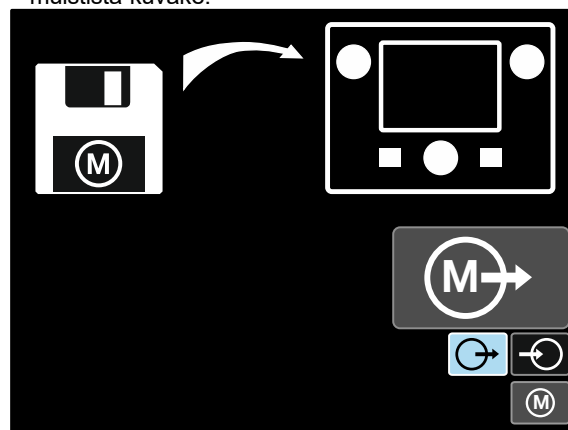
Kuva 28

- Paina ohjelmointisäädintä [11].
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] sen muistin numero, jonne haluat tallentaa ohjelman.
- Vahvista valinta – painamalla oikeanpuoleista painiketta [12].

Hitsausohjelman käyttöön otto käyttäjän muistista:

Huomaa: Ennen kuin ohjelma voidaan ottaa käyttöön, se täytyy tallentaa käyttäjän muistiin.

- Lisää käyttäjän muistin kuvake hitsausparametripalkkiin [27].
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] käyttäjän muisti-kuvake.
- Paina ohjelmointisäädintä [11] – käyttäjän muisti-valikko ilmestyy näyttöön.
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] Ota käyttöön muistista-kuvake.



Kuva 29

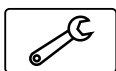
- Paina ohjelmointisäädintä [11].
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] se muistin numero, josta hitsausohjelma otetaan käyttöön.
- Vahvista valinta – painamalla oikeanpuoleista painiketta [12].

Huomaa: Mikäli ohjelman muistiin tallennetut parametrit on korostettu punaisella (kuva 30), se tarkoittaa, että työpiSTEEN yksikkö ja/tai asetusvalikon tasoitusarvo ei ole sama kuin näiden ohjelman muistiin tallennettujen parametrien yksikkö. Siinä tapauksessa, kun hitsausohjelma on otettu käyttöön, punaisella merkityt parametrit muuttuvat.

Palauttaaksesi yksiköt yhteensopiviksi, siirry asetusvalikkoon ja aseta parametrit P.28 ja/tai P.20 sopiviksi.



Kuva 30

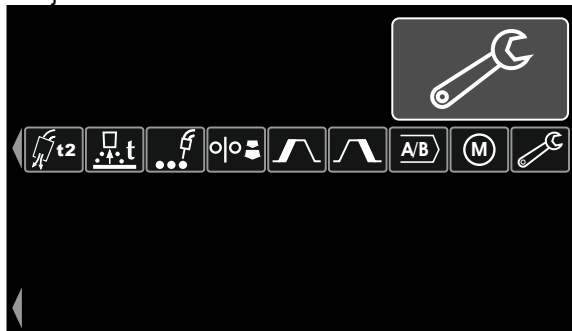


Tämän lisäksi, **asetus- ja ohjelmointivalikkoon** voidaan siirtyä Käyttäjän asetukset-valikosta. Asetus- ja ohjelmointivalikko on kuvailtu kokonaan luvussa "Asetus- ja ohjelmointivalikko".

Huomaa: Asetus- ja ohjelmointivalikon kuvaketta ei voida lisätä hitsausparametripalkkiin [27].

Siirtyminen asetus- ja ohjelmointivalikkoon Käyttäjän asetukset-valikosta:

- Siirry Käyttäjän asetukset valikkoon.
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] asetus- ja ohjelmointivalikon kuvake.



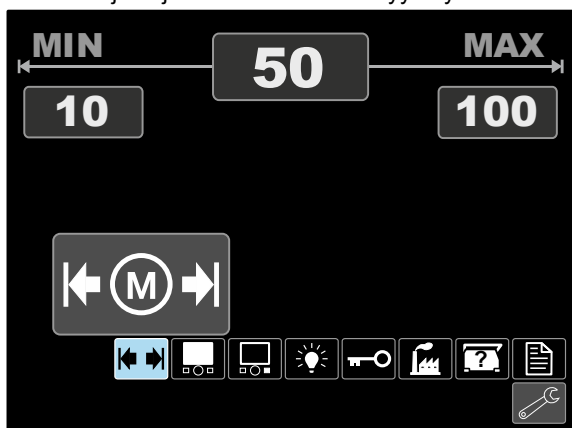
Kuva 31

- Paina ohjelmointisäädintä [11] ja pidä sitä alas painettuna 1 sekunnin ajan.



Kuva 32

- Asetus- ja ohjelmointivalikko ilmestyy näyttöön.



Kuva 33

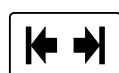
Asetus- ja ohjelmointivalikko

Asetus- ja ohjelmointivalikkoon voidaan siirtyä kahdella eri tavalla:

- Käyttäjän asetukset-valikosta (katso asianomainen luku)
- Paina vasemman- [7] ja oikeanpuoleista [12] painiketta samanaikaisesti

Langansyöttölaitteesta riippuen, asetus- ja ohjelmointivalikossa voidaan tehdä seuraavat toiminnot:

Kuvake	Kuvaus	PF44	PF46
	Asettaa muistien enimmäiskoko	-	✓
	Määrittää näytön kokoonpanoasetukset	✓	✓
	Määrittää toiminto oikeanpuoleiseen painikkeeseen	✓	✓
	Säätää kirkkaustaso	✓	✓
	Lukitseminen/avaus	✓	✓
	Tehdasasetusten palautus	✓	✓
	Katsella ohjelmisto- ja laitteistotietoja.	✓	✓
	Siirtyä ohjelmointivalikkoon	✓	✓



Muistin enimmäiskoko (vain PF46)

Huomaa: Enimmäiskoko voidaan asettaa vain käyttäjän muistiin tallennetuille ohjelmille.

Enimmäiskoko voidaan asettaa:

- Hitsausvirta
- Langan syöttönopeudelle WFS
- Hitsausjännite
- Aallonmuodon säädöt



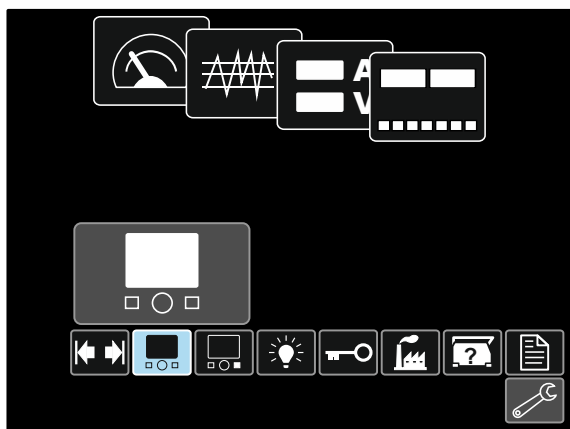
Näytön kokoonpanoasetuksille

Käytettävissä on neljä eri kokoonpanoasetusta:

	True Energy™ -valikko
	Weld Score™ -valikko
	Suuret mittarit-valikko (Tehdasasetus)
	Vakiovalikko

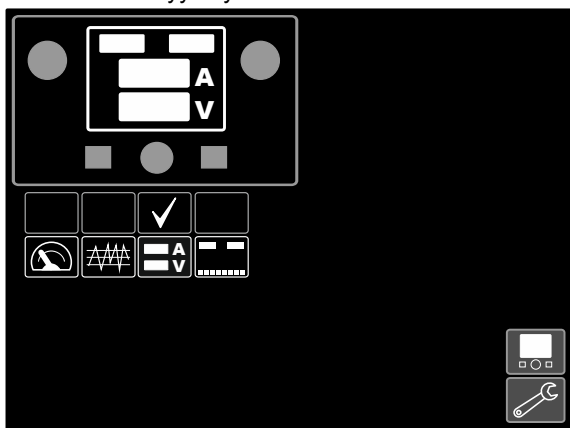
Kokoonpanoasetuksen määrittäminen:

- Siirry asetus- ja kokoonpanovalikkoon.
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] Näytön kokoonpano-kuvake.



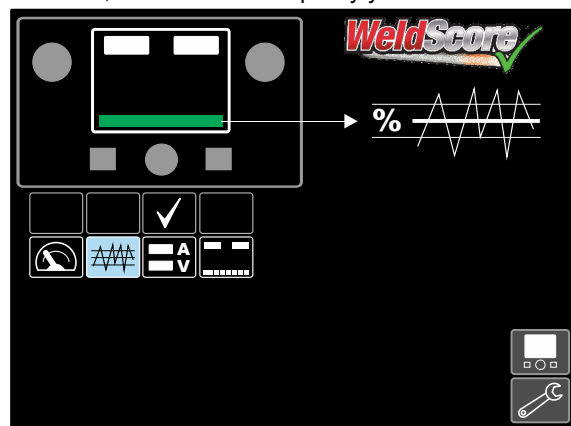
Kuva 34

- Paina ohjelmointisäädintä [11]. Näytön kokoonpano-kuvake ilmestyy näyttöön.



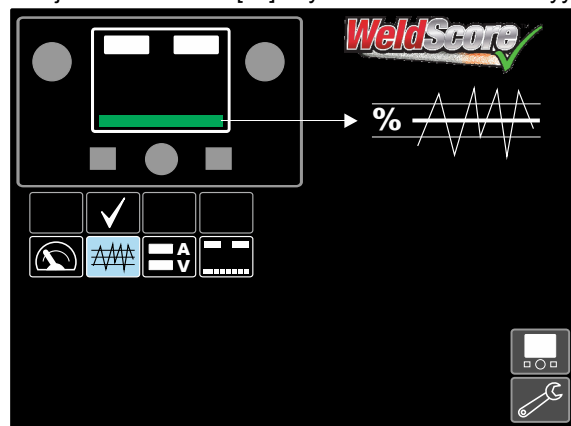
Kuva 35

- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] Näytön kokoonpano-kuvake, esimerkiksi hitsin pisteytys.



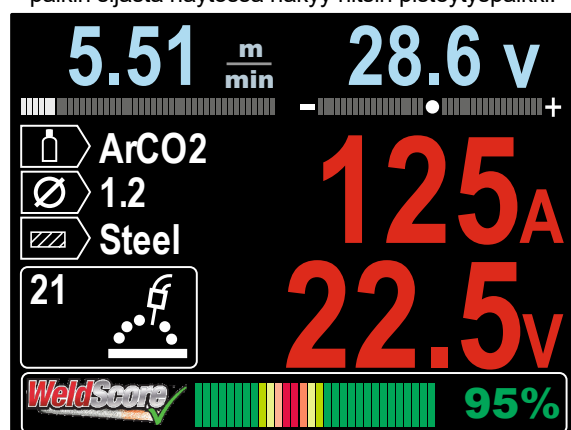
Kuva 36

- Valitse näytön kokoonpano painamalla ohjelmointisäädintä [11]. Myös tarkistusmerkki siirtyy.



Kuva 37

- Vahvista valinta – painamalla oikeanpuoleista painiketta [12].
- Palaa käyttöliittymän päätasolle. Hitsausparametrien palkin sijasta näytössä näkyy hitsin pisteytyspalkki.



Kuva 38

Huomaa: Mikäli ohjelmointisäädintä [11] painetaan, hitsausparametripalkki on näytössä 5 sekunnin ajan.



Määrittää toiminto oikeanpuoleiseen painikkeeseen

Oikeanpuoleiseen painikkeeseen [12] voidaan määrittää seuraavat toiminnot:

Kuvake	Kuvaus	PF44	PF46
	Ei käytössä - OFF (Tehdasasetus)	✓	✓
	Kraateritoiminto	✓	✓
	Toimii WFS-tilassa.	✓	✓
	Aallonmuodon säädöt	✓	✓
	Käyttäjän muistiin tallennetun ohjelman käyttöön otto.	-	✓

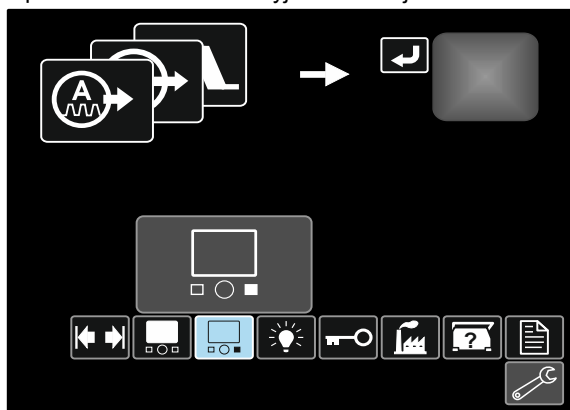
Huomaa: Jotta painikkeeseen määritettyjä toimintoja voidaan käyttää:

- Käyttäjän muistiin tallennetun ohjelman käyttöön otto.
- Kraateritoiminto.
- Käyttö WFS-tilassa.

näiden toimintojen kuvakkeet täytyy lisätä hitsausparametripalkkiin [27].

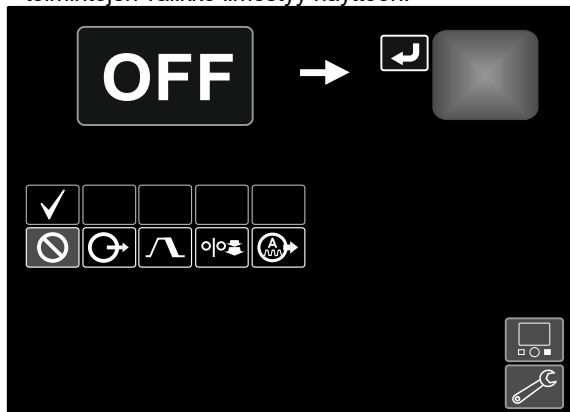
Toiminnon määrittäminen oikeanpuoleiseen painikkeeseen [12]:

- Siirry asetus- ja kokoonpanovalikkoon.
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] oikeanpuoleiseen painikkeeseen määritettyjen toimintojen kuvake.



Kuva 39

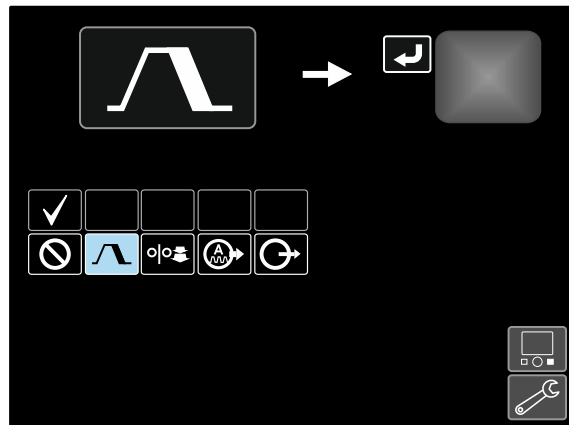
- Paina ohjelmointisäädintä [11]. Määritettyjen toimintojen valikko ilmestyy näyttöön.



Kuva 40

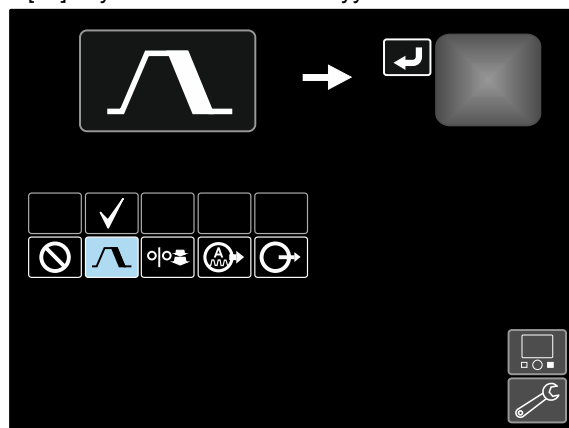
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] toiminto, jonka haluat

määrittää oikeanpuoleiseen painikkeeseen [12], kuten esimerkiksi kraateritoiminto.



Kuva 41

- Valitse oikeanpuoleiseen painikkeeseen määritettyjen ohjelmien palkkia [12] painamalla ohjelmointisäädintä [11]. Myös tarkistusmerkki siirtyy.



Kuva 42

- Vahvista valinta – painamalla oikeanpuoleista painiketta [12].
- Palaa käyttöliittymän päätasolle. Mikäli oikeanpuoleista painiketta [12] painetaan, näyttöön ilmestyvät kraateritoiminnon asetukset.



Kirkkaustaso

Tässä voidaan säätää kirkkaustaso

- Säästöalue: 0 - +10.



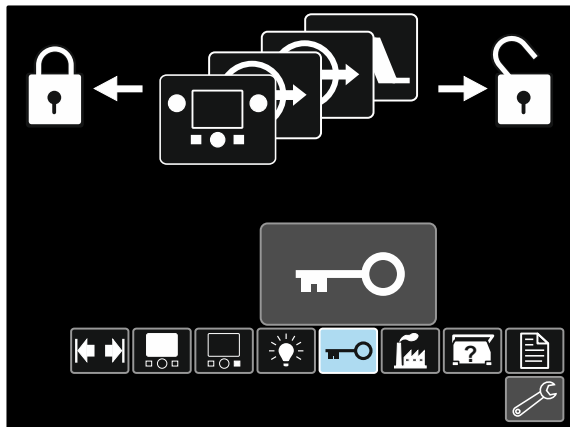
Lukitseminen/avaus

Lukittavissa / avattavissa:

Kuvake	Kuvaus	PF44	PF46
	Kaikki käyttöliittymän osat	✓	✓
	Vasemmanpuoleinen [9] ja /tai oikeanpuoleinen [10] säädin	✓	✓
	Hitsausparametripalkki [27] Ohjelmointisäädin [11] ja vasemmanpuoleinen [7] ja oikeanpuoleinen [12] painike.	✓	✓
	Ohjelmointivalikko	✓	✓
	Käyttäjän muisti	-	✓

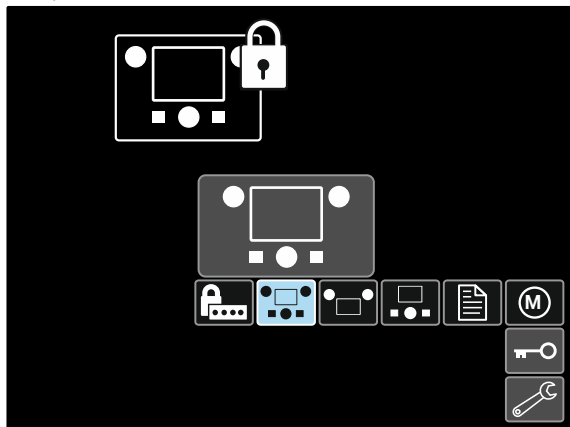
Lukituksen määrittäminen:

- Siirry asetus- ja kokoonpanovalikkoon.
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] Lukitus/avaus-kuvake.



