



FI

Hitsauskone

Pico 160 cel puls

Pico 160 cel puls VRD (RU)

Pico 160 cel puls VRD (AUS)

099-002129-EW518

26.03.2018

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Yleisiä huomautuksia

VAROITUS



Lue käyttöohje!

Käyttöohjeen tarkoituksena on opastaa käyttäjää käyttämään laitteita turvallisesti.

- Kaikkien järjestelmäkomponenttien käyttöohje, erityisesti turvaohjeet, on luettava ja niitä on noudatettava!
- Noudata tapaturmantorjuntaa koskevia määräyksiä sekä maakohtaisia määräyksiä!
- Käyttöohjetta on säilytettävä laitteen käyttöpaikalla.
- Turva- ja varoituskilvet laitteessa antavat tietoja mahdollisista vaaroista. Niiden on oltava aina tunnistettavissa ja luettavissa.
- Laite on valmistettu tekniikan tason sekä sääntöjen ja normien mukaisesti ja ainoastaan asiantuntijat saavat käyttää, huoltaa ja korjata sitä.
- Tekniset muutokset, laitetekniikan edelleenkehittyessä, voivat johtaa erilaiseen hitsauskäyttämiseen.



Jos sinulla on laitteen asennukseen, käyttöönottoon, käyttöön, käyttötarkoitukseen tai käyttöpaikkaan liittyviä kysymyksiä, ota yhteys laitteen jälleenmyyjään tai asiakaspalveluumme numerolla +49 2680 181-0.

Valtuutettujen jälleenmyyjien luettelo on osoitteessa www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

Vastuumme tämän laitteen käytön osalta rajoittuu nimenomaan laitteen toimintaan. Kaikki muu vastuu on nimenomaisesti poissuljettu. Käyttäjä hyväksyy vastuun poissulkemisen ottaessaan laitteen käyttöön.

Valmistaja ei voi valvoa käyttöohjeen noudattamista eikä laitteen asennukseen, käyttöön tai huoltoon liittyviä olosuhteita tai tapoja.

Virheellinen asennus voi johtaa aineellisiin vahinkoihin ja henkilöiden loukkaantumiseen. Näin ollen emme ota minkäänlaista vastuuta tappioista, vahingoista tai kuluista, jotka ovat johtuneet virheellisestä asennuksesta, käytöstä tai huollosta tai jollakin tavalla liittyvät näihin osatekijöihin.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Strasse 8

56271 Mündersbach Germany

Puh.: +49 2680 181-0, Faksi: -244

S-posti: info@ewm-group.com

www.ewm-group.com

Tämän käyttöohjeen tekijänoikeudet jäävät laitteen valmistajalle.

Osittainenkin monistaminen edellyttää valmistajan kirjallista lupaa.

Tämän asiakirjan sisältö on tutkittu, tarkastettu ja työstetty huolellisesti, mutta muutokset, kirjoitusvirheet ja erehdykset ovat silti mahdollisia.

1 Sisällys

1	Sisällys	3
2	Oman turvallisuutesi vuoksi	5
2.1	Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä	5
2.2	Merkkien selitykset	5
2.2.1	Kokonaisdokumentaatio	6
2.3	Yleistä	6
3	Tarkoituksenmukainen käyttö	7
3.1	Laitteeseen liittyvät asiakirjat	7
3.1.1	Takuu	7
3.1.2	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	7
3.1.3	Hitsaus työympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähköiskun vaara	7
3.1.4	Kalibrointi / validointi	7
4	Laitekuvaus – yleiskuvaus	8
4.1	Kuva edestä	8
4.2	Näkymä takaa	9
4.3	Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet	10
5	Rakenne ja toiminta	11
5.1	Kuljetus ja asennus	11
5.1.1	Koneen jäähdytys	11
5.1.2	Maakaapeli, yleistä	11
5.1.3	Ympäristöolosuhteet	12
5.1.3.1	Ympäristöolosuhteet	12
5.1.3.2	Kuljetus ja säilytys	12
5.1.4	Kuljetusvyön pituuden säätö	12
5.1.5	Ohjeita hitsausvirtajohtojen vetämiseen	13
5.1.6	Hitsauksen aikana esiintyvät hajavirrat	14
5.1.7	Verkkoliitintä	14
5.1.7.1	Verkkoliitintä	15
5.2	Laiteohjauksen käyttö	15
5.3	Laitenäyttö	15
5.3.1	Hitsaustehon säätäminen	15
5.3.2	Hitsausparametrien säätäminen toimintojaksossa	15
5.3.3	Laajennettujen hitsausparametrien asettaminen (asiantuntijavalikko)	15
5.3.4	Perusasetusten muuttaminen (laiteteknologia-asetusvalikko)	15
5.4	Puikkohitsaus	16
5.4.1	Puikko- ja maakaapelin liittäminen	16
5.4.2	Hitsaustehtävän valinta	17
5.4.3	Arcforce	17
5.4.4	Kuumastartti	17
5.4.5	Tarttumisenesto	18
5.4.6	Keskiarvopulssit	18
5.4.7	Asiantuntijavalikko (puikko)	19
5.5	TIG-hitsaus	20
5.5.1	TIG-hitsauspolttimen yhdistäminen suojakaasun syöttöjärjestelmään	20
5.5.2	Suojakaasun syöttö	20
5.5.3	Paineensäätimen liittäminen	21
5.5.4	Hitsaustehtävän valinta	21
5.5.5	Kaasutesti - Suojakaasumäärän säätäminen	21
5.5.6	Valokaaren sytytys	22
5.5.6.1	Liftarc	22
5.5.7	Keskiarvopulssit	22
5.5.8	Asiantuntijavalikko (TIG)	23
5.6	Kaukosäädin	24
5.7	Valokaaren pituuden rajoitus (USP)	24
5.8	Energiansäästötila (Standby)	24
5.9	Jännitteenalennin	24
5.10	Kulunvalvonta	24
5.11	Laitteen asetusvalikko	25

6	Huolto, ylläpito ja hävittäminen	27
6.1	Yleistä.....	27
6.1.1	Puhdistus	27
6.1.2	Likasuodatin.....	27
6.2	Huoltotyöt, huoltovälit.....	28
6.2.1	Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet	28
6.2.2	Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet	28
6.2.3	Vuositarkastus (tarkastus ja testaus käytön aikana)	28
6.3	Laitteiden käsittely.....	29
7	Vian korjaus	30
7.1	Virheilmoitukset (virtalähde).....	30
7.2	Häiriönpoiston tarkastusluettelo.....	31
7.3	Näytä koneen ohjauksen ohjelmaversio	31
7.4	Dynaaminen tehonmukautus	31
7.5	Hitsausparametrien tehdasasetusten palauttaminen.....	32
8	Tekniset tiedot	33
8.1	Pico 160 cel puls	33
9	Lisävarusteet	34
9.1	Puikonpidin/maakaapeli	34
9.2	Kaukosäädin ja lisävarusteet	34
9.3	TIG-hitsauspoltin	34
9.4	Yleiset lisävarusteet	34
9.5	Varusteet.....	34
10	Huoltoasiakirjat.....	35
10.1	Varaosat ja kuluvat osat.....	35
10.2	KytKentäkaavio.....	37
11	Liite A.....	38
11.1	Parametrien yleiskuva - Asetusalueet.....	38
12	Liite B.....	39
12.1	Myyjäähaku	39

2 Oman turvallisuutesi vuoksi

2.1 Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä

2.2 Merkkien selitykset

Symboli	Kuvaus	Symboli	Kuvaus
	Teknisiä erityispiirteitä, jotka käyttäjän on huomioitava.		paina ja vapauta / näpäytä / kosketa
	kytke laite pois päältä		vapauta
	kytke laite päälle		paina ja pidä painettuna
			kytke
	väärä/pätemätön		kierrä
	oikea/pätevä		Lukuarvo - asetettavissa
	Tulo		Vihreä merkkivalo palaa
	Navigointi		Vihreä merkkivalo vilkkuu
	Lähtö		Punainen merkkivalo palaa
	Ajan näyttö (esimerkki: Odota 4 sekuntia / paina)		Punainen merkkivalo vilkkuu
	Valikon näyttö keskeytynyt (lisäasetukset mahdollisia)		
	Työkalu ei tarpeen / älä käytä työkalua		
	Työkalun käyttö tarpeen / käytä työkalua		

2.2.1 Kokonaisdokumentaatio



Tämä käyttöohje on osa kokonaisdokumentaatiota ja se on voimassa vain yhdessä käytetyn tuotteen "Turvallisuusmääräykset"-asiakirjan kanssa!

Lue kaikkien järjestelmäkomponenttien asiakirjat ja noudata niitä!



Kuva 2-1

Pos.	Dokumentointi
A.1	Turvallisuusmääräykset
A.2	Virtalähde
A.3	Puikonpidin / hitsauspistooli
A.4	Kaukosäädin
A	Kokonaisdokumentaatio

2.3 Yleistä



Käyttäjäyrityksen velvollisuudet!

Laitteen käytössä on noudatettava kulloisia kansallisia määräyksiä ja lakeja!

- Kehysdirektiivin 89/391/ETY mukainen kansallinen sovellus suorittamalla toimenpiteet työntekijän turvallisuuden ja terveyssuojan parantamiseksi työssä sekä siihen kuuluvat yksittäiset direktiivit.
- Erityisesti direktiivi 89/655/ETY työntekijöiden työssään käyttämille työvälineille asetettavista turvallisuutta ja terveyttä koskevista vähimmäisvaatimuksista.
- Kunkin maan määräykset työturvallisuudesta ja tapaturmien ehkäisystä.
- Laitteen pystytys ja käyttö standardin IEC 60974 mukaisesti.-9.
- Käyttäjän opastaminen turvallisuustietoiseen työskentelyyn säännöllisin väliajoin.
- Laitteen säännöllinen tarkastus standardin IEC 60974 mukaisesti-4.



Valmistajan takuu ei ole voimassa, jos laitteessa käytetään muita kuin alkuperäisosa!

- Käytä vain sellaisia järjestelmän osia ja lisälaitteita (virtalähteitä, hitsauspolttimia, elektrodinpitimiä, kaukosäätimiä, varaosia ja kulutusosia yms.), jotka kuuluvat kyseiseen tuoteperheeseen!
- Liitä ja lukitse lisälaite liittimeensä laitteen ollessa poissa päältä.



Julkiseen syöttöverkkoon liittämiseksi esitetyt vaatimukset

Suurteholaitteet voivat vaikuttaa verkon laatuun syöttöverkosta ottamalla sähköllä. Joillekin laitetyppeille voi siksi olla olemassa liitäntärajoituksia tai vaatimuksia suurimmalle mahdolliselle johtoimpedanssille tai tarvittavalle minimaaliselle syöttökapasiteetille yleisen verkon rajapinnassa (yhteinen kytkentäkohta PCC), jolloin myös tässä viitataan laitteiden teknisiin tietoihin. Tässä tapauksessa on käyttäjäyrityksen tai käyttäjän vastuulla, tarvittaessa syöttöverkon palveluntarjoajan kanssa neuvottelun jälkeen, varmistaa, että laite voidaan liittää.

3 Tarkoituksenmukainen käyttö

VAROITUS



Väärästä käytöstä aiheutuvat vaaratekijät!

Laitteisto on valmistettu tekniikan tason mukaisesti sekä sääntöjen / normien mukaisesti teollisuus- ja ammattikäyttöön. Se on tarkoitettu ainoastaan tyyppikilvessä ilmoitettua hitsausmenetelmää varten. Muussa kuin määräysten mukaisessa käytössä voidaan laitteen odottaa aiheuttavan vaaroja henkilöille, eläimille ja omaisuudelle. Laitteistoa saa käyttää ainoastaan asianmukaisen käyttötavan mukaisesti.

- Laitetta saa käyttää ainoastaan määräystenmukaisesti ja opastetun, ammattitaitoisen henkilöstön toimesta!
- Laitetta ei saa muuttaa tai mukauttaa epäasianmukaisesti!

Valokaarihitsauslaite puikkotasavirtahitsaukseen ja alamenetelmänä TIG-tasavirtahitsaus Liftarcilla (kontaktisytytys).

3.1 Laitteeseen liittyvät asiakirjat

3.1.1 Takuu



Lisätietoja saat oheisesta esitteestä "Warranty registration" sekä takuu-, huolto- ja tarkastustiedoista sivuilta www.ewm-group.com!

3.1.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus



Kuvattu laite vastaa suunnittelunsa ja rakennetyypinsä puolesta seuraavia EY-direktiivejä:

- Matalajännitedirektiivi (LVD)
- Sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskeva direktiivi
- Vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen (RoHS)

Mikäli laitetta on muokattu tai korjattu omatoimisesti tai jos standardissa "Kaarihitsauslaitteet – Määräaikaistarkastus ja testaus" annettuja määräaikoja ei ole noudatettu ja/tai laite on uudelleenkoottu tavalla, joka ei ole valmistajan nimenomaisesti sallima, tämä selvitys mitätöityy. Jokaisen tuotteen mukana toimitetaan alkuperäisenä erityinen vaatimustenmukaisuusvakuutus.

