



**FI**

## Magnetoinnin poistolaite

**Degauss 600  
RT DGS1**

099-002065-EW518

Huomioi järjestelmän lisädokumentit!

16.08.2021

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

[www.ewm-group.com](http://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 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](http://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](mailto:info@ewm-group.com)

[www.ewm-group.com](http://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.

#### Tietoturva

Käyttäjä vastaa kaikkien tehdasasetuksiin tehtyjen muutosten tietojen varmistuksesta. Vastuu poistetuista henkilökohtaisista asetuksista on käyttäjällä. Valmistaja ei vastaa niistä.

# 1 Sisällys

<b>1</b>	<b>Sisällys</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Oman turvallisuutesi vuoksi</b>	<b>5</b>
2.1	Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä	5
2.2	Merkkien selitykset	6
2.3	Turvallisuusmääräykset	7
2.4	Kuljetus ja asennus	10
<b>3</b>	<b>Tarkoituksenmukainen käyttö</b>	<b>12</b>
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
<b>4</b>	<b>Laitekuvaus – yleiskuvaus</b>	<b>13</b>
4.1	Toimituksen sisältö	13
4.2	Kuva edestä / kuva takaa	14
4.3	Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet	16
4.3.1	RT DGS1	17
<b>5</b>	<b>Rakenne ja toiminta</b>	<b>18</b>
5.1	Kuljetus ja asennus	18
5.1.1	Ympäristöolosuhteet	18
5.1.1.1	Ympäristöolosuhteet	18
5.1.1.2	Kuljetus ja säilytys	18
5.1.2	Koneen jäähdytys	18
5.1.3	Maakaapeli, yleistä	19
5.1.4	Kantohihna	19
5.1.4.1	Kuljetusvyön pituuden säätö	19
5.1.5	Kaapelihihna	20
5.1.6	Kaapelipidike	21
5.1.6.1	Purkaminen / asennus	21
5.1.6.2	Sovellus	21
5.1.7	Suojaläppä, laiteohjaus	22
5.1.7.1	Purkaminen / asennus	22
5.1.8	Verkkoliitäntä	23
5.1.8.1	Verkkoliitäntä	23
5.2	Prosessitietonäyttö	23
5.3	Magneettisuuden poisto	24
5.3.1	Menetelmän kuvaus	24
5.3.2	Ohjeita virtajohtojen vetämiseen	25
5.3.3	Työkappaleen magneettisuuden poistaminen ennen hitsausta (degauss)	26
5.3.4	Vastamagneettikentän luominen hitsauksen aikana (activgauss)	27
5.3.4.1	Automaattikatkaaisu	27
5.4	Käytöstä poisto	28
<b>6</b>	<b>Huolto, ylläpito ja hävittäminen</b>	<b>29</b>
6.1	Yleistä	29
6.1.1	Puhdistus	29
6.1.2	Likasuodatin	29
6.2	Huoltotyöt, huoltovälit	30
6.2.1	Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet	30
6.2.2	Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet	30
6.2.3	Vuositarkastus (tarkastus ja testaus käytön aikana)	30
6.3	Laitteiden käsittely	31
<b>7</b>	<b>Vian korjaus</b>	<b>32</b>
7.1	Häiriönpoiston tarkastusluettelo	32
7.2	Virheilmoitukset (virtalähde)	32

<b>8 Tekniset tiedot</b> .....	<b>34</b>
8.1 Degauss 600 .....	34
8.1.1 RT DGS1 .....	34
<b>9 Lisävarusteet</b> .....	<b>35</b>
9.1 Varusteet .....	35
9.2 Yleiset lisävarusteet .....	35
9.3 Kaukosäädin/liitäntäjohto .....	35
<b>10 Liite</b> .....	<b>36</b>
10.1 Magneettivuon tiheyden asetusapu .....	36
10.2 Magneettivuon tiheyden ohjeavot, hitsattavuus .....	36
10.3 Myyjähaku .....	37

## 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  vallitsevien 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 suojalaite 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 kuuman kuonan takia.**

- Tarkista palovaaratilanne työskentelyalueella!
- Älä kuljeta mukanasasi helposti syttyviä esineitä, kuten tulitikkuja tai sytyttämiä.
- 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)**

- Verkko-, 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 lisälaitte 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 virtajohdot, joita ei ole irrotettu (verkkojohdot, ohjausjohtimet jne.) voivat aiheuttaa vaaratilanteita, esimerkiksi kytketyn laitteen kaatumisen ja henkilövahinkoja!

- Irrota syöttöjohdot ennen kuljetusta!