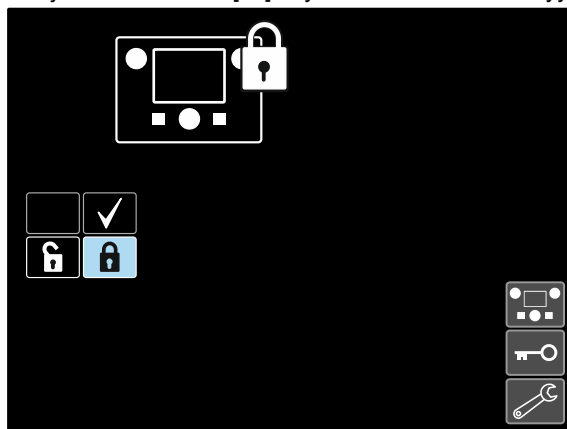
Kuva 43

- Paina ohjelmointisäädintä[11]. Lukitusvalikko ilmestyy näyttöön.



Kuva 44

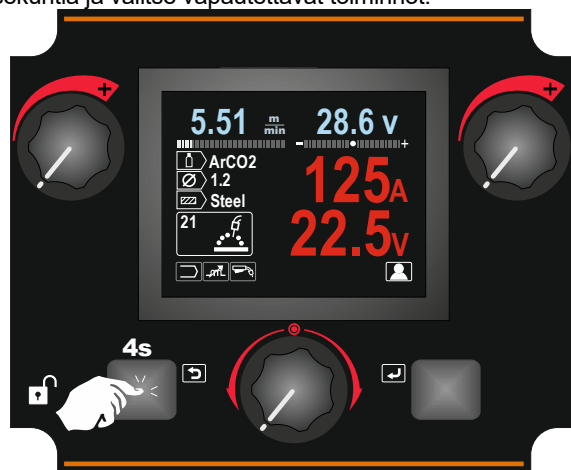
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] osa, jonka haluat lukita, kuten esimerkiksi Kaikki näytön osat –, katso kuva 44.
- Paina ohjelmointisäädintä [11].
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] Lukko-kuvake.
- Valitse vaihtoehto lukitse painamalla ohjelmointisäädintä [11]. Myös tarkistusmerkki siirtyy.



Kuva 45

- Vahvista valinta – painamalla oikeanpuoleista painiketta [12].

Vapauta toimintoja painamalla vasemmanpuoleista painiketta [7] ja pitämällä sitä alas painettuna neljä sekuntia ja valitse vapautettavat toiminnot.



Kuva 46



Tahattomien muutosten estämiseksi saattaa olla tarpeen ottaa käyttöön käyttäjän salasana. Käyttäjän salasanalla estetään pääsy lukitusvalikkoon. Kun salasana on käytössä, lukitusasetusten muuttamiseksi on annettava käyttäjän salasana. Oletussalasana on 0000. Antamalla sen, pääsee käsiksi lukitusvalikkoon.

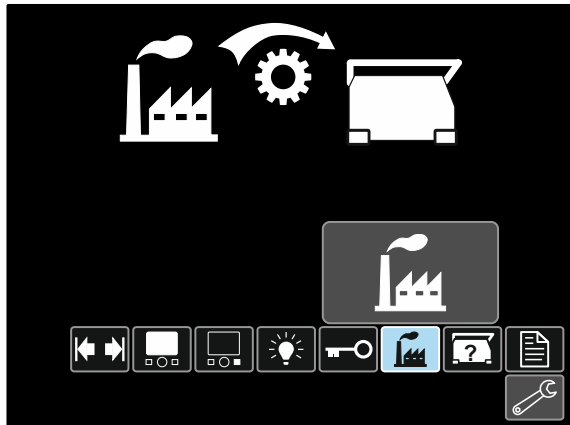


Tehdasasetusten palautus

Huomaa: Kun tehdasasetukset on palautettu, käyttäjän muistiin tallennetut asetukset häviävät.

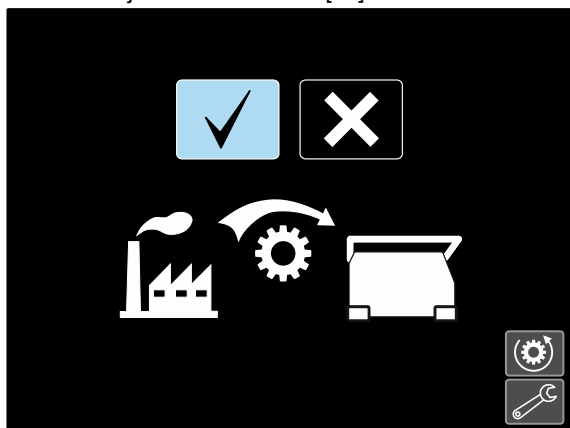
Tehdasasetusten palauttaminen:

- Siirry asetus- ja kokoonpanovalikkoon.
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] Palauta tehdasasetukset-kuvake.



Kuva 47

- Paina ohjelmointisäädintä [11]. Palauta tehdasasetukset-valikko ilmestyy näyttöön.
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] tarkistusmerkki.



Kuva 48.

- Vahvista valintasi – painamalla oikeanpuoleista painiketta [12]. Tehdasasetukset on palautettu.



Laitetilan tiedot

Saatavissa olevat tiedot:

- Ohjelmistoversio
- Laitteistoversio
- Hitsausohjelmisto
- Ethernetin IP-osoite
- Virtalähteen protokolla
- Tapahtumalokit
- Virhelokit.

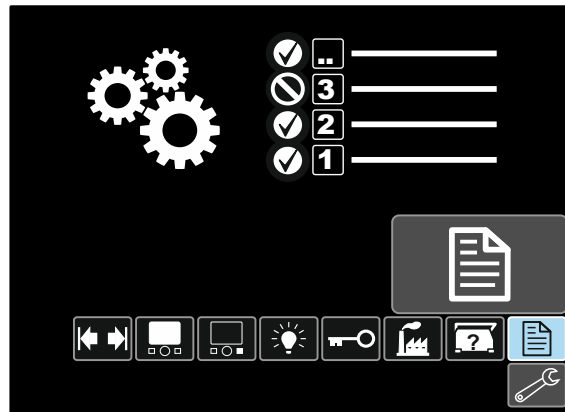


Ohjelmointi (Ohjelmointivalikko)

Tässä voidaan asettaa ja muokata laitteen ohjelmointiparametreja.

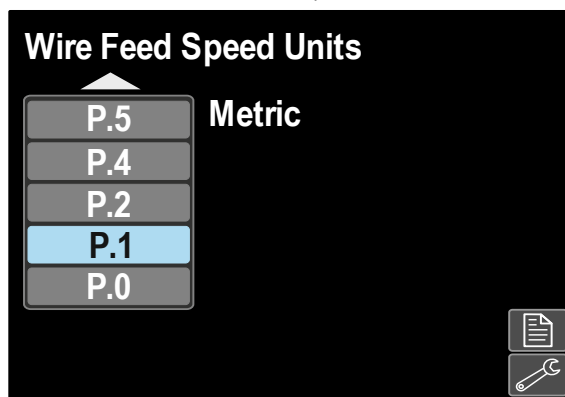
Laitteen ohjelmointiparametrien asettaminen:

- Siirry asetus- ja kokoonpanovalikkoon.
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] Palauta tehdasasetukset-kuvake.



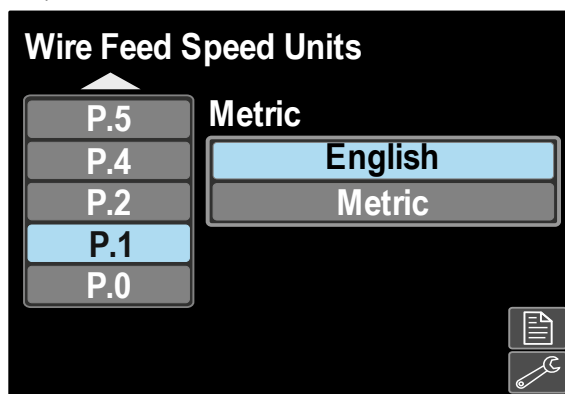
Kuva 49

- Paina ohjelmointisäädintä [11]. The Ohjelmointivalikko ilmestyy näyttöön.
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] sen parametrin numero, jota haluat muuttaa, kuten esimerkiksi P.1 – sillä voidaan muokata langansyöttölaitteen yksiköitä, Tehdasasetus: "Metric" = m/min.



Kuva 50

- Paina ohjelmointisäädintä [11].
- Valitse ohjelmointisäätimellä [11] kohta "English" = in/min.



Kuva 51

- Vahvista valinta – painamalla oikeanpuoleista painiketta [12].

Taulukko 11. Ohjelmointiparametrit

P.0	Poistuminen valikosta	Tästä voidaan poistua valikosta
P.1	Langan syöttönopeuden (WFS) yksiköt	Tässä voidaan muuttaa langansyöttölaitteen yksiköitä: <ul style="list-style-type: none"> • "Metric" (Tehdasasetus) = m/min; • "English" = in/min.
P.4	Muistin käyttöön otto liipaisimella (vain PF46)	Tällä valinnalla muisti voidaan ottaa käyttöön vetämällä nopeasti liipaisimesta ja vapauttamalla se: <ul style="list-style-type: none"> • "Enable" (käytössä)= Muistien 2 – 9 valinta vetämällä nopeasti hitsauspistoolin liipaisimesta ja vapauttamalla sen. Kun haluat ottaa käyttöön muistin pistoolin liipaisimella, vedä ja vapauta liipaisin nopeasti muistin numeroa vastaavan lukumäärän verran. Esimerkiksi muisti 3 otetaan käyttöön vetämällä vapauttamalla liipaisin 3 kertaa. Muisti voidaan ottaa käyttöön liipaisimella vain mikäli hitsaus ei ole käynnissä. • "Disable" (ei käytössä) (tehdasasetus) = Muisti valitaan käyttöpaneelin painikkeilla.
P.5	Toiminnon muuttamistapa (vain PF46)	Tällä vaihtoehdolla määritetään, miten kaukosäätimellä tehtävä toiminnon valinta (A/B) suoritetaan. Valittu toiminto voidaan muuttaa kaukosäätimellä seuraavilla tavoilla: <ul style="list-style-type: none"> • "External Switch" (ulkoinen kytkin)(oletus) = Kaksoistoiminto voidaan tehdä vain ristikytkinpistoolilla tai kaukosäätimellä. • "Quick Trigger" (pikaliipaisin) = Tässä voidaan vaihtaa toiminnosta A toimintoon B hitsattaessa 2-vaiheisessa tilassa. Edellytyksenä on, että käytössä on ristikytkinpistooli tai kaukosäädin. Käyttö: <ul style="list-style-type: none"> ♦ Valitse vaihtoehto " WFS/Proced. A-B" parametrissa P.25 asettaaksesi parametrit A- ja B-toiminnoille. ♦ Aloita hitsaus vetämällä pistoolin liipaisimesta. Järjestelmä hitsaa käyttäen A-toiminnon asetuksia. ♦ Vapauta ja vedä hitsauksen aikana pistoolin liipaisimesta. Järjestelmä vaihtaa B-toiminnon asetuksiin. Toista toiminto siirtyäksesi takaisin A-toiminnon asetuksiin. Toiminto voidaan toistaa niin usein kuin tarvitaan hitsauksen aikana. ♦ Lopeta hitsaus vapauttamalla liipaisimen. Kun seuraavan hitsi tehdään, järjestelmä aloittaa jälleen käyttämällä A-toiminnon asetuksia. • "IntegralTrigProc" = Tällä valinnalla voidaan siirtyä A-toiminnosta B-toimintoon hitsattaessa 4-vaiheisessa tilassa. Hitsattaessa 2-vaiheisessa tilassa, järjestelmä toimii samalla tavoin kuin käytettäessä ulkoista kytkintä. Käyttö 4-vaiheisessa tilassa: <ul style="list-style-type: none"> ♦ Valitse vaihtoehto " WFS/Proced. A-B" parametrissa P.25 asettaaksesi parametrit A- ja B-toiminnoille. ♦ Aloita hitsaus vetämällä pistoolin liipaisimesta. Järjestelmä hitsaa käyttäen A-toiminnon asetuksia. ♦ Vapauta ja vedä hitsauksen aikana pistoolin liipaisimesta. Järjestelmä vaihtaa B-toiminnon asetuksiin. Toista toiminto siirtyäksesi takaisin A-toiminnon asetuksiin. Toiminto voidaan toistaa niin usein kuin tarvitaan hitsauksen aikana. ♦ Lopeta hitsaus vapauttamalla liipaisimen. Kun seuraavan hitsi tehdään, järjestelmä aloittaa jälleen käyttämällä A-toiminnon asetuksia.
P.7	Pistoolin poikkeaman säätö	Tällä valinnalla voidaan kalibroida työntö-vetopistoolin vetomoottorin langansyöttönopeus. Tämä tulisi tehdä vain mikäli mitkään muut korjaustoimenpiteet eivät ratkaise työntö-vetosyötön ongelmaa. Vetopistoolin moottorin poikkeaman kalibrointiin tarvitaan kierroslukumittari. Kalibrointi suoritetaan seuraavasti: <ol style="list-style-type: none"> 1. Vapauta veto- ja työntölankojen syöttömoottoreiden painevarret. 2. Aseta langansyöttönopeudeksi 200 ipm. 3. Poista lanka langansyöttölaitteesta 4. Pidä kierroslukumittaria syöttökelaan vasten vetopistoolissa. 5. Vedä työntö-vetopistoolin liipaisimesta. 6. Mittaa vetomoottorin kierrosluku. Lukeman tulisi olla 115:n ja 125 rpm:n välillä. Vähennä kalibrointiasetusta tarpeen vaatiessa hidastaaksesi vetomoottoria tai lisää sitä nopeuttaaksesi moottoria. <ul style="list-style-type: none"> • Kalibrointiasteikko on -30 - +30, siten, että 0 on oletusarvo.

P.8	TIG-kaasusäädin	<p>Tällä valinnalla voidaan säätää, mikä kaasusolenoidi toimii TIG-hitsauksen aikana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Valve (manuaalinen)" = TIG-hitsauksen aikana mikään MIG-solenoidi ei toimi, kaasuvirtaa säädellään manuaalisesti ulkoisen venttiilin avulla. • "Feeder Solenoid" = Sisäinen (syöttö-) MIG-solenoidi käynnistyy ja sammuu automaattisesti TIG-hitsauksen aikana. • "Pwr Src Solenoid" = Mikä tahansa virtalähteeseen kytketty kaasusolenoidi käynnistyy tai sammuu automaattisesti TIG-hitsauksen aikana. Tämä vaihtoehto ei näy luettelossa mikäli virtalähde ei tue kaasusolenoidia. <p>Huomaa: Esivirtausta ei voida käyttää TIG-hitsauksen aikana. Jälkivirtausta voidaan käyttää – MIG- ja TIG-hitsauksessa käytetään samaa jälkivirtausaikaa. Mikäli koneen hitsausvirtaa säädellään ylemmällä oikeanpuoleisella säätimellä [10], kaasun virtaus käynnistyy vasta kun puikko koskettaa työkalualetta. Kaasun virtaus jatkuu kaaren katkeamisen jälkeen jälkivirtausajan loppuun saakka. Mikäli koneen hitsausvirtaa säädellään kaaren käynnistyskytkimellä tai jalkakäyttöisellä kaukosäätimellä, kaasu alkaa virrata kun virta kytketään ja jatkaa virtaamista siihen saakka kunnes virta katkaistaan ja jälkivirtausaika päättyy.</p>
P.9	Kraateriviive	<p>Tällä vaihtoehdolla ohitetaan kraaterivaihe tehtäessä lyhyitä silloitushitsauksia. Mikäli liipaisin vapautetaan ennen hitsausajan päättymistä, kraateritoiminto ohitetaan ja hitaus päättyy. Mikäli liipaisinta painetaan hitsausajan loppuun saakka, kraaterivaihe toimii normaalisti (mikäli se on käytössä).</p> <ul style="list-style-type: none"> • OFF (0) -10,0 sekuntia (oletus = Off)
P.14	Kulutustarvikkeiden nollaus painon	<p>Tällä vaihtoehdolla nollataan kulutustarvikepakkauksen alkupaino.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" = Painon nollauksen peruutus. • "Yes" = Painon nollaus hyväksytään. <p>Tämän lisäksi se osoittaa käytössä olevan langan painon.</p> <p>Huomaa: Tämä vaihtoehto on käytössä vain järjestelmissä, joissa käytetään tuotannon seuranta.</p>
P.16	Työntö-vetopistoolin toiminnan valvonta	<p>Tällä vaihtoehdolla määritetään, miten työntö-/vetopolttimessa oleva potentiometri toimii.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Gun Pot Enabled" (oletus) = Potentiometri säätelee aina työntö-vetopistoolin hitsauslangan syöttönopeutta. Vasemmanpuoleisella säätimellä [9] säädetään vain käynnistystä ja kraaterilangan syöttönopeutta. • "Gun Pot Disabled" = Vasemmanpuoleinen säädin [9] säätelee hitsauslangan syöttönopeutta. Tämä asetus on kätevä kun käyttäjä haluaa käyttää muistissa olevaa langansyöttönopeutta eikä halua, että potentiometri "syrjäyttää" asetuksen. • "Gun Pot Proc A" = Käytettäessä toiminnon A asetuksia, potentiometri säätelee työntö-vetopistoolin hitsauslangan syöttönopeutta. Käytettäessä toiminnon B asetuksia, hitsauslangan syöttönopeutta säätelee vasemmanpuoleinen säädin [9]. Tätä asetusta käyttämällä voidaan toiminnossa B käyttää kiinteää langansyöttönopeutta eikä potentiometri voi "syrjäyttää" asetusta toiminnon vaihtumisen yhteydessä.