3.1.3 Hitsaus työympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähköiskun vaara



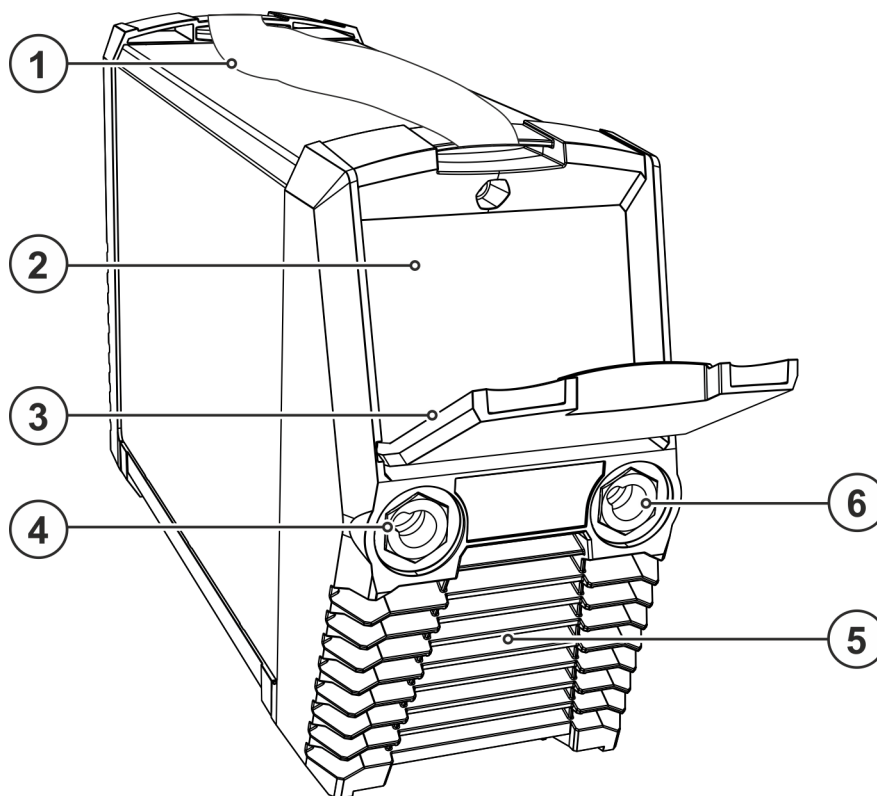
Laitteet voidaan ottaa käyttöön määräysten ja standardien IEC 60974, EN 60974 ja VDE 0544 mukaisesti ympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähköiskun vaara.

3.1.4 Kalibrointi / validointi

Täten vakuutamme, että tämä laite on tarkastettu voimassa olevien normien IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 mukaisesti kalibroiduilla mittausvälineillä ja että se noudattaa sallittuja toleransseja. Suositeltu kalibrointiväli: 12 kuukautta

4 Laitekuvaus – yleiskuvaus

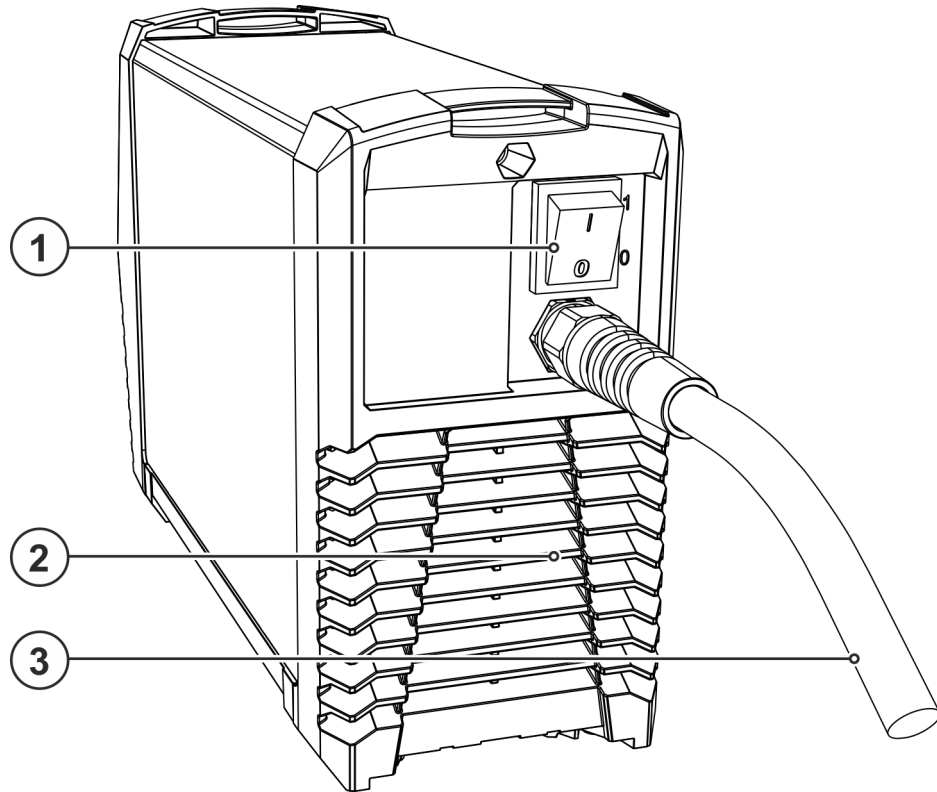
4.1 Kuva edestä



Kuva 4-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kantohihna > katso luku 5.1.4
2		Koneen säädöt > katso luku 4.3
3		Suojakansi
4	+	Hitsausvirran liitäntä, plusnapa • PUIKKOHITSAUS: Puikonpitimen tai maakaapelin liitäntä • TIG: Maakaapelin liitäntä
5		Jäähdytysilman ulostulo
6	■	Liitin, hitsausvirta ”-” • Puikkohitsaus: Puikonpidin- tai maakaapeliliitäntä • TIG: TIG-hitsauspolttimen liitäntä

4.2 Näkymä takaa

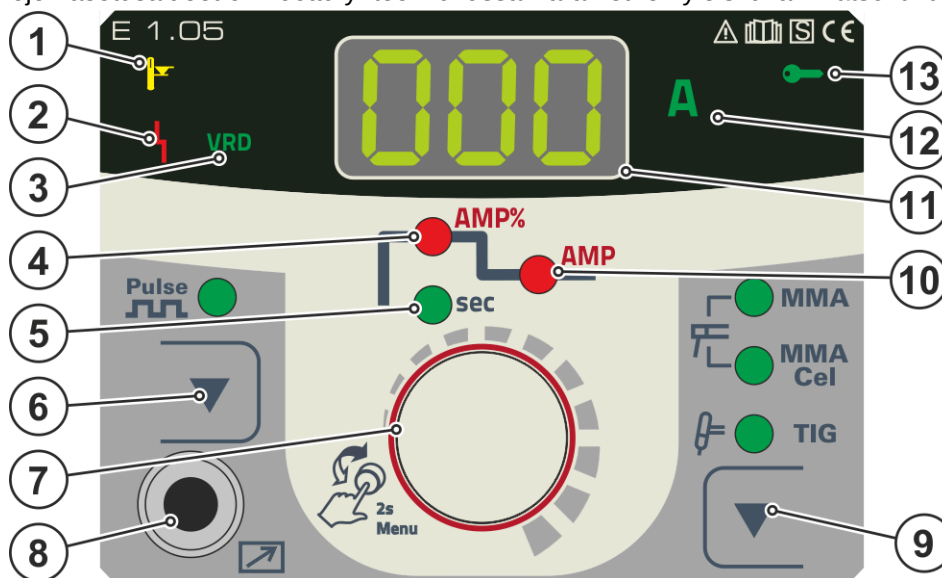


Kuva 4-2

Mer kki	Symboli	Kuvaus
1		Pääkytkin, koneen virta päälle/pois
2		Jäähdytysilman sisäänmeno
3		Verkkoliitännäjohdin ja sen vedonpoistin > katso luku 5.1.7

4.3 Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet

Parametriarvojen asetusalueet on koottu yhteen luvussa Parametrien yleiskuva > katso luku 11.1.



Kuva 4-3

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Ylikuumenemisen merkkivalo Tehoyksikön lämpötila-anturit kytkvät tehoyksikön pois päältä laitteen ylikuumetessa, jolloin ylikuumenemisen valvontavalo palaa. Hitsausta voidaan jatkaa ilman lisätoimenpiteitä heti, kun laite on jäähtynyt.
2		Yleisen toimintahäiriön merkkivalo Virheilmoitukset, > katso luku 7
3	VRD	Jännitteen alentimen merkkivalo (VRD) > katso luku 5.9
4	AMP%	Hotstart-virran merkkivalo
5	sec	Merkkivalo Hotstart-aika
6		Painike pulssihitsaus / energiansäästötila Puikkohitsaus Pulssihitsaus > katso luku 5.4.6 TIG ----- Pulssihitsaus > katso luku 5.5.7 2 sekunnin painalluksen jälkeen laite vaihtaa energiansäästötilaan. Uudelleenaktivointiin riittää minkä tahansa käyttö säätimen käyttö > katso luku 5.8.
7		Ohjausnuppi Keskeinen ohjausnuppi käytettäväksi kiertämällä ja painamalla > katso luku 5.2.
8		Liitin, 3-napainen Kaukosäätimen ohjauskaapeli
9		Hitsausmenetelmän painike MMA ----- Puikkohitsaus MMA Cel ----- Puikkohitsaus (Cel-ominaisuudet) TIG ----- TIG-hitsaus
10	AMP	Päävirran merkkivalo Imin – Imax (1 A -askelin)
11		Hitsaustietojen näyttö (kolminumeroinen) Hitsausparametrien ja niiden arvojen näyttö > katso luku 5.3
12	A	Hitsausvirran yksikön merkkivalo Palaa, kun hitsausvirtoja näytetään.
13		Merkkivalo pääsyojhaus aktiivinen Merkkivalo palaa, kun laiteohjauksen pääsyojhaus on aktiivinen > katso luku 5.10.

5 Rakenne ja toiminta

⚠ VAROITUS



Sähköiskun aiheuttama tapaturmavaara!

Kosketus jännitteellisiin osiin, kuten virtaliitäntöihin, voi olla hengenvaarallista!

- Noudata käyttöohjeiden alkusivuilla annettuja turvallisuusohjeita!
- Laitteen saa ottaa käyttöön vain sellainen henkilö, jolla on asianmukainen kokemus virtalähteiden kanssa työskentelystä!
- Liitä liitos- tai virtajohdot laitteen ollessa sammutettuna!



Lue ja noudata kaikkia järjestelmä- ja tarvikekomponenttien dokumentointeja!

5.1 Kuljetus ja asennus

⚠ VAROITUS



Ei nosturikelpoisten laitteiden virheellisen kuljetuksen aiheuttama onnettomuusvaara!

Laitteen nostaminen nosturilla ja sen ripustaminen ei ole sallittua! Laite voi pudota ja vahingoittaa henkilöitä! Kahvat, hihnat tai pidikkeet soveltuvat ainoastaan käsin tapahtuvaan kuljetukseen!

- Laite ei ole nosturikelpoinen eikä se sovellu ripustettavaksi!



Yksiköt on tarkoitettu käytettäväksi pystyasennossa!

Käyttäminen kielletyssä asennossa voi aiheuttaa laitteiston vahingoittumisen.

- Kuljeta ja käytä laitetta ainoastaan pystyasennossa!



Lisälaitteet ja virtalähde voivat vaurioitua väärän kytkennän seurauksena!

- Liitä ja lukitse lisälaitteita vain asianmukaista liitintä käyttäen laitteen ollessa sammutettuna.
- Tarkemmat ohjeet saa kunkin lisälaitteen käyttöohjeesta.
- Lisälaitteet tunnistetaan automaattisesti, kun virtalähde on käynnistetty.

5.1.1 Koneen jäähdytys



Riittämätön ilmanvaihto aiheuttaa suorituskyvyn heikkenemistä ja laitteistovahinkoja.

- Noudata käyttöympäristöä koskevia määräyksiä!
- Pidä jäähdytysilman tulo- ja poistoaukot vapaina!
- Pidä 0,5 metrin vähimmäisetäisyys esteisiin!

5.1.2 Maakaapeli, yleistä

⚠ HUOMIO



Virheellisen hitsausvirtaliitäntän aiheuttama palovammojen vaara!

Lukitsemattomat hitsausvirtaliittimet (laiteliitännät) tai työkappaleliitäntän epäpuhtaudet (väri, korroosio) voivat aiheuttaa näiden liitoskohtien ja johtojen kuumenemistä ja niitä kosketettaessa palovammoja!

- Tarkista hitsausvirtojen liitännät päivittäin ja tarvittaessa lukitse ne kiertämällä myötäpäivään.
- Puhdista työkappaleiden liitäntäkohdat perusteellisesti ja kiinnitä ne varmasti! Älä käytä työkappaleen rakenneosia hitsausvirran paluujohtimena!

5.1.3 Ympäristöolosuhteet

 **Koneen saa asentaa ainoastaan sille soveltuvalle tukevalle ja tasaiselle pohjalle ja myös käyttää vain tällaisella alustalla (myös ulkotilat, koteloituiluokka IP 23).**

- Käyttäjän on varmistettava, että alusta on vaakatasossa eikä ole liukas, ja työpisteessä on käytettävä riittävää valaistusta.
- Koneen turvallinen käyttö on varmistettava jatkuvasti.