**Kaatumisvaara!**

Kone voi aiheuttaa vaaraa kaatuessaan ja vahingoittaa henkilöitä. Se voi myös vahingoittaa liikkuaessaan 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 syöttöjohdot tasaisesti maata pitkin (vältä silmukoiden muodostumista).
- Vältä vetämistä kulku- tai kuljetusreiteille.

**Kuumentuneen jäähdytysaineen ja sen liitäntöjen 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 suojavaarustusta (suojakäsineitä)!
- Sulje letkujohdojen 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.

**Pölynsuojahattu 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

Magneettisuuden poistolaite ferromagneettisten työstökappaleiden magneettisuuden poistamiseen hitsaustekniikassa. Kaukosäädin RT DGS1 aktivoi lisätoiminnon activgauss magneettisen vastakentän luomiseksi hitsausprosessin aikana.

### 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](http://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.

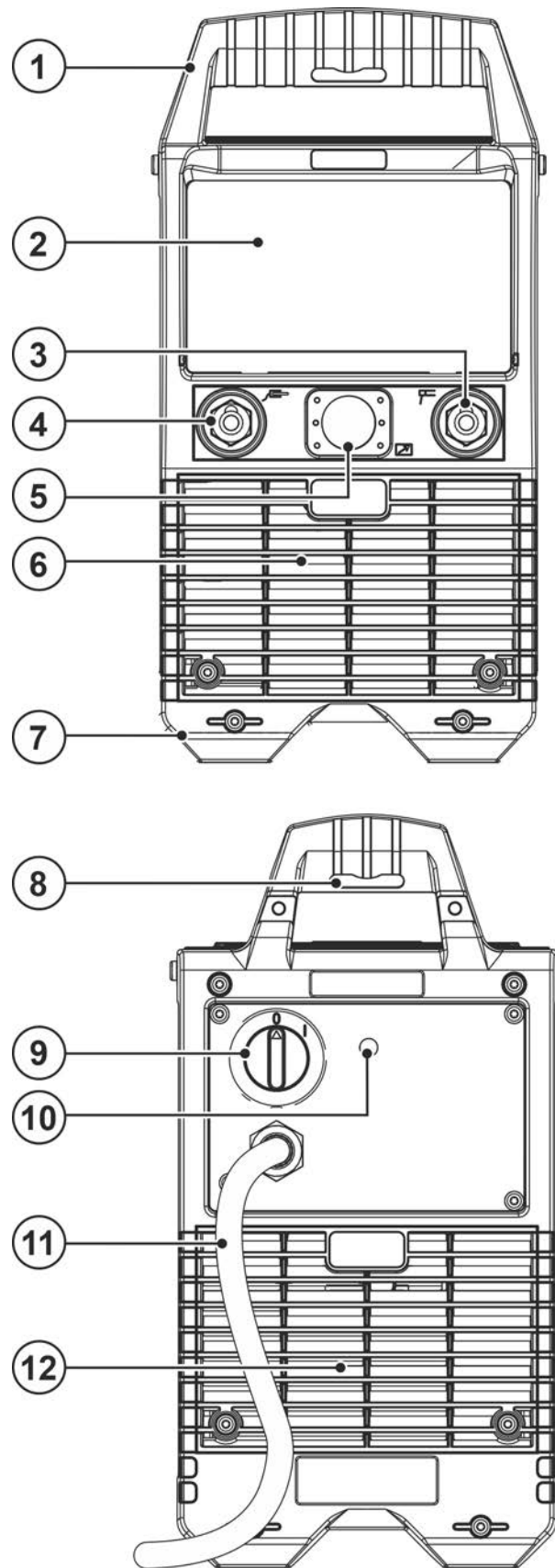
## 4 Laitokuvaus – yleiskuvaus

### 4.1 Toimituksen sisältö




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

Paikka	Määrä	Tyyppi ja kuvaus	Tuotenumero
	1	<b>Degauss 600</b> Magneettisuuden poistolaite	090-002065-00502
	2	<b>WKL H01N2-D 5m 35mm² 13mm</b> Hitsausjatkokaapeli	092-002888-00005
	1	<b>LC 35qmm 20m</b> Kuormitusjohto (pistoke / pistoke).	092-002889-00020
	1	<b>RT DGS1</b> Kaukosäädin Degauss	090-008806-00000
	1	<b>RA5 19POL 5m</b> Liitäntäjohto	092-001470-00005