P.17	Kaukosäädintyyppi	<p>Tällä vaihtoehdolla valitaan, minkätyyppistä analogista kaukosäädintä käytetään. Digitaaliset kaukosäätimet (ne joissa on digitaal näyttö) ohjelmoituvat automaattisesti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Push-Pull Gun" = Käytä tätä asetusta kun teet MIG-hitsausta käyttäen työntö-vetopistoolia, jonka langansyöttönopeutta säädellään potentiometrillä (tämä asetus on taaksepäin yhteensopiva parametrin "P.17 Gun Selection" = PushPull) kanssa. • "TIG Amp Control" = Käytä tätä asetusta kun teet TIG-hitsausta käyttäen jalalla tai kädellä säädettävä hitsausvirran säädintä (Amptrol). TIG-hitsauksen aikana käyttöliittymän ylemmällä vasemmanpuoleisella säätimellä säädetään suurin käytettävissä olevan hitsausvirran määrä kun TIG-ampeerisäädin on suurimassa asetuksessa. • "Stick/Gouge Rem." = Käytä tätä asetusta kun teet puikkohitsausta tai kaaritalttausta käyttämällä kaukosäädintä. Puikkohitsauksen aikana käyttöliittymän ylemmällä vasemmanpuoleisella säätimellä säädetään suurin käytettävissä olevan hitsausvirran määrä kun puikkohitsauksen kaukosäädin on suurimassa asetuksessa. Kaaritaltauksen aikana ylempi vasemmanpuoleinen säädin ei ole käytössä ja kaaritaltauksen virranvoimakkuus säädetään kaukosäätimellä. • "All Mode Remote" = Tällä vaihtoehdolla kaukosäädintä voidaan käyttää kaikissa hitsaustiloissa, mikä on useimpien 6- tai 7-nastaisella kaukosäätimellä varustettujen hitsauslaitteiden toimintatapa. • "Joystick MIG Gun" (Euroopassa käytettävä oletusasetus) = Valitse tämä vaihtoehto jos teet MIG-hitsausta työntö-MIG-pistoolilla, jota säädetään ohjainsavulla. Puikko-, TIG- ja kaaritaltaushitsauksen virranvoimakkuudet asetetaan käyttöliittymästä. <p>Huomaa: Laitteissa, joissa ei ole 12-nastaista liitintä, vaihtoehto "Joystick MIG Gun" ei näy valikossa.</p>
P.20	Näytä tasoitusarvot jännitteenä	<p>Tällä valinnalla määritetään, miten tasoitusarvot näytetään</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (Tehdasasetus) = Tasoitusarvot näytetään hitsausasetuksissa määritetyssä muodossa. • "Yes" = Kaikki tasoitusarvot näytetään jännitteenä. <p>Huomaa: Tämä vaihtoehto ei ole ehkä käytettävissä kaikissa koneissa. Virtalähteen on tuettava tätä toiminnallisuutta, muussa tapauksessa tämä vaihtoehto ei näy valikossa.</p>
P.22	Kaaren aloitus/katoamisvirheaika	<p>Tällä vaihtoehdolla voidaan katkaista virta mikäli kaari ei syty tai mikäli se häviää tietyksi ajaksi. Virheilmoitus Error 269 ilmestyy näyttöön mikäli kone suorittaa aikakatkaisun. Jos arvoksi on asetettu OFF (ei käytössä), hitsausvirta ei katkea mikäli kaari ei syty eikä hitsausvirta katkea mikäli kaari katoaa. Liipaisimella voidaan kuumasyöttää lankaa (oletus). Mikäli arvoa ei ole määritetty, hitsausvirta katkeaa mikäli kaari ei syty tietyn ajan kuluessa liipaisimen vetäisemisestä tai mikäli liipaisinta vedetään kaaren katoamisen jälkeen. Häiritsevien virheiden välttämiseksi, aseta kaaren aloitus/katoamisvirheajaksi sopiva arvo määritettyäsi kaikki hitsausparametrit (langan sisäänsyöttönopeus, hitsauslangan nopeus, sähköinen puikonpidennys jne.). Myöhempien muutosten estämiseksi kaaren aloitus/ katoamisvirheaika-asetuksissa, asetusvalikko tulisi lukita valitsemalla Power Wave Manager-ohjelman kohdassa Preference Lock (asetusten lukitus) = Yes (kyllä).</p> <p>Huomaa: Tämä parametri ei ole käytössä puikko-, TIG- tai kaaritaltauksen aikana.</p>

P.25	Ohjainsauvan ohjelmointi	<p>Tällä vaihtoehdolla voidaan muuttaa ohjainsauvan vasemman- tai oikeanpuoleisen asennon toimintaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Disable Joystick" = Ohjainsauva ei ole käytössä. • "WFS/Trim" = Ohjainsauvan vasemman- tai oikeanpuoleisella asennolla säädellään kaarenpituuden tasoitusarvoja, kaaren jännitettä, tehoa tai STT®-hitsauksen taustavirtaa valitun hitsaustilan mukaisesti. Esimerkiksi mikäli hitsaustilaksi on valittu ei-synnerginen STT®-hitsaustila, vasemman- tai oikeanpuoleisella ohjainsauvan asennoilla säädellään taustavirtaa. Mikäli tilaksi on valittu teho (Power), vasemman- tai oikeanpuoleisella ohjainsauvan asennoilla säädellään tehoa (kW). • "WFS/Job" = Vasemman- tai oikeanpuoleisella ohjainsauvan asennoilla voidaan: <ul style="list-style-type: none"> • Valita muisti kun koneella ei hitsata. • Säättää tasoitusarvoja/jännitettä/tehoa/STT-hitsauksen taustavirtaa hitsauksen aikana. • "WFS/Proced. A-B" = Ohjainsauvan vasemman- tai oikeanpuoleisella asennolla valitaan joko prosessi A tai B, joko hitsauksen aikana tai kun koneella ei hitsata. Vasemmanpuoleisessa asennossa valitaan toiminto A, oikeanpuoleisessa toiminto B. <p>Huomaa: Kaikissa muissa asetuksissa paitsi "Disable Joystick" (ohjainsauva ei käytössä), ohjainsauvan ylä- ja ala-asennoilla säädellään langansyöttönopeutta, sekä hitsattaessa että kun koneella ei hitsata.</p>
P.28	Näytä työpiste ampeereina-vaihtoehto	<p>Tässä määritetään, miten työpisteen arvot näytetään:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (Tehdasasetus) = Työpiste näytetään hitsausasetuksissa määritetyssä muodossa. • "Yes" = Kaikki työpisteen arvot näytetään virranvoimakkuutena. <p>Huomaa: Tämä vaihtoehto ei ole ehkä käytettävissä kaikissa koneissa. Virtalähteen on tuettava tätä toiminnallisuutta, muussa tapauksessa tämä vaihtoehto ei näy valikossa.</p>
P.80	Jännitteen mittaus virtalähteestä	<p>Tätä vaihtoehtoa käytetään vain laittilan tutkimiseen. Mikäli virtaa kierrätetään, tämä vaihtoehto ohitetaan automaattisesti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "False" (oletus) = Jännite mitataan automaattisesti valitun hitsaustilan ja muiden koneen asetusten mukaisesti. • "True" = Jännitteen mittaus pakotetaan tehtäväksi virtalähteen "nastoista".
P.81	Puikon napaisuus	<p>Tätä vaihtoehtoa käytetään DIP-kytkinten sijasta työkalupaleen ja puikon tunnistuskaapeleiden ohjelmointiin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Positive" (oletus) = Useimmissa GMAW (MIG/MAG)-hitsausprosesseissa käytetään plusnapaisia puikkoja. • "Negative" = Useimmissa GTAW- ja joissakin suojakaasuprosesseissa käytetään miinusnapaisia puikkoja.
P.82	Jännitteentunnistusnäyttö	<p>Tässä voidaan tarkastella, mikä jännitteentunnistuskaapeli on valittuna, mikä helpottaa vianetsintää. Asetus näkyy näytössä tekstijonona aina kun virta on kytketty. Tätä parametria ei käytetä, mikäli virtaa kierrätetään ja se ohitetaan.</p>
P.84	Pwr Src Select	<p>Teholähteen valinta – tämä vaihtoehto koskee ainoastaan LADI-käyttöliittymää. Se valitsee kytketyn analogisen teholähteen.</p>
P.99	Näytetäänkö testaustilat?	<p>Tätä käytetään laitteen kalibrointiin ja testaukseen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (Tehdasasetus) = Ei käytössä; • "Yes" = Tällä voidaan valita testaustiloja. <p>Huomaa: Kun laite on uudelleenkäynnistetty, parametri P.99 on "NO".</p>

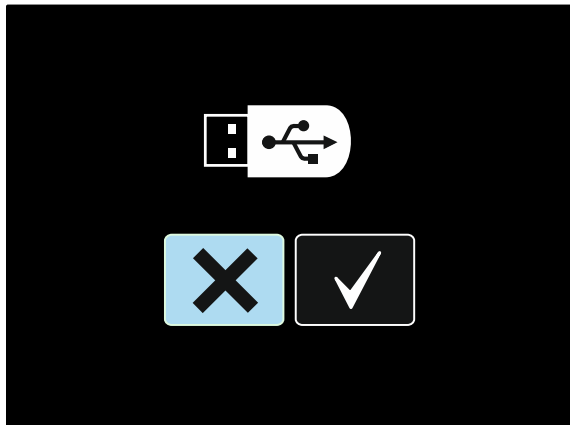
Taulukko 12. Varmennettujen parametrien luettelo, joita voidaan käyttää vain Power Wave Manager-ohjelmalla

P.003	Näytön asetukset	<p>Tässä voidaan valita jokin neljästä näytön asetuksista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "True Energy" = Energia esitetään yhdessä ajan kanssa HH:MM:SS - muodossa. • "Weld Score" = Näytössä näkyy kumulatiivinen hitsaustulos. • "Big Meters" (Tehdasasetus) = Jos laitetta ei ole käytetty 5 sekuntiin, näytössä näkyvät vain hitsausvirta ja jännite, hitsausparametripalkki [27] on piilotettuna. Voit tuoda hitsausparametrien palkin [27] näyttöön painamalla ohjelmointisäädintä [11]. • "Standard" = Näytössä näkyvät esiasetetut tiedot hitsauksen aikana ja sen jälkeen.
P.501	Säätimien lukitus	<p>Lukitsee jomman kumman tai molemmat ylemmät säätimet ([9] ja [10]), jolloin käyttäjä ei voi muuttaa langansyöttönopeus-, virranvoimakkuus-, jännite- tai tasoitusarvoja. Kummankin ylemmän säätimen toiminto riippuu valitusta hitsaustilasta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Both Encoders Unlocked" (Tehdasasetus) = Vasemman- [9] tai oikeanpuoleinen säädin ei ole lukittuna. • "Both Encoders Locked" = Sekä vasemman- [9] että oikeanpuoleinen säädin ovat lukittuja. • "Right Encoder Locked" = Oikeanpuoleinen säädin [10] on lukittu. • "Left Encoder Locked" = Vasemmanpuoleinen säädin [9] on lukittu. <p>Huomaa: Tähän parametriin pääsee käsiksi vain Power Wave Manager -ohjelmiston avulla.</p>
P.502	Muistin tietojen muuttamisen esto (vain PF46)	<p>Tällä määritetään, voidaanko muisteissa olevia tietoja korvata uusilla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (Tehdasasetus)= Muisteihin voidaan tallentaa tietoja ja asettaa niille kokorajoituksia. • "Yes" = Muistien tietoja ei voida muuttaa – tallennus on estetty eikä kokorajoituksia voida muuttaa. <p>Huomaa: Tähän parametriin pääsee käsiksi vain Power Wave Manager -ohjelmiston avulla.</p>
P.503	Muistipainikkeen käytön esto (vain PF46)	<p>Tällä estetään tiettyjen muistipainikkeen/-painikkeiden käyttö. Kun muistin käyttö on estetty, hitsaustoimintoja ei voida ottaa käyttöön muistista tai tallentaa siihen. Mikäli käyttäjä yrittää tallentaa tai ottaa käyttöön ohjelman muistista, jonka käyttö on estetty, alempaan näyttöön ilmestyy viesti, josta näkyy kyseisellä numerolla varustetun muistin käyttö on estetty. Monipääjärjestelmissä tällä parametrilla estetään samojen muistipainikkeiden käyttö molemmissa päissä.</p> <p>Huomaa: Tähän parametriin pääsee käsiksi vain Power Wave Manager -ohjelmiston avulla.</p>
P.504	Tilavalintapaneelin lukitus	<p>Tällä määritetään erilaisia tilavalintapaneelin lukitusasetuksia. Kun tilavalintapaneeli on lukittu ja käyttäjä yrittää muuttaa kyseistä parametria näyttöön ilmestyy viesti ilmoittaen että parametri on lukittu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "All MSP Options Unlocked" (Tehdasasetus) = Kaikkia tilavalintapaneelin säädettäviä parametreja voidaan muuttaa. • "All MSP Options Locked" = Kaikki tilavalintapaneelin säätimet ja painikkeet ovat lukittuja. • "Start & End Options Locked" = Tilavalintapaneelin käynnistys- ja lopetusparametrit ovat lukittuna, muut eivät. • "Weld Mode Option Locked" = Hitsaustilaa ei voida muuttaa tilavalintapaneelistä, muita paneelin asetuksia voidaan muuttaa. • "Wave Control Options Locked" = Tilavalintapaneelin aallonmuodon säätövalintojen parametrit on lukittu, muita paneelin asetuksia voidaan muuttaa. • "Start, End, Wave Options Locked" = Tilavalintapaneelin käynnistys-, lopetus- ja aallonmuodon säätöparametrit ovat lukittuna, muita paneelin asetuksia voidaan muuttaa. • "Start, End, Mode Options Locked" = Tilavalintapaneelin käynnistys-, lopetus- ja hitsaustilavalintojen parametrit ovat lukittuna, muita paneelin asetuksia voidaan muuttaa. <p>Huomaa: Tähän parametriin pääsee käsiksi vain Power Wave Manager -ohjelmiston avulla.</p>
P..505	Asetusvalikon lukitseminen	<p>Määrittää, voiko käyttäjä muuttaa asetusparametreja syöttämättä salasanaa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • "No" (tehdasasetus)= Käyttäjää voi muuttaa mitä tahansa asetusvalikon parametria syöttämättä ensin salasanaa silloinkin kun salasana on nollasta eroava oletussalasana (0000). • "Yes" = Käyttäjän on annettava salasana (jos salasana on nollasta eroava), jotta hän pystyy muuttamaan asetusvalikon parametreja. <p>Huomaa: Tähän parametriin pääsee käsiksi vain Power Wave Manager -ohjelmiston avulla.</p>

P.506	Käyttöliittymän salasanan asettaminen	<p>Estää luvattomat muutokset laitteeseen. Oletussalasana on 0000, joka antaa täydet käyttöoikeudet. Nollasta eroava salasana estää:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Muutosten teon muistin kokorajoituksiin, tallentaa muistiin (jos P.502 = Yes). • Asetusparametrien muuttamisen (jos P.505 = Yes). <p>Huomaa: Tähän parametriin pääsee käsiksi vain Power Wave Manager -ohjelmiston avulla.</p>
P.509	Käyttöliittymän päälukitus	<p>Tällä lukitaan kaikki käyttöliittymän säätimet, mikä estää käyttäjää tekemästä mitään muutoksia.</p> <p>Huomaa: Tähän parametriin pääsee käsiksi vain Power Wave Manager -ohjelmiston avulla.</p>

USB Muisti (Vain PF 46)

Kun USB-muistitikku liitetään USB-porttiin [21], näyttöön tulee USB-valikko.



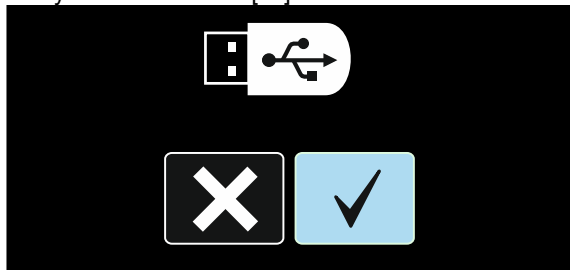
Kuva 52.

Seuraavat tiedot voidaan tallentaa USB muistiin tai ladata USB Muistista:

Icon	Description
	Asetukset(setup)
	Asetus valikko (Setup)
	Kaikki ohjelmat tallennettu käyttäjän valikkoon
	Hitsausohjema

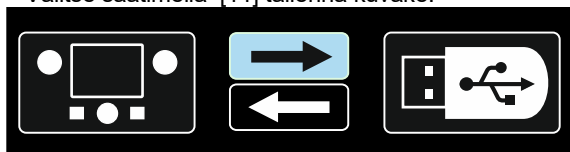
USB Muistiin tallentaminen:

- Kytke USB Muisti USB Porttiin [21].
- Käytä asetusvalikkoon [11] valitaksesi tallenna ikonin



Kuva 53.

- Paina oikeanpuoleista painiketta [12] Vahvista USB valinta.
- Valitse säätimellä [11] tallenna kuvake.



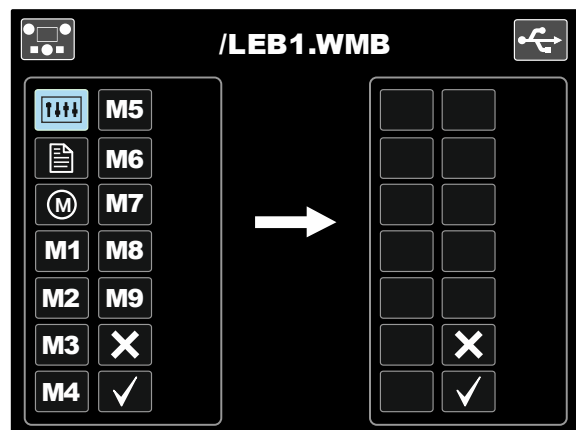
Kuva 54.

- Paina oikeanpuoleista painiketta [12] vahvistaaksesi tallenna USB muistiin
- Luo tai valitse tiedosto johon haluat tallentaa tiedot o. "+++" merkit tarkoittavat uutta tiedostoa.



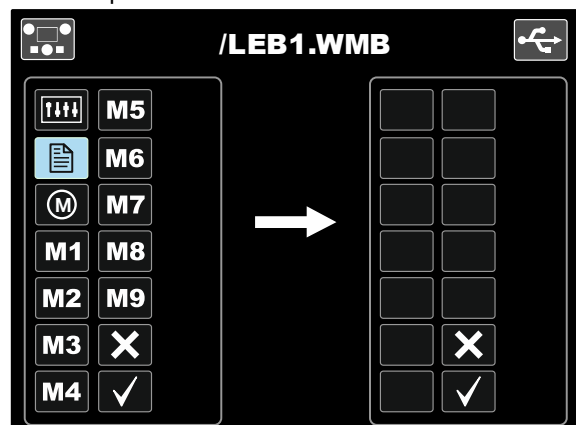
Kuva 55.

- Näytöllä näkyy Tallenna on a USB Memory Stick. In this case, a copy data will be saved in the file LEB1.WMB.



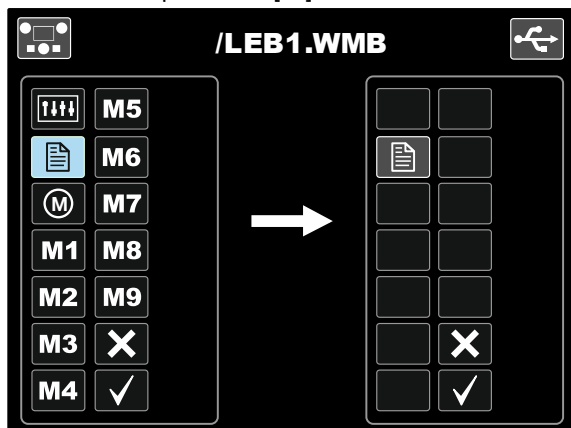
Kuva 56.