 **Epäpuhtauksista aiheutuvat laitevauriot!**

Epätavallisen suuri määrä pölyä, happoa, syövyttäviä kaasuja tai aineita voi vahingoittaa laitetta (noudata huoltovälejä > katso luku 6.2).

- Vältä suuria määriä savua, höyryä, öljyhöyryä hiontapölyä ja syövyttävää ympäristön ilmaa!

5.1.3.1 Ympäristöolosuhteet

Ympäristön ilman lämpötila-alue:

- -25 °C - +40 °C (-13 F - 104 F)

Suhteellinen ilmankosteus:

- enint. 50 % 40 °C:ssa (104 F)
- enint. 90 % 20 °C:ssa (68 F)

5.1.3.2 Kuljetus ja säilytys

Säilytys suljetussa tilassa, ympäristön ilman lämpötila-alue:

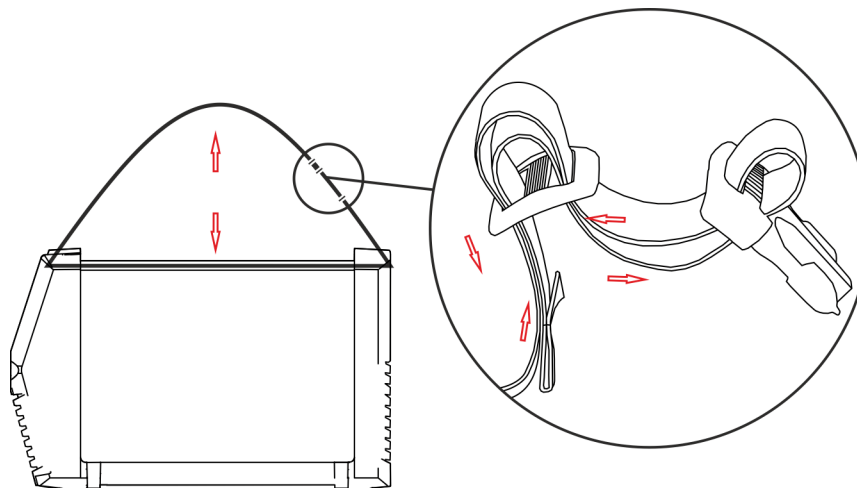
- -30 °C - +70 °C (-22 F - 158 F)

Suhteellinen ilmankosteus

- enint. 90 % 20 °C:ssa (68 F)

5.1.4 Kuljetusvyön pituuden säätö

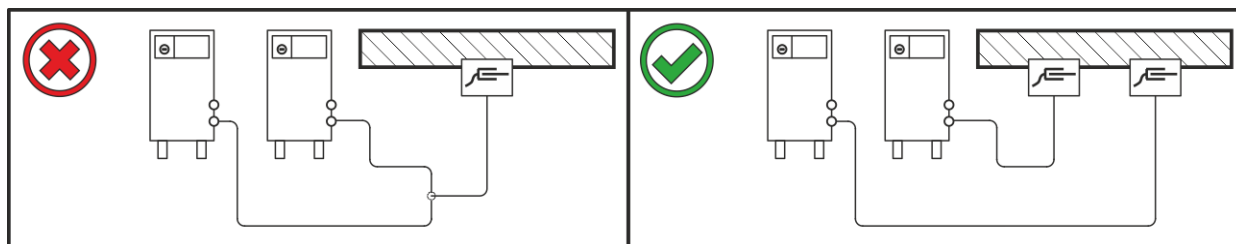
 **Kuvassa on asennusta varten esimerkki vyön pidentämisestä. Vyön lyhentämiseksi sen silmukoita on vedettävä vastakkaiseen suuntaan.**



Kuva 5-1

5.1.5 Ohjeita hitsausvirtajohtojen vetämiseen

 **Kuhunkin hitsauskoneeseen on liitetty oma erillinen maakaapelinsa työkappaleeseen!**

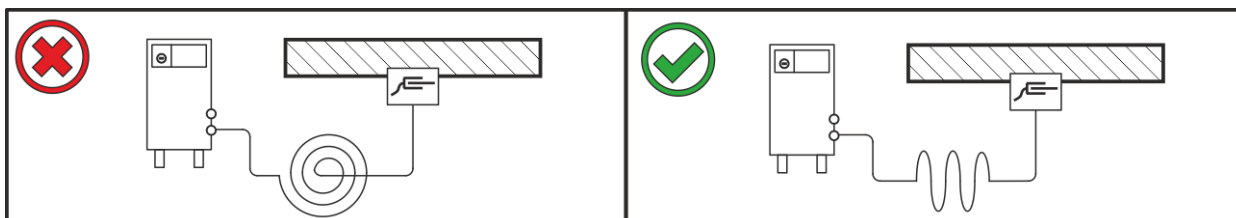


Kuva 5-2

 **Hitsausvirtajohdot, hitsauspoltin sekä välikaapelipaketit on rullattava kokonaan auki. Varmista, etteivät kaapelit ole kiertyneet!**

 **Käytä mahdollisimman lyhyitä kaapeleita.**

 **Vedä liika johdonpituus serpentiinin muotoon.**



Kuva 5-3

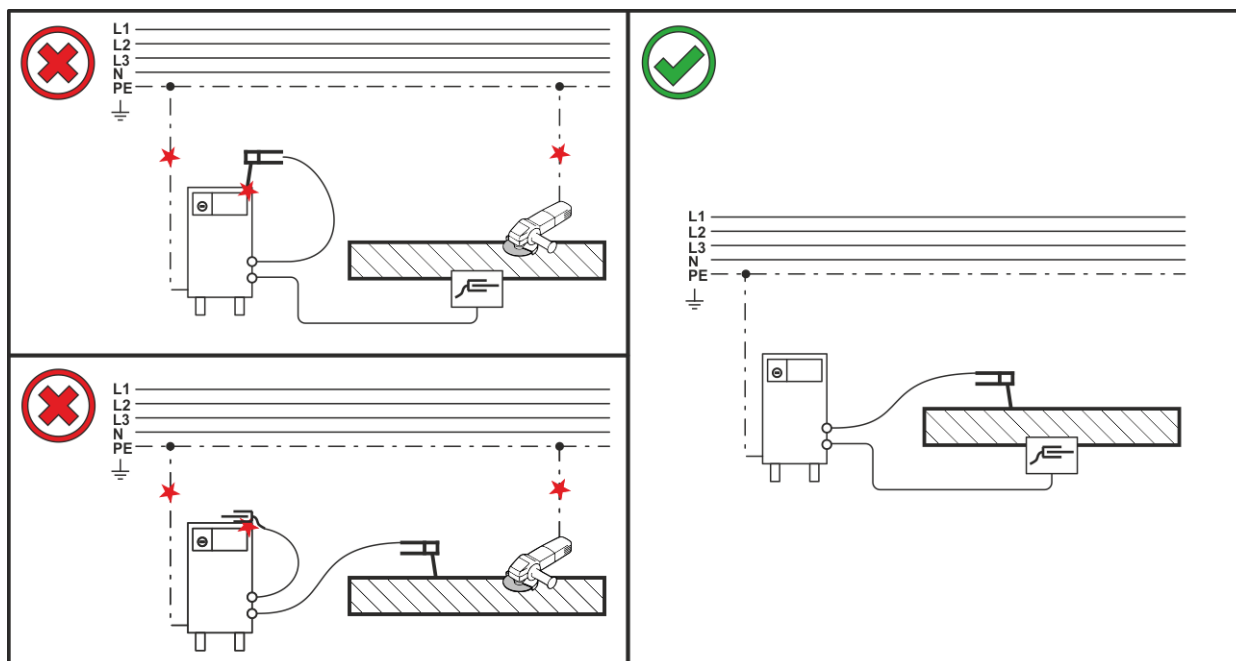
5.1.6 Hitsauksen aikana esiintyvät hajavirrat

VAROITUS



Hitsauksen aikana esiintyvien hajavirtojen aiheuttama loukkaantumisvaara!
Hitsauksen aikana esiintyvät hajavirrat saattavat aiheuttaa suojajohtimien tuhoutumisen, laitteiden ja sähkölaitteiden vaurioitumisen, rakenneosien ylikuumenemisen ja niistä seuraavia tulipaloja.

- Tarkasta säännöllisesti kaikki hitsausvirtaliitännät tiiviin paikoillaanolon ja sähköisesti moitteettoman liitännän suhteen.
- Pystytä, kiinnitä tai ripusta kaikki sähköisesti johtavat virtalähteen osat, kuten kotelo, kuljetusvaunu, nosturirunko sähköisesti eristetysti!
- Älä vedä mitään muuta sähköistä käyttövälinettä, kuten porakoneita, kulmahiomakoneita jne. virtalähteeseen, kuljetusvaunuun, nosturirunkoon eristämättä!
- Aseta hitsauspoltin ja elektrodin pidin aina sähköisesti eristetysti, kun niitä ei käytetä!



Kuva 5-4

5.1.7 Verkkoliitntä

VAARA



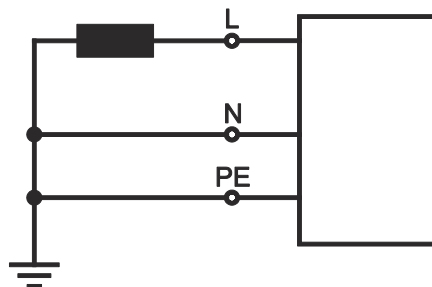
Virheellinen verkkoliitntä voi aiheuttaa vaaratilanteita!
Virheellinen verkkoliitntä voi johtaa henkilövahinkoihin tai esineisiin kohdistuviin vaurioihin!

- Laitteen liitännän (verkkopistoke tai kaapeli), korjauksen tai jännitteen sovittamisen saa suorittaa vain sähköasentaja ja töissä on noudatettava voimassa olevia lakeja ja määräyksiä!
- Tehokilvessä ilmoitetun syöttöjännitteen on vastattava syötettävää jännitettä.
- Laitteen saa liittää vain pistorasiaan, jossa on määräysten mukaisesti kytketty suojajohdin.
- Sähköalan ammattilaisen on tarkastettava verkkopistoke, pistorasia ja verkkojohto säännöllisin väliajoin!
- Aggregaattikäytössä generaattori on maadoitettava sen käyttöohjeen mukaisesti. Luodun verkon on sovellettava suojausluokan I mukaisten laitteiden käyttöön.

5.1.7.1 Verkkoliitântä



Laitteen saa kytkeä vain nollajohtimella varustettuun yksivaiheiseen 2-johdinjärjestelmään, ja sitä saa käyttää ainoastaan tällaisessa järjestelmässä.



Kuva 5-5

Selitykset

Merkki	Kuvaus	Tunnusväri
L	Vaihejohdin	ruskea
N	Neutraali johdin	sininen
PE	Suojajohdin	vihreä-keltainen

- Tarkista, että koneen virta on katkaistuna. Työnnä verkkopistoke sopivaan pistorasiaan.

5.2 Laiteohjauksen käyttö

5.3 Laitenäyttö

Laitteen päällekytkemisen tai asetuksen päättämisen jälkeen laiteohjaus vaihtaa perusnäkömään. Tämä tarkoittaa, että aikaisemmin valitut asetukset otetaan käyttöön (ilmaistaan tarvittaessa merkkivaloilla) ja virran voimakkuuden tavoitearvo (A) näytetään hitsaustietonäytössä.

5.3.1 Hitsaustehon säätäminen

Hitsaustehon säätäminen tapahtuu ohjauspainikkeella. Tämän lisäksi voidaan parametreja sovittaa toimintojaksossa tai asetuksia sovittaa eri laitevalikoissa.

5.3.2 Hitsausparametrien säätäminen toimintojaksossa

Hitsausparametrin asetus toiminnan kulussa tapahtuu painamalla lyhyesti ohjauspainiketta (navigointi parametriin) ja sitten painiketta kiertämällä (parametrin asetus).

5.3.3 Laajennettujen hitsausparametrien asettaminen (asiantuntijavalikko)

Asiantuntijavalikko sisältää toiminnot ja parametrit, joita ei voida asettaa suoraan laiteohjauksen kautta ja joita ei tarvitse säätää säännöllisin väliajoin. Näiden parametrien lukumäärä ja esitys tapahtuu aikaisemmin valitusta hitsausmenetelmästä tai toiminnoista riippuen.

5.3.4 Perusasetusten muuttaminen (laitekonfiguraatiovalikko)

Laitekonfiguraatiovalikossa voidaan sovittaa hitsausjärjestelmän perustoimintoja. Ainoastaan kokeneiden käyttäjien tulisi muuttaa asetuksia > katso luku 5.11.

