



FI

Hitsausvirtalähde

Tetrix 300 DC Smart 2.0 puls TM
Tetrix 300 AC/DC Smart 2.0 puls TM
Tetrix 300 DC Comfort 2.0 puls TM
Tetrix 300 AC/DC Comfort 2.0 puls TM

099-000235-EW518

Huomioi järjestelmän lisädokumentit!

17.12.2020

**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 edelleenkehityyessä, voivat johtaa erilaiseen hitsauskäyttäytymiseen.

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
1	Sisällys	3
2	Oman turvallisuutesi vuoksi	5
2.1	Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä	5
2.2	Merkkien selitykset	6
2.3	Turvallisuusmääräykset	7
2.4	Kuljetus ja asennus	10
3	Tarkoituksenmukainen käyttö	12
3.1	Käyttökohteet	12
3.2	Laitteeseen liittyvät asiakirjat	12
3.2.1	Takuu	12
3.2.2	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	12
3.2.3	Hitsaus työympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähköiskun vaara	12
3.2.4	Huoltoasiakirjat (varaosat ja kytkentäkaaviot)	12
3.2.5	Kalibrointi / validointi	12
3.2.6	Kokonaisdokumentaation osa	13
4	Laitekuvaus – yleiskuvaus	14
4.1	Kuva edestä / kuva takaa	14
5	Rakenne ja toiminta	16
5.1	Kuljetus ja asennus	16
5.1.1	Ympäristöolosuhteet	16
5.1.1.1	Ympäristöolosuhteet	16
5.1.1.2	Kuljetus ja säilytys	16
5.1.2	Koneen jäähdytys	16
5.1.3	Maakaapeli, yleistä	17
5.1.4	Kantohihna	17
5.1.4.1	Kuljetusvyön pituuden säätö	17
5.1.5	Hitsauspolttimen jäähdytysjärjestelmä	17
5.1.6	Ohjeita hitsausvirtajohtojen vetämiseen	18
5.1.7	Hitsauksen aikana esiintyvät hajavirrat	20
5.1.8	Verkkoliitintä	21
5.1.8.1	Verkkoliitintä	21
5.2	TIG-hitsaus	22
5.2.1	Hitsauspolttimen ja maakaapelin liitintä	22
5.2.1.1	Ohjausjohdon liitintä	23
5.2.2	Suojakaasun syöttö	23
5.2.2.1	Suojakaasuletkun liitintä	24
5.3	Puikkohitsaus	25
5.3.1	Puikko- ja maakaapelin liitintä	25
5.4	Kaukosäädin	25
5.4.1	RT1 19POL	25
5.4.2	RTG1 19POL	26
5.4.3	RTP1 19POL	26
5.4.4	RTP2 19POL	26
5.4.5	RTP3 spotArc 19POL	26
5.4.6	RT50 7POL	26
5.4.7	RTF1 19POL	26
5.4.8	RTAC1 19POL	27
5.4.9	RT PWS1 19POL	27
5.5	Jännitteenalennin	27
5.6	PC-liitintä	28
5.6.1	Liitintä	28
5.7	Automatisointiliitännät	28
5.7.1	Kaukosäätimen liitintä, 19-napainen	29
6	Huolto, ylläpito ja hävittäminen	30
6.1	Yleistä	30
6.1.1	Puhdistus	30
6.1.2	Likasuodatin	30

6.2	Huoltotyöt, huoltovälit.....	31
6.2.1	Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet.....	31
6.2.2	Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet.....	31
6.2.3	Vuositarkastus (tarkastus ja testaus käytön aikana).....	31
6.3	Laitteiden käsittely.....	32
7	Vian korjaus	33
7.1	Häiriönpoiston tarkastusluettelo.....	33
7.2	Jäähdytysainejärjestelmän ilmaaminen	34
8	Tekniset tiedot	35
8.1	Tetrix 300	35
8.2	Tetrix 300 AC/DC	36
9	Lisävarusteet	37
9.1	Hitsauspolttimen jäähdytysjärjestelmä.....	37
9.1.1	Jäähdytysaine - tyyppi blueCool.....	37
9.1.2	Jäähdytysaine - tyyppi KF.....	37
9.2	Kuljetusjärjestelmä.....	37
9.3	Kaukosäädin ja lisävarusteet	38
9.3.1	Liitäntä 7-napainen	38
9.3.2	Liitäntä 19-napainen	38
9.4	Varusteet.....	38
9.5	Yleiset lisävarusteet	38
9.6	Tietokoneyhteys	38
10	Liite	39
10.1	Myyjäshaku	39

2 Oman turvallisuutesi vuoksi

2.1 Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä

VAARA

Työskentely- ja toimintamenettelyt, joita on noudatettava tarkasti uhkaavien vakavien tapaturmien ja kuolemantapausten ennalta ehkäisemiseksi.

- Turvallisuustietojen otsikoissa esiintyy sana "VAARA" sekä yleinen varoitussymboli.
- Vaaraa on korostettu myös sivun reunassa olevalla symbolilla.

VAROITUS

Työskentely- ja toimintamenettelyt, joita on noudatettava tarkasti uhkaavien vakavien tapaturmien ja kuolemantapausten ennalta ehkäisemiseksi.

- Turvallisuustietojen otsikoissa esiintyy sana "VAARA" sekä yleinen varoitussymboli.
- Vaaraa on korostettu myös sivun reunassa olevalla symbolilla.

HUOMIO

Työskentely- ja toimintamenettelyt, joita on noudatettava tarkasti myös mahdollisten lievien tapaturmien ennalta ehkäisemiseksi.

- Turvallisuustietojen otsikossa esiintyy aina avainsana "HUOMAUTUS" sekä yleinen varoitussymboli.
- Riskiä on selvennetty sivun reunassa olevalla symbolilla.

























Teknisiä erityispiirteitä, jotka käyttäjän on huomioitava esinevahinkojen tai laitevaurioiden välttämiseksi.

Erilaisiin käyttötilanteisiin tarkoitettut, vaihe vaiheelta opastavat toimintaohjeet sekä luetteloinnit on merkitty luettelomerkillä, esim.:

- Liitä hitsausvirtajohdon liitin asianmukaiseen vastakappaleeseen ja lukitse liitin.

2.2 Merkkien selitykset

Kuvake	Kuvaus	Kuvake	Kuvaus
	Huomioi tekniset erityispiirteet		paina ja vapauta (näpäytä/kosketa)
	kytke laite pois päältä		vapauta
	kytke laite päälle		paina ja pidä painettuna
	väärä/pätemätön		kytke
	oikea/pätevä		kierrä
	Tulo		Lukuarvo/asetettavissa
	Navigointi		Vihreä merkkivalo palaa
	Lähtö		Vihreä merkkivalo vilkkuu
	Ajan näyttö (esimerkki: 4S o-dota/paina)		Punainen merkkivalo palaa
	Valikon näyttö keskeytynyt (lisäasetukset mahdollisia)		Punainen merkkivalo vilkkuu
	Työkalu ei tarpeen / älä käytä työkalua		
	Työkalun käyttö tarpeen / käytä työkalua		

2.3 Turvallisuusmääräykset

⚠ VAROITUS



Tapaturmavaara, jos näitä turvallisuusohjeita ei noudateta!

Näiden turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa kuoleman!

- Lue tämän käyttöohjekirjan turvallisuustiedot huolellisesti!
- Noudata tapaturmantorjuntaa koskevia määräyksiä sekä maakohtaisia määräyksiä!
- Ilmoita työskentelyalueella oleville ihmisille, että heidän on noudatettava määräyksiä!



Sähköiskun aiheuttama tapaturmavaara!

Sähköjännitteet voivat aiheuttaa kosketettaessa hengenvaarallisia sähköiskuja ja palovammoja. Pienjännitteetkin voivat aiheuttaa iskun ja sitä kautta tapaturman.

- Älä koske suoraan jännitettä johtaviin osiin, kuten hitsausvirtaliittimiin, hitsauspuikkoihin, volframipuikkoihin tai hitsauslankoihin!
- Sijoita hitsauspoltin ja/tai puikonpidin aina eristetylle pinnalle!
- Käytä täydellisiä henkilönsuojaimia (käytöstä riippuen)!
- Laitteen saa avata ainoastaan asiantunteva ammattihenkilöstö!
- Laitetta ei saa käyttää putkien sulattamiseen!



Vaara useamman virtalähteen yhteiskytkenästä!

Jos useampia virtalähteitä halutaan kytkeä yhteen rinnakkain tai sarjaan, tämän saa suorittaa ainoastaan alan ammattilainen normin IEC 60974-9 "Pystytys ja käyttö" sekä tapaturmanehkäisymääräysten BGV D1 (ennen VBG 15) tai maakohtaisten määräysten mukaisesti!

Laitteet voidaan hyväksyä kaarihitsaukseen käytettäväksi vain tarkastuksen jälkeen, jotta varmistetaan, että sallittua tyhjäkäyntijännitettä ei ylitetä.

- Laitteen kytkennän saa suorittaa ainoastaan alan ammattihenkilö!
- Yksittäisten virtalähteiden käytöstäpoiston aikana on irrotettava kaikki verkko- ja hitsausvirtajohdot luotettavasti koko hitsausjärjestelmästä. (Vastajännitteiden vaara!)
- Napaisuudenvaihtokytkennällä varustettuja hitsauslaitteita (PWS-sarja) tai vaihtovirtahitsaukseen tarkoitettuja laitteita (AC) ei saa kytkeä yhteen, koska yksinkertainen käyttövirhe saattaa aiheuttaa hitsausjännitteiden luvattoman summauksen.



Loukkaantumiskaava säteilyn tai lämmön vaikutuksesta!

Valokaaren säteily aiheuttaa iho- ja silmävaurioita.

Kosketus kuumiin työkappaleisiin tai kipinät aiheuttavat palovammoja.

- Käytä hitsaussuojusta tai hitsauskypärää riittävällä suojatasolla (käyttöalueesta riippuvainen)!
- Käytä kuivaa suojavaatetusta (esim. hitsaussuojusta, käsineitä jne.) maassasi ^(SE) sallitsevien asetusten ja määräysten mukaisesti!
- Suojaa työhön osallistumattomat henkilöt kaaren säteilyltä ja häikäisyltä hitsaus- ja suoja-verhon avulla!

VAROITUS



Soveltumattomasta vaateuksesta aiheutuva loukkaantumisvaara!

Säteily, kuumuus ja sähköjännite ovat väistämättömiä vaaranlähteitä valokaarihitsauksessa. Käyttäjä on varustettava täydellisellä henkilökohtaisella suojaruustuksella. Suojaruustuksen on suojeltava seuraavilta riskeiltä:

- Hengityssuojain terveydelle vaarallisia aineita ja seoksia vastaan (savukaasut ja höyryt) tai ryhdy soveltuviin toimenpiteisiin (poistoimu jne.).
- Hitsausmaski ja asianmukainen suojalaitte ionisoivaa säteilyä (IR- ja UV-säteily) ja kuumuutta vastaan.
- Kuivat hitsausvaatteet (kengät, käsineet ja kehosuojaus) lämmintä ympäristöä vastaan, vastaavin vaikutuksin kuin ilman lämpötilan ollessa 100 °C tai enemmän tai sähköiskun sattuessa, sekä jänniteen alaisten osien parissa työskentelyä varten.
- Kuulosuojaus haitallista melua vastaan.