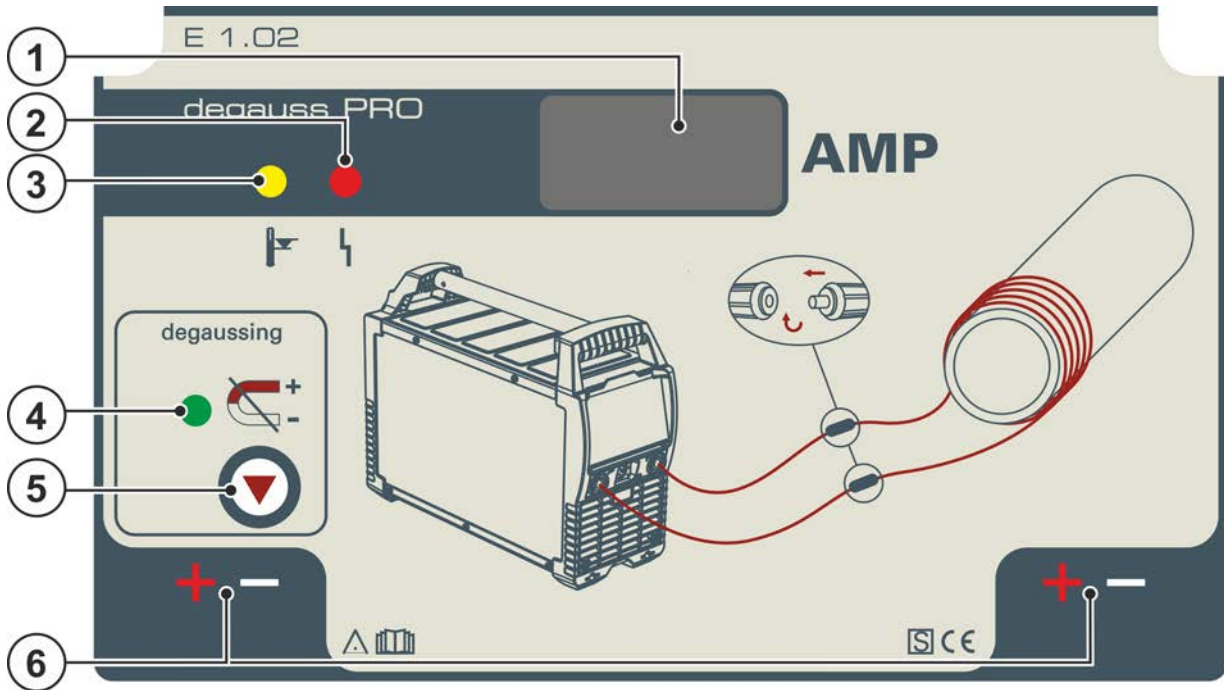
## 4.2 Kuva edestä / kuva takaa



Kuva 4-1

Mer kki	Symboli	Kuvaus
1		<b>Kuljetuselementit</b> Kuljetuskahva ja kantohihna > <i>katso luku 5.1.4</i>
2		<b>Käytösäätimet</b> Laiteohjaus > <i>katso luku 4.3</i> ja suojaaluukku > <i>katso luku 5.1.7</i>
3	—	<b>Liitäntäpistoke, potentiaalinen –</b>
4	+	<b>Liitäntäpistoke, potentiaalinen+</b>
5		<b>Liitin, 19-napainen</b> Kaukosäätimen liitäntä
6		<b>Jäähdytysilman sisääntuloaukko</b> Likasuodatin, lisävaruste > <i>katso luku 6.1.2</i>
7		<b>Koneen jalat</b>
8		<b>Kantohihna</b>
9		<b>Pääkytkin</b> Laitteen kytkeminen päälle tai pois.
10		<b>Painike, automaattisulake napaisuuden vaihtokytkin</b>
11		<b>Verkkoliitäntäjohdin ja sen vedonpoistin &gt; <i>katso luku 5.1.8</i></b>
12		<b>Jäähdytysilman ulostulo</b>