5.4 Puikkohitsaus

5.4.1 Puikko- ja maakaapelin liitäntä

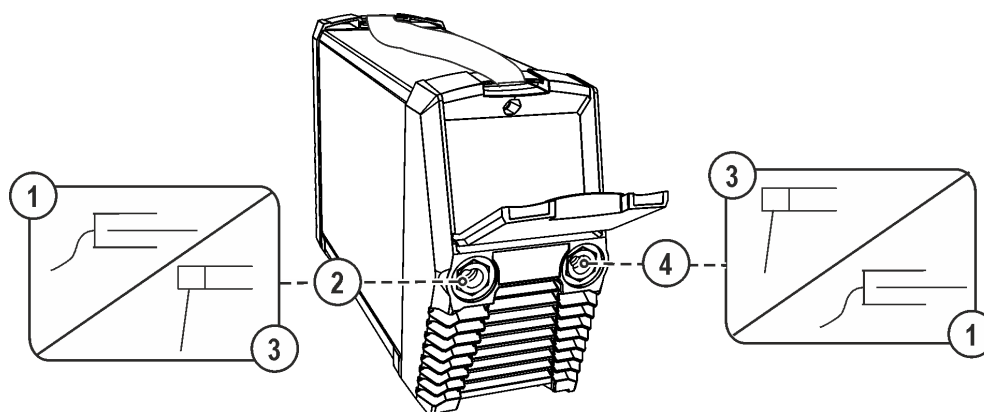
⚠ HUOMIO



Puristumisen ja palovammojen vaara!

Puikonpidintä vaihdettaessa on olemassa puristumisen ja palovammojen vaara!

- Käytä soveltuvia, kuivia suojakäsineitä.
- Käytä eristettyjä pihtejä käytettyjen puikkojen irrottamiseen tai hitsattujen työkappaleiden liikuttamiseen.



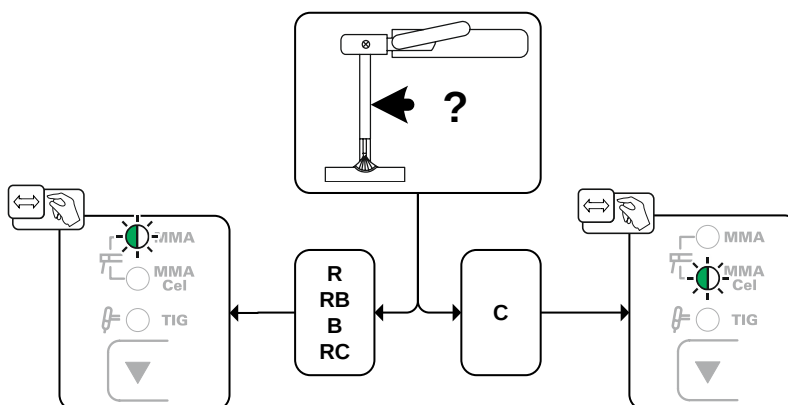
Kuva 5-6

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Työkappale
2		Hitsausvirtaliitin plusnapa Puikonpidin tai maattokaapeliliitäntä
3		Hitsauspuikon pidin
4		Hitsausvirtaliitin miinusnapa Tig-polttimen liitäntä

Napaisuuden valinta riippuu puikonvalmistajan ohjeista. Ne on merkitty puikkopakkauskukseseen.

- Työnnä puikonpidin kaapelin pistoke joko hitsausvirtaliitäntään "+" tai "-" ja lukitse se kiertämällä myötäpäivään.
- Työnnä maadoituskaapelin pistoke joko hitsausvirtaliitäntään "+" tai "-" ja lukitse se kiertämällä myötäpäivään.

5.4.2 Hitsaustehtävän valinta



Kuva 5-7

Tyyppi	Elektrodityyppi
R	rutiili
RB	rutiiliemäksinen
B	emäksinen
RC	rutiiliselluloosa
C	selluloosa

5.4.3 Arcforce

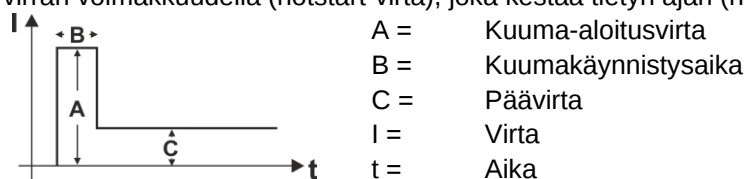
Hitsausprosessin aikana kaarivoima estää hitsauspuikkoa tarttumasta työkappaleeseen virran nousun avulla. Näin esimerkiksi emäspäällysteisillä puikoilla asentohitsaus lyhyellä valokaarella on helpompaa.



Parametrien asetukset, > katso luku 5.4.7.

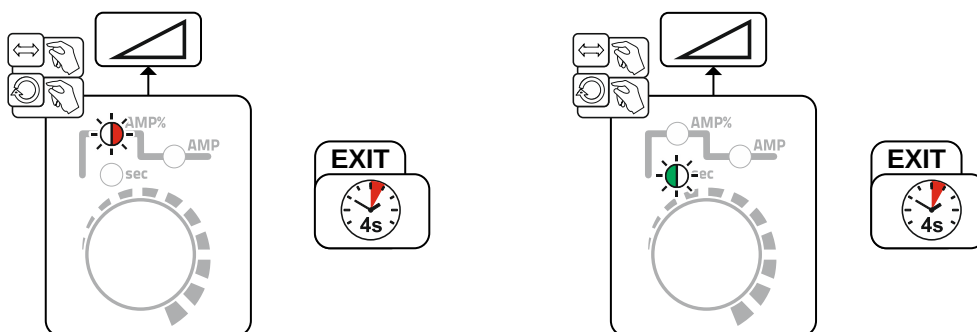
5.4.4 Kuumastartti

Kuumakäynnistyksen (Hotstart) toiminto huolehtii valokaaren varmasta sytyttämisestä ja riittävästä lämmittämisestä vielä kylmässä perusmateriaalissa hitsauksen aluksi. Sytytys tapahtuu suuremmalla virran voimakkuudella (hotstart-virta), joka kestää tietyn ajan (hotstart-aika).



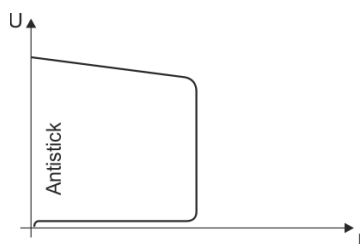
Kuva 5-8

Asetus



Kuva 5-9

5.4.5 Tarttumisenesto



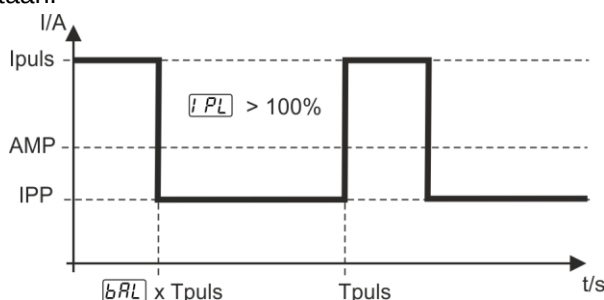
Tarttumisenesto estää puikkoa hehkumasta.

Jos puikko kuitenkin tarttuu kiinni Arcforcesta huolimatta, laite kytkeytyy automaattisesti n. 1 s sisällä vähimmäisvirralle. Puikon hehkuminen estetään. Tarkista hitsausvirta ja säädä työn vaatimalle tasolle!

Kuva 5-10

5.4.6 Keskiarvopulssit

Keskiarvopulssilla vaihdetaan jaksoittain kahden virran välillä, jolloin virran keskiarvo (AMP), pulssivirta (Ipuls), tasapaino (bAL) ja taajuus ($F-E$) on annettava. Asetettu virran keskiarvo ampeereina on määräävä, pulssivirta (Ipuls) annetaan parametrilla (PL) prosentuaalisesti keskiarvovirtaan (AMP) nähden. Pulssin tauko-aikaa (IPP) ei tarvitse asettaa. Laiteohjaus laskee tämän arvon, jotta hitsausvirran keskiarvoa (AMP) noudatetaan.



Kuva 5-11

AMP = päävirta; esim. 100 A

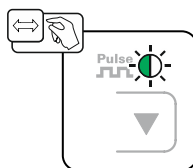
IPL = pulssivirta = $IP1 \times AMP$; esim. 170 % x 100 A = 170 A

IPP = pulssin tauko-aika

TPuls = pulssisyklin kesto = $1/FrE$; esim. $1/1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}$

bAL = tasapaino

Valinta



Kuva 5-12

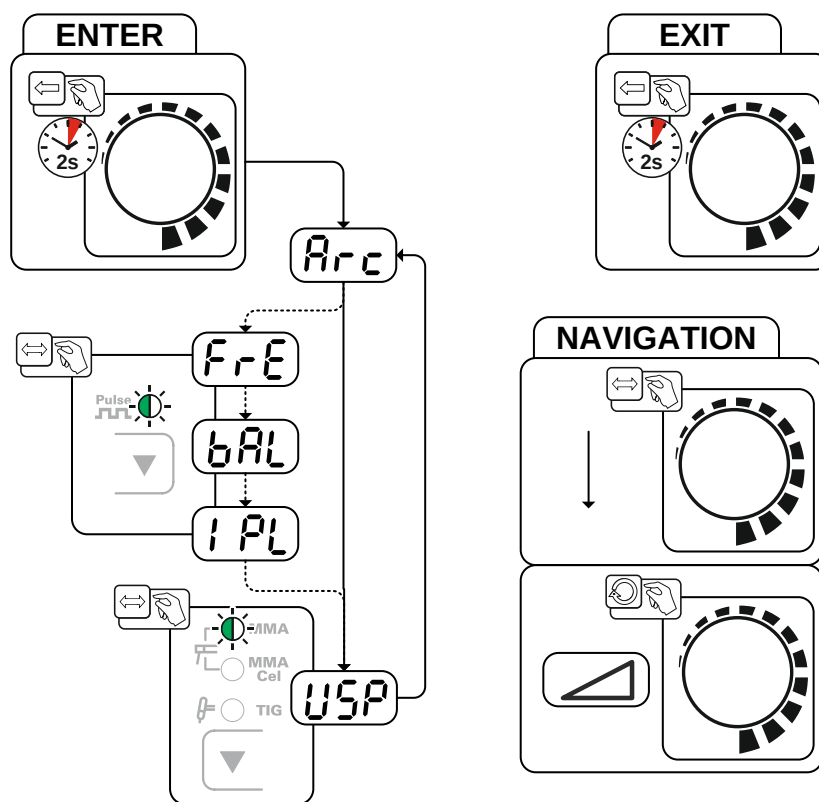


Parametrien asetukset, > katso luku 5.4.7.

5.4.7 Asiantuntijavalikko (puikko)

Asiantuntijavalikkoon on tallennettu säädettäviä parametreja, joiden säännöllinen asettaminen ei ole tarpeen. Näytettyjen parametrien määrä voi olla rajoitettu esim. deaktivoidun toiminnon vuoksi.

Parametriarvojen asetusalueet on koottu yhteen luvussa Parametrien yleiskuva > *katso luku 11.1*.



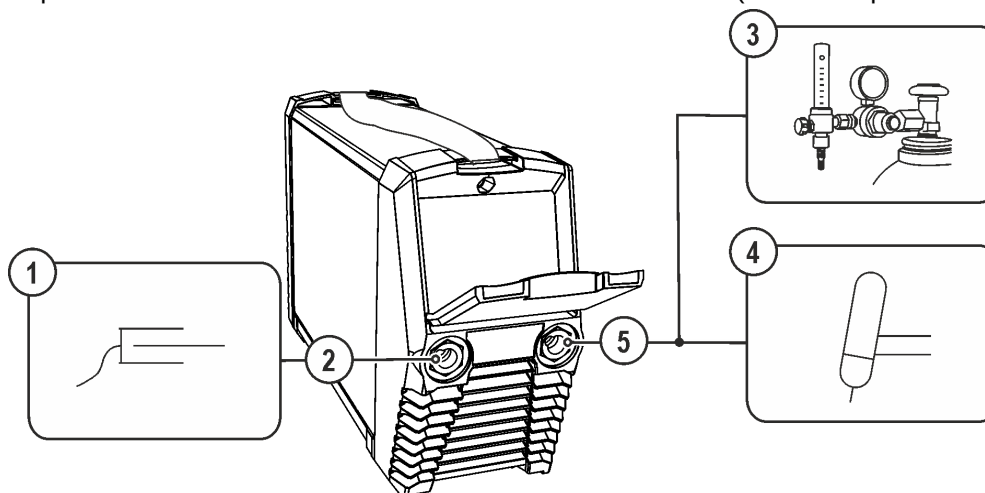
Kuva 5-13

Näyttö	Asetus/valinta
Arc	Arcforce-toiminnon korjaus • Arvon nosto > kovempi valokaari • Arvon lasku > pehmeämpi valokaari
FrE	Pulssitaajuus
bAL	Pulssin tasapaino
I PL	Pulssivirta > katso luku 5.4.6
USP	Valokaaren pituuden rajoitus > katso luku 5.7 on -----(päällä) Toiminto kytkettynä päälle oFF -----(pois) Toiminto kytkettynä pois päältä

5.5 TIG-hitsaus

5.5.1 TIG-hitsauspolttimen yhdistäminen suojakaasun syöttöjärjestelmään

Aseta hitsauspoltin toimintavalmiiksi halutun hitsaustehtävän mukaisesti (ks. hitsauspolttimen käyttöohje).