Räjähdyksivaara!

Suljetuissa astioissa näennäisen vaarattomatkin aineet voivat kehittää suuren paineen kuumentuessaan.

- Siirrä helposti syttyviä ja räjähdysvaarallisia nesteitä sisältävät astiat pois työskentelyalueelta!
- Älä koskaan kuumenna räjähdysherkkää nestettä, pölyä tai kaasua hitsaamalla tai leikkaamalla!



Tulipalon vaara!

Liekki voi syttyä hitsausprosessin aikaisen korkean lämpötilan, hajakipinöiden, hehkuvan kuumien osien ja kuumen kuonan takia.

- Tarkista palovaaratilanne työskentelyalueella!
- Älä kuljeta mukanasasi helposti syttyviä esineitä, kuten tulitikkuja tai sytyttimiä.
- Pidä asianmukaista sammutuskalustoa käden ulottuvilla työskentelyalueella!
- Poista huolellisesti kaikki helposti syttyvien aineiden jäänteet työskentelytilasta ennen hitsauksen aloittamista.
- Jatka työskentelyä hitsatuilla työkaluilla vasta kun ne ovat jäähtyneet. Älä saata niitä kosketuksiin helposti syttyvien materiaalien kanssa!

⚠ HUOMIO**Savut ja kaasut!**

Savut ja kaasut voivat aiheuttaa hengitysvaikeuksia ja jopa myrkytyksen. Lisäksi liuotinhöyryt (klooratut hiilivedyt) voivat muuttua myrkylliseksi fosgeeniksi hitsauskaaren ultraviolettisäteilyn vaikutuksesta!

- Varmista raittiin ilman riittävyys!
- Pidä liuotinhöyryt kaukana kaaren säteilyalueelta!
- Käytä tarvittaessa sopivaa hengityslaitetta!

**Äänialtistus!**

Yli 70 dBA ylittävä melu voi aiheuttaa pysyviä kuulovaurioita!

- Käytä sopivaa kuulonsuojausta!
- Työskentelyalueella oleskelevien ihmisten on käytettävä sopivaa kuulonsuojainta!



Standardin IEC 60974-10 mukaisesti hitsauslaitteet on jaettu sähkömagneettisen yhteensopivuuden kahteen luokkaan (EMC-luokitus löytyy Teknisistä tiedoista) > katso luku 8:



Luokan A laitteita ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuinalueilla, joissa sähköenergia saadaan julkisesta pienjännite-syöttöverkosta. Luokan A laitteiden sähkömagneettisen yhteensopivuuden varmistamisessa voi näillä alueilla esiintyä vaikeuksia, sekä johtoihin liittyvien että säteilyhäiriöiden vuoksi.



Luokan B laitteet täyttävät EMC-vaatimukset niin teollisella kuin asuinalueellakin, mukaan lukien asuinalueet, joissa on liitäntä julkiseen pienjännite-syöttöverkkoon.

Pystytys ja käyttö

Kaarihitsausmenetelmää käytettäessä saattaa joissakin tapauksissa esiintyä sähkömagneettisia häiriöitä, vaikka jokainen hitsauslaite noudattaa normin mukaisia päästöraja-arvoja. Hitsauksesta johtuvista häiriöistä vastaa käyttäjä.

Mahdollisten ympäristössä esiintyvien sähkömagneettisten ongelmien arviointia varten on käyttäjän huomioitava seuraavat seikat: (katso myös EN 60974-10 liite A)

- Verko-, ohjaus-, signaali- ja puhelinlinjat
- Radiot ja televisiot
- Tietokoneet ja muut ohjauslaitteet
- Turvalaitteet
- viereisten henkilöiden terveys, erityisesti, jos nämä käyttävät sydämentahdistajaa tai kuulolaitetta
- Kalibrointi- ja mittauslaitteet
- muiden ympäristössä olevien laitteiden häiriönsietokyky
- hitsaustöiden suorittamisen ajankohta

Suosituksia häiriöpäästöjen vähentämiseksi

- Verkkoliitäntä, esim. ylimääräinen verkkosuodatin tai suojaus metalliputkella
- Valokaarihitsauslaitteen huolto
- Hitsausjohtojen tulisi olla mahdollisimman lyhyitä ja tiiviisti yhdessä sekä kulkea lattialla
- Potentiaalintasaus
- Työkappaleen maadoitus. Niissä tapauksissa, joissa työkappaleen suora maadoittaminen ei ole mahdollista, tulisi yhteys suorittaa soveltuvilla kondensaattoreilla.
- Muiden ympäristössä olevien laitteiden tai koko hitsauslaitteen suojaus

**Sähkömagneettinen kenttä!**

Virtalähde voi kehittää sähköisiä tai sähkömagneettisia kenttiä, jotka voivat vaikuttaa elektronisten laitteiden, kuten tietokoneiden ja CNC-koneiden, puhelinlinjojen, sähköjohtojen, signaalijohtimien ja sydämentahdistimien toimintaan.



- Noudata kunnossapito-ohjeita > katso luku 6.2!
- Vedä hitsausjohtimet keloilta kokonaan!
- Suojaa säteilyalttiit laitteet ja varusteet asianmukaisesti!
- Sydämentahdistimien toiminta voi häiriintyä (kysy lääkäriltä neuvoa tarvittaessa).

HUOMIO



Käyttäjärityksen 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 liitännärajoituksia 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 käyttäjärityksen tai käyttäjän vastuulla, tarvittaessa syöttöverkon palveluntarjoajan kanssa neuvottelun jälkeen, varmistaa, että laite voidaan liittää.

2.4 Kuljetus ja asennus

VAROITUS



Suojakaasupullojen virheellisen käsittelyn aiheuttama loukkaantumisvaara!

Suojakaasupullojen virheellinen käsittely ja riittämätön kiinnitys voi johtaa vakaviin vammoihin!

- Noudata kaasunvalmistajan ohjeita ja mahdollisia paineilman käyttöä koskevia asetuksia ja määräyksiä!
- Suojakaasupulloa ei saa kiinnittää venttiin kohdalta!
- Älä kuumenna suojakaasupulloa!

⚠ HUOMIO**Syöttöjohtojen aiheuttama onnettomuusvaara!**

Kuljetuksen aikana virtajohtot, joita ei ole irrotettu (verkkojohtot, ohjausjohtimet jne.) voivat aiheuttaa vaaratilanteita, esimerkiksi kytketyn laitteen kaatumisen ja henkilövahinkoja!

- Irrota syöttöjohtot ennen kuljetusta!

**Kaatumisvaara!**

Kone voi aiheuttaa vaaraa kaatuessaan ja vahingoittaa henkilöitä. Se voi myös vahingoittaa liikkeessään ja asennuksen aikana. Kaatumisenkestävyys on taattu 10°:n saakka (standardin IEC 60974-1 mukaisesti).

- Aseta kone tasaiselle, vakaalle alustalle ja kuljeta sitä myös ainoastaan sellaisella.
- Kiinnitä lisäosat sopivin välinein.

**Virheellisesti vedettyjen johtojen aiheuttama tapaturmavaara!**

Virheellisesti vedetyt johdot (verkko-, ohjaus, hitsausjohdot tai välikaapelipaketit) voivat aiheuttaa kompastumisen.

- Vedä syöttöjohtot tasaisesti maata pitkin (vältä silmukoiden muodostumista).
- Vältä vetämistä kulku- tai kuljetusreiteille.

**Kuumentuneen jäähdytysaineen ja sen liitännöiden aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Käytetty jäähdytysaine ja sen liitäntä- tai liitoskohdat voivat kuumentua huomattavasti käytössä (vesijäähdytteinen malli). Jäähdytysainekiertoa avattaessa voi ulos vuotava jäähdytysneste aiheuttaa palovammoja.

- Avaa jäähdytysainekierto ainoastaan hitsausvirtalähteen/jäähdytyslaitteen ollessa sammutettuna!
- Käytä asianmukaista suojaruustusta (suojakäsineitä)!
- Sulje letkujohtojen avatut liitännät soveltuvilla tulpilla.

**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.

**Pölynsuojahatut suojaavat liitäntäpistokkeita ja konetta lialta ja vahingoittumiselta.**

- Pölynsuojahattu on asennettava liitäntään, jos sitä ei käytetä lisälaitetta varten.
- Viallinen tai hävinnyt hattu on korvattava uudella!

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!

3.1 Käyttökohteet

Valokaarihitsauslaite TIG-tasa- ja vaihtovirtahitsaukseen Liftarcilla (kontaktisytytys) tai HF-sytytyksellä (kosketuksettomasti) ja alamenetelmänä puikkohitsaus. Lisäkomponentit voivat tarvittaessa laajentaa toimintolaajuutta (katso vastaava dokumentaatio samannimisessä luvussa).

3.2 Laitteeseen liittyvät asiakirjat

3.2.1 Takuu

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

3.2.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus



Tämä tuote vastaa suunnittelultaan ja rakenteeltaan vakuutuksessa ilmoitettuja EU-direktiivejä. Tuotteen mukana toimitetaan alkuperäisenä erityinen vaatimustenmukaisuusvakuutus.

Valmistaja suosittelee suorittamaan kansallisten ja kansainvälisten standardien ja direktiivien mukaisen turvallisuustarkastuksen 12 kuukauden välein.

3.2.3 Hitsaus työympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähköiskun vaara



Tällä merkinnällä varustettuja hitsausvirtalähteitä voidaan käyttää hitsaukseen ympäristössä, jossa on tavallista suurempi sähköinen vaara (esim. kattilat). Siinä on noudatettava kansallisia tai kansainvälisiä määräyksiä. Itse hitsausvirtalähdettä ei saa asettaa vaara-alueelle!

3.2.4 Huoltoasiakirjat (varaosat ja kytkentäkaaviot)

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)!

Kytkenäkaaviot toimitetaan alkuperäisinä laitteen mukana.

Varaosia voi tilata jälleenmyyjältä, jolta laite on ostettu.