- Käytä Asetus painiketta [11] Korosta tietojen kuvake, joka tallennetaan tiedostoon USB Muisti. Esimerkiksi: Kokoonpano Valikkokuvake



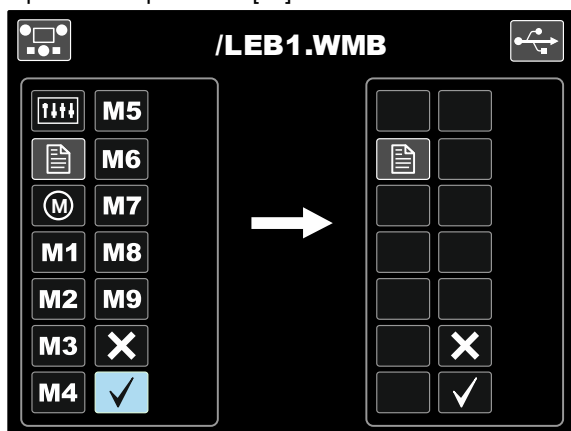
Kuva 57.

- Painaasetus painiketta [11].



Kuva 58.

- Vahvista USB muistiin tallennettava tiedosto, tallenna painamalla painiketta [12].

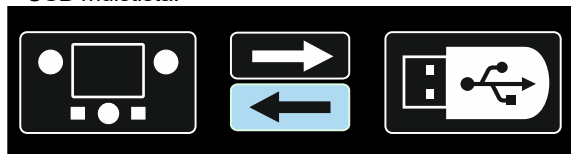


Kuva 59.

- Asetus valikko on tallennettu USB muistin tiedostoon "LEB1.WMB".
- Poistu USB valikosta painamalla painiketta [7] tai irrota USB muisti USB liittimestä [21].

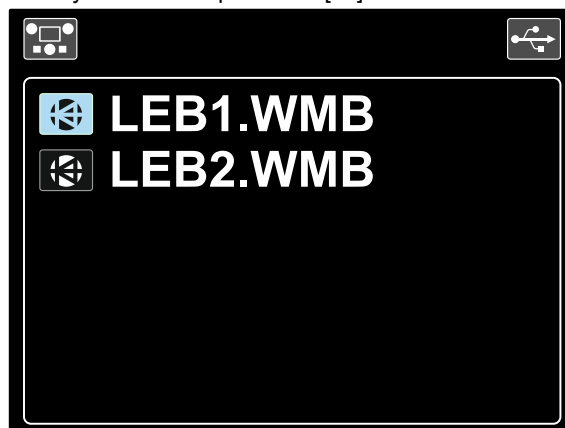
Lataa tiedosto USB muistista:

- Aseta USB Muisti USB liitimeen [21].
- Käytä asetus painiketta [11] valitaksesi ikonin. Katso kuva 53.
- Paina oikeanpuoleista painiketta [12] vahvista USB muistin valinta.
- Käytä asetuspainiketta [11] valitaksesi ikonin tuo USB muistista.



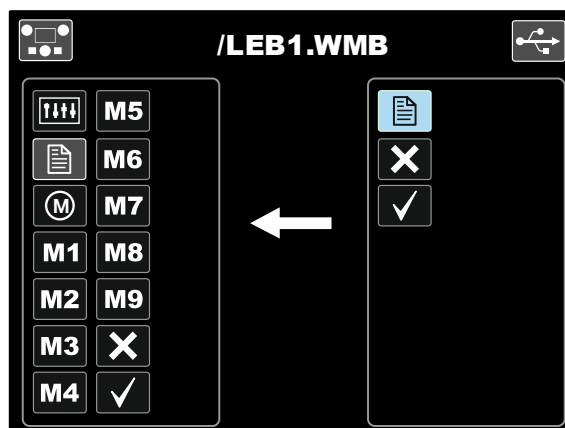
Kuva 60.

- Valitse käyttöpaneeliin ladattava tiedosto. Valitse ikoni – käyttäen asetus painiketta [11].



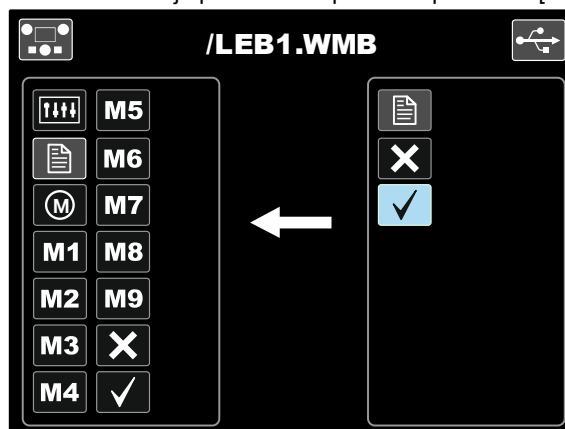
Kuva 61.

- Paina oikeanpuoleista painiketta [12] vahvistaaksesi tiedosto valinnan.
- Näytöllä näkyy lataa tiedosto valikko.USB Muistista käyttöpaneeliin
- Käytä asetuspainiketta [11] valitaksesi ladattava tiedosto



Kuva 62.

- Paina oikeanpuoleista painiketta [12] vahvistaaksesi tiedosto valinta.
- Vahvista ja lataa tiedosto USB Muistista, valitse vahvista ikoni ja paina oikeanpuoleista painiketta [12].



Kuva 63.

- Poistu USB Valikosta ->Paina vasenta vasenta painiketta [7] Tai irrota USB muisti liittimestä [21].

Puikkohitsausprosessi (MMA)

Taulukko 13. Puikkohitsausohjelmat







Prosessi	Ohjelma
Puikkohitsaus pehmeä	1
Puikkohitsaus kova	2
Puikkohitsaus putki	4

Huomaa: Käytettävissä olevat ohjelmat riippuvat virtälähteestä.

Hitsauksen aloitus puikkohitsausprosessissa:

- Kytke Lincoln Electric-virtälähteet langansyöttölaitteeseen käyttämällä tiedonsiirrossa ArcLink®-protokollaa.
- Määritä hitsauksessa käytettävän puikon napaisuus. Tarkista asia puikon tiedoista.
- Kytke maakaapeli ja puikonpidike käytettävän puikon mukaisesti lähtöliittimiin ja lukitse ne. Katso taulukko 14.

Taulukko 14.

			Lähtöliitin
NAPAISSUUS	DC (+)	Johdolla varustettu puikonpidin puikkohitsaukseen	[4] 
		Virtajohto	Virtälähde 
		Maakaapeli	Virtälähde 
	DC (-)	Johdolla varustettu puikonpidin puikkohitsaukseen	[4] 
		Virtajohto	Virtälähde 
		Maakaapeli	Virtälähde 

- Kiinnitä maadoitusjohto maadoituspuristimella työkappaleeseen.
 - Asenna tarvittava puikko puikonpitimeen.
 - Kytke syöttövirta.
 - Valitse puikkohitsausohjelma (1, 2, tai 4).
- Huomaa:** Käytettävissä olevat ohjelmat riippuvat virtälähteestä.
- Hitsausparametrien asetus.
 - Hitsauskone on nyt hitsausvalmis.
 - Voit aloittaa hitsauksen. Noudata hitsatessa työterveyden ja -turvallisuuden periaatteita.

Ohjelmia 1 tai 2 varten voit asettaa:

- Hitsausvirran [9]
- Virtajohdon [10] syöttöjännitteen kytkemisen/sammutuksen
- Aallonmuodon säädöt:
 - ARC FORCE
 - HOT START

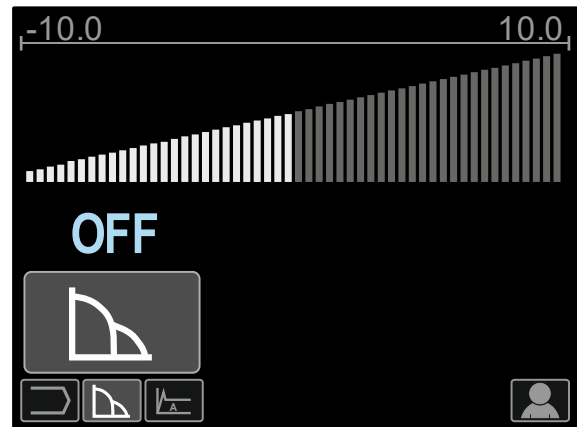
Ohjelmaa 4 varten voit asettaa:

- Hitsausvirran [9]
- Virtajohdon [10] syöttöjännitteen kytkemisen/sammutuksen
- Aallonmuodon säädön:
 - ARC FORCE

ARC FORCE- Hitsausvirran voimakkuutta lisätään hetkellisesti oikosulkusillan poistamiseksi puikon ja työkappaleen väliltä.

Alhaisemmilla arvoilla saadaan aikaiseksi heikompi oikosulkuvirta ja pehmeämpi kaari. Korkeampia arvoja käytettäessä oikosulkuvirta on voimakkaampi ja tehokkaampi kaari ja mahdollisesti enemmän roiskeita.

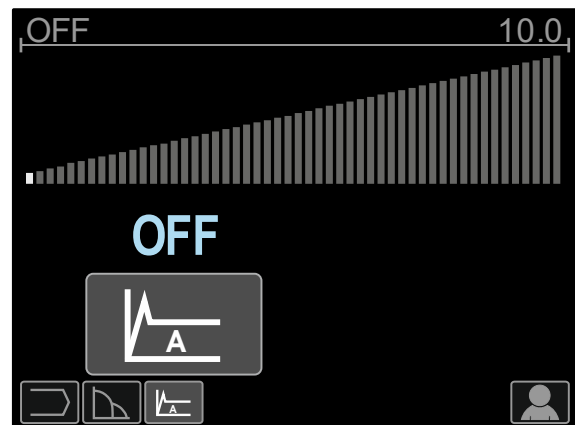
- Säätöalue: -10 - +10.



Kuva 64

HOT START – Prosentuaalinen arvo hitsausjännitteen nimellisarvosta kaarihitsauksen aloitusjännitettä käytettäessä. Säätimellä säädetään lisätyn jännitteen tasoa ja se helpottaa kaarihitsauksen aloitusjännitteen määrittystä.

- Säätöalue: 0 - +10.



Kuva 65

Kaaritaltaus

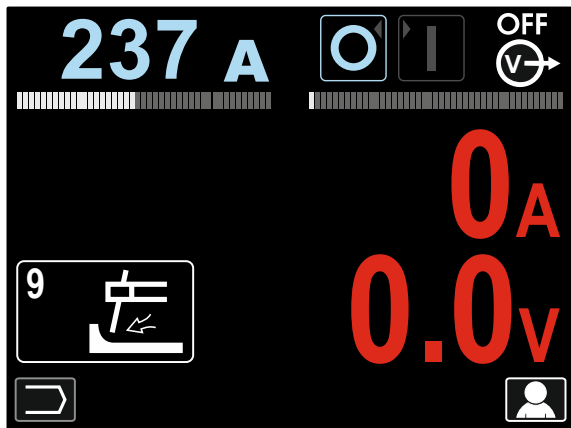
Taulukko 15. Kaaritaltausohjelma

Prosessi	Ohjelma
Kaaritaltaus	9

Huomaa: Käytettävissä olevat ohjelmat riippuvat virtalähteestä.

Ohjelmaa 9 varten voit asettaa:

- Kaaritaltausvirran [9]
- Virtajohdon [10] syöttöjännitteen kytkemisen/sammutuksen



Kuva 66

GTAW / GTAW-PULSE-hitsausprosessi

Kaari voidaan sytyttää vain raapaisu-TIG-menetelmällä (kosketussytytys ja raapaisusytytys).

Taulukko 16. Hitsausohjelmat

Prosessi	Ohjelma
GTAW	3
GTAW-PULSE	8

Huomaa: Käytettävissä olevat ohjelmat riippuvat virtalähteestä.

GTAW/GTAW-PULSE –prosessin aloittaminen:

- Kytke Lincoln Electric-virtalähteet langansyöttölaitteeseen käyttämällä tiedonsiirrossa ArcLink®-protokollaa.
- Kytke GTAW-poltin Euroliittimeen [1].
Huomaa: GTAW-poltin kytkeksi on ostettava TIG-EURO-liitin (katso "Lisävarusteet" kappale).
- Kytke maakaapeli virtalähteen lähtöliittimiin ja lukitse se.
- Kiinnitä maadoitusjohto maadoituspuristimella työkappaleeseen.
- Asenna oikea wolframipuikko GTAW-polttimeen.
- Kytke syöttövirta.
- Aseta GTAW- tai GTAW-PULSE-hitsausohjelma.
Huomaa: Käytettävissä olevat ohjelmat riippuvat virtalähteestä.
- Hitsausparametrien asetus.
- Hitsauskone on nyt hitsausvalmis.
Huomaa: Kaarisytytys saadaan aikaan koskettamalla työkappaleita hitsauspuikolla ja nostamalla sitä muutaman millimetrin – kosketussytytys ja raapaisusytytys.
- Voit aloittaa hitsauksen. Noudata hitsatessasi työterveyden ja –turvallisuuden periaatteita.

Ohjelmaa 3 varten voit asettaa:

- Hitsausvirran [9]
- Virtajohdon [10] syöttöjännitteen kytkemisen/sammutuksen
Huomaa: Tätä ei voida käyttää 4-vaihtoisuinnossa.
- Jälkivirtausaika
- 2-vaihe / 4-vaihe
- Kraateri [27]
- Aallonmuodon säätö [27]:
 - HOT START

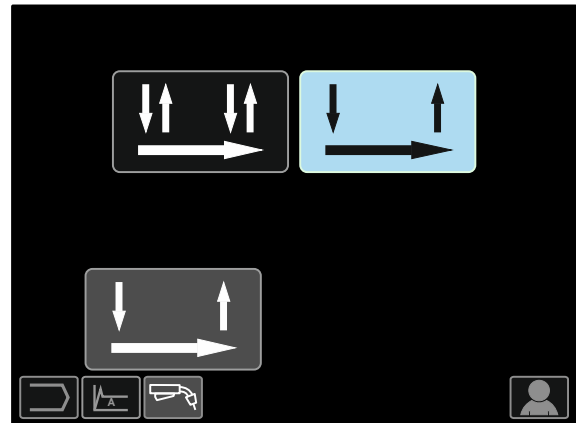
Ohjelmaa 8 varten voidaan asettaa:

- Hitsausvirran [9]
- Virtajohdon [10] syöttöjännitteen kytkemisen/sammutuksen
Huomaa: Tätä ei voida käyttää 4-vaihtoisuinnossa.
- Jälkivirtausaika
- 2-vaihe / 4-vaihe
- Kraateri
- Aallonmuodon säätö
 - Taajuus
 - Taustavirta
 - HOT START

2-vaihe - 4-vaihe vaihtaa pistoolin liipaisimen toimintaa.

- 2-vaiheinen liipaisimen käyttö käynnistää ja pysäyttää hitsauksen reagoiden välittömästi liipaisimen painamiseen. Hitsausprosessi on käynnissä pistoolin painamisen aikana.
- 4-vaihetilassa voit jatkaa hitsaamista vaikka liipaisin vapautetaan. Hitsaus loppuu kun liipaisinta painetaan uudelleen. 4-vaihetilassa voidaan tehdä pitkiä hitsejä.

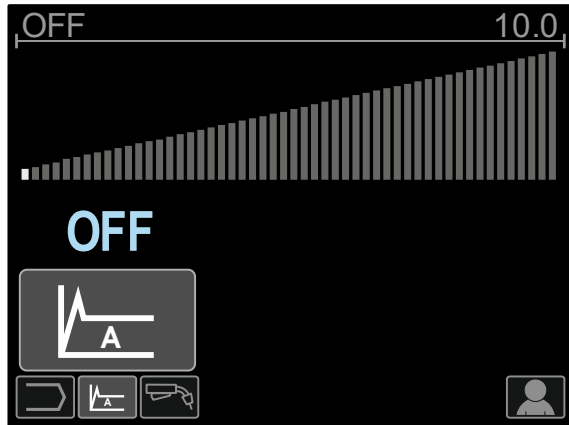
Huomaa: 4-vaihetta ei voida käyttää pistehitsauksessa.



Kuva 67

HOT START – Prosentuaalinen arvo hitsausjännitteen nimellisarvosta kaarihitsauksen aloitusjännitettä käytettäessä. Säätimellä säädetään lisätyn jännitteen tasoa ja se helpottaa kaarihitsauksen aloitusjännitteen määrittystä.

- Säätoalue: 0 - +10.

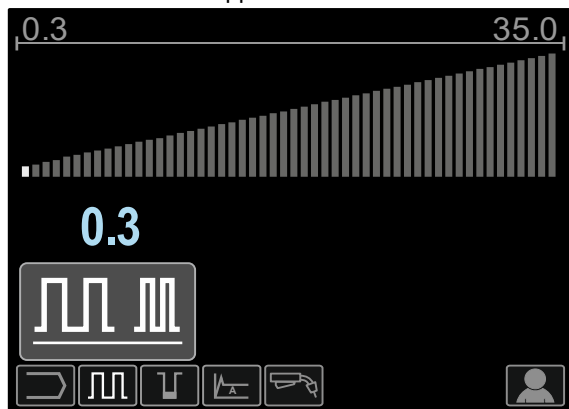


Kuva 68

Taajuus vaikuttaa kaaren leveyteen ja hitsin kuumuuteen. Mikäli taajuus on suurempi:

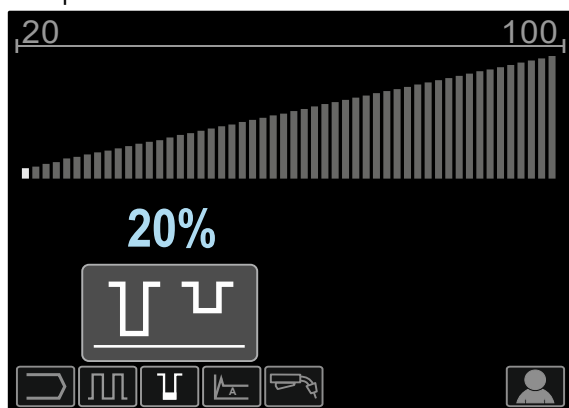
- Tunkeuma ja hitsin mikrorakenne paranevat.
- Kaari on kapeampi, vakaampi.
- Hitsiin kohdistuva kuumuuden määrä on pienempi.
- Vääristymät vähenevät
- Hitsausnopeus lisääntyy.

Huomaa: Säätoalue riippuu virtalähteestä.



Kuva 69

Taustavirta - prosentuaalinen arvo hitsausvirran nimellisarvosta. Sillä säädelään hitsiin kohdistuvaa kuumuutta. Taustavirran määrän muutos muuttaa hitsauspalon muotoa



Kuva 70

Hitsaus ei-synnergisellä MIG/MAG-, FCAW-GS tai FCAW-SS-prosessilla

Hitsattaessa ei-synnergisessä tilassa langansyöttönopeus ja hitsausjännite tai työ (ohjelmaa 40 varten) ovat itsenäisiä parametreja ja käyttäjän on asetettava ne.

Taulukko 17. GMAW ja FCAW ei-synnergiset hitsausohjelmat

Prosessi	Ohjelma
GMAW, vakiojännite	5
GMAW, "POWER MODE"	40
FCAW-GS, vakiojännite	7 tai 155
FCAW-SS, vakiojännite	6

Huomaa: Käytettävissä olevat ohjelmat riippuvat virtalähteestä.