Kuva 5-14

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Työkappale
2		Hitsausvirtaliitin plusnapa Maakaapelin liitäntä
3		Paineenalentimen lähtöpuoli
4		Hitsauspoltin
5		Hitsausvirtaliitin miinusnapa TIG-hitsauspolttimen hitsausvirtajohdon liitäntä

- Kytke hitsauspolttimen hitsausvirtapistoke hitsausvirtaliittimeen "-" ja lukitse se kiertämällä oikealle.
- Työnnä maakaapelin pistoke koneen hitsausvirtaliittämän plusnapaan ja lukitse se kiertämällä myötäpäivään.
- Ruuvaa hitsauspistoolin suojakaasuletku kiinni paineensäätimen lähtöpuolelle.

5.5.2 Suojakaasun syöttö

⚠ VAROITUS

Suojakaasupullojen virheellisen käsittelyn aiheuttama loukkaantumisvaara!
Suojakaasupullojen virheellinen tai riittämätön kiinnitys voi johtaa vakaviin vammoihin!

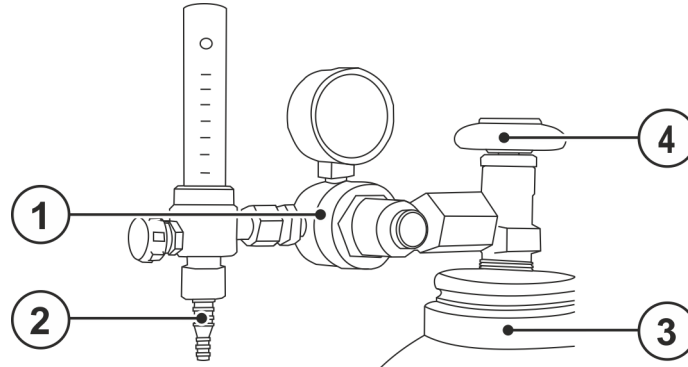
- Aseta suojakaasupullot niitä varten tarkoitettuihin telineisiin ja kiinnitä ne kiinnikkeillä (ketju / hihna)!
- Suojakaasupullo tulee kiinnittää sen ylemmästä puoliskosta!
- Turvalaitteiden on oltava tiiviisti kiinni pullon ympärillä!



Esteetön suojakaasun syöttö suojakaasupullostas hitsauspolttimeen on optimaalisen hitsaustuloksen perusedellytys. Lisäksi suojakaasun syöttöongelmat voivat tuhota hitsauspolttimen.

- Kaikkien suojakaasuliitännöiden on oltava kaasutiiviitä.

5.5.3 Paineensäätimen liitäntä

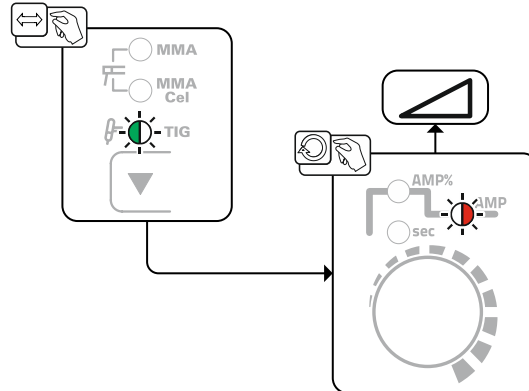


Kuva 5-15

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Paineenlennin
2		Suojakaasupullo
3		Paineenalentimen lähtöpuoli
4		Pulloventtiili

- Avaa kaasupullon venttiili hetkeksi mahdollisen lian poistamiseksi ennen kuin liität paineenalentimen kaasupulloon.
- Kiristä paineenalennusventtiiliin kierreltiitos kaasupullon venttiiliin kaasutiiviiksi.

5.5.4 Hitsaustehtävän valinta



Kuva 5-16

5.5.5 Kaasutesti - Suojakaasumäärän säätäminen



Jos kaasuventtiili on avattu, suojakaasua virtaa jatkuvasti hitsauspistoolista (ei säätelyä erillisen kaasuventtiilin avulla). Kiertuventtiili on avattava ennen jokaista hitsaustapahtumaa tai suljettava jälleen hitsaustapahtuman jälkeen.

Jos suojakaasuvirtaus on liian matala tai liian korkea, tämä voi aiheuttaa ilmaa hitsisulaan ja huokosia hitsiin. Säädä suojakaasuvirtaus hitsaustehtävää vastaavasti!

Kaasun läpivirtausmäärän perussääntö:

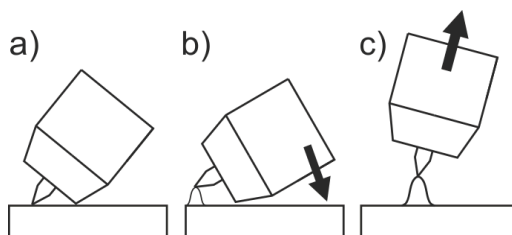
Kaasusuuttimen halkaisija millimetreissä (mm) vastaa kaasunvirtausarvoja yksikköinä l/min.

Esimerkki: 7 mm:n kaasusuutin vastaa kaasun läpivirtausta läpivirtausmäärällä 7 l/min.

- Avaa hitaasti kaasupullon venttiili
- Säädä sovellutukselle sopiva kaasuvirtaus paineenalennusventtiilistä.

5.5.6 Valokaaren sytytys

5.5.6.1 Liftarc



Kuva 5-17

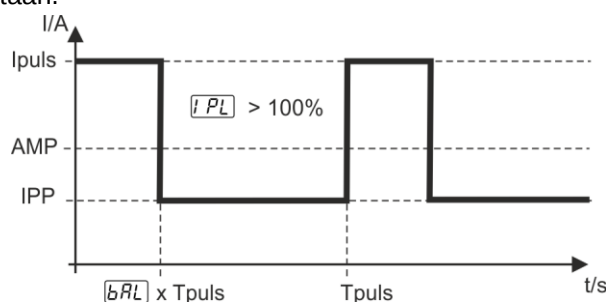
Valokaari syttyy työkalpaletta koskettaessa:

- Aseta polttimen kaasusuutin ja wolframielektrodin kärki varovasti työkalpaletalle (Liftarc-virta virtaa hitsausvirran asetuksesta riippumatta)
- Kallista poltinta polttokaasusuuttimen avulla, kunnes elektrodin pään ja työkalpaletan väliin jää n. 2-3 mm:n väli (valokaari syttyy, virta kasvaa esiasetettuun päävirtaan asti).
- Nosta poltinta ja käännä se normaaliasentoon.

Hitsausprosessin päättäminen: Siirrä poltinta pois päin työkalpaletasta, kunnes valokaari sammuu > katso luku 5.7.

5.5.7 Keskiarvopulssit

Keskiarvopulssilla vaihdetaan jaksoittain kahden virran välillä, jolloin virran keskiarvo (AMP), pulssivirta (Ipuls), tasapaino (bAL) ja taajuus (FrE) on annettava. Asetettu virran keskiarvo ampeereina on määräävä, pulssivirta (Ipuls) annetaan parametrilla (PL) prosentuaalisesti keskiarvovirtaan (AMP) nähden. Pulssin taukoaikaa (IPP) ei tarvitse asettaa. Laitteohjaus laskee tämän arvon, jotta hitsausvirran keskiarvoa (AMP) noudatetaan.



Kuva 5-18

AMP = päävirta; esim. 100 A

IPL = pulssivirta = $IP1 \times AMP$; esim. 170 % x 100 A = 170 A

IPP = pulssin tauko aika

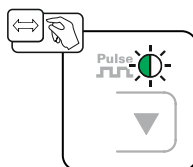
TPuls = pulssisyklin kesto = $1/FrE$; esim. 1/1 Hz = 1 s

bAL = tasapaino



Parametrien asetukset, > katso luku 5.5.8.

Valinta

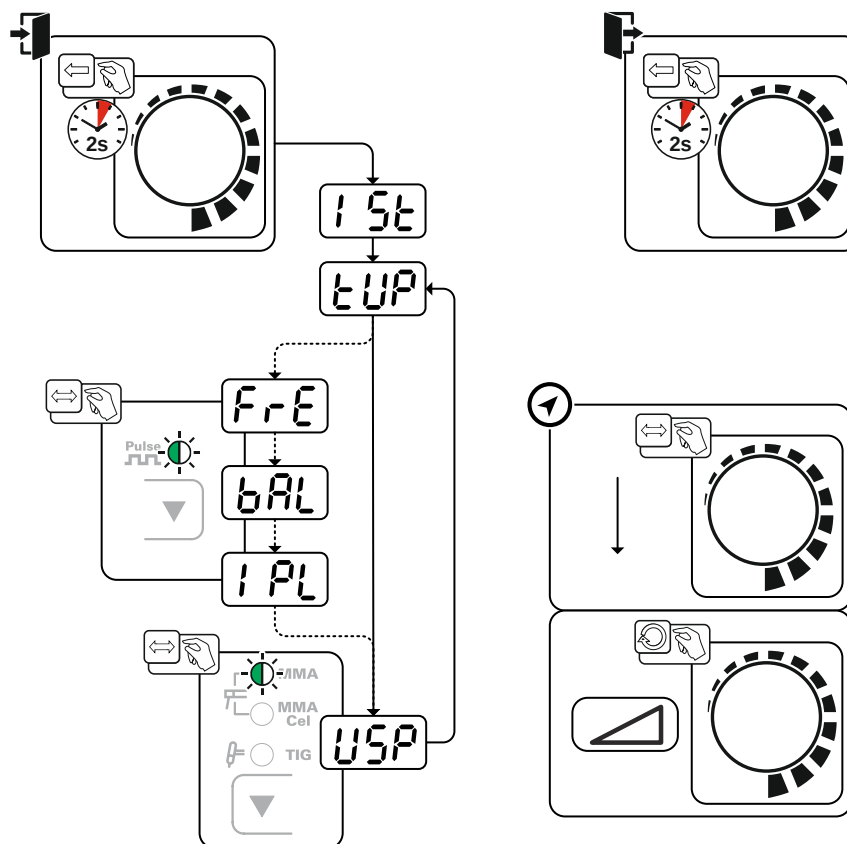


Kuva 5-19

5.5.8 Asiantuntijavalikko (TIG)

Asiantuntijavalikkoon on tallennettu säädettäviä parametreja, joiden säännöllinen asettaminen ei ole tarpeen. Näytettyjen parametrien määrä voi olla rajoitettu esim. deaktivoidun toiminnon vuoksi.

Parametriarvojen asetusalueet on koottu yhteen luvussa Parametrien yleiskuva > *katso luku 11.1*.



Kuva 5-20

Näyttö	Asetus/valinta
1 St	Aloitusbirta (prosentuaalinen, päävirrasta riippuva)
tUP	Virran nousuaika (Up-Slope)
FrE	Pulssitaajuus
bAL	Pulssin tasapaino
I PL	Pulssivirta > <i>katso luku 5.5.7</i>
USP	Valokaaren pituuden rajoitus > <i>katso luku 5.7</i> ☒ on ----- (päällä) Toiminto kytkettynä päälle ☐ oFF ----- (pois) Toiminto kytkettynä pois päältä

5.6 Kaukosäädin

Kaukosäätimiä voidaan käyttää koneen eri toimintojen etäohjaamiseen. 2-napainen kaukosäädinliitäntä sijaitsee laiteohjauksessa > *katso luku 4.3*.

5.7 Valokaaren pituuden rajoitus (USP)

Toiminto valokaaren pituuden rajoitus **[USP]** pysäyttää hitsaustapahtuman, kun havaitaan liian suuri valokaaren jännite (epätavallisen suuri etäisyys elektrodin ja työkappaleen välillä). Toiminto voidaan sovittaa menetelmästä riippuen vastaavassa asiantuntijavalikossa:

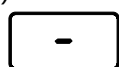
Elektrodihitsaus > *katso luku 5.4.7*

TIG-hitsaus > *katso luku 5.5.8*

Valokaaren pituuden rajoitusta ei voida käyttää Cel-ominaisuuksille (mikäli olemassa).

5.8 Energiansäästötila (Standby)

Energiansäästötila voidaan aktivoida valinnaisesti painamalla pitkään painiketta > *katso luku 4.3* tai säädettävällä parametrilla laitekonfiguraatiovalikossa (aikariippuvainen energiansäästötila **[SBP]**) > *katso luku 5.11*.



Aktiivisessa energiansäästötoiminnossa laitenahtöissä näytetään ainoastaan näytön keskimmäiset poikkinumerot.

Halutun ohjauselementin käytöllä (esim. säätönuppia kiertämällä) energiansäästötoiminto otetaan käytöstä ja laite siirtyy jälleen hitsausvalmiuteen.

5.9 Jännitteenalennin

Ainoastaan päätteellä (VRD/AUS/RU) varustetut laiteversiot on varustettu jännitteen alentimella (VRD). Se on tarkoitettu turvallisuuden lisäämiseen erityisesti vaarallisissa olosuhteissa (kuten esim. laivanrakennuksessa, putkirakennuksessa, kaivoksissa).

Jännitteenalennin on joissakin maissa sekä useiden yhtiönsisäisten turvallisuusmääräysten mukaisesti pakollinen hitsausvirtalähteen osa.

Merkkivalo VRD > *katso luku 4.3* palaa, kun jännitteenalennin toimii moitteettomasti ja lähtöjännite on laskenut vastaavassa standardissa määriteltäviin arvoihin (tekniset tiedot > *katso luku 8*).