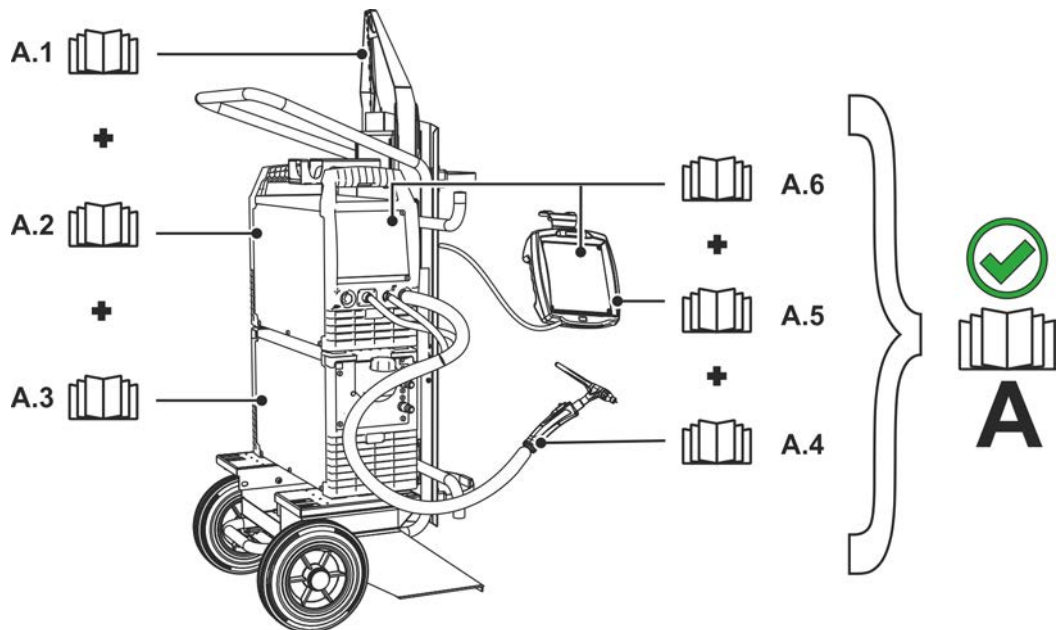
3.2.5 Kalibrointi / validointi

Tuotteen mukana toimitetaan sertifikaatti alkuperäiskappaleena. Valmistaja suosittelee kalibrointia/validointia 12 kuukauden välein.

3.2.6 Kokonaisdokumentaation osa

Tämä dokumentti on osa kokonaisdokumentaatiota ja se on voimassa vain yhdessä kaikkien osadokumenttien kanssa! Kaikkien järjestelmäkomponenttien käyttöohje, erityisesti turvaohjeet, on luettava ja niitä on noudatettava!

Kuvassa näytetään yleinen esimerkki hitsausjärjestelmästä.

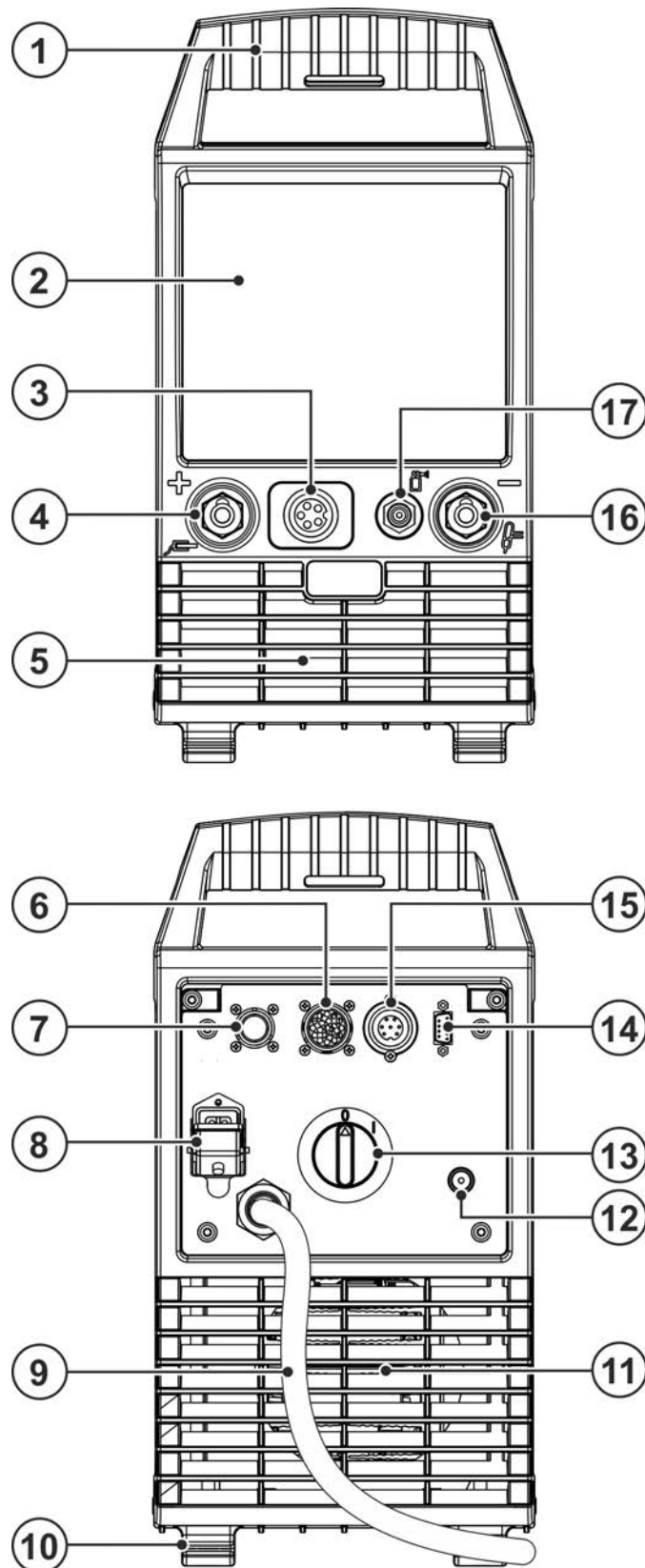


Kuva 3-1

Pos.	Dokumentointi
A.1	Kuljetus
A.2	Virtalähde
A.3	Jäähdytyslaite
A.4	Hitsauspoltin
A.5	Kaukosäädin
A.6	Ohjaus
A	Kokonaisdokumentaatio

4 Laitekuvaus – yleiskuvaus

4.1 Kuva edestä / kuva takaa



Kuva 4-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kuljetuselementit Kuljetuskahva ja kantohihna > <i>katso luku 5.1.4</i>
2		Laiteohjaus (katso vastaava käyttöohje "Ohjaus")
3		Liitin (ohjauskaapeli hitsauspistooli) > <i>katso luku 5.2.1.1</i>
4		Liitin, hitsausvirta "+" Lisävarusteen liitäntä riippuu menetelmästä, huomioi vastaavan hitsausmenetelmän liitäntäkuvaus > <i>katso luku 5.</i>
5		Jäähdytysilman sisäänmeno
6		Liitin, 19-napainen Kaukosäätimen liitäntä
7		8-napainen liitin Jäähdytysyksikön ohjauskaapeli
8		4-napainen liitin Jäähdytysyksikön syöttöjännite
9		Verkkoliitäntäjohdin ja sen vedonpoistin > <i>katso luku 5.1.8</i>
10		Koneen jalat
11		Jäähdytysilman ulostulo
12		Liitäntäkierre - G¼" Suojakaasuliitäntä (lähtö)
13		Pääkytkin Laitteen kytkeminen päälle tai pois.
14		Liitin (9-napainen) - D-Sub PC-rajapinta > <i>katso luku 5.6</i>
15		Liitin, 7-napainen (digitaalinen) Digitaalisten lisäosien liittämistä varten
16		Liitin, hitsausvirta "-" Lisävarusteen liitäntä riippuu menetelmästä, huomioi vastaavan hitsausmenetelmän liitäntäkuvaus > <i>katso luku 5.</i>
17		Liitäntäkierre - G¼" Suojakaasuliitäntä (tulo)

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!

5.1.1 Ympäristöolosuhteet



Koneen saa asentaa ainoastaan sille soveltuvalle tukevalle ja tasaiselle pohjalle ja myös käyttää vain tällaisella alustalla (myös ulkotilat, kotelointiluokka 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!

5.1.1.1 Ympäristöolosuhteet

Ympäristön ilman lämpötila-alue:

- -25 °C - +40 °C (-13 °F - 104 °F) ^[1]

Suhteellinen ilmankosteus:

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

5.1.1.2 Kuljetus ja säilytys

Säilytys suljetussa tilassa, ympäristön ilman lämpötila-alue:

- -30 °C - +70 °C (-22 °F - 158 °F) ^[1]

Suhteellinen ilmankosteus

- enint. 90 % 20 °C:ssa (68 °F)

^[1] Ympäristölämpötila jäähdytysaineesta riippuvainen! Huomioi hitsauspolttimen jäähdytyksen jäähdytysaineen lämpötila-alue!

5.1.2 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!**

5.1.3 Maakaapeli, yleistä

⚠ HUOMIO



Virheellisen hitsausvirtaliitännän aiheuttama palovammojen vaara!

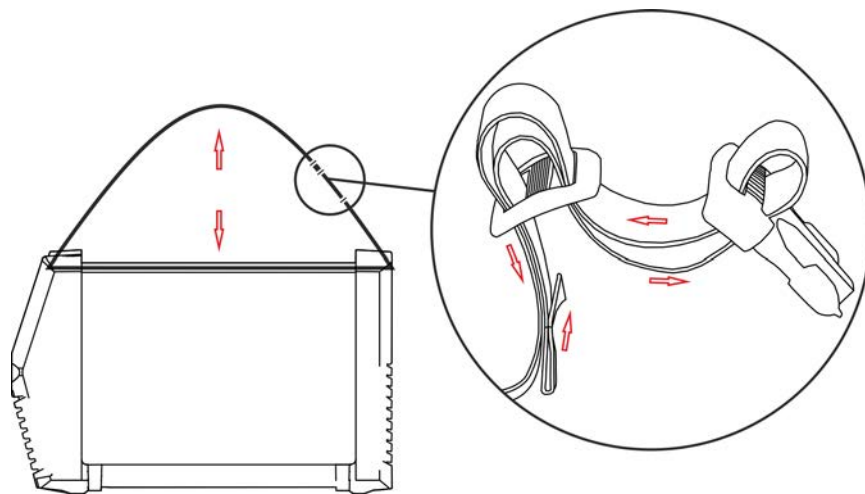
Lukitsemattomat hitsausvirtaliittimet (laiteliitännät) tai työkaluleitännän epäpuhtaudet (väri, korrosio) voivat aiheuttaa näiden liitoskohtien ja johtojen kuumenemista ja niitä kosketettaessa palovammoja!

- Tarkista hitsausvirtojen liitännät päivittäin ja tarvittaessa lukitse ne kiertämällä myötäpäivään.
- Puhdista työkaluleitännän liitännät perusteellisesti ja kiinnitä ne varmasti! Älä käytä työkaluleitännän rakennosia hitsausvirran paluujohdina!