- Hitsauksen aloitus GMAW-, FCAW-GS- tai FCAW-SS-prosessissa:
- Kytke Lincoln Electric-virtalähteet langansyöttölaitteeseen käyttämällä tiedonsiirrossa ArcLink®-protokollaa.
- Aseta kone sopivasti työskentelyalueen lähelle paikkaan, jossa hitsausriskeiden riski on mahdollisimman pieni eikä pistoolin kaapeliin tule jyrkkiä mutkia.
- Määritä hitsauksessa käytettävän langan napaisuus. Tarkista asia lankojen tiedoista.
- Kytke GMAW- FCAW-GS- tai FCAW-SS-prosessissa käytettävä pistoolin syöttöliitin Euro-liitäntään [1].
- Kytke maakaapeli virtalähteen lähtöliittimiin ja lukitse se.
- Kiinnitä maadoitusjohto maadoituspuristimella työkappaleeseen.
- Asenna tarvittava hitsauslanka paikalleen.
- Asenna tarvittava syöttökela paikalleen.
- Työnnä lanka käsin pistoolin suuttimeen.
- Varmista tarpeen vaatiessa (GMAW-ja, FCAW-GS-prosessi), että suojakaasu on kytketty.
- Kytke syöttövirta.
- Aseta lanka hitsauspistooliin.

VAROITUS

Pidä pistoolin kaapeli mahdollisimman suorana, kun asetat puikkoa kaapelin läpi.

VAROITUS

Älä koskaan käytä viallista pistoolia.

- Tarkista kaasun virtaus kaasunpoistokytkimellä [19] – GMAW- ja FCAW-GS-prosessi.
- Sulje langansyöttölaitteen ovi.
- Sulje lankakelankotelo.
- Valitse oikea hitsausohjelma. Ei-synnergiset ohjelmat on kuvattu taulukossa 17.
- **Huomaa:** Käytettävissä olevat ohjelmat riippuvat virtalähteestä.
- Hitsausparametrien asetus.
- Hitsauskone on nyt hitsausvalmis.



VAROITUS

Hitsauslangan syöttöyksikön ja hitsauslankakelan kotelon on oltava kunnolla kiinni hitsauksen aikana.



VAROITUS

Pidä pistoolin kaapeli mahdollisimman suorana, kun hitsaat tai asetat puikkoa kaapelin läpi.



VAROITUS

Älä taita tai vedä kaapelia terävien nurkkien ympärille.

- Voit aloittaa hitsauksen. Noudata hitsatessasi työterveyden ja –turvallisuuden periaatteita.

Ohjelmille 5, 6 ja 7 voidaan asettaa:

- Langan syöttönopeus, WFS [9]
- Hitsausjännite [10]
- Takaisinpaloaika
- Käyttö WFS-tilassa
- Esivirtausaika/ Jälkivirtausaika
- Pisteaika
- 2-vaihe / 4-vaihe
- Kraateri
- Aallonmuodon säätö
 - Pinch

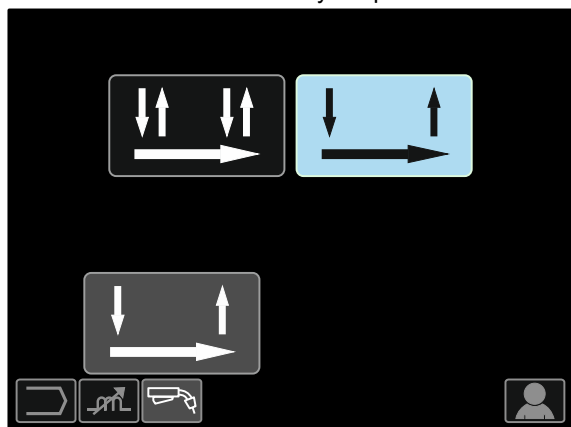
Ohjelmalle 40 voidaan asettaa:

- Langan syöttönopeus, WFS [9]
- Teho kilowatteina [10]
- Takaisinpaloaika
- Käyttö WFS-tilassa
- Esivirtausaika/ Jälkivirtausaika
- Pisteaika
- 2-vaihe / 4-vaihe
- Kraateri
- Aallonmuodon säätö
 - Pinch

2-vaihe - 4-vaihe vaihtaa pistoolin liipaisimen toimintaa.

- 2-vaiheinen liipaisimen käyttö käynnistää ja pysäyttää hitsauksen reagoiden välittömästi liipaisimen painamiseen. Hitsausprosessi on käynnissä pistoolin painamisen aikana.
- 4-vaihetilassa voit jatkaa hitsaamista vaikka liipaisin vapautetaan. Hitsaus loppuu kun liipaisinta painetaan uudelleen. 4-vaihetilassa voidaan tehdä pitkiä hitsejä.

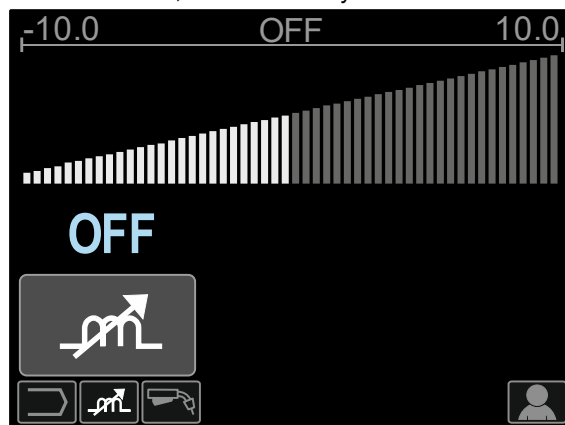
Huomaa: 4-vaihetta ei voida käyttää pistehitsauksessa.



Kuva 71

Pinch säätelee kaaren ominaisuuksia siten, että 0,0:aa suuremmalla Pincharvolla kaari palaa "kireämmin" (enemmän roiskeita) ja alle 0,0:n asetuksella kaari palaa pehmeämmin (vähemmän roiskeita).

- Säästöalue: -10 - +10.
- Tehdasasetus, Pinch ei ole käytössä.



Kuva 72

GMAW- tai FCAW-SS-prosessin käyttö synnergisessä tilassa vakiojännitteellä

Synnergisessä tilassa käyttäjä ei säädä hitsausjännitettä. Koneen ohjelmisto huolehtii oikeasta hitsausjännitteestä.

Tämä arvo saadaan koneen muistiin tallennetuista tiedoista (syöttötiedot):

- Langan syöttönopeus, WFS [9]

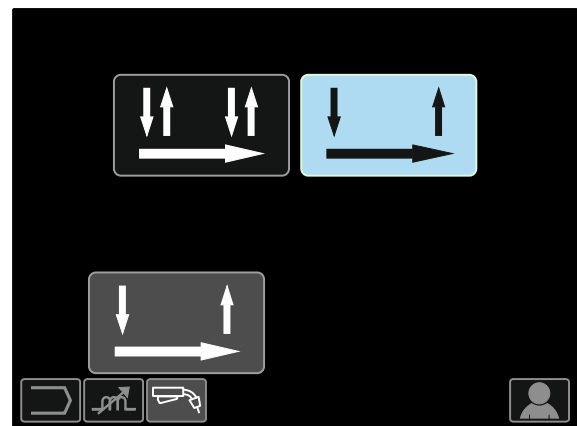
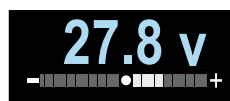
Taulukko 18. Esittelee synnergiset GMAW- ja FCAW-GS-ohjelmat

Lankamateriaali	Kaasu	Langan läpimitta					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Teräs	CO ₂	93	138	10	20	24	-
Teräs	ArMIX	94	139	11	21	25	107
Ruostumaton	ArCO ₂	61	29	31	41	-	-
Ruostumaton	Ar/He/CO ₂	63	-	33	43	-	-
Alumiini AISi	Ar	-	-	-	71	-	73
Alumiini AlMg	Ar	-	-	151	75	-	77
Metallitäyte	ArMIX	-	-	-	81	-	-
Täytetty lanka	CO ₂	-	-	-	90	-	-
Täytetty lanka	ArMIX	-	-	-	91	-	-

Huomaa: Käytettävissä olevat ohjelmat riippuvat virtalähteestä.

Tarvittaessa, kaarijännitettä voidaan säätää käyttäen oikean puoleista säädintä (10) käytettäessä näytöllä näkyy – tai+ palkki osoittaakseen on jännite asetus yli vai alle suositusarvon.

- Esiasetettu jännite suurempi kuin ihannejännite
- Esiasetettu jännite on ihanteellinen
- Esiasetettu jännite pienempi kuin ihannejännite



Kuva 73

Tämän lisäksi käyttäjä voi manuaalisesti asettaa:

- Jälkipalon
- Käyttö WFS-tilassa
- Esivirtausaika/ Jälkivirtausaika
- Piste aika
- 2-vaihe / 4-vaihe
- Kraateri
- Aallonmuodon säätö
 - Pinch

2-vaihe - 4-vaihe vaihtaa pistoolin liipaisimen toimintaa.

- 2-vaiheinen liipaisimen käyttö käynnistää ja pysäyttää hitsauksen reagoiden välittömästi liipaisimen painamiseen. Hitsausprosessi on käynnissä pistoolin painamisen aikana.
- 4-vaihetilassa voit jatkaa hitsaamista vaikka liipaisin vapautetaan. Hitsaus loppuu kun liipaisinta painetaan uudelleen. 4-vaihetilassa voidaan tehdä pitkiä hitsejä.

Huomaa: 4-vaihetta ei voida käyttää pistehitsauksessa.

Pinch säätelee kaaren ominaisuuksia siten, että 0,0:aa suuremmalla Pincharvolla kaari palaa "kireämmin" (enemmän roiskeita) ja alle 0,0:n asetuksella kaari palaa pehmeämmin (vähemmän roiskeita).

- Säästöalue: -10 - +10.
- Tehdasasetus, Pinch ei ole käytössä.



Kuva 74

GMAW- prosessin käyttö synenergisessä tilassa

Taulukko 19. Esittelee GMAW-P-ohjelmat

Lankamateriaali	Kaasu	Langan läpimitta					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Teräs	ArMIX	95	140	12	22	26	108
Teräs (RapidArc®)	ArMIX	-	141	13	18	27	106
Teräs (Precision Pulse™)	ArMIX	410	411	412	413	-	-
Ruostumaton	ArMIX	66	30	36	46	-	-
Ruostumaton	Ar/He/CO ₂	64	-	34	44	-	-
Metallitäyte	ArMIX	-	-	-	82	84	-
Nikkeliseos	70%Ar/30%He	-	-	170	175	-	-
Si pronssi	Ar	-	-	192	-	-	-
Kupari	ArHe	-	-	198	196	-	-
Alumiini AlSi	Ar	-	-	-	72	-	74
Alumiini AlMg	Ar	-	-	152	76	-	78

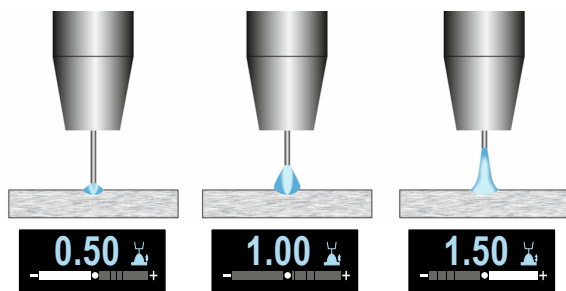
Huomaa: Käytettävissä olevat ohjelmat riippuvat virtalähteestä.

Synnerginen GMAW-P (pulssitettu MIG) hitsaus on paras ratkaisu kun halutaan tulos, jossa on vähän roiskeita, asentohitsauksessa. Pulssitushitsauksen aikana hitsausjännitteen taso nousee ja laskee jatkuvasti. Kukin pulssi lähettää pienen sulametallipisaran langasta hitsaussulaan.

Langansyöttönopeus [9] on tärkein säätöparametri. Kun langansyöttönopeus on asetettu, virtalähde säätää aallonmuodon parametrit ylläpitämään hyvät hitsausominaisuudet.

Tasoitussarvoja [10] käytetään toisena säätönä – parametrin arvo näytössä ylhäällä oikealla [26]. Tasoitussarvo säätää kaaren pituuden. Tasoitussarvo voidaan säätää välillä 0,50 – 1,50. 1,00 on nimelliasetus.

Tasoitussarvon suurentaminen lisää kaaren pituutta. Arvon pienentäminen lyhentää kaaren pituutta.



Kuva 75

Kun tasoitussarvo on asetettu, virtalähde laskee automaattisesti jännitteen, virran ja kuin pulssin osan tarvitseman ajan uudelleen parhaaseen mahdolliseen tulokseen pääsemiseksi.

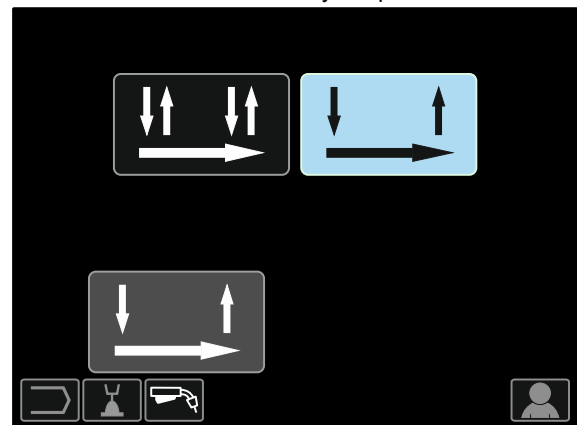
Tämän lisäksi käyttäjä voi manuaalisesti asettaa:

- Jälkipalon
- Käyttö WFS-tilassa
- Esivirtausaika/ Jälkivirtausaika
- Piste aika
- 2-vaihe / 4-vaihe
- Kraateri
- Aallonmuodon säätö
 - UltimArc™

2-vaihe - 4-vaihe vaihtaa pistoolin liipaisimen toimintaa.

- 2-vaiheinen liipaisimen käyttö käynnistää ja pysäyttää hitsauksen reagoiden välittömästi liipaisimen painamiseen. Hitsausprosessi on käynnissä pistoolin painamisen aikana.
- 4-vaihetilassa voit jatkaa hitsaamista vaikka liipaisin vapautetaan. Hitsaus loppuu kun liipaisinta painetaan uudelleen. 4-vaihetilassa voidaan tehdä pitkiä hitsejä.

Huomaa: 4-vaihetta ei voida käyttää pistehitsauksessa.



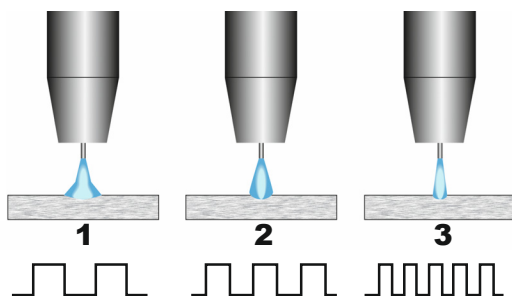
Kuva 76

Pulssihitsaukseen tarkoitettu UltimArc™ —ohjelma säätää kaaren kohdistumaa ja muotoa. Näin UltimArc™ -säädön arvoa kaaresta tulee tiukka ja jäykkä, joka soveltuu suurinopeuksiseen metallilevyhitsaukseen.

- Säätöalue: -10 - +10
- Tehdasasetus, UltimArc™ ei ole käytössä.



Kuva 77



Kuva 78

1. UltimArc™-säätö "-10,0": Alhainen taajuus, leveä.
2. UltimArc™- säätö ei käytössä: Keskisuuri taajuus ja leveys.
3. UltimArc™ -säätö "+10,0": Suuri taajuus, tarkka.

Alumiinin hitsaus GMAW- PP-prosessilla synnergisessä tilassa

Taulukko20. Esittelee synnergiset GMAW-PP -ohjelmat

Lankamateriaali	Kaasu	Langan läpimitta					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Alumiini AlSi	Ar	-	-	98	99	-	100
Alumiini AlMg	Ar	-	-	101	102	-	103

Huomaa: Käytettävissä olevat ohjelmat riippuvat virtälähteestä.

GMAW-PP (Pulse-On-Pulse®) –prosessia käytetään alumiinihitsauksessa. Sitä käytetään hitsin tekemiseksi näyttämään "pinotulta kolikolta", joka muistuttaa MIG/MAG-hitsejä (katso kuva 79).

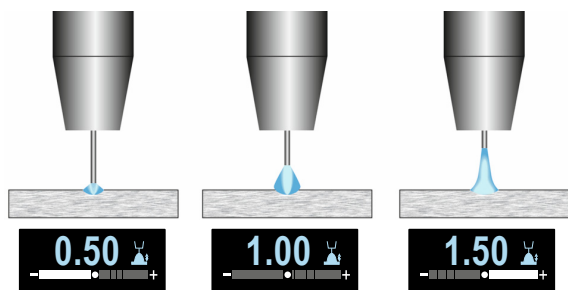


Kuva 79

Langansyöttönopeus [9] on tärkein säätöparametri. Kun langansyöttönopeus on asetettu, virtalähde säätää aallonmuodon parametrit ylläpitämään hyvät hitsausominaisuudet. Kuten pulssi lähettää pienen sulametallipisaran langasta hitsaussulaan.

Tasoitussarvoja [10] käytetään toisena säätönä – parametrin arvo näytössä ylhäällä oikealla [26]. Tasoitussarvo säätää kaaren pituutta. Tasoitussarvo voidaan säätää välillä 0,50 – 1,50. 1,00 on nimellisasetus.

Tasoitussarvon suurentaminen lisää kaaren pituutta. Arvon pienentäminen lyhentää kaaren pituutta.



Kuva 80

Kun tasoitussarvo on asetettu, virtalähde laskee automaattisesti jännitteen, virran ja kuin pulssin osan tarvitseman ajan uudelleen parhaaseen mahdolliseen tulokseen pääsemiseksi.

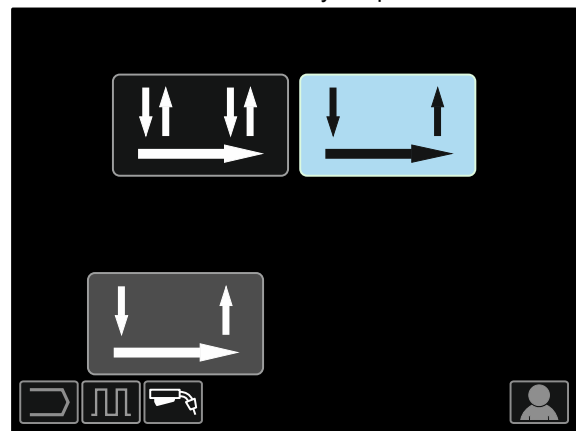
Tämän lisäksi käyttäjä voi manuaalisesti asettaa:

- Takaisinpaloaika
- Käyttö WFS-tilassa
- Esivirtausaika/ Jälkivirtausaika
- Pisteaika
- 2-vaihe / 4-vaihe
- Napaisuus
- Kraateri
- Aallonmuodon säätö
 - Taajuus

2-vaihe - 4-vaihe vaihtaa pistoolin liipaisimen toimintaa.