5.10 Kulunvalvonta

Turvaksi asiointia tai vahingossa tapahtuvaa laiteasetusten muuttamista varten voidaan muutamien perusparametrien ohjaus lukita. Pääsyesto vaikuttaa seuraavasti:

- Parametreja ja niiden asetuksia laitekonfiguraatiovalikossa, asiantuntijavalikossa ja toimintojaksossa voidaan ainoastaan tarkastella, mutta niitä ei voida muuttaa.
- Hitsausmenetelmää ei voi vaihtaa.

Pääsyeston parametrit asetetaan laitekonfiguraatiovalikossa > *katso luku 5.11*.

Pääsyeston aktivointi

- Anna pääsykoodi pääsyestoa varten: Valitse parametri **[cod]** ja valitse numerokoodi (000 - 999).
- Pääsyeston aktivointi: Aseta parametri **[loc]** arvoon Pääsyesto aktivoitu **[on]**.

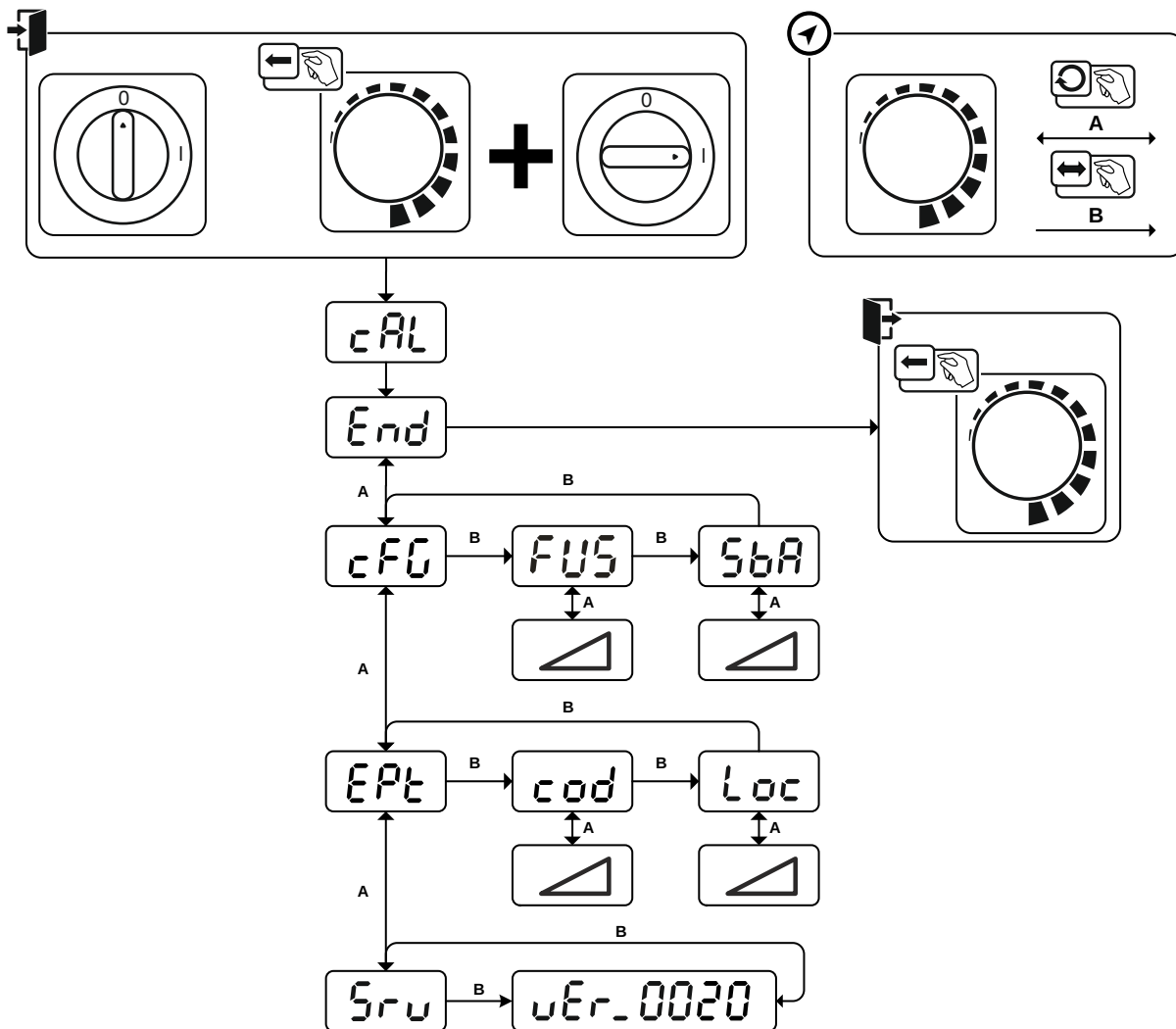
Pääsyeston aktivointi näytetään merkkivalolla "Pääsyesto aktiivinen" > *katso luku 4.3*.

Pääsyeston poistaminen

- Syötä pääsykoodi pääsyestoa varten: Valitse parametri **[cod]** ja valitse aikaisemmin valittu numerokoodi (000 - 999).
- Pääsyeston deaktivointi: Aseta parametri **[loc]** arvoon Pääsyesto deaktivoitu **[off]**. Pääsyesto voidaan deaktivoida ainoastaan syöttämällä aikaisemmin valittu numerokoodi.

5.11 Laitteen asetusvalikko

Laitekonfiguraatiovalikossa suoritetaan laitteen perusasetukset.



Kuva 5-21

Näyttö	Asetus/valinta
cAL	Kalibrointi Järjestelmä kalibroi laitetta jokaisen käynnistyksen yhteydessä n. 2 sekunnin ajan.
End	Poistuminen valikosta Exit
cFG	Laitteen asetukset Toimintojen asetukset ja parametrien näyttö
FUS	Dynaaminen tehosoitus > katso luku 7.4
S6A	Ajasta riippuvainen energiansäästötoiminto > katso luku 5.8 Kesto käyttämättä jätettäessä, kunnes energiansäästötila aktivoidaan. Asetus OFF = sammutettu tai lukuarvo 5–60 min (tehdasasetus 20).
EPl	Asiantuntijavalikko
cod	Pääsyohjaus - pääsykoodi Asetusalue: 000 - 999 (tehdasasetus 000)

Näyttö	Asetus/valinta
	Pääsyohjaus > katso luku 5.10  ----- Toiminto kytketty päälle  ----- Toiminto kytketty pois päältä (tehdasasetus)
	Huoltovalikko Huoltovalikkoon tehtävistä muutoksista tulisi sopia valtuutetun huoltohenkilöstön kanssa!
	Laiteohjauksen ohjelmistoversio Ohjelmistoversion näyttö

6 Huolto, ylläpito ja hävittäminen

6.1 Yleistä

VAARA



Sähköiskun vaara sammuttamisen jälkeen!

Työskentely avoimella laitteella voi johtaa loukkaantumiseen ja hengenvaaraan!

Käytön aikana laitteen kondensaattorit latautuvat jännitteellä. Tämä kestää vielä 4 minuuttia verkkopisteestä irrottamisen jälkeen.

1. Kytke laite pois päältä.
2. Irrota verkkopistoke.
3. Odota vähintään 4 minuuttia, kunnes kondensaattorit ovat purkautuneet!

VAROITUS



Virheellinen huolto, tarkastus ja korjaus!

Tuotteen huollon, tarkastuksen ja korjaamisen saavat suorittaa ainoastaan asiantuntevat, valtuutetut henkilöt. Valtuutettu henkilö on henkilö, joka koulutuksensa, osaamisensa ja kokemuspohjansa puolesta tunnistaa hitsausvirtalähteiden tarkastuksen yhteydessä ilmenevät vaarat sekä niistä aiheutuvat mahdolliset laitevauriot ja kykenee suorittamaan tarvittavat turvatoimenpiteet.

- Noudata kunnossapitomääräyksiä > katso luku 6.2.
- Jos jotakin alla olevista tarkastuksista ei läpäistä, laitteen saa ottaa uudelleen käyttöön vasta kunnostuksen ja uuden tarkastuksen jälkeen.

Tilausta tehtäessä on annettava osan nimi ja kohdenumero sekä asianomaisen laitteen sarjanumero ja kohdenumero. Käytä vain alkuperäisiä varaosia ja tarvikkeita, kun vaihdat osia. Viallisten laitteiden takuupalaukukset hyväksytään vain kauppias kautta. Korjaus- ja huoltotyöt saa suorittaa vain valtuutettu ja asianmukaisen koulutuksen saanut henkilö; muussa tapauksessa takuu raukeaa.

Kun tätä konetta käytetään ilmoitetuissa ympäristöolosuhteissa ja tavanomaisissa käyttötilanteissa, se ei juurikaan tarvitse huoltoa ja ainoastaan vähän ylläpitoa.

Likaantunut laite laskee käyttöikää ja käyttösuhdetta. Puhdistusvälit mitoitetaan yleisesti ympäristöolosuhteiden ja niihin liittyvän laitteen likaantumisten mukaan (vähintään kuitenkin puolivuositain).

6.1.1 Puhdistus

- Puhdista ulkopinnat kostealla liinalla (älä käytä aggressiivisia puhdistusaineita).
- Puhalla tuuletuskanava ja tarvittaessa laitteen jäähdytinlamellit puhtaiksi öljyttömällä ja vedettömällä paineilmalla. Paineilma voi pyörittää laitteen tuuletinta liikaa ja tuhota sen. Älä puhalla suoraan laitteen tuuletimeen ja estä se tarvittaessa mekaanisesti.
- Tarkasta jäähdytysaine epäpuhtauksien varalta ja vaihda tarvittaessa.

6.1.2 Likasuodatin

Vähentyneen jäähdytysilman virtauksen vuoksi hitsauslaitteen käyttösuhdetta lasketaan. Likasuodatin on irrotettava säännöllisesti ja puhdistettava paineilmalla puhaltamalla (likaantumisesta riippumatta).

6.2 Huoltotyöt, huoltovälit

6.2.1 Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet

Silmämääräinen katselmus

- Verkkajohto ja vedonpoistin
- Kaasupullojen varmistuslaitteet
- Tarkasta kaapelipaketti ja virtaliitännät ulkoisten vaurioiden varalta ja vaihda tarvittaessa tai anna ammattihenkilöstön korjattavaksi!
- Kaasuletkut kytkentälaitteineen (magneettiventtiili)
- Tarkista kaikkien liitäntöjen ja kulutusosien käsitiukka paikoillaan olo ja kiristä tarvittaessa.
- Tarkista lankakelan oikea kiinnitys.
- Kuljetusrullat turvalaitteineen
- Kuljetuslaitteet (vyö, nostolenkit, kahva)
- Muuta, yleinen tila

Toimintotarkastus

- Käyttö-, ilmoitus-, suoja- ja sijoituslaitteet (toimintatesti).
- Hitsausvirtajohdot (tarkista, että johdot ovat kunnolla kiinni ja lukittuina)
- Kaasuletkut kytkentälaitteineen (magneettiventtiili)
- Kaasupullojen varmistuslaitteet
- Tarkista lankakelan oikea kiinnitys.
- Tarkista liitäntöjen ruuvi- ja pistoliitoksien sekä kulutusosien asianmukainen paikoillaan olo, kiristä tarvittaessa lisää.
- Poista kiinnitarttuneet hitsausroiskeet.
- Puhdista syöttörullat säännöllisesti (likaisuudesta riippumatta).

6.2.2 Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet

Silmämääräinen katselmus

- Koteloon kohdistuneet vauriot (etu-, taka- ja sivuseinämät)
- Kuljetusrullat turvalaitteineen
- Kuljetuslaitteet (vyö, nostolenkit, kahva)
- Tarkista, onko jäähdytysnesteletkuissa ja niiden liitännöissä epäpuhtauksia

Toimintotarkastus

- Valintakytkin, komentolaitteet, HÄTÄ-POIS-laitteet, jännitteenvähennyslaite, huomautus- ja kontrollivalot
- Varmista langansyöttölaitteiden (syöttönippa, hitsauslangan ohjausaukko) pitävä kiinnitys.
- Tarkista, onko jäähdytysnesteletkuissa ja niiden liitännöissä epäpuhtauksia
- Tarkasta ja puhdista hitsauspoltin. Kertymät polttimessa voivat aiheuttaa oikosulkuja, haitata hitsaustulosta ja aiheuttaa tämän seurauksena polttimen vaurioita!

6.2.3 Vuositarkastus (tarkastus ja testaus käytön aikana)

Tällöin on suoritettava standardin IEC 60974-4 "Määräaikaistarkastus ja testaus" mukainen määräaikaistarkastus. Tässä mainittujen testausmääräysten lisäksi on noudatettava asiaan sovellettavia paikallisia lakeja ja määräyksiä.



Lisätietoja saat oheisesta esitteestä "Warranty registration" sekä takuu-, huolto- ja tarkastustiedoista sivuilta www.ewm-group.com!

6.3 Laitteiden käsittely



Laitteen asianmukainen hävittäminen!

Kone sisältää arvokkaita, kierrätettäviä raaka-aineita ja elektroniikkaa, joka on hävitettävä asianmukaisesti.