5.1.4 Kantohihna

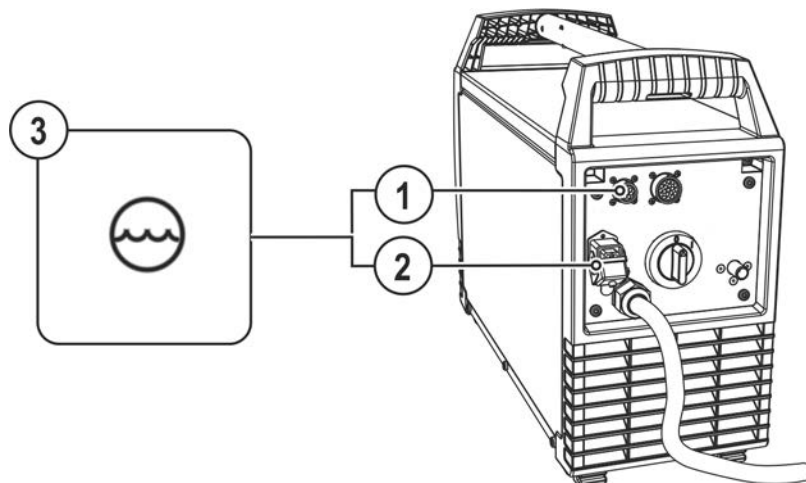
5.1.4.1 Kuljetusvyön pituuden säätö

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



Kuva 5-1

5.1.5 Hitsauspolttimen jäähdytysjärjestelmä



Kuva 5-2

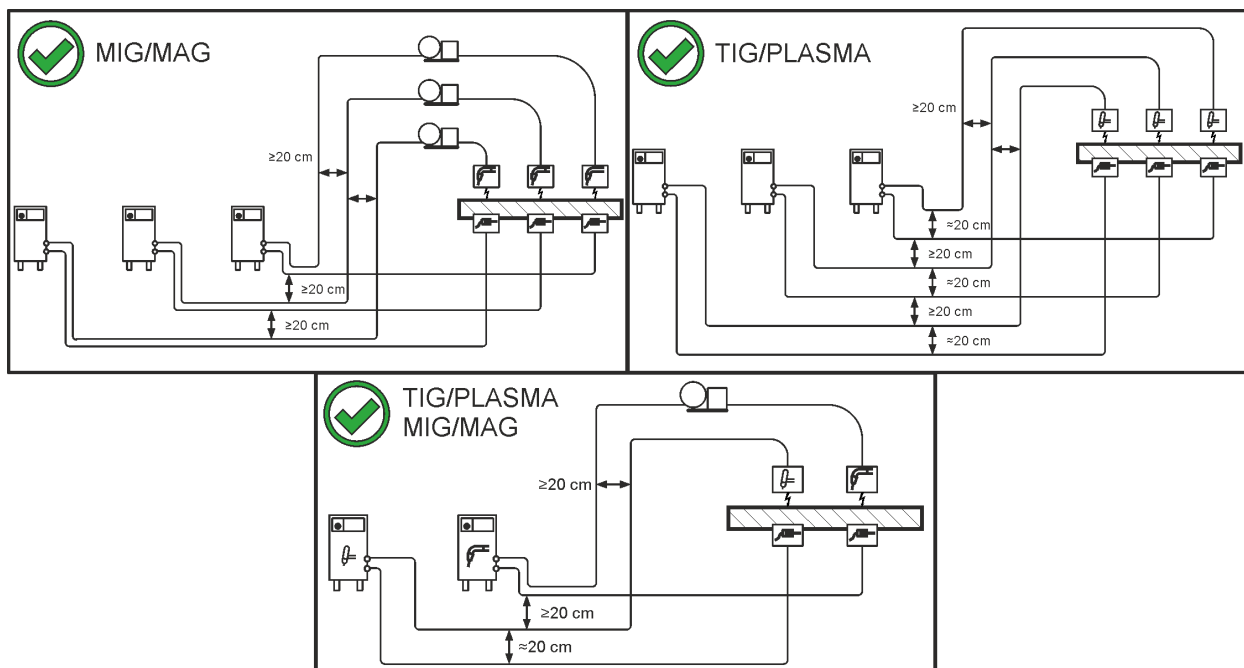
Merkki	Symboli	Kuvaus
1		8-napainen liitin Jäähdytysyksikön ohjauskaapeli
2		4-napainen liitin Jäähdytysyksikön syöttöjännite

Merkki	Symboli	Kuvaus
3		Jäähdytysmoduuli

- Liitä 8-napainen jäähdyttimen ohjausjohdon liitin hitsauskoneen 8-napaiseen liittimeen ja lukitse liitin.
- Liitä 4-napainen jäähdyttimen liitäntäpistoke hitsauskoneen 4-napaiseen liittimeen ja lukitse liitin.

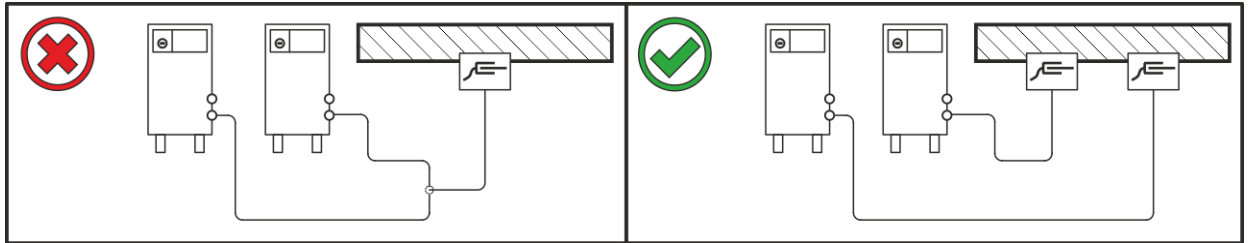
5.1.6 Ohjeita hitsausvirtajohtojen vetämiseen

- Virheellisesti vedetyt hitsausvirtajohdot voivat aiheuttaa valokaaren häiriötä (välkkymistä)!
- Vedä ilman HF-sytytyslaitteita olevien hitsausvirtalähteiden (MIG/MAG) maakaapeli ja kaapelipaketti mahdollisimman pitkään, lähellä toisiaan, rinnakkain.
- Vedä HF-sytytyslaitteella (TIG) varustettujen hitsausvirtalähteiden maakaapeli ja kaapelipaketti pitkään rinnakkain, n. 20 cm:n etäisyydelle HF-ylilyöntien välttämiseksi.
- Säilytä yleisesti n. 20 cm:n vähimmäisetäisyys tai enemmän muiden hitsausvirtalähteiden johtoihin keskenäisten vaikutteiden välttämiseksi.
- Käytä mahdollisimman lyhyitä kaapeleita. Optimaalisiin hitsaustuloksiin kork. 30 m (maakaapeli + välikaapelipaketti + polttimen johto).



Kuva 5-3

- Kuhunkin hitsauskoneeseen on liitetty oma erillinen maakaapelinsa työkalupaleeseen!

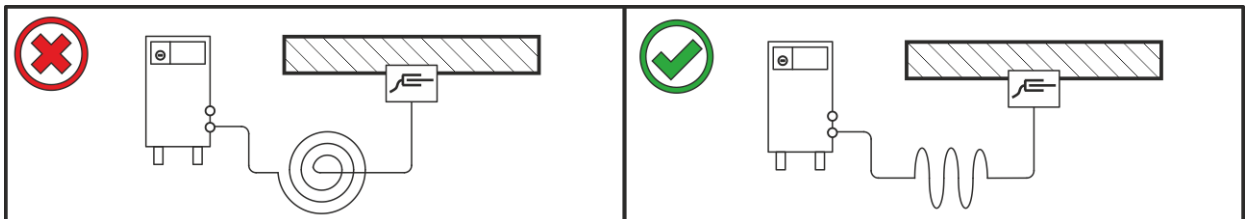


Kuva 5-4

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

- Käytä mahdollisimman lyhyitä kaapeleita.

Vedä liika johdonpituus serpentiinin muotoon.



Kuva 5-5

5.1.7 Hitsauksen aikana esiintyvät hajavirrat

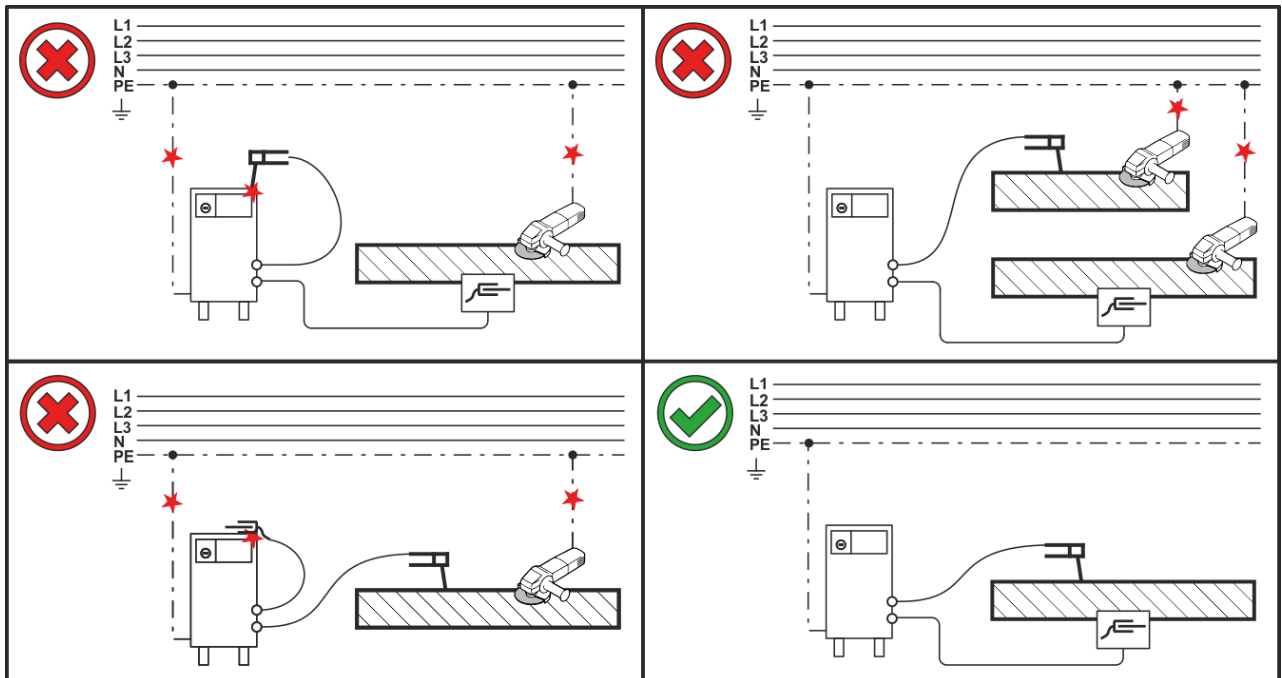
⚠ VAROITUS



Hitsauksen aikana esiintyvien hajavirtojen aiheuttama loukkaantumisvaara!

Hitsauksen aikana esiintyvät hajavirrat saattavat aiheuttaa suojajohtimien tuhoutumisen, laitteiden ja sähkölaitteiden vaurioitumisen, rakenneosien ylikuumentumisen 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 eristetyksi!
- Älä vedä mitään muuta sähköistä käyttövälinettä, kuten porakoneita, kulmahiomakoneita jne. virtalähteeseen, kuljetusvaunuun, nosturirunkoon eristämättä!
- Aseta hitsauspoltin ja elektrodin pidin aina sähköisesti eristetyksi, kun niitä ei käytetä!



Kuva 5-6

5.1.8 Verkkoliitäntä

⚠ VAARA



Virheellinen verkkoliitäntä voi aiheuttaa vaaratilanteita!