- 2-vaiheinen liipaisimen käyttö käynnistää ja pysäyttää hitsauksen reagoiden välittömästi liipaisimen painamiseen. Hitsausprosessi on käynnissä pistoolin painamisen aikana.
- 4-vaihetilassa voit jatkaa hitsaamista vaikka liipaisin vapautetaan. Hitsaus loppuu kun liipaisinta painetaan uudelleen. 4-vaihetilassa voidaan tehdä pitkiä hitsejä.

Huomaa: 4-vaihetta ei voida käyttää pistehitsauksessa.



Kuva 81

Taajuus vaikuttaa kaaren leveyteen ja hitsin kuumuuteen.

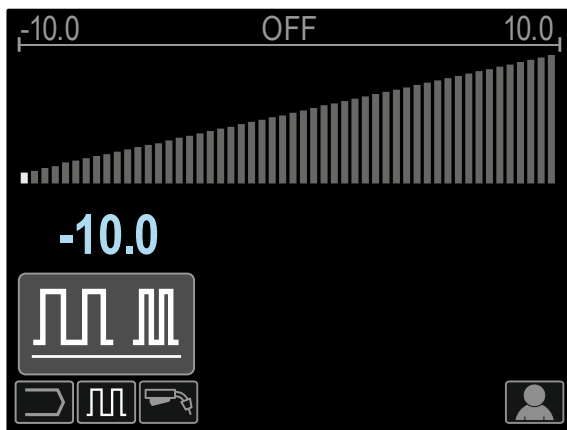
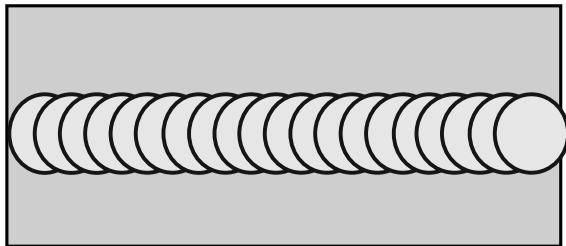
Mikäli taajuus on suurempi:

- Tunkeuma ja hitsin mikrorakenne paranevat.
- Kaari on kapeampi, vakaampi.
- Hitsiin kohdistuva kuumuuden määrä on pienempi.
- Vääristymät vähenevät
- Hitsausnopeus lisääntyy.

Huomaa: Säätöalue: -10 - +10.

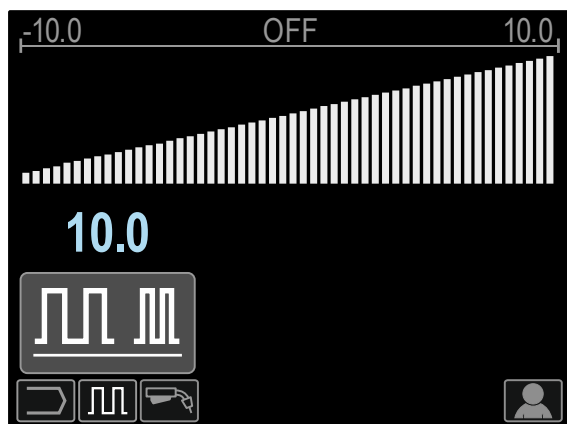
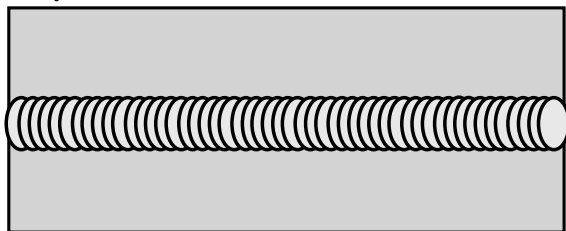
Taajuus säätää palkojen väliä hitsissä:

- Taajuus pienempi kuin 0,0 – Leveä hitsin ja palon väli, hidas kuljetusnopeus. Kuvassa 82 näkyy hitsin väli kun taajuus on "-10".



Kuva 82

- Taajuus suurempi kuin 0,0 – Kapea hitsin ja palon väli, suuri kuljetusnopeus. Kuvassa 83 näkyy hitsin väli kun taajuus on "+10".



Kuva 83

Hitsaus STT®-prosessilla

Taulukko 21. Esittelee ei-synnergiset STT®-ohjelmat

Lankamateriaali	Kaasu	Langan läpimitta					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Teräs	CO ₂	-	304	306	308	-	-
Teräs	ArMIX	-	305	307	309	-	-
Ruostumaton	HeArCO ₂	-	345	347	349	-	-
Ruostumaton	ArMIX	-	344	346	348	-	-

Taulukko 22. Esittelee synnergiset STT®-ohjelmat

Lankamateriaali	Kaasu	Langan läpimitta					
		0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
Teräs	CO ₂	-	324	326	328	-	-
Teräs	ArMIX	-	325	327	329	-	-
Ruostumaton	HeArCO ₂	-	365	367	369	-	-
Ruostumaton	ArMIX	-	364	366	368	-	-

Huomaa: STT® on käytettävissä vain erityisvarustelluissa Power Wave-virtalähteissä kuten Power Wave 455M/STT®- tai Power Wave S350 + STT®-moduulissa.

STT® (Surface Tension Transfer®) on säädeltyä oikosulkuvirtaa käyttävä GMAW-prosessi, jossa virransäätimillä säädetään kuumuutta langansyöttönopeudesta riippumatta, jolloin tuloksena on erinomainen kaaritus, hyvä tunkeuma, alhainen kuumuus, vähemmän roiskeita ja kaasuja. STT®-prosessilla voidaan tehdä vähemmän kuumuutta vaativia hitsejä helpommin, tarvitsematta kuumentaa liikaa tai läpipolttaa ja vääristymien määrä on minimoitu.

STT® sopii erinomaisesti myös:

- Avojuurihitsaus
- Ohuiden materiaalien hitsaukseen
- Huonosti yhteen sopivien osien hitsaukseen.

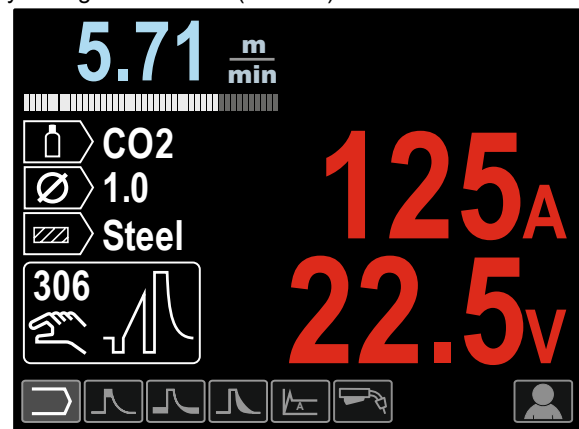
STT® -hitsauksen aikana jännitteentunnistuskapeli on kytkettävä työkappaleeseen.

STT® hitsaus ei-synnergisessä tilassa

Manuaalisesti voidaan säätää:

- Langan syöttönopeus, WFS [9]
- Takaisinpalokaika
- Käyttö WFS-tilassa
- Esivirtausaika/ Jälkivirtausaika
- Piste aika
- 2-vaihe / 4-vaihe
- Kraateri
- Aallonmuodon säädöt
 - Huippuvirta
 - Taustavirta
 - TailOut
 - HOT START

Jänniteensäätö ei ole käytössä STT®-hitsattaessa ei-synnergisessä tilassa (kuva 84).



Kuva 84

STT®-hitsaus synnergisessä tilassa

Synnergisessä tilassa, hitsausparametrit tulee mieluiten asettaa langansyöttönopeudelle [9].

Langansyöttönopeus säätelee ruiskutusnopeutta.

Tasoitussarvoja [10] käytetään toisena säätönä – parametrin arvo näytössä ylhäällä oikealla [26]. Tasoitussarvo säättää kaaren pituuden. Tasoitussarvo voidaan säätää välillä 0,50 – 1,50. 1,00 on nimelliasetus.

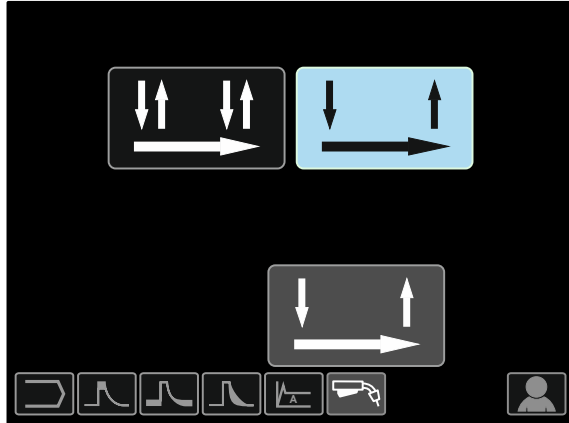
Tämän lisäksi käyttäjä voi manuaalisesti asettaa:

- Takaisinpalokaika
- Käyttö WFS-tilassa
- Esivirtausaika/ Jälkivirtausaika
- Piste aika
- 2-vaihe / 4-vaihe
- Kraateri
- Aallonmuodon säädöt
 - UltimArc™
 - HOT START

2-vaihe - 4-vaihe vaihtaa pistoolin liipaisimen toimintaa.

- 2-vaiheinen liipaisimen käyttö käynnistää ja pysäyttää hitsauksen reagoiden välittömästi liipaisimen painamiseen. Hitsausprosessi on käynnissä pistoolin painamisen aikana.
- 4-vaihetilassa voit jatkaa hitsaamista vaikka liipaisin vapautetaan. Hitsaus loppuu kun liipaisinta painetaan uudelleen. 4-vaihetilassa voidaan tehdä pitkiä hitsejä.

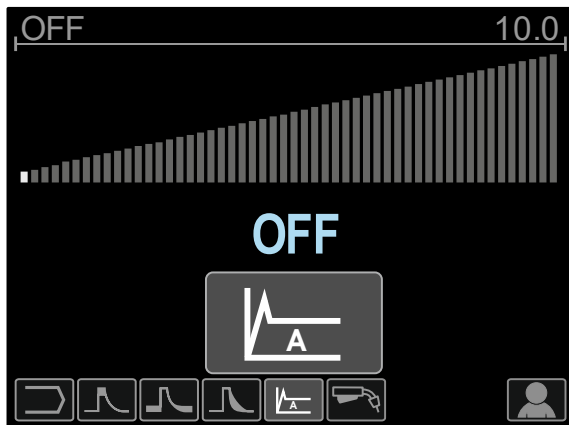
Huomaa: 4-vaihetta ei voida käyttää pistehitsauksessa.



Kuva 85

HOT START – Prosentuaalinen arvo hitsausjännitteen nimellisarvosta kaarihitsauksen aloitusjännitettä käytettäessä. Säätimellä säädetään lisätyn jännitteen tasoa ja se helpottaa kaarihitsauksen aloitusjännitteen määrittystä.

- Säättöalue: 0 - +10.



Kuva 86

TailOut syöttää lisää lämpöä hitsisaumaan ilman, että kaaren pituus tai pisaran koko suurenee. Suurempi jälkihidastuksen arvo parantaa sulan muodostusta ja sallii suuremman hitsausnopeuden.

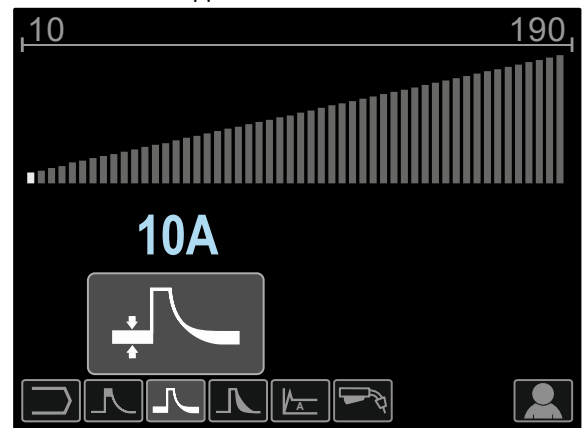
- Säättöalue: 0 - +10.



Kuva 87

Taustavirralla säädelään hitsiin kohdistuvaa kuumuutta. Taustavirran määrän muutos muuttaa hitsauspalon muotoa. 100%:n CO₂ vaatii vähemmän taustavirtaa kuin hitsaaminen suojakaasuseoksilla.

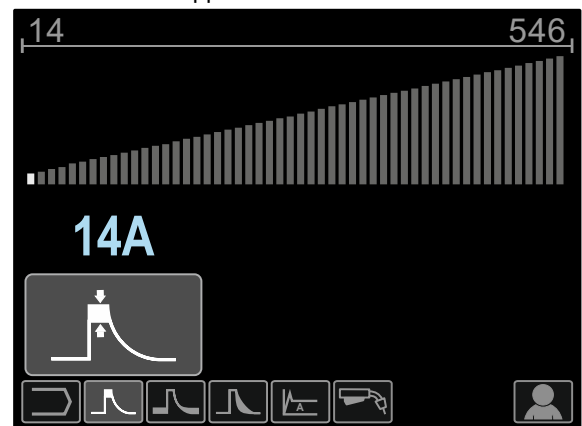
Huomaa: Määrä riippuu virtalähteestä.



Kuva 88

Huippuvirralla säädelään kaaren pituutta, mikä vaikuttaa myös juuripalon muotoon. Käytettäessä 100% CO₂-kaasua, huippuvirta on suurempi kuin hitsattaessa suojakaasuseoksilla. Hitsattaessa CO₂-kaasulla tarvitaan myös pidempi kaari roiskeiden vähentämiseksi.

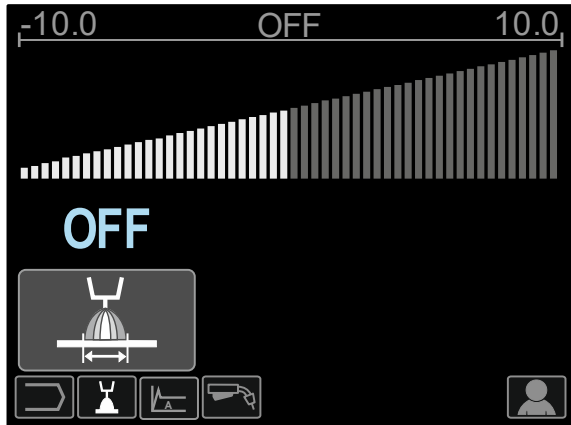
Huomaa: Määrä riippuu virtalähteestä.



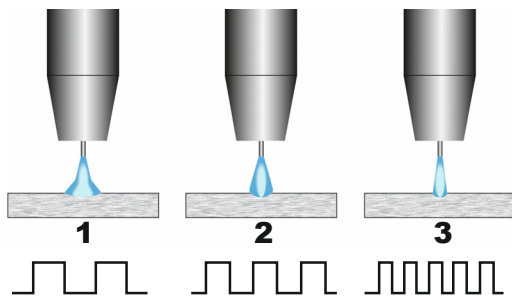
Kuva 89

Pulssihitsaukseen tarkoitettu UltimArc™ —ohjelma säätää kaaren kohdistumaa ja muotoa. Näin UltimArc™ -säädön arvoa kaaresta tulee tiukka ja jäykkä, joka soveltuu suurinopeuksiseen metallilevyhitsaukseen.

- Säätöalue: -10 - +10
- Tehdasasetus, UltimArc™ ei ole käytössä.



Kuva 90



Kuva 91

1. UltimArc™-säätö "-10,0": Alhainen taajuus, leveä.
2. UltimArc™- säätö ei käytössä: Keskisuuri taajuus ja leveys.
3. UltimArc™ -säätö "+10,0": Suuri taajuus, tarkka.

Hitsauslankakelan asettaminen

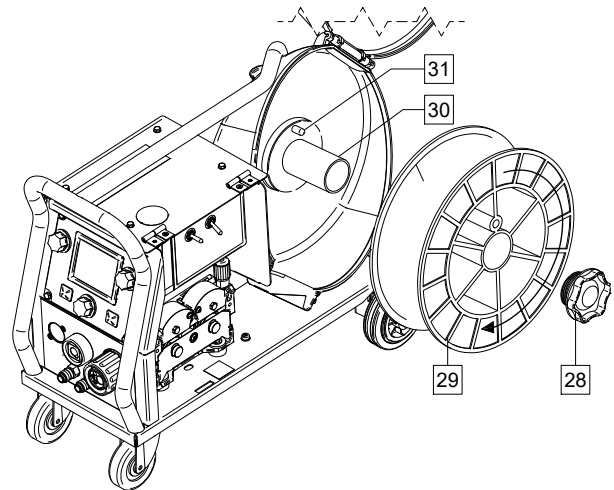
Tyypin S300 ja BS300 hitsauslankakelat voidaan asentaa lankakelan tukeen ilman adapteria.

Tyypin S200, B300 tai Readi-Reel®- hitsauslankakelat voidaan asentaa, mutta sitä varten on hankittava sopiva adapteri. Se voidaan ostaa erikseen (katso "Lisävarusteet"-luku).

Tyypin S300 & BS300 hitsauslankakelan asettaminen

VAROITUS

Sammuta hitsauslaitteen virtalaite ennen hitsauslankakelan asentamista tai vaihtoa.



Kuva 92

- Sammuta virta.
- Avaa hitsauslankakelan kotelo.
- Kierrä auki lukitusmutteri [28] ja irrota se karasta [30].
- Aseta tyypin S300 tai BS300 kela [29] karalle [30]. Varmista, että karan jarrutappi [31] tulee kelan S300 tai SB300 takana olevaan reikään.

VAROITUS

Aseta kela S300 tai SB300 siten, että sen pyörimissuunta syötettäessä on sellainen, että lanka kelautuu kelan alapuolelta.

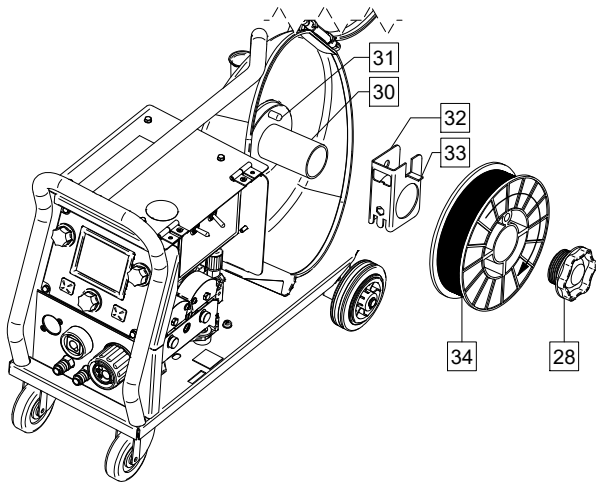
- Asenna lukitusmutteri [28] takaisin. Muista kiristää se.