- **Ei saa hävittää kotitalousjätteen seassa!**
- **Noudata maakohtaisia kierrätysmääräyksiä!**



Euroopan unionin säännösten mukaisesti (Euroopan parlamentin ja neuvoston käytettyjen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden direktiivi 2012/19/EU), sähkö- ja elektroniikkaromua ei saa enää sijoittaa lajittelemattoman yhdyskuntajätteen joukkoon. Se on kerättävä erikseen. Pyörillä olevan jättesäiliön kuva tarkoittaa, että laitteisto on kerättävä talteen erikseen.

Kone on vietävä hävitettäväksi tai kierrätettäväksi tarkoitusta varten varattuihin jätteidenerottelujärjestelmiin.

Saksan lain mukaan (laki sähkö- ja elektroniikkalaitteiden jakelusta ja vastaavan romun keräämisestä ja ympäristöystävällisestä hävittämisestä (ElektroG) koneromu on toimitettava jätekeräykseen lajittelemattomasta yhdyskuntajätteestä erillään. Yleiset jäteyhtiöt (kunnat tai yhteisöt) ovat perustaneet keräyspisteitä, joihin kotitalouksien romut voidaan toimittaa maksutta.

- Tietoja käytetyn laitteiston luovuttamisesta ja keräämisestä saa kunnanvirastosta.
- Tämän lisäksi palautukset onnistuvat kaikkialla Euroopassa EWM:n myyntikumppaneiden kautta.

7 Vian korjaus

Kaikille tuotteillemme tehdään tarkat tuotantotarkastukset ja lopputarkastukset. Jos tästä huolimatta tuote ei toimi oikein, tarkasta se silloin seuraavaa kaaviota apuna käyttäen. Jos tuotteen toiminta ei korjaannu millään alla kuvatulla viankorjausmenettelyllä, pyydämme ottamaan yhteyttä valtuutettuun jälleenmyyjääsi.

7.1 Virheilmoitukset (virtalähde)



Hitsauslaitevirhe esitetään virhekoodilla (katso taulukko) ohjauksen näytössä. Toimintahäiriön sattuessa tehoyksikkö kytketään pois käytöstä.



Mahdollisen virhenumeron näyttö riippuu laitteen mallista (liitännöistä / toiminnoista).

- Dokumentoi konevirheet ja informoi huoltohenkilökuntaa tarvittaessa.
- Jos useampi virhe sattuu, näytetään ne peräkkäin.

Virheilmoitus	Mahdollinen syy	Ratkaisu
E 0	Aloitussignaali virheen sattuessa asetettu	Älä paina hitsauspolttimen liipaisinta tai jalkakaukosäädintä
E 4	Lämpötilavirhe	Anna laitteen jäähtyä
E 5	Verkon ylijännite	Sammuta laite ja tarkista verkon jännite
E 6	Verkon alijännite	
E 7	Elektroniikkavirhe	Sammuta laite ja kytke se jälleen päälle.
E 9	Toissijainen ylijännite	Jos virhe ei poistu, ilmoita asiasta huoltoon
E12	Jännitteenalentimen (VRD) virhe	
E13	Elektroniikkavirhe	
E14	Virrannestuksen tasausvirhe	Sammuta laite, siirrä hitsauspuikon pidin erilleen laitteesta ja kytke laite jälleen päälle. Jos virhe ei poistu, ilmoita asiasta huoltoon
E15	Virhe yhdessä elektroniikansyöttöjännitteistä	Sammuta laite ja kytke se jälleen päälle. Jos virhe ei poistu, ilmoita asiasta huoltoon
E23	Lämpötilavirhe	Anna laitteen jäähtyä
E32	Elektroniikkavirhe	Sammuta laite ja kytke se jälleen päälle. Jos virhe ei poistu, ilmoita asiasta huoltoon
E33	Jännitteenestuksen tasausvirhe	Sammuta laite, siirrä hitsauspuikon pidin erilleen laitteesta ja kytke laite jälleen päälle. Jos virhe ei poistu, ilmoita asiasta huoltoon
E34	Elektroniikkavirhe	Sammuta laite ja kytke se jälleen päälle. Jos virhe ei poistu, ilmoita asiasta huoltoon
E37	Lämpötilavirhe	Anna laitteen jäähtyä
E40	Moottorivirhe	Tarkasta langansyöttölaitteen syöttöyksikkö, kytke laite pois päältä ja uudelleen päälle, jos virhe ei poistu, ilmoita asiasta huoltoon
E55	Verkkovaiheen häiriö	Sammuta laite ja tarkista verkon jännite
E58	Oikosulku hitsausvirtapiirissä	Sammuta laite ja tarkasta hitsausvirtajohtojen oikea asennus, esim. aseta puikonpidin eristetyksi; irrota magneettisuuden poiston virtajohto.

7.2 Häiriönpoiston tarkastusluettelo



Varmista aina laitteen esteettömän toiminnan takaamiseksi, että laitteen varustus soveltuu työstettävän materiaalin käsittelyyn sekä käytettävän prosessikaasun käyttöön!

Selitys	Symboli	Kuvaus
	↗	Vika / Syy
	✕	Ratkaisu

Yliämpötilan merkkivalo palaa

- ↗ Hitsauskoneen ylikuumeneminen
- ✕ Anna laitteen jäähtyä päälle kytketyssä tilassa

Toimintahäiriöt

- ↗ Kaikki laiteohjauksen merkkivalot palavat päällekytkennän jälkeen
- ↗ Mikään laiteohjauksen merkkivalo ei pala päällekytkennän jälkeen
- ↗ Ei hitsaustehoa
 - ✕ Vaihevirhe, tarkista verkkoliitäntä (sulakkeet)
- ↗ Liitäntäongelmat
 - ✕ Kytke ohjausjohdot tai varmista, että ne on asennettu oikein.
- ↗ Hitsausvirtapiirissä löysiä liitoksia
 - ✕ Tarkista polttimen ja virtakaapeleiden liitännät niin koneeseen, kuin työkappaleeseenkin !
 - ✕ Kiristä hitsausvirtasuutin asianmukaisesti

7.3 Näytä koneen ohjauksen ohjelmaversio

Ohjelmistokantojen kysely on tarkoitettu vain valtuutetun huoltohenkilökunnan tiedoksi ja sitä voidaan kysellä laitekonfiguraatiovalikossa > *katso luku 5.11!*

7.4 Dynaaminen tehonmukautus



Edellytyksenä on verkkosulakkeen asianmukainen laaaminen.
Huomioi verkkosulakkeesta annetut tiedot > katso luku 8!

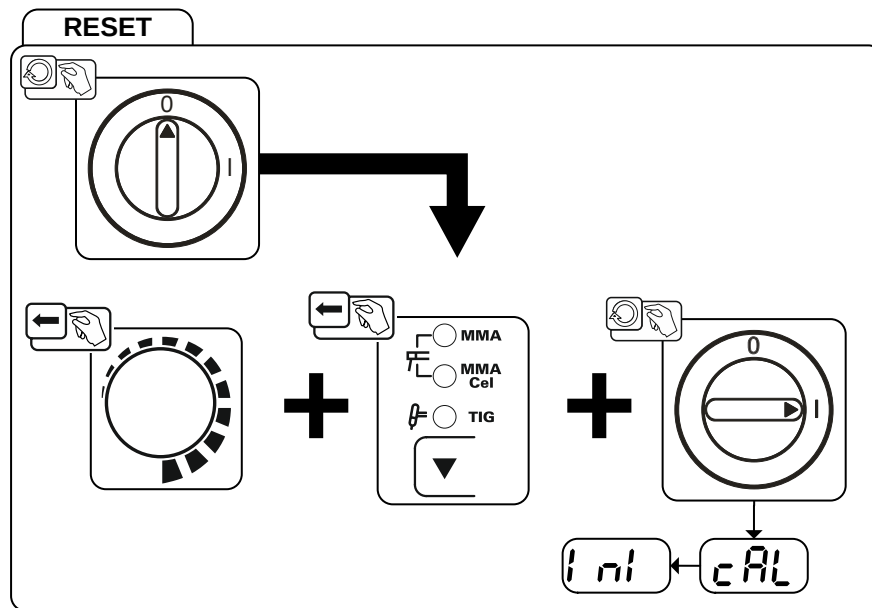
Tämän toiminnon avulla laite voidaan sovittaa verkkoliitännän rakennuksen puoleiseen varmistukseen. Näin voidaan estää pääsulakkeen jatkuva laukeaminen. Laitteen maksimaalinen ottoteho rajoitetaan olemassa olevalle pääsulakkeelle sopivalla esimerkinomaisella arvolla (useampi taso mahdollinen). Arvo voidaan esivalita laitekonfiguraatiovalikossa > *katso luku 5.11* parametrilla **FUS**. Valittu arvo näytetään laitteen päälle kytkemisen jälkeen näytössä **ERL** 2 sekunnin ajan. Toiminto säättää hitsaustehon automaattisesti vastaavalle pääsulakkeelle epäkriittiseen arvoon.



20 A:n pääsulaketta käytettäessä on sähköalan ammattilaisen liitettävä soveltuva verkkopistoke.

7.5 Hitsausparametrien tehdasasetusten palauttaminen

Kaikki tallennetut, käyttäjäkohtaiset hitsausparametrit korvataan tehdasasetuksilla.



Kuva 7-1

Näyttö	Asetus/valinta
	Kalibrointi Järjestelmä kalibroi laitetta jokaisen käynnistyksen yhteydessä n. 2 sekunnin ajan.
	Alustus Pidä painonappia painettuna, kunnes näytössä näkyy "InI".

8 Tekniset tiedot



Suoritustehoon liittyvät tiedot sekä takuu ovat voimassa vain alkuperäisten vara- ja kulutusosien yhteydessä!

8.1 Pico 160 cel puls

	Puikkohitsaus	TIG
Virran asetusalue	5 A ... 150 A	5 A ... 160 A
Jännitteen asetusalue	20,2 V ... 26,0 V	10,2 V ... 16,4 V
Käyttösuhte 40 °C		
30 %	150 A	160 A
60 %	120 A	
100 %	110 A	
Kuormitusvaihtelu	10 min (60 %:n käyttösuhte $\pm$ 6 min hitsausta, 4min taukoa)	
Tyhjäkäyntijännite	94 V	
Tyhjäkäyntijännite, alennettu (VRD AUS)	33 V	12 V
Tyhjäkäyntijännite, alennettu (VRD RU)	12 V	12 V
Syöttöjännite (vaihteluvälit)	1 x 230 V (-40 % - +15 %)	
Maksimaalinen verkkoimpedanssi (@PCC)	Zmax XXX mΩ ^[1]	
Taajuus	50/60 Hz	
Pääsulake (hidas sulake)	20 A ^[2]	
Ensiökestovirta (100 %)	20 A	13 A
Verkkoliitäntäjohto	H07RN-F3G2,5	
Maks. liitäntäteho	7,3 kVA	4,9 kVA
Suositeltu generaattoriteho	10 kVA	
Cosφ / tehokkuus	0,99 / 83 %	
Ympäristön lämpötila	-25 °C...+40 °C	
Laitteen jäähdytys / polttimen jäähdytys	AF/kaasu	
Melupäästö	< 70 dB(A) ^[3]	
Maakaapeli (vähintään)	16 mm ²	
Eristysluokka/kotelointiluokka	H / IP 23	
EMC-luokka	A	
Turvamerkintä	 /  / 	
Sovelletut yhdenmukaistetut normit	Katso yhdenmukaisuusvakuutus (laiteasiakirjat)	
Mitat P / L / K	370 x 129 x 236 mm 14,6 x 5,1 x 9,3 tuumaa	
Paino	4,9 kg 10,8 paunaa	

^[1] Tämä hitsauslaite ei vastaa standardia IEC 61000-3-12. Jos se liitetään julkiseen matalajännitejärjestelmään, on hitsauslaitteen pystyttäjän tai käyttäjän vastuulla varmistaa sähköverkkoa ylläpitävältä taholta, että hitsauslaitteen saa liittää.

^[2] Suositellaan hitaiden sulakkeiden käyttöä DIAZED xxA gG. Automaattisulakkeita käytettäessä on käytettävä laukaisuominaisuutta 2C”!

^[3] Melutaso tyhjäkäynnissä ja käytössä IEC 60974-1:n mukaisessa normaalikuormituksessa maksimaalisessa toimintapisteessä.

9 Lisävarusteet

9.1 Puikonpidin/maakaapeli

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
EH25 QMM 4M	Puikonpidin	094-005800-00000
WK16mm ² 170A/60% 4m/K	Maakaapeli	094-005801-00000

9.2 Kaukosäädin ja lisävarusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
RG13	Kaukosäädin	090-008113-00000

9.3 TIG-hitsauspoltin

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
TIG 26 GDV 4m	TIG-hitsauspoltin, kaasun sulkuventtiili, kaasujäähdytteinen, erillisliitäntä	094-511621-00100
TIG 26 GDV 8m	TIG-hitsauspoltin, kaasun sulkuventtiili, kaasujäähdytteinen, erillisliitäntä	094-511621-00108
DM 842 Ar/CO ₂ 230bar 30l D	Paineensäädin painemittarilla	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Kaasuletku	094-000010-00001

9.4 Yleiset lisävarusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
SKGS 16A 250V CEE7/7, DIN 49440/441	Suojamaadoitettu pistotulppa	094-001756-00000
ADAP CEE16/SCHUKO	Suko-pistorasia/pistoke CEE16A	092-000812-00000

9.5 Varusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
ON Filter Pico160	Valinnainen jälkivarustelu likasuodatin ilman sisääntuloon	092-003206-00000
ON Handle Pico 160	Optio jälkivarustelu kädensija	092-003205-00000

10 Huoltoasiakirjat

⚠ VAROITUS



Älä tee laitteelle luvattomia korjauksia tai muutoksia!