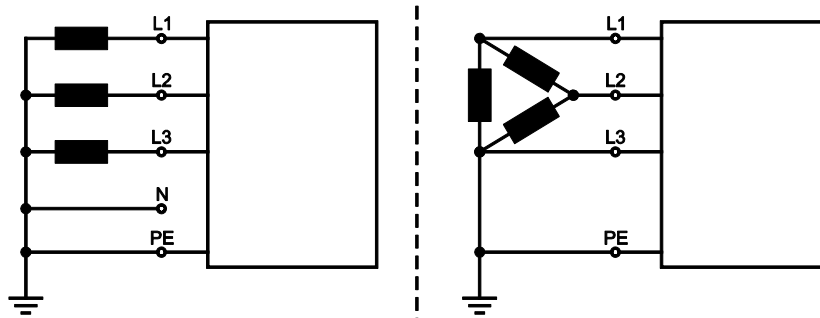
Virheellinen verkkoliitäntä voi johtaa henkilövahinkoihin tai esineisiin kohdistuviin vaurioihin!

- 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.

5.1.8.1 Verkkoliitäntä

Laite voidaan kytkeä joko

- maadoitetulla neutraalijohtimella varustettuun kolmivaiheiseen 4-johdinjärjestelmään tai
 - valinnaisesta kohdasta maadoitettuun kolmivaiheiseen 3-johdinjärjestelmään
- esim. vaihejohtimeen sekä käyttää tällaisissa järjestelmissä.



Kuva 5-7

Selitys

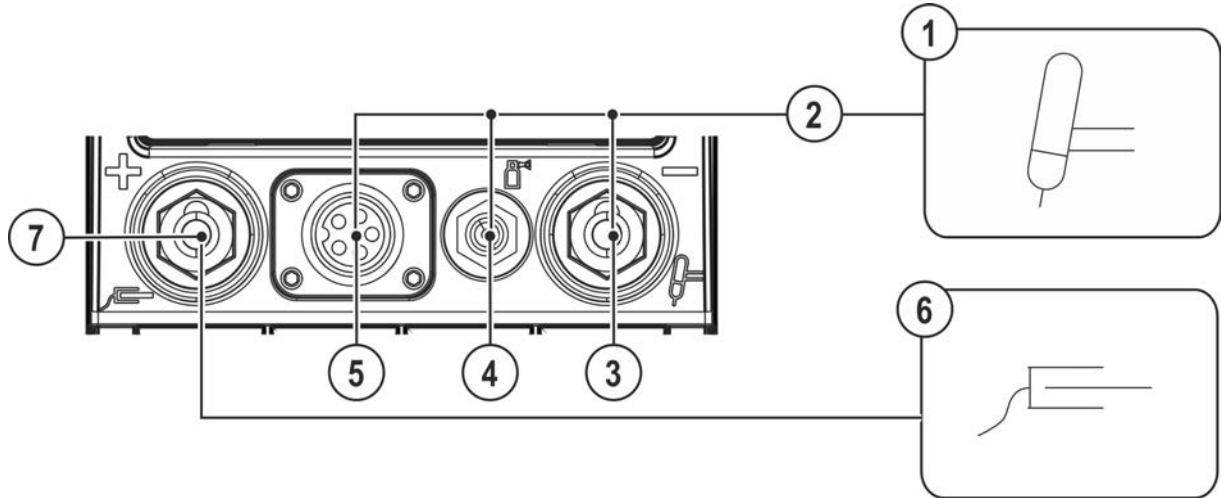
As.	Kuvaus	Tunnusväri
L1	Vaihejohdin 1	ruskea
L2	Vaihejohdin 2	musta
L3	Vaihejohdin 3	harmaa
N	Neutraali johdin	sininen
PE	Suojajohdin	vihreä-keltainen

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

5.2 TIG-hitsaus

5.2.1 Hitsauspolttimen ja maakaapelin liitännät

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



Kuva 5-8

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Hitsauspolttin
2		Hitsauspolttimen kaapelipaketti
3		Hitsausvirtaliitin miinusnapa TIG-hitsauspolttimen hitsausvirtajohdon liitäntä
4		Liitäntäkierre - G¼" Suojakaasuliitäntä (lähtö)
5		Liitin (ohjauskaapeli hitsauspistooli)
6		Työkappale
7		Hitsausvirtaliitin plusnapa Maakaapelin liitäntä

- Kytke hitsauspolttimen hitsausvirtapistoke hitsausvirtaliittimeen "-" ja lukitse se kiertämällä oikealle.
- Irrota keltainen suojakorkki liittinnipasta G¼".
- Ruuvaa hitsauspolttimen suojakaasuliitin kiinni liittinnippaan G¼".
- Liitä hitsauspistoolin ohjausjohtopistoke hitsauspistoolin pistokkeen ohjauskaapelin liittimeen ja kiristä.
- Työnnä maakaapelin pistoke koneen hitsausvirtaliitännän plusnapaan ja lukitse se kiertämällä myötäpäivään.

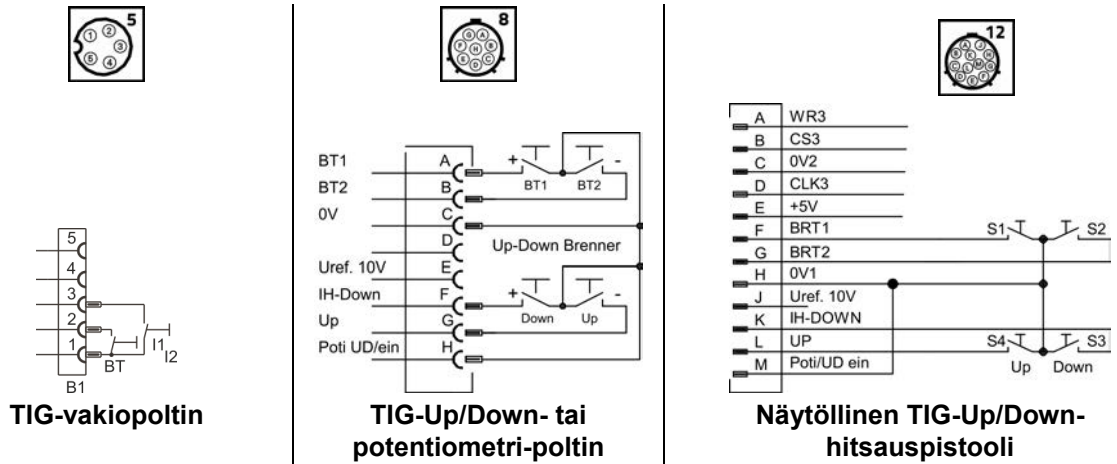
Mikäli saatavilla:

- Lukitse jäähdytysvesiputkien liittin-nipat vastaaviin pikaliittimiin:
Punainen paluulinja pikaliittimeen (punainen = jäähdytysnesteen paluulinja) ja sininen pikaliitin syöttölinjaan (jäähdytysnesteen syöttö).

Lue ja noudata kaikkia järjestelmä- ja tarvikekomponenttien dokumentointeja!

5.2.1.1 Ohjausjohdon liitäntä

TIG-hitsauslaitteet toimitetaan tehtaalta tietyllä hitsauspolttimen ohjausjohdon liittimellä (5- tai 8-napainen). Liikutettavat laitteet voidaan tilasyistä olla varustettu myös kahdella liittimellä. Toimintalaajuus kasvaa käytettävien napojen mukaan. Tarvittaessa yksi näistä liittimistä voidaan varustaa myöhemmin tai uudelleen > katso luku 9.4.



Kuva 5-9

5.2.2 Suojakaasun syöttö

⚠ VAROITUS



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

- Noudata kaasunvalmistajan ohjeita ja mahdollisia paineilman käyttöä koskevia asetuksia ja määräyksiä!
- Suojakaasupulloa ei saa kiinnittää venttiilin kohdalta!
- Älä kuumenna suojakaasupulloa!

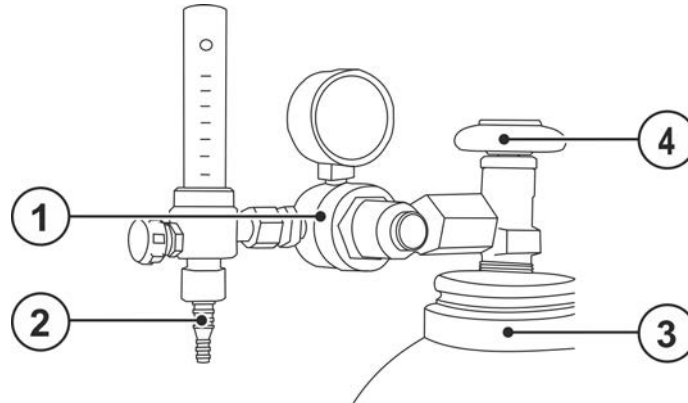


Esteetön suojakaasun syöttö suojakaasupullostaa hitsauspolttimeen on optimaalisen hitsaustuloksen perusedellytys. Lisäksi suojakaasun syöttöongelmat voivat tuhota hitsauspolttimen.

- **Kiinnitä keltainen suojahattu paikalleen aina, kun kaasuliitäntää ei käytetä.**
- **Kaikkien suojakaasuliitäntöjen on oltava kaasutiiviitä.**

5.2.2.1 Suojakaasuletkun liitäntä

- Aseta suojakaasupullo sille tarkoitettuun pullotelineeseen.
- Varmista suojakaasupullo turvaketjulla.

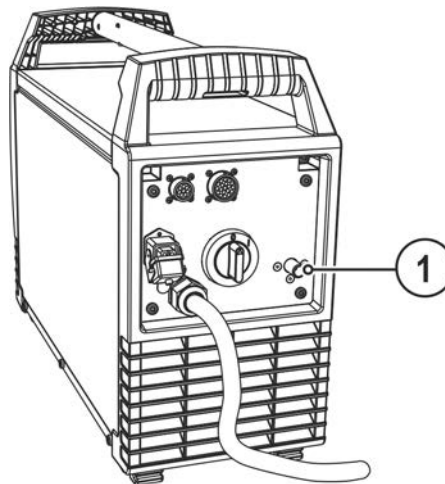


Kuva 5-10

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

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

Ruuvaa kaasuletkun liitin paineenalentimen ulostulopuolelle niin, ettei kaasua pääse vuotamaan.



Kuva 5-11

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Liitäntäkierre - G$\frac{1}{4}$" Suojakaasuliitäntä (tulo)

- Ruuvaa kaasuletkun liitin laitteen suojakaasuliitäntään (tulo) kaasutiiviisti.

5.3 Puikkohitsaus

5.3.1 Puikko- ja maakaapelin liitäntä

⚠ HUOMIO



Puristumisen ja palovammojen vaara!

Puikonpidintä vaihdettaessa on olemassa puristumisen ja palovammojen vaara!