Tyypin S200 hitsauslankakelan asettaminen



VAROITUS

Sammuta hitsauslaitteen virtalaite ennen hitsauslankakelan asentamista tai vaihtoa.



Kuva 93

- Sammuta virta.
- Avaa hitsauslankakelan kotelo.
- Kierrä auki lukitusmutteri [28] ja irrota se karasta [30].
- Aseta kelatyyppin S200 adapteri [32] karalle [30]. Varmista, että karan jarrutappi [31] tulee adapterin [32] takaosassa olevaan reikään. Kelatyyppin S200 adapteri voidaan ostaa erikseen (katso "Lisävarusteet"-luku).
- Aseta tyypin S200 kela [34] karalle [30]. Varmista, että adapterin jarrutappi [33] tulee kelan takaosassa olevaan reikään.



VAROITUS

Aseta kela S200 siten, että sen pyörimissuunta syötettäessä on sellainen, että lanka kelautuu kelan alapuolelta.

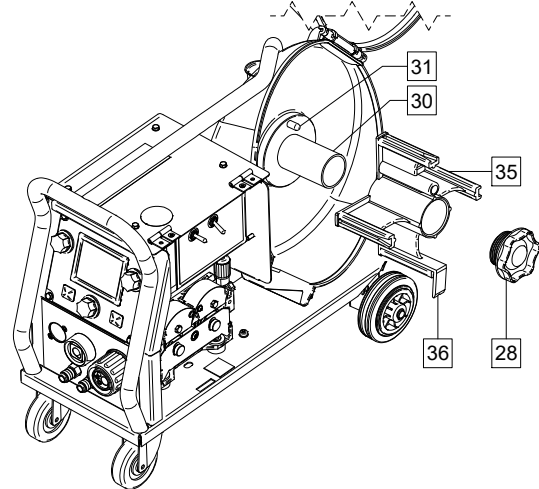
- Asenna lukitusmutteri [28] takaisin. Muista kiristää se.

Tyypin B300 hitsauslankakelan asettaminen



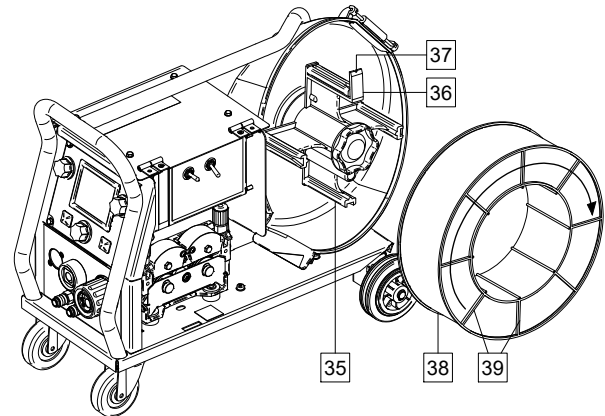
VAROITUS

Sammuta hitsauslaitteen virtalaite ennen hitsauslankakelan asentamista tai vaihtoa.



Kuva 94

- Sammuta virta.
- Avaa hitsauslankakelan kotelo.
- Kierrä auki lukitusmutteri [28] ja irrota se karasta [30].
- Aseta kelatyyppin B300 adapteri [35] karalle [30]. Varmista, että karan jarrutappi [31] tulee adapterin takaosassa olevaan reikään [35]. Kelatyyppin B300 adapteri voidaan ostaa erikseen (katso "Lisävarusteet"-luku).
- Asenna lukitusmutteri [28] takaisin. Muista kiristää se.



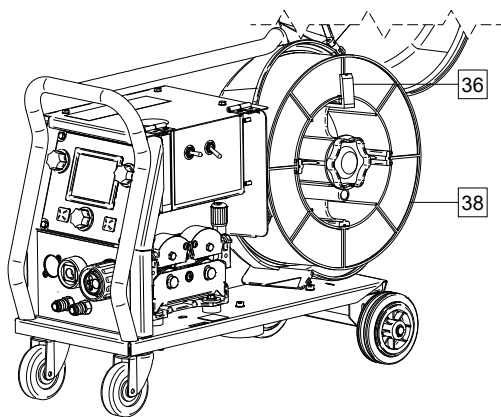
Kuva 95

- Käännä karaa ja adapteria niin, että pidätysjousi [36] on kello 12:n asennossa.
- Aseta kela B300 [38] adapterille [35]. Aseta yksi B300:n sisäkehän langoista [39] uraan [37] pidätysjousen kielekkeessä [36] ja liu'uta kela adapterille.



VAROITUS

Aseta tyypin B300 kela siten, että sen pyörimissuunta syötettäessä on sellainen, että lanka kelautuu kelan alapuolelta.

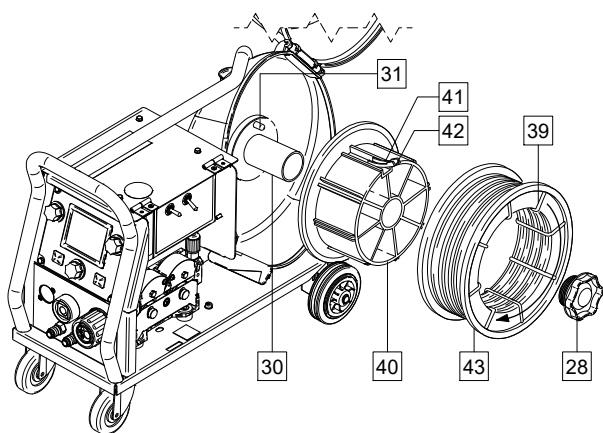


Kuva 96

Tyypin Read-Reel®-hitsauslankakelan asettaminen

! VAROITUS

Sammuta hitsauslaitteen virtalaite ennen hitsauslankakelan asentamista tai vaihtoa.



Kuva 97

- Sammuta virta.
- Avaa hitsauslankakelan kotelo.
- Kierrä auki lukitusmutteri [28] ja irrota se karasta [30].
- Aseta kelatyyppin Read-Reel® adapteri [40] karalle [30]. Varmista, että karan jarrutappi [31] tulee adapterin [40] takaosassa olevaan reikään. Kelatyyppin Read-Reel® adapteri voidaan ostaa erikseen (katso "Lisävarusteet"-luku).
- Asenna lukitusmutteri [28] takaisin. Muista kiristää se.
- Käännä karaa ja adapteria niin, että pidätysjousi [41] on kello 12:n asennossa.
- Aseta tyypin Read-Reel® kela [43] adapterille [40]. Aseta yksi Read-Reel®-kelan sisäkehän langoista [39] uraan [42] pidätysjousen kielekkeessä [41].

! VAROITUS

Aseta tyypin Read-Reel®-kela siten, että sen pyörimissuunta syötettäessä on sellainen, että lanka kelaautuu kelan alapuolelta.

Hitsauslangan lisääminen

- Sammuta virta.
- Avaa hitsauslankakelan kotelo.
- Irrota holkin lukitusmutteri.
- Aseta kelalla oleva lanka siten että kela pyörii vastapäivään kun hitsauslankaa syötetään langansyöttölaitteeseen.
- Varmista, että kelan jarrutappi [38] menee kelassa olevaan kiinnitysreikään.
- Kierrä holkin lukitusmutteri kiinni.
- Avaa langansyöttölaitteen ovi.
- Asenna syöttörulla, jonka ura on samanlevyinen kuin langan läpimitta.
- Irrota hitsauslangan pää ja leikkaa taivutettu pää siten, ettei siinä ole särmiä.

! VAROITUS

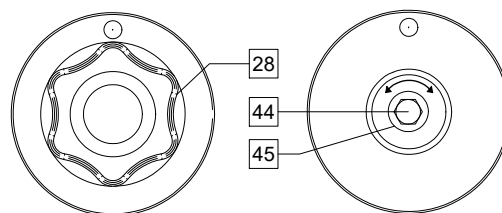
Hitsauslangan terävä pää saattaa aiheuttaa vammoja.

- Pyöritä lankakelaa myötäpäivään ja syötä langan pää langansyöttölaitteeseen Euro-liittimeen saakka.
- Säädä langansyöttölaitteen kelaan kohdistama voima oikein.

Holkin jarrutusmomentin säädöt.

Holkki on varustettu jarrulla jotta hitsauslanka ei pääse vahingossa kelaautumaan.

Säätö suoritetaan M10-ruuvilla, joka löytyy holkin rungon sisäpuolelta kun holkin lukitusmutteri on avattu.



Kuva 98

- 28. Lukitusmutteri.
- 44. M10-ruuvin säätö.
- 45. Puristusjousi.

Kääntämällä M10-ruuvia myötäpäivään jousen jännitys lisääntyy ja voit lisätä jarrutusmomenttia.

Kääntämällä M10-ruuvia vastapäivään jousen jännitys pienenee ja voit pienentää jarrutusmomenttia.

Suoritettuasi säädön kiinnitä lukitusmutteri takaisin paikalleen.

Painekelan voiman säätäminen

Painevarsi säätelee syöttökelojen lankaan kohdistamaa voimaa.

Painevoimaa säädetään kääntämällä säätömutteria myötäpäivään, mikäli painetta halutaan lisätä ja vastapäivään, mikäli painetta halutaan vähentää. Painevarren voiman oikea säätö takaa parhaan mahdollisen hitsaustuloksen.



VAROITUS

Mikäli kelapaine on liian alhainen, rulla liukuu langan päällä. Mikäli paine on liian suuri, lanka saattaa vääntyä, mikä aiheuttaa ongelmia hitsauspistoolissa. Paineen voima tulee säätää oikein. Vähennä painetta hitaasti siten, että lanka lähtee liukumaan syöttökelalla ja lisää sen jälkeen painetta hitaasti kääntämällä säätömutteria yhden kierroksen.

Hitsauspuikkolangan syöttö hitsauspistooliin

- Sammuta virta.
- Kiinnitä hitsauksessa tarvittava pistooli euroliittimeen. Pistoolin ja hitsauskoneen nimellisparametrien tulee olla yhteensopivat.
- Irrota suutin pistoolista ja kosketinkärjestä tai suojakärjestä ja kosketinkärjestä. Suorista sen jälkeen pistooli.
- Työnnä lanka ohjainputken läpi, rullan ja Euro-liittimen ohjainputken kautta pistoolin suuttimeen. Lankaa voidaan työntää suuttimeen käsin muutama senttimetri, ja sen syöttämisen pitäisi tapahtua helposti ja pakottomatta.



VAROITUS

Jos voimaa tarvitaan, lanka ei todennäköisesti ole osunut pistoolin suuttimeen.

- Kytke syöttövirta.
- Syötä lankaa pistoolin suuttimen läpi painamalla pistoolin liipaisinta, kunnes lanka tulee ulos kierteitetystä päästä. Myös kylmäryömintä- / kaasunpoistokytkintä [19] voidaan käyttää – pidä "kylmäryömintä"-asennossa, kunnes lanka tulee ulos kierteitetystä päästä.
- Kun kylmäryömintä- / kaasunpoistokytkimen [19] liipaisin vapautetaan, lankaa ei pitäisi kelautua kelalta.
- Säädä kelajarrun teho oikein.
- Sammuta hitsauskone.
- Asenna tarvittava kosketinkärki paikalleen.
- Hitsausprosessista ja pistoolityypistä riippuen, asenna joko suutin (MIG/MAG-prosessi, FCAW-GS-prosessi) tai suojakansi (FCAW-SS).



VAROITUS

Suojaa silmäsi ja pidä kätesi poissa pistoolin päästä kun lanka tulee ulos pistoolin kierteisestä päästä.

Syöttökelojen vaihto



VAROITUS

Sammuta hitsauslaitteen virtalaite ennen syöttökelojen ja/tai ohjainten asentamista tai vaihtoa.

PF44 ja **PF46** on varustettu läpimitaltaan V1,0/V1,2 teräslangan syöttökelalla.

Käytä muita lankakokoja varten oikeaa syöttökelasarjaa (katso "Lisävarusteet"-luku) ja noudata ohjeita:

Sammuta virta.

- Vapauta painekelan vivut [46].
- Kierrä auki kiinnityskannet [47].
- Avaa suojakansi [48].
- Vaihda syöttökelat [49] yhteensopiviksi käytettävän langan kanssa.



VAROITUS

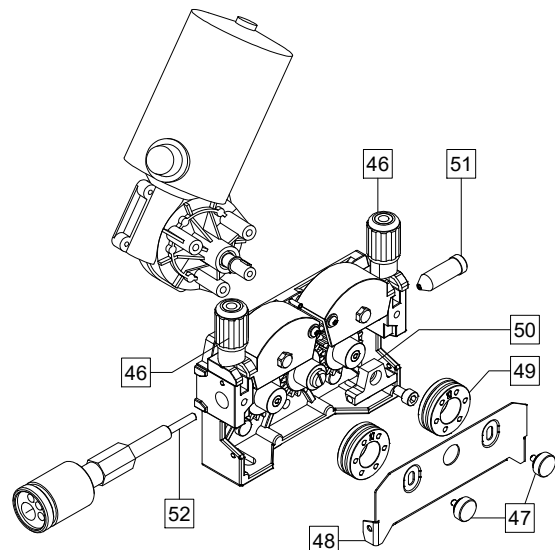
Varmista, että myös pistoolin suuttimen ja kosketinkärjen koot vastaavat valitun langan kokoa.



VAROITUS

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

- Syöttökonsolin ohjainputki [50] ja [51].
- Euroliittimen ohjainputki [52].
- Aseta suojakansi [48] takaisin syöttökeloille ja kiristä se.
- Ruuvaa kiinnityskannet [47] paikalleen.
- Syötä lanka käsin lankakelalta ohjainputken läpi, ohjainrullien ja euroliittimen ohjainputken kautta pistoolin suuttimeen.
- Lukitse painekelan vivut [46].



Kuva 99

Kaasuliitos



VAROITUS

- KAASUPULLO saattaa räjähtää, mikäli se vaurioituu.
- Kiinnitä kaasupullo aina tiukasti pystyasentoon, pullon seinätelinettä vasten tai sitä varten tarkoitettuun pullokärryyn.
- Pidä pullo poissa alueilta, missä se voi vahingoittua, kuumeta tai missä on virtapiirejä estääksesi pullon räjähtämisen tai syttymisen palamaan.
- Pidä pullo poissa hitsaus- tai muista aktiivisista virtapiireistä.
- Älä koskaan nosta hitsauslaitetta jos siihen on kiinnitetty pullo.
- Älä koskaan anna hitsauspuikon koskettaa pulloa.
- Suojakaasun kerääntyminen voi olla terveyttä vahingoittavaa tai tappavaa. Käytä hitsauslaitetta hyvin tuuletetussa tilassa missä kaasu ei pääse kertymään.
- Kun laite ei ole käytössä, sulje kaasupullon venttiilit tiukasti jottei vuotoja pääse syntymään.



VAROITUS

Hitsauskoneessa voidaan käyttää kaikkia soveltuvia suojakaasuja, joiden maksimipaine on 5,0 baaria.



VAROITUS

Ennen käyttöä, varmista, että kaasupullossa on tarkoitukseen sopivaa kaasua.

- Katkaise hitsauslaitteen virtalähteen virta.
- Asenna asianmukainen virtaussäädin kaasupulloon.
- Kytke kaasuletku säätimeen letkukiristimen avulla.
- Liitä kaasuletkun toinen pää koneen takapaneelissa sijaitsevaan kaasuliittimeen [13].
- Kytke virta hitsauslaitteen virtalähteeseen.
- Avaa kaasupullon venttiili.
- Säädä virtaussäätimen suojakaasun virtaus.
- Tarkista kaasun virtaus kaasunpoistokytkimellä [19].



VAROITUS

Hitsattaessa MIG/MAG-prosessilla, jossa käytetään CO₂-suojakaasua, on käytettävä CO₂-kaasunlämmittintä.

Huolto



VAROITUS

Kaikissa huoltoon, muutoksiin tai huoltoon liittyvissä asioissa suositellaan yhteydenottoa lähimpään tekniseen huoltoliikkeeseen tai Lincoln Electric-huoltoon. Korjauksen tai muutoksen, jonka on tehnyt ei-valtuutettu huolto tai henkilöstö, mitätöi valmistajan myöntämän takuun.

Havaitut viat tulee raportoida ja korjata välittömästi.

Rutiinihuolto (joka päivä)

- Tarkista maadoitusjohdon eristyksen ja liitäntöjen ja syöttökaapelin eristyksen kunto. Jos eristyksessä on vikaa, vaihda johto välittömästi.
- Poista roiskeet hitsauspistoolin suuttimesta. Roiskeet voivat haitata suojakaasuvirtausta kaaritilaan.
- Tarkista pistoolin kunto: vaihda jos on tarpeen.
- Tarkista jäähdytintuuletajan kunto ja toiminta. Pidä ilmasäleikkö puhtaana.

Määräaikaishuolto (joka 200:s työtunti, mutta vähintään kerran vuodessa)

Suorita rutiinihuolto ja lisäksi:

- Pidä kone puhtaana. Käytä kuivaa (ja matalapaineista) puhallusilmaa, poista pöly koneen ulkopinnoilta ja sisäpuolelta.
- Tarpeen vaatiessa puhdista ja kiristä kaikki hitsausliittimet.

Huollon tarve voi riippua ympäristöstä, johon kone on sijoitettu.



VAROITUS

Älä koske osiin, joissa on sähkövirta.



VAROITUS

Ennen kuin avaat hitsauskoneen kotelon, laite on sammutettava ja maadoitusjohto on irrotettava pistorasiasta.

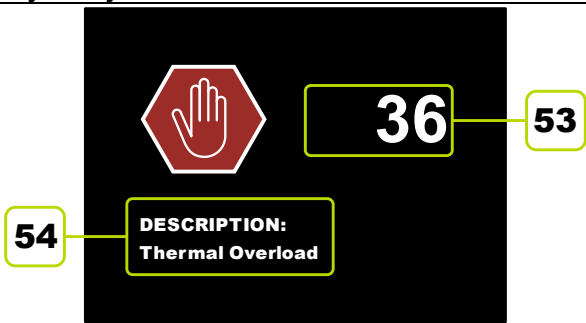


VAROITUS

Verkkokaapeli pitää irrottaa ennen huoltoa ja korjausta. Suorita jokaisen korjauksen jälkeen tarpeelliset testit turvallisuuden takaamiseksi.

Virheilmoitus

Taulukko 23. Käyttöliittymän osat

Käyttöliittymän kuvaus	
 <p>Kuva 100</p>	
53. Virhekoodi	54. Virheen kuvaus.

Ohessa on luettelo eräistä virhekoodeista. Saat täydellisen virhekoodiluettelon lähimmästä valtuutetusta Lincolnin huoltoliikkeestä.

Taulukko 24. Esimerkkejä virhekoodeista.