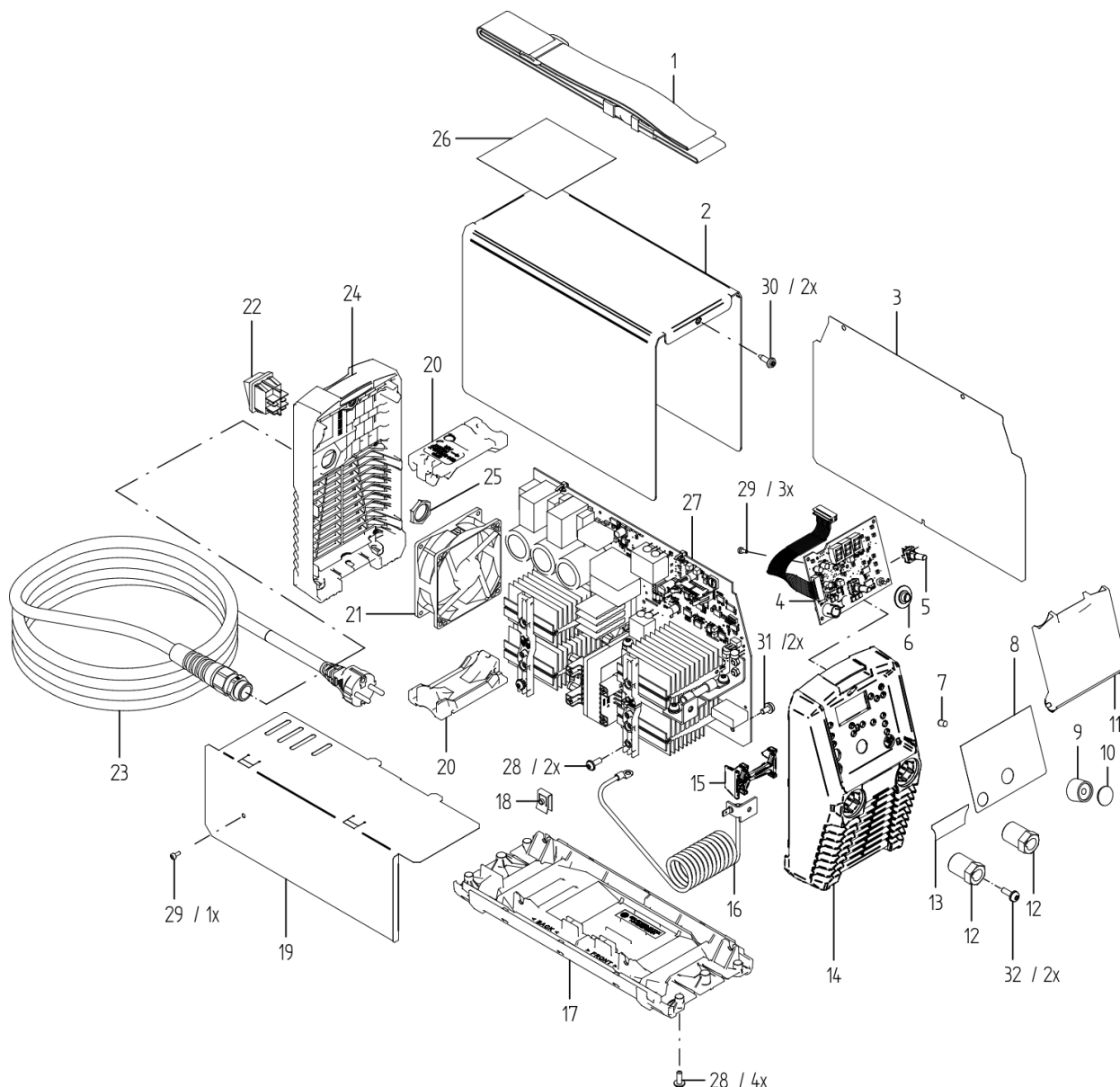
Vammojen ja laitteiston vahingoittumisen ehkäisemiseksi yksikön korjaajan tai muuttajan on oltava erikoistunut ja harjaantunut henkilö

Takuu raukeaa, jos laitteeseen on puututtu luvatta.

- Käytä korjaustöihin ainoastaan päteviä henkilöitä (koulutettua huoltohenkilöstöä)!

10.1 Varaosat ja kuluvat osat

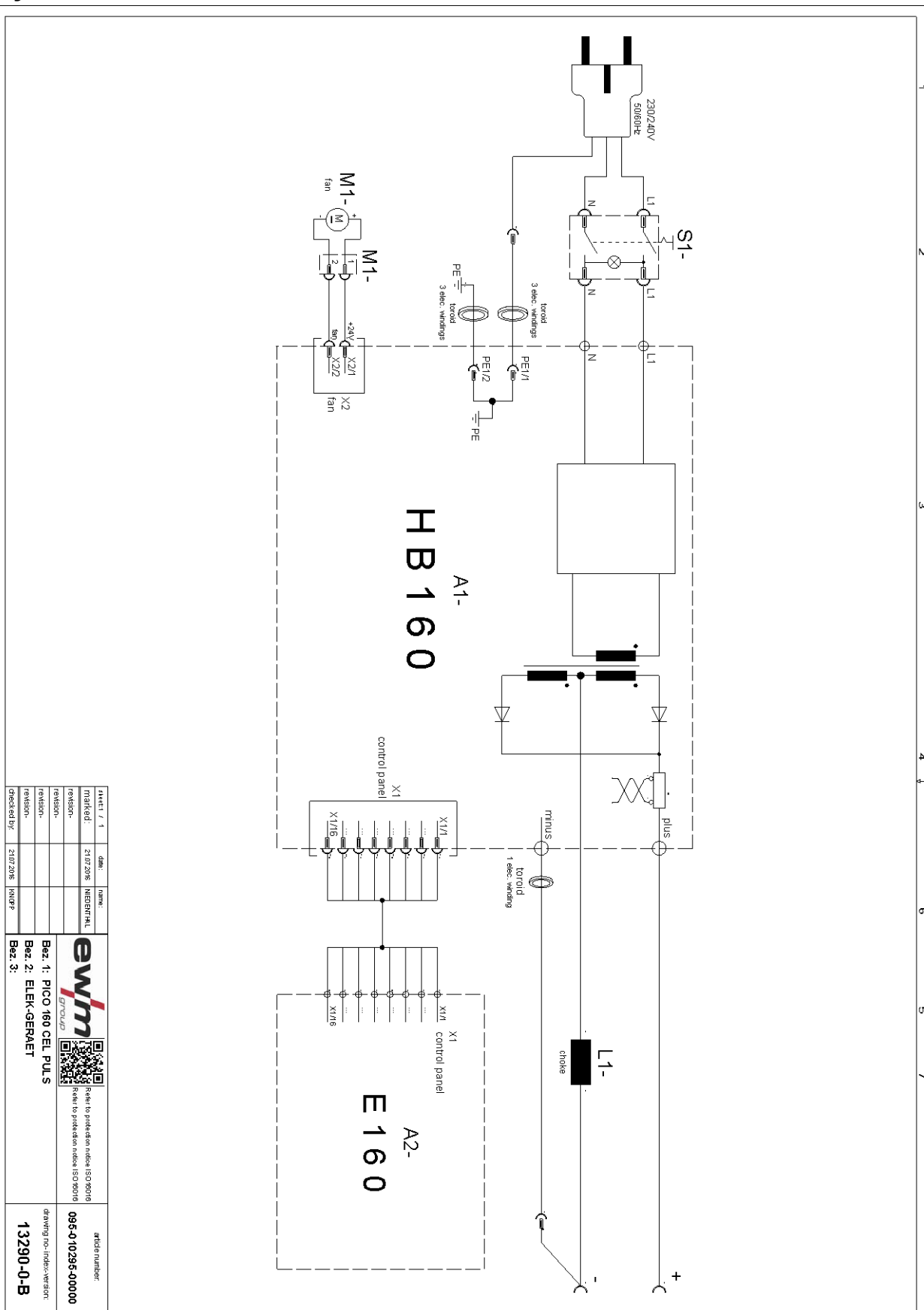
Varaosia voi tilata jälleenmyyjältä, jolta laite on ostettu.



Kuva 10-1

Pos.	Tilausnumero	Nimitys	Tyyppi
1	094-015236-E0501	Kantohihna	TG3-E
2	094-021818-E0501	Suojakotelo	BH276,5X201,5X124,2
3	094-021826-00000	Eristyskalvo	IP
4	040-001090-E0000	Rakenneryhmä käyttöpaneeli ohjauspyörällä	E160
5	044-004185-10015	Ohjauspyörä	30POS/1,5NCM
6	094-019308-00000	Muovieriste ohjauspyörälle	KID/D23X7,3
7	094-021994-00000	Valojohdin	LL8X6
8	094-021794-00502	Tarrakalvo	KLF-E 1.05
9	074-000315-00000	Säätönuppi	KNOB 23MM
10	094-015043-00001	Valitsinlevy	KNOB COVER 23MM
11	094-021514-00000	Suojaluukku	KKS
12	094-021511-00000	Asennusliitin	EB/35-50QMM
13	094-021795-00502	Tarrakalvo	LOGO/PLUS/MINUS
14	094-021477-00000	Kotelo, etupuoli	KFG
15	094-022172-00002	Välikappale	AHD35X22X4
16	092-003193-00002	Kuristin	WD
17	094-021509-00000	Kotelo, alaosa	KBG
18	094-014311-00000	Levy Mutteri	M5/21X15X6
19	094-021508-00000	Ilmakanava	IPL
20	094-015248-00000	Vaahto, tuuletinkiinnitys	S95X48X23
21	092-019418-00000	Tuuletin	92X92X32
22	094-008045-10000	Pääkytkin	WS 250V/20A 2POLE
23	092-003003-00001	Syöttöjohto	3X2.5QMM/3.5M SCHUKO
23a	094-020188-00032	Syöttökaapeli - Pico 160 VRD (AUS)	1PHASIG/2.5 3.5M BOC
24	094-021478-00000	Kotelo, taustapuoli	KRG
25	094-019537-00000	Mutteri	M20x1,5
26	094-021796-00500	Tarrakalvo	processes PICO CEL PULS
27	040-001084-E0000	PCB-invertteripiirilevy	HB160
27a	040-001424-E0000	PCB-invertteripiirilevy - Pico 160 VRD (AUS)	HB160 VRD
28	094-012942-00000	Ruuvi	M5X14/DELTA-PT-SCHRAUBE
29	094-010089-00000	Ruuvi, torx	M3X8-DG-SCHRAUBE
30	094-015135-00000	Ruuvi	M5X16/KOMBITORX PLUS T25
31	094-021833-00000	Ruuvi	M5X10/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.
32	094-022122-00000	Linssikantaruuvi	M5X16/DIN6900-5 Z9/8.8/VERZ.

10.2 Kytentäkaavio



Kuva 10-2

11 Liite A

11.1 Parametrien yleiskuva - Asetusalueet

Hitsaustietojen näyttö (kolminumeroinen)	Parametri / Toiminto	Asetusalue			
		Vakio (tehdasasetus)	min.	maks.	Yksikkö
Puikkohitsaus (MMA)					
	Päävirta (AMP)	100	5	- 150	A
	Kuuma-aloitusvirta (AMP%)	120	50	- 200	%
	Kuuma-aloitusaika (sec)	0,5	0,1	- 20,0	s
ARC	Arcforce-korjaus	0	-10	- 10	
FRE	Pulssi-taajuus	1,2	0,2	- 500	Hz
BR	Pulssi-tasapaino	30	1	- 99	%
PL	Pulssivirta	142	1	- 200	%
USP	Valokaaren pituuden rajoitus	off	off	- on	
TIG (TIG)					
	Päävirta AMP	100	5	- 160	A
IST	Aloitusvirta	20	1	- 200	%
ETUP	Virran nousuaika	1,0	0,0	- 20,0	s
FRE	Pulssi-taajuus	2,8	0,2	- 2000	Hz
BR	Pulssi-tasapaino	50	1	- 99	%
PL	Pulssivirta	140	1	- 200	%
USP	Valokaaren pituuden rajoitus	on	off	- on	
Perusparametrit (menetelmästä riippuen)					
CR	Kalibrointi				
END	Poistuminen valikosta				
CFG	Laitekoonpano				
FUS	Dynaaminen tehosoitus	16	10	- 20	A
SBR	Ajasta riippuvainen energiansäästötoiminto	off	5	- 60	min
EPT	Asiantuntijavalikko				
COD	Pääsyohjaus - pääsykoodi	000	000	- 999	
LOC	Pääsyohjaus	off	off	- on	
Srv	Huoltovalikko				
-	Energiansäästötila aktiivinen				

12 Liite B

12.1 Myyjähaku

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"