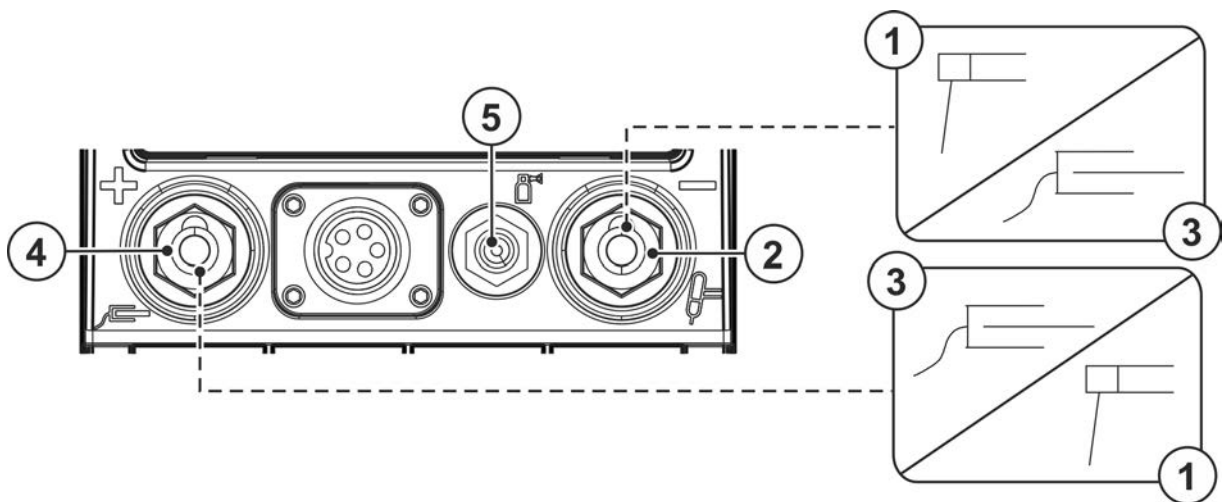
- Käytä soveltuvia, kuivia suojakäsineitä.
- Käytä eristettyjä pihtejä käytettyjen puikkojen irrottamiseen tai hitsattujen työkappaleiden liikuttamiseen.



Sähköjännitettä suojakaasuliitännässä!

Puikkohitsauksen yhteydessä suojakaasuliitännässä (liitinnippa G $\frac{1}{4}$ "") on tyhjäkäyntijännitettä.

- Suojaa liitinnippa G $\frac{1}{4}$ " keltaisella eristyskorkilla (suojaa sähköjännitteeltä ja epäpuhtauksilta).



Kuva 5-12

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Hitsauspuikon pidin
2		Hitsausvirtaliitin miinusnapa Tig-polttimen liitäntä
3		Työkappale
4		Hitsausvirtaliitin plusnapa Puikonpidin tai maattokaapeliliitäntä
5		Liitäntäkierre - G $\frac{1}{4}$ " Suojakaasuliitäntä (tulo)

- Työnnä puikonpidin johtopistoke ja maakaapeli käytöstä riippuvaan hitsausvirtaliittimeen ja lukitse se kiertämällä myötäpäivään. Vastaavan napaisuuden valinta riippuu puikkopakkaukseen merkityistä puikonvalmistajan ohjeista.
- Aseta keltainen suojakorkki liitinnippaan G $\frac{1}{4}$ ".

5.4 Kaukosäädin

Kaukosäätöä käytetään 19-napaisen kaukosäätimen liittimen (analoginen) kautta.

5.4.1 RT1 19POL



Toiminnot

- Portaattomasti säädettävä hitsausvirta (0–100 %) – riippuvainen hitsauslaitteen esiasetetuista päävirta-arvoista.

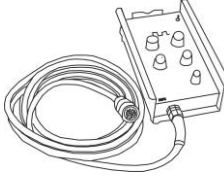
5.4.2 RTG1 19POL



Toiminnot

- Portaattomasti säädettävä hitsausvirta (0 % - 100 %) hitsauskoneesta tehdyn päävirran asetuksesta riippuen.

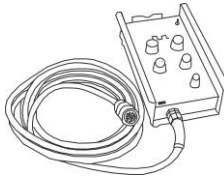
5.4.3 RTP1 19POL



Toiminnot

- TIG/puikkohitsaus.
- Portaattomasti säädettävä hitsausvirta (0–100 %) – riippuvainen hitsauslaitteen esiasetetuista päävirta-arvoista.
- Pulssi/piste/normaali
- Pulssi-, piste- ja taukoaika portaattomasti säädettävissä.

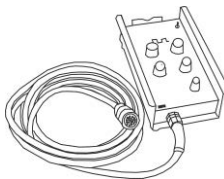
5.4.4 RTP2 19POL



Toiminnot

- TIG/puikkohitsaus.
- Portaattomasti säädettävä hitsausvirta (0–100 %) – riippuvainen hitsauslaitteen esiasetetuista päävirta-arvoista.
- Pulssi/piste/normaali
- Taajuus ja pisteaika portaattomasti säädettävissä.
- Pulssitaajuuden karkeasäätö.
- Pulssi-tauko-suhteen (tasapaino) säätö 10-90 %.

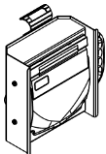
5.4.5 RTP3 spotArc 19POL



Toiminnot

- TIG/puikkohitsaus.
- Portaattomasti säädettävä hitsausvirta (0–100 %) – riippuvainen hitsauslaitteen esiasetetuista päävirta-arvoista.
- Pulssi/SpotArc-pisteet/normaali
- Taajuus ja pisteaika portaattomasti säädettävissä.
- Pulssitaajuuden karkeasäätö.
- Pulssi-tauko-suhteen (tasapaino) säätö 10-90 %.

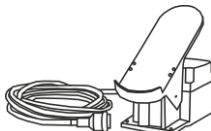
5.4.6 RT50 7POL



Toiminnot

- Kaukosäädin hitsauslaitteiden ja niiden lisäkomponenttien kaikkien laitetoimintojen etäkäyttöön.

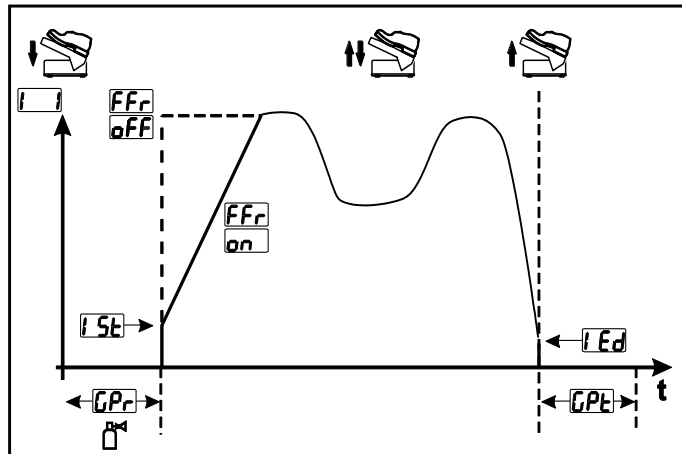
5.4.7 RTF1 19POL



Toiminnot

- Portaattomasti säädettävä hitsausvirta (0–100 %) – riippuvainen hitsauslaitteen esiasetetuista päävirta-arvoista.
- Hitsaustapahtuman aloitus/lopetus (TIG)

ActivArc-hitsaus ei ole mahdollista jalkakäyttöisen kaukosäätimen kanssa.

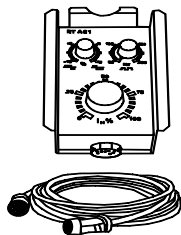


Kuva 5-13

Symboli	Selitys
	Paina jalkakytintä (hitsaustapahtuman käynnistys)
	Käytä jalkakytintä (hitsausvirran säätö käyttötilanteen mukaan)
	Vapauta jalkakytin (hitsaustapahtuma päättyy)

5.4.8 RTAC1 19POL

Tarkoituksenmukaista ainoastaan laitteille, joiden hitsaustapana vaihtovirta (AC).

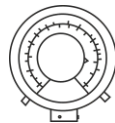


Toiminnot

- Portaattomasti säädettävä hitsausvirta (0 % - 100 %) hitsauslaitteessa tehdyn päävirran asetuksesta riippuen.
- Hitsausvirran AC-taajuus säädettävissä portaattomasti.
- AC-balanssi (positiivisten/negatiivisten puoliaaltojen suhde) säädettävissä +15 % ... -15 %.

5.4.9 RT PWS1 19POL

Tarkoituksenmukaista ainoastaan laitteille, joiden hitsaustapana vaihtovirta (AC).



Toiminnot

- Portaattomasti säädettävä hitsausvirta (0 % - 100 %) hitsauslaitteessa tehdyn päävirran asetuksesta riippuen.
- Napaisuuden vaihtokytkin, soveltuu laitteille, joissa PRS-toiminto.

5.5 Jännitteenalennin

Ainoastaan päätteellä (VRD/SVRD/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 palaa, kun jännitteenalennin toimii moitteettomasti ja lähtöjännite on laskenut vastaavassa standardissa määriteltyihin arvoihin (tekniset tiedot).

5.6 PC-liitäntä



Jos tietokone kytketään väärin, seurauksena voi nolla laiterikko!

Muun kuin SECINT X10USB -liittimen käyttö voi johtaa laitevaurioon tai signaalinsyöttöhäiriöihin. Tietokone voi tuhoutua korkeataajuuksisen sytytyspulssin takia.

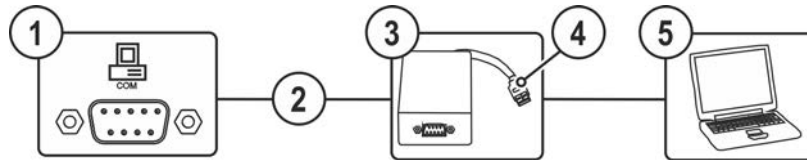
- SECINT X10USB -liitin on kytkettävä tietokoneen ja hitsauslaitteen välille!
- Kytkennän saa suorittaa vain toimitettujen kaapeleiden avulla (muiden jatkojohtojen käyttö on kielletty)!