Virhekoodi	Oireet	Mahdollinen syy	Suosittelut toimenpiteet
6	Virtalähdettä ei ole kytketty.	Käyttöliittymä ei kykene kommunikoimaan virtalähteen kanssa.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista virtalähteen ja käyttöliittymän väliset liitokset.
36	Kone on sammunut ylikuumentumisen vuoksi.	Järjestelmä havaitsi, että lämpötila on noussut normaalia järjestelmän käyttölämpötilaa korkeammaksi.	<ul style="list-style-type: none"> Varmista, että prosessi ei ylitä koneen kuormitusajakaudetta. Tarkista, että ilma pääsee kiertämään normaalisti koneen ympärillä ja se läpi. Tarkista, että kone on huollettu asianmukaisesti kuten esimerkiksi kerääntynyt pöly ja lika on poistettu ilman sisäänotto- ja -poistaukoista.
81	Moottorin pitkäaikainen ylikuormitus.	Langansyöttölaitteen moottori on ylikuumentunut. Tarkista, että puikko liukuu esteettä pistoolin ja kaapelin läpi.	<ul style="list-style-type: none"> Suorista pistoolissa tai kaapelissa olevat mutkat. Tarkista, että karan jarru ei ole liian tiukalla. Tarkista, soveltuuko puikko käytettäväksi hitsausprosessissa. Tarkista, että käytettävä puikko on tarpeeksi korkealaatuinen. Tarkista syöttöruullien ja rattaiden kohdistus. Odota, että virhetila poistuu ja että moottori jäähtyy (noin 1 minuutin).



VAROITUS

Jos mistä tahansa syystä et ymmärrä testitoimenpiteitä tai et pysty suorittamaan testejä/korjauksia turvallisesti, ota yhteyttä lähimpään valtuutettuun Lincolnin tekniseen huoltoliikkeeseen ennen kuin jatkat.

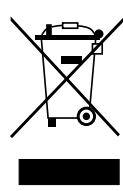
Asiakaspalvelun periaatteet

Lincoln Electric Companyn toimiala on korkealaatuisten hitsauslaitteistojen, kulutustavaroiden ja leikkauslaitteiden valmistus ja myynti. Haasteenamme on vastata asiakkaiden tarpeisiin ja ylittää heidän odotuksensa. Joskus asiakkaat saattavat kysyä Lincoln Electriciltä neuvoja tai tietoja ostamiensa tuotteiden käytöstä. Vastamme asiakkaille parhaan, tuolloin hallussamme olevan tiedon perusteella. Lincoln Electric ei voi antaa takuuta näiden neuvojen perusteella eikä ota vastuuta näiden tietojen ja neuvojen osalta. Me emme myönnä minkäänlaista nimenomaisia tai oletettuja takeita näiden tietojen ja ohjeiden soveltuvuudesta johonkin asiakkaan tiettyyn käyttötarkoitukseen. Käytännöllisistä syistä emme voi myöskään ota mitään vastuuta päivityksestä tai korjaamisesta näiden tietojen tai neuvojen antamisen jälkeen, eikä näiden tietojen tai neuvojen antaminen luo tai laajenna tai muuta myymiemme tuotteiden takuuta.

Lincoln Electric on vastuullinen valmistaja, mutta Lincolnin myymien erityisten tuotteiden valinta ja käyttö on yksinomaan asiakkaan valvonnassa ja täysin asiakkaan vastuulla. Monet Lincoln Electricin vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella olevat muuttujat vaikuttavat tämän tyypisissä valmistusmenetelmissä ja palveluvaatimuksissa saatujen tulosten soveltamiseen. Tiedot ovat muutoksen alaisia – Tämä tieto on paikkansa pitävää julkaisuhetkellä hallussamme olleen tiedon perusteella. Saat päivitettyjä tietoja verkko-osoitteesta www.lincolnelectric.com.

WEEE

07/06



Älä hävitä sähkölaitteita sekajätteiden mukana!

Euroopan Unionin Sähkölaite- ja elektroniikkalaiteromua (WEEE) koskevan direktiivin 2012/19/EY noudattaminen ja sen soveltaminen sopusoinnussa kansallisen lain kanssa edellyttää, että sähkölaite, joka on tullut elinkaarensa päähän, tulee kierrättää erikseen ja toimittaa sähkö- ja elektroniikkaromujen keräyspisteeseen. Saat lisätietoja tämän tuotteen asianmukaisesta kierrätyksestä paikallisilta ympäristöviranomaisilta.

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

Varaosaluettelo

12/05

Osaluettelo, lukuohje

- Älä käytä tätä osaluetteloa koneeseen, jonka koodinumero ei ole listassa. Ota tällaisissa tapauksissa yhteyttä Lincoln Electricin huolto-osastoon.
- Voit asennuskuvan ja alla olevan taulukon avulla määrittää, missä osa sijaitsee.
- Käytä vain osia, jotka on merkitty "X" -merkillä asennussivua ilmoittavassa sarakkeessa (# osoittaa tähän painokseen tehdyn muutoksen).

Lue ensiksi yllä olevat ohjeet, katso sen jälkeen "Spare Part"-listaa, joka toimitetaan koneen mukana. Lista sisältää kuvalla varustetun varaosalistan.

REACH

11/19

Tiedonanto asetuksen (EY) N: o 1907/2006 33 artiklan 1 kohdan mukaisesti - REACH

Jotkut tämän tuotteen sisällä olevat osat sisältävät:

Bisfenoli-A:ta, BPA,	EC 201-245-8, CAS 80-05-7
Kadmiumia,	EC 231-152-8, CAS 7440-43-9
Lyijyä,	EC 231-100-4, CAS 7439-92-1
Fenolia, 4-nonyyli-, haaraunut,	EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

Yli 0,1% w/w homogeenisessä materiaalissa. Nämä aineet sisältyvät REACH asetuksen erityistä huolta aiheuttavien aineiden luetteloon.

Tuotteesi voi sisältää yhden tai useamman luetelluista aineista.

Turvallisen käytön ohjeet:

- käytä valmistajan ohjeiden mukaan, pese kädet käytön jälkeen,
- pidä poissa lasten ulottuvilta, älä laita suuhun,
- Hävitä paikallisten määräysten mukaisesti.

Valtuutetut Huoltoliikkeet

09/16

- Ostajan on otettava yhteyttä valtuutettuun Lincolnin valtuutettuun 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 "Spare Part"-listaa, joka toimitetaan koneen mukana.

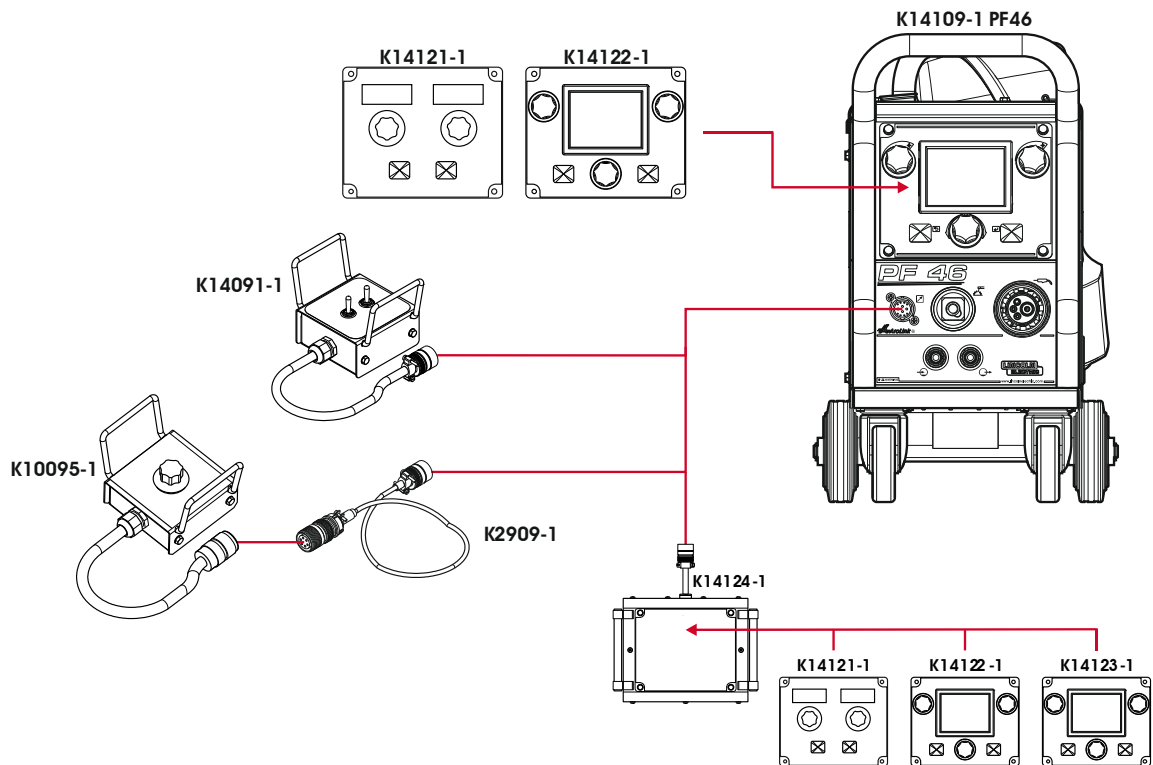
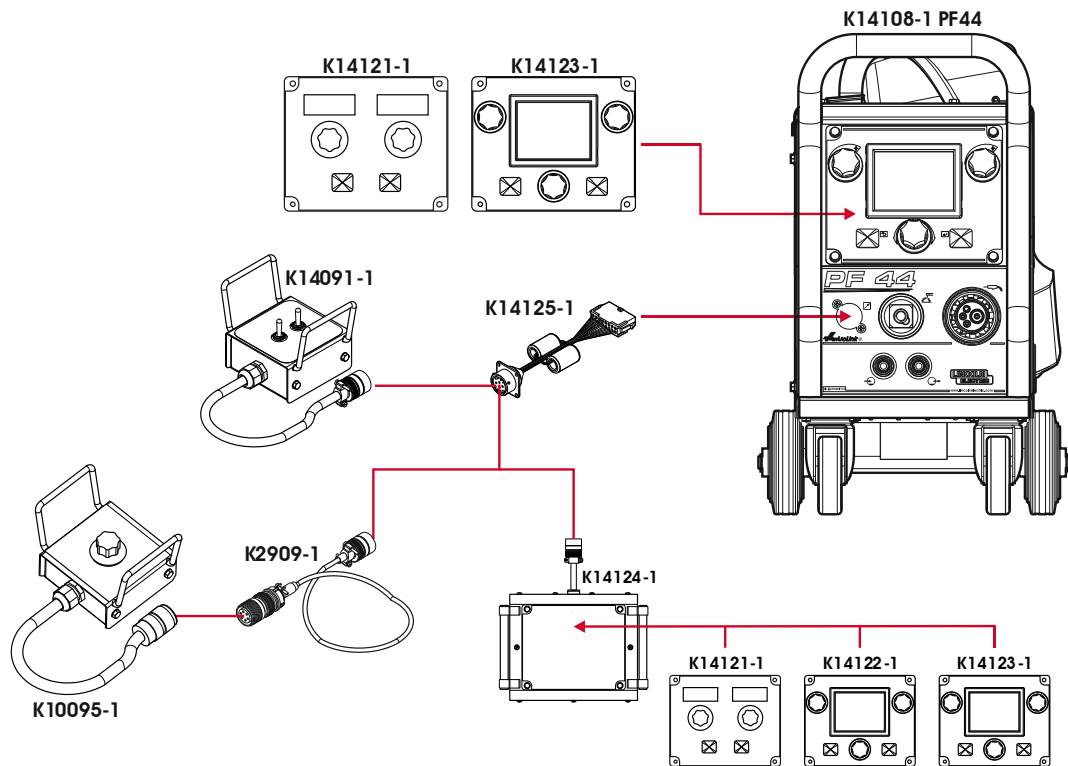
Lisävarustesuosituksia

K14125-1	Sarja – Kaukosäädinsarja PF 44-koneeseen (12-nastainen).
K10095-1-15M	Kaukosäädin (hitsausjännite & langansyöttönopeus).
K14091-1	Kaukosäädin MIG
K870	Jalka kaukosäädin.
K14127-1	Kärry PF40/42/44/46-koneisiin.
K14111-1	Sarja – Kaasun virtaussäädin.
K14121-1	Vaihdeettava etupaneeli ja käyttöliittymä, A+
K14122-1	Vaihdeettava etupaneeli ja käyttöliittymä, B.
K14123-1	Vaihdeettava etupaneeli ja käyttöliittymä, B+.
K14124-1	Kaukosäätimen kotelo (PENDANT).
K14131-1	ArcLink® "T" -liitinsarja
K14135-1	ArcLink® "T" -tehonkytkentäpakkaus
K2909-1	6-nastainen/12-nastainen adapteri.
K14132-1	5-nastainen/12-nastainen adapteri.
K14128-1	Sarja – Nostosilmukka.
K14042-1	Adapteri kelatyypille S200.
K10158-1	Adapteri kelatyypille B300.
K363P	Adapteri Readi-Reel®-kelatyypille.
K10349-PG-xxM	Virtalähteen/langansyöttölaitteen johto (kaasu). Saatavana 5-, 10- tai 15m:n pituisena (Speedtec, Power Wave S350, S500 CE).
K10349-PGW-xxM	Virtalähteen/langansyöttäjän kaapeli (kaasu ja vesi). Saatavana 5, 10, 15m:n pituisena (Speedtec, Power Wave S350, S500 CE).
K10348-PG-xxM	Virtalähteen/langansyöttölaitteen johto (kaasu). Saatavana 5-, 10- tai 15m:n pituisena (Power Wave 455M, Power Wave 455M/STT, Power Wave 405M).
K10348-PGW-xxM	Virtalähteen/langansyöttölaitteen johto (kaasu). Saatavana 5-, 10- tai 15m:n pituisena (Power Wave 455M, Power Wave 455M/STT, Power Wave 405M).
KP10519-8	TIG – Eurosovitin.
K10315-26-4	TIG-poltin.
FL060583010	FLAIR 600-kaaritaltta liitettynä maakaapeliin 2,5m.
E/H-400A-70-5M	Puikontipitellä varustettu hitsauskaapeli puikkohitsausprosessia varten - 5m.

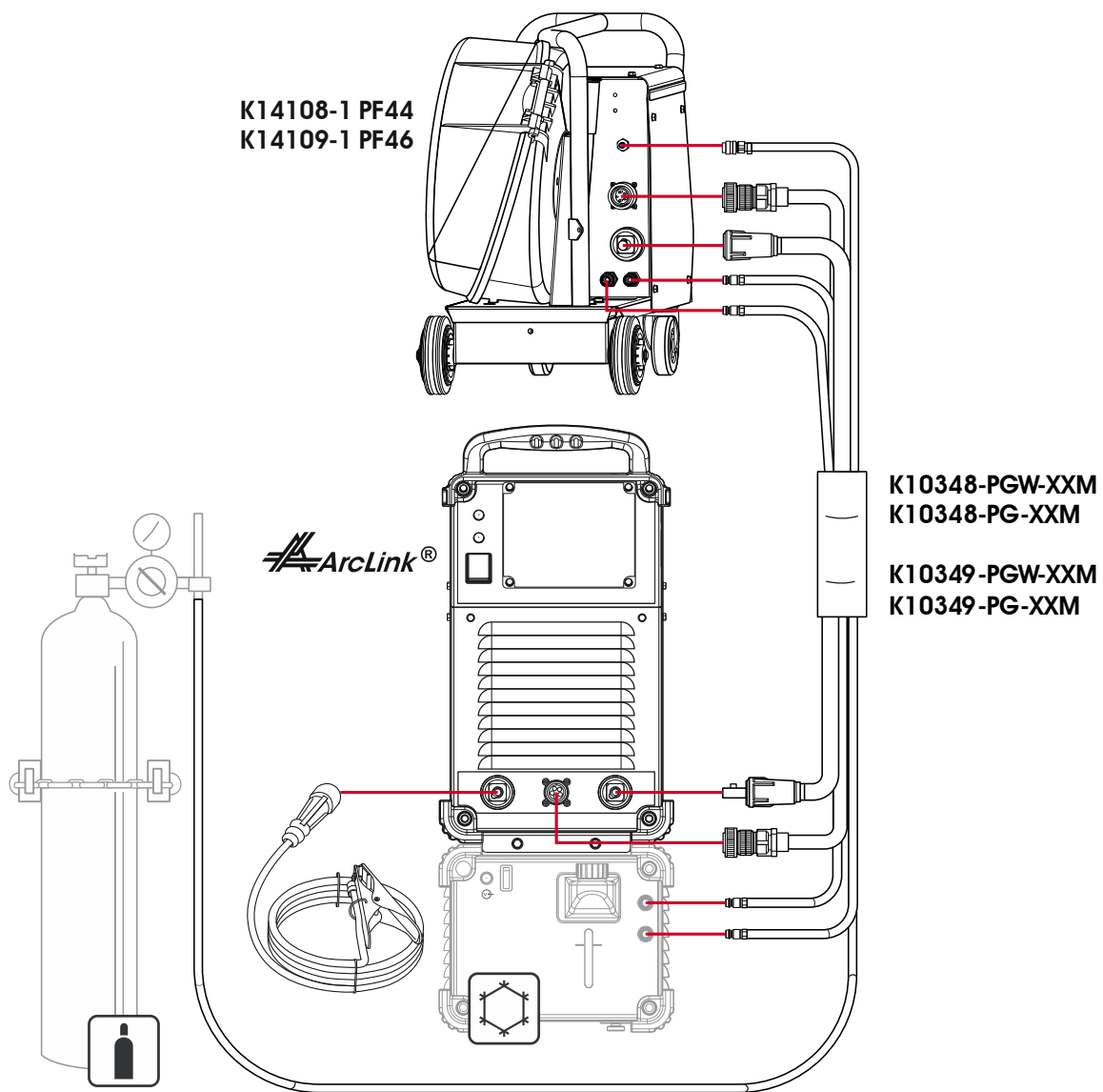
Syöttökelat 4 kela varten	
KP14017-0.8	Lisäaineettomat langat: V0,6 / V0,8 V0,8 / V1,0 V1,0 / V1,2 V1,2 / V1,6
KP14017-1.0	
KP14017-1.2	
KP14017-1,6	
KP14017-1.2A	Alumiinilangat: U1,0 / U1,2 U1,2 / U1,6
KP14017-1.6A	
KP14017-1,1R	Täytetyt langat: VK0,9 / VK1,1 VK1,2 / VK1,6
KP14017-1,6R	

LINC GUN™	
K10413-36	Kaasujäähdytteinen pistooli LG 360 G (335A 60 %) – 3 m, 4 m, 5 m.
K10413-42	Kaasujäähdytteinen pistooli LG 420 G (380A 60 %) – 3 m, 4 m, 5 m.
K10413-410	Vesijäähdytteinen pistooli LG 410 W (350A 100%) - 3m, 4m, 5m.
K10413-500	Vesijäähdytteinen pistooli LG 500 W (450A 100%) - 3m, 4m, 5m.

Kytentäkaavio



K14108-1 PF44
K14109-1 PF46



K10348-PGW-XXM
K10348-PG-XXM

K10349-PGW-XXM
K10349-PG-XXM