Hitsausparametriojelmisto PC300.Net

Luo kaikki hitsausparametrit nopeasti tietokoneella ja siirrä ne helposti yhdelle tai useammalle hitsauskoneelle (lisävarusteet, setti, jossa ohjelmisto, liitäntä, liitäntäjohdot)

- Jopa 510 JOBin hallinta
- JOBien vaihto hitsauslaitteelta ja hitsauslaitteelle
- Online-tietojenvaihto
- Säännökset hitsaustietojen valvontaan
- Ajankohtaisuus vakiona olevan päivitystoiminnon ansiosta uusille hitsausparametreille
- Tiedonvarmistus helposti virtalähteen ja PC:n välisellä vaihdolla

5.6.1 Liitäntä



Kuva 5-14

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Liitin (9-napainen) - D-Sub PC-rajapinta
2		Liitäntäjohto, 9-napainen, sarjaliitin
3		SECINT X10 USB
4		USB-liitäntä Windows-PC:n liitäntä SECINT X10 USB:hen
5		Windows-PC

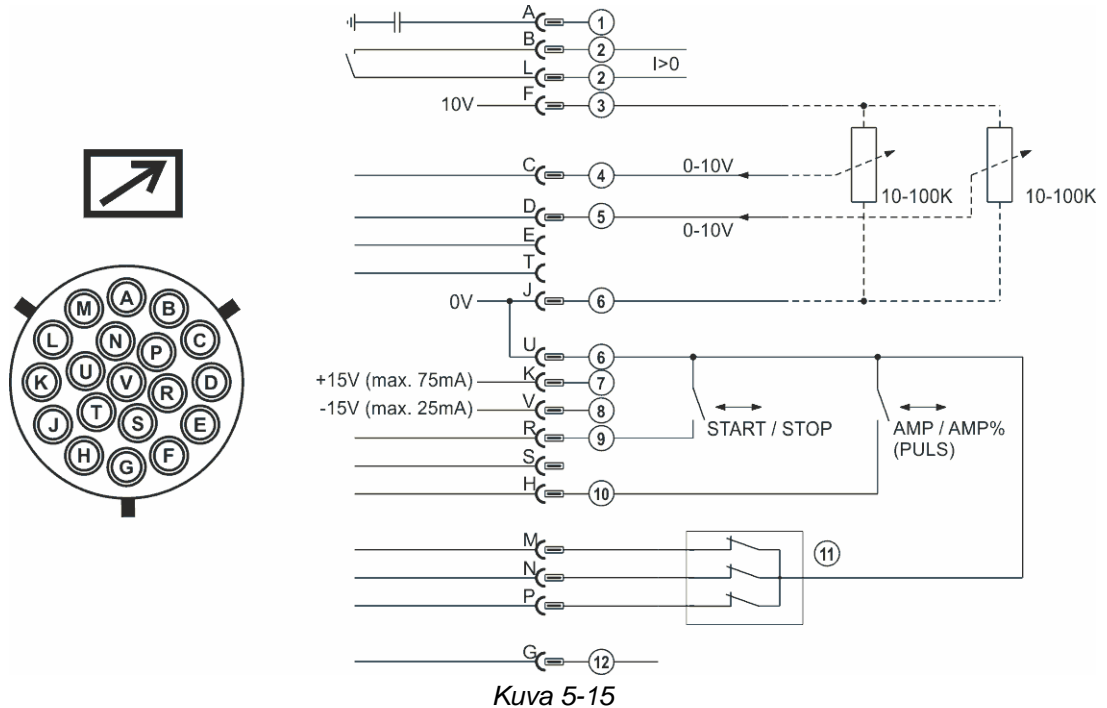
5.7 Automatisointiliitännät



Virheellinen kytkentä vahingoittaa konetta!

Vääränlaiset ohjausjohtimet tai tulo- ja lähtösignaalien väärä kytkentä voi vahingoittaa konetta.

- Käytä ainoastaan suojattuja ohjausjohtimia!
- Jos konetta halutaan käyttää ohjausjännitteillä, kytkentä on tehtävä sopivien erotusvahvistimien kautta!
- Jos pää- tai taukovirtaa halutaan ohjata ohjausjännitteiden avulla, kyseiset sisääntulot on aktivoitava (katso ohjausjännitteen aktivoimisen määrittely).

5.7.1 Kaukosäätimen liitäntä, 19-napainen


Kuva 5-15

As.	Napa	Signaali	Kuvaus
1	A	Ulostulo	Liitäntä kaapelin peittämiseen (PE)
2	B/L	Ulostulo	Virta kulkee -signaali $I > 0$, potentiaalivapaa (maks. $\pm 15 \text{ V} / 100 \text{ mA}$)
3	F	Ulostulo	Potentiometrin vertailujännite 10 V (maks. 10 mA)
4	C	Sisääntulo	Päävirran ohjausjännitemäärittely, $0-10 \text{ V}$ ($0 \text{ V} = I_{\min} / 10 \text{ V} = I_{\max}$)
5	D	Sisääntulo	Toisiovirran ohjausjännitemäärittely, $0-10 \text{ V}$ ($0 \text{ V} = I_{\min} / 10 \text{ V} = I_{\max}$)
6	J/U	Ulostulo	Referenssipotentiaali 0 V
7	K	Ulostulo	Jännitteensyöttö $+15 \text{ V}$, maks. 75 mA
8	V	Ulostulo	Jännitteensyöttö -15 V , maks. 25 mA
9	R	Sisääntulo	Hitsausvirran käynnistys/pysäytys
10	H	Sisääntulo	Hitsausvirran pää- tai toisiovirran vaihto (pulssit)
11	M/N/P	Sisääntulo	Ohjausjännitemäärittelyn aktivointi Kaikki 3 signaalia on määritettävä vertailupotentiaaliksi 0 V , ennen kuin pää- ja toisiovirran ulkoinen ohjausjännitemäärittely voidaan aktivoida.
12	G	Ulostulo	Mittausarvo I_{SOLL} ($1 \text{ V} = 100 \text{ A}$)

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 takuupalautukset 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 käyttöikä 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 aggressiivisiä 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 tuulettimeen ja estä se tarvittaessa mekaanisesti.
- Tarkasta jäähdytysaine epäpuhtauksien varalta ja vaihda tarvittaessa.

6.1.2 Likasuodatin

Kun käytössä on likasuodatin, jäähdytysilman virtaus pienenee ja sen seurauksena laitteen käyttösuhte alenee. Käyttösuhte laskee suodattimen likaantumisen lisääntyessä. Likasuodatin on irrotettava säännöllisesti ja puhdistettava paineilmalla puhaltamalla (likaantumisesta riippumatta).

6.2 Huoltotyöt, huoltovälit

6.2.1 Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet

Silmämääräinen katselmus

- Verkkojohto 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 (syöttörullan kiinnitys, langansyöttökytkin, langanohjausputki) pitävä kiinnitys. Suositus syöttörullan kiinnityksen (eFeed) vaihtoon 2000 käyttötunnin välein, katso kuluvat osat).
- Tarkista, onko jäähdytysnesteletkuissa ja niiden liitännöissä epäpuhtauksia
- Tarkasta ja puhdista hitsauspoltin. Kertymät polttimessa voivat aiheuttaa oikosulkuja, haitata hitsausulosta 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 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

Verkkosulake laukeaa

- ↘ Verkkosulake laukeaa - soveltumaton verkkosulake
- ✘ Suositellun verkkosulakkeen asettaminen > *katso luku 8.*

Toimintahäiriöt

- ↘ Riittämätön jäähdytysnesteen läpivirtaus
 - ✘ Tarkista jäähdytysnesteen määrä ja täytä tarvittaessa jäähdytysnestettä
 - ✘ Poista johtojen (letkupakettien) taitekohdat
 - ✘ Jäähdytysainepumpun automaattisulakkeen palautus
- ↘ Ilmaa jäähdytysnestekierrossa
 - ✘ Jäähdytysainejärjestelmän ilmaaminen
- ↘ Erinäisiä parametreja ei voi asettaa (pääsyestolla varustetut laitteet)
 - ✘ Syöttötaso lukittu, avaa lukko
- ↘ 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.

Hitsauspoltin ylikuumentunut

- ↘ Hitsausvirtapiirissä löysiä liitoksia
 - ✘ Tarkista polttimen ja virtakaapeleiden liitännät niin koneeseen, kuin työkappaleeseenkin !
 - ✘ Kiristä hitsausvirtasuutin asianmukaisesti
- ↘ Ylikuormitus
 - ✘ Tarkista hitsausvirran asetukset ja korjaa tarvittaessa
 - ✘ Käytä tehokkaampaa hitsauspoltinta

Ei valokaaren sytytystä

- ↘ Väärä sytytystavan asetus.
 - ✘ Valitse sytytystapa: "HF-sytytys". Laitteesta riippuen asetus tapahtuu joko sytytystapojen vaihtokytkimellä tai parametrilla hF yhdessä laitevalikoista (katso tarvittaessa "Ohjauksen käyttöohje").

Huono valokaaren sytytys

- ↘ Volframihitsauspuikon seostuminen lisäaineen tai työkappaleen kosketuksesta
 - ✘ Volfrاميةlektrodi on hiottava uudelleen tai tarvittaessa vaihdettava
- ↘ Huono kommutointi sytytyksessä
 - ✘ Tarkasta säätönupin "Volfrاميةlektrodipuikon läpimitta / sytytyksen optimointi" asetus ja lisää tarvittaessa (lisää sytytystehoa).

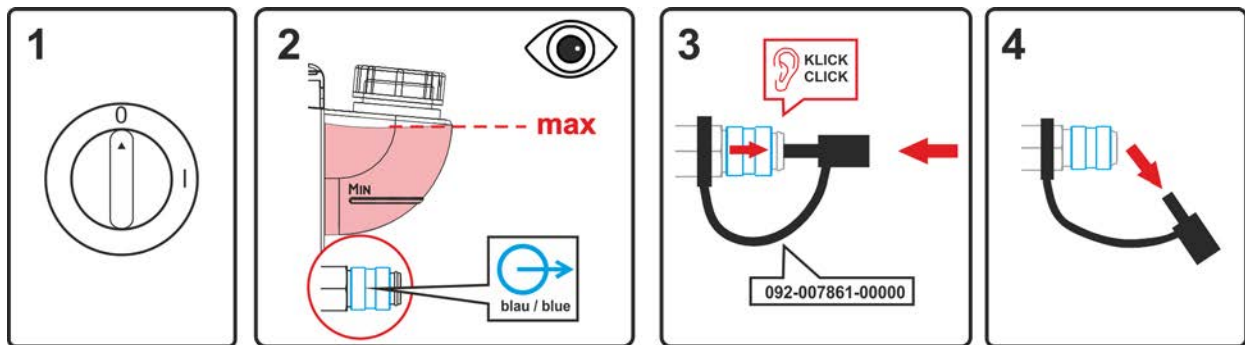
Epävaka valokaari

- ✓ Volframihitsauspuikon seostuminen lisäaineen tai työkappaleen kosketuksesta
 - ✗ Volfrاميةlektrodi on hiottava uudelleen tai tarvittaessa vaihdettava
- ✓ Hitsausparametrit eivät kelpaa
 - ✗ Tarkista tai korjaa asetukset

Huokosten muodostuminen

- ✓ Riittämätön tai puuttuva kaasusuoja
 - ✗ Tarkista suojakaasusäädöt ja vaihda suojakaasupullo tarvittaessa
 - ✗ Eristä hitsauspaikka suojaseinällä (veto vaikuttaa hitsaustulokseen)
 - ✗ Alumiinia ja runsasseostettuja teräslaatuja hitsattaessa on käytettävä kaasulinssiä
- ✓ Hitsauspolttimen varustus yhteensopimaton tai kulunut
 - ✗ Tarkista kaasusuuttimen koko ja vaihda suutin tarvittaessa
- ✓ Kaasuletkun lauhdevesi (vety)
 - ✗ Huuhtele kaapelipaketti kaasulla ja vaihda tarvittaessa

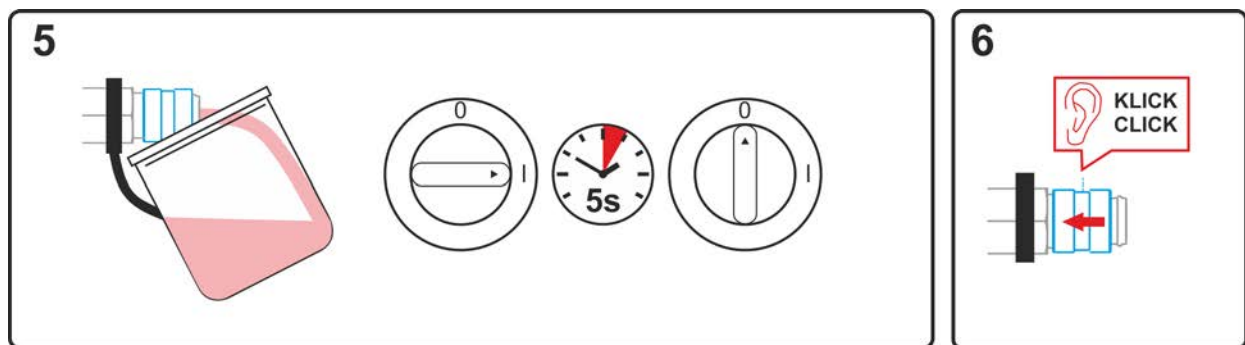
7.2 Jäähdytysainejärjestelmän ilmaaminen



Kuva 7-1

- Kytke laite pois päältä ja täytä jäähdytysnestesäiliö maksimimerkintään asti.
- Avaa pikaliittimen lukitus sopivalla apuvälineellä (liitäntä avattu).

Käytä jäähdytysjärjestelmän ilmaamiseen aina sinistä jäähdytysaineliitäntää, joka sijaitsee mahdollisimman alhaalla jäähdytysainejärjestelmässä (lähellä jäähdytysainesäiliötä)!



Kuva 7-2

- Aseta pikaliittimen kohdalle tarkoitukseen soveltuva keräysastia, johon jäähdytysaine tyhjenetään, ja kytke laite päälle noin viiden sekunnin ajaksi.
- Lukitse pikaliitin jälleen työntämällä lukitusrengas takaisin.

8 Tekniset tiedot

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

8.1 Tetrix 300

	TIG	Puikkohitsaus
Hitsausvirta (I ₂)	5 A ... 300 A	
Normin mukainen hitsausjännite (U ₂)	10,2 V ... 22,0 V	20,2 V ... 32 V
Käyttösuhde ED 40° C:ssa ^[1]		
30 %	-	300 A
35 %	300 A	-
60 %	260 A	
100 %	210 A	
Tyhjäkäyntijännite (U ₀)	63 ... 95 V	63 V
Verkkojännite (Toleranssit)	3 x 400 V (-25% ... +20 %)	
Taajuus	50/60 Hz	
pääsulake ^[2]	3 x 16 A	
Verkkoliitäntäjohto	H07RN-F4G2,5	
maks. Liitäntäteho (S ₁)	11,4 kVA	16,6 kVA
Generaattoriteho (suosit.)	22,4 kVA	
Cos Phi / Tehokkuus	0,99	88 %
Suojausluokka / Ylijänniteluokka	I / III	
Likaisuusaste	3	
Eristysluokka / Kotelointiluokka	H / IP 23	
Vikavirtasuojakytkin	Tyyppi B (suositus)	
Melutaso ^[3]	<70 dB(A)	
Ympäristön lämpötila ^[4]	-25 °C ... +40 °C	
Laitteen jäähdytys / hitsauspolttimen jäähdytys	Tuuletin (AF) / Kaasu tai vesi	
Maakaapeli (min.)	35 mm ²	
EMC-luokka	A	
Turvamerkintä	☐ / CE / EAC	
Sovelletut normit	Katso yhdenmukaisuusvakuutus (laiteasiakirjat)	
Mitat (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm	
	21.2 x 8.3 x 16.3 tuuma	
Paino	20,5 kg	
	45.2 lb.	

^[1] Kuormitusvaihtelu: 10 min (60 %:n käyttösuhte \triangleq 6 min hitsausta, 4 min taukoa).

^[2] Suositellaan sulakkeita DIAZED xxA gG. Automaattisulakkeita käytettäessä on käytettävä laukaisuominaisuutta "C"!

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

^[4] Ympäristön lämpötila jäähdytysnesteestä riippuvainen! Huomioi jäähdytysnesteen lämpötila-alue!

8.2 Tetrix 300 AC/DC

	TIG	Puikkohitsaus
Hitsausvirta (I ₂)	5 A ... 300 A	
Normin mukainen hitsausjännite (U ₂)	10,2 V ... 22,0 V	20,2 V ... 32 V
Käyttösuhte ED 40° C:ssa ^[1]		
30 %	-	300 A
35 %	300 A	-
60 %	260 A	
100 %	210 A	
Tyhjäkäyntijännite (U ₀)	63 V	
Verkköjännite (Toleranssit)	3 x 400 V (-25% ... +20 %)	
Taajuus	50/60 Hz	
pääsulake ^[2]	3 x 16 A	
Verkkoliitäntäjohto	H07RN-F4G2,5	
maks. Liitäntäteho (S ₁)	11,7 kVA	17 kVA
Generaattoriteho (suosit.)	23 kVA	
Cos Phi / Tehokkuus	0,99	88 %
Suojausluokka / Ylijänniteluokka	I / III	
Likaisuusaste	3	
Eristysluokka / Kotelointiluokka	H / IP 23	
Vikavirtasuojakytkin	Tyyppi B (suositus)	
Melutaso ^[3]	<70 dB(A)	
Ympäristön lämpötila ^[4]	-25 °C ... +40 °C	
Laitteen jäähdytys / hitsauspolttimen jäähdytys	Tuuletin (AF) / Kaasu tai vesi	
Maakaapeli (min.)	35 mm ²	
EMC-luokka	A	
Turvamerkintä	□ / CE / ENEC	
Sovelletut normit	Katso yhdenmukaisuusvakuutus (laiteasiakirjat)	
Mitat (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm	
	21.2 x 8.3 x 16.3 tuuma	
Paino	22,6 kg	
	49.8 lb.	

^[1] Kuormitusvaihtelu: 10 min (60 %:n käyttösuhte \triangleq 6 min hitsausta, 4 min taukoa).

^[2] Suositellaan sulakkeita DIAZED xxA gG. Automaattisulakkeita käytettäessä on käytettävä laukaisuominaisuutta "C"!

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

^[4] Ympäristön lämpötila jäähdytysnesteestä riippuvainen! Huomioi jäähdytysnesteen lämpötila-alue!

9 Lisävarusteet

Tehoriippuvaiset lisäosat kuten hitsauspolttimen, maakaapelin, hitsauspuikon pitimen tai välikaapelipaketin saat jälleenmyyjältäsi.

9.1 Hitsauspolttimen jäähdytysjärjestelmä

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
cool41 U31	Jäähdytysmoduuli	090-008600-00502
HOSE BRIDGE UNI	Polttimen jäähdytyksen ohitus	092-007843-00000

9.1.1 Jäähdytysaine - tyyppi blueCool

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
blueCool -10 5 l	Jäähdytysaine -10 °C:n (14 °F) lämpötilaan asti, 5 l	094-024141-00005
blueCool -10 25 l	Jäähdytysaine -10 °C:n (14 °F) lämpötilaan asti, 25 l	094-024141-00025
blueCool -30 5 l	Jäähdytysaine -30 °C:n (22 °F) lämpötilaan asti, 5 l	094-024142-00005
blueCool -30 25 l	Jäähdytysaine -30 °C:n (22 °F) lämpötilaan asti, 25 l	094-024142-00025
FSP blueCool	Pakkassuojauksen testeri	094-026477-00000

9.1.2 Jäähdytysaine - tyyppi KF

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
KF 23E-5	Jäähdytysaine -10 °C:n (14 °F) lämpötilaan asti, 5 l	094-000530-00005
KF 23E-200	Jäähdytysneste (-10 °C), 200 litraa	094-000530-00001
KF 37E-5	Jäähdytysaine -20 °C:n (4 °F) lämpötilaan asti, 5 l	094-006256-00005
KF 37E-200	Jäähdytysneste (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
TYP1	Pakkassuojauksen testeri	094-014499-00000

9.2 Kuljetusjärjestelmä

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
Trolly 55-6	Kuljetusvaunu, asennettuna	090-008825-00000
Trolly 55-5	Kuljetusvaunu, asennettuna	090-008632-00000
Trolly 35.2-2	Kuljetusvaunu	090-008296-00000
Trolly 38-2 E	Kuljetusvaunu, pyöräväli pituussuuntaan	090-008270-00000

9.3 Kaukosäädin ja lisävarusteet

9.3.1 Liitäntä 7-napainen

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
RT50 7POL	Kaukosäädin, täydellinen toimintalaajuus	090-008793-00000
FRV 7POL 0.5 m	Jatko-/liitäntäkaapeli	092-000201-00004
FRV 7POL 1 m	Jatko-/liitäntäjohto	092-000201-00002
FRV 7POL 5 m	Jatko-/liitäntäkaapeli	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Jatko-/liitäntäkaapeli	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Jatko-/liitäntäkaapeli	092-000201-00001
FRV 7POL 25M	Jatko-/liitäntäkaapeli	092-000201-00007

9.3.2 Liitäntä 19-napainen

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
RTF1 19POL 5 M	Jalkapoljin kaukosäädin liitäntäjohdolla	094-006680-00000
RT1 19POL	Virtakaukosäädin	090-008097-00000
RTG1 19POL 5m	Virtakaukosäädin	090-008106-00000
RTAC1 19POL	Kaukosäädin, virta/balanssi/taajuus Tarkoituksenmukaista ainoastaan laitteille, joiden hitaustapana vaihtovirta (AC).	090-008197-00000
RT PWS1 19POL	Kauko-ohjain, pudotussauma virta, navanvaihto	090-008199-00000
RTP1 19POL	Kaukosäädin piste/pulssi	090-008098-00000
RTP2 19POL	Kaukosäädin piste/ pulssi	090-008099-00000
RTP3 spotArc 19POL	Kaukosäädin spotArc-piste/pulssi	090-008211-00000
RA5 19POL 5M	Kaukosäätimen liitäntäkaapeli	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Kaukosäätimen liitäntäkaapeli	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Kaukosäätimen liitäntäkaapeli	092-001470-00020
RV5M19 19POL 5M	Jatkojohto	092-000857-00000

9.4 Varusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
ON TR Trolley 55-5	Poikkipalkki ja kiinnitys lankasyötölle	092-002700-00000
ON Filter TG.0002	Lisävaruste, Pölysuodatin ilmanimuaukkoon	092-002551-00000
ON PC PLUG	Suojaluukku pistokkeelle	092-003074-00000
ON 12pol Retox TG.0002	Jälkiasennus 12-napainen polttimen liitäntä	092-002519-00000

9.5 Yleiset lisävarusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
KLF-L1-L2-L3-PE	Syöttökaapelin tarra	094-023697-00000
GH 2X1/4" 2M	Kaasuletku	094-000010-00001
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Paineensäädin painemittarilla	394-002910-00030
16A 5POLE/CEE	Verkkopistoke	094-000712-00000

9.6 Tietokoneyhteys

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
PC300 XQ Set	PC300.Net hitsausparametriojelmisto sarja sis. kaapelin ja liitännän SECINT X10 USB.	090-008777-00000

10 Liite**10.1 Myyjähaku**

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"