## 4.3 Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet

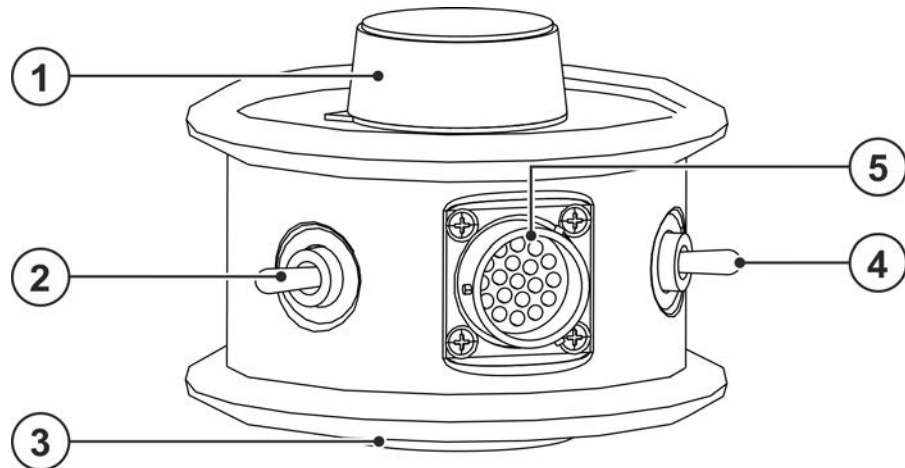


Kuva 4-2

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		<b>Kolminumeroinen näyttö</b> Prosessiparametrien esitys.
2		<b>Yleisen toimintahäiriön merkkivalo</b> Virheilmoitukset, > katso luku 7.2
3		<b>Merkkivalo yllämpötila / hitsauspolttimen jäähtymisen virhe</b> Vikailmoitukset > katso luku 7
4		<b>Merkkivalo magneettisuuden poisto (degauss)</b> Merkkivalo degauss vilkkuu, kun magneettisuuden poistoprosessi on käynnissä.
5		<b>Magneettisuuden poiston painike</b> Painikkeella magneettisuuden poistoprosessi käynnistetään tai pysäytetään.
6		<b>Hitsausvirran napaisuuden merkkivalo</b> Merkkivalo näyttää valitun napaisuuden sen alla olevassa hitsausvirtaliittimessä.



## 4.3.1 RT DGS1



Kuva 4-3

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		<b>Säätönappi demagnetoiva virta</b> Demagnetoivan virran portaaton säätö.
2		<b>Napaisuuden vaihtokytkin (navanvaihto)</b> Vaihtokytkimellä voidaan kääntää liitinten virran napaisuus (+/-).
3		<b>Kiinnitysmagneetti</b> Kiinnitettäväksi hitsausvirtalähteeseen
4		<b>Menetelmän vaihtokytkin activgauss</b> ON -----kytketty päälle OFF -----kytketty pois päältä
5		<b>Liitin, 19-napainen (analoginen)</b> Ohjauskaapelin kytkemiseen.

## 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 ja sitä saa käyttää ainoastaan sopivalla, vakaalla ja tasaisella alustalla (myös ulkona suojausluokan IP 34s) mukaisesti!**

- 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) <sup>[1]</sup>

**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) <sup>[1]</sup>

**Suhteellinen ilmankosteus**

- enint. 90 % 20 °C:ssa (68 °F)

<sup>[1]</sup> 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!

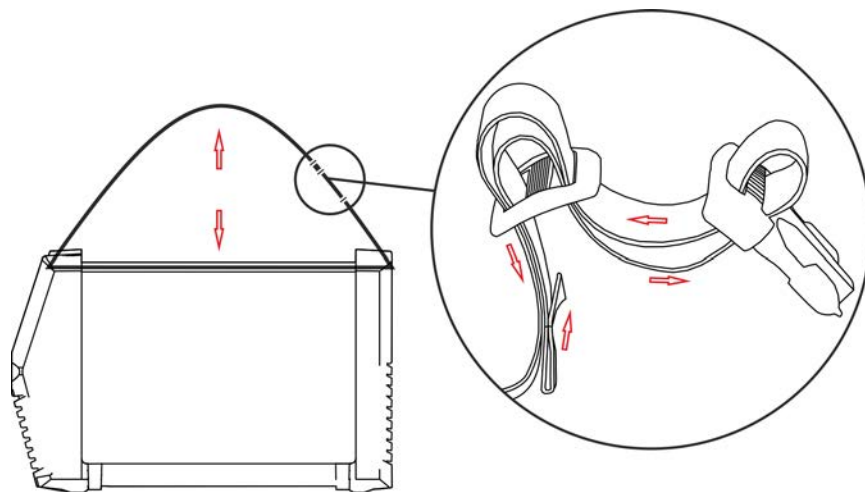
Lukitsemattomat hitsausvirtaliittimet (laiteliitännät) tai työkaluoliitännän epäpuhtaudet (väri, korrosio) voivat aiheuttaa näiden liitoskohtien ja johtojen kuumentumista ja niitä kosketettaessa palovammoja!

- Tarkista hitsausvirtojen liitännät päivittäin ja tarvittaessa lukitse ne kiertämällä myötäpäivään.
- Puhdista työkaluleiden liitännäkohdat perusteellisesti ja kiinnitä ne varmasti! Älä käytä työkaluleiden rakenneosia 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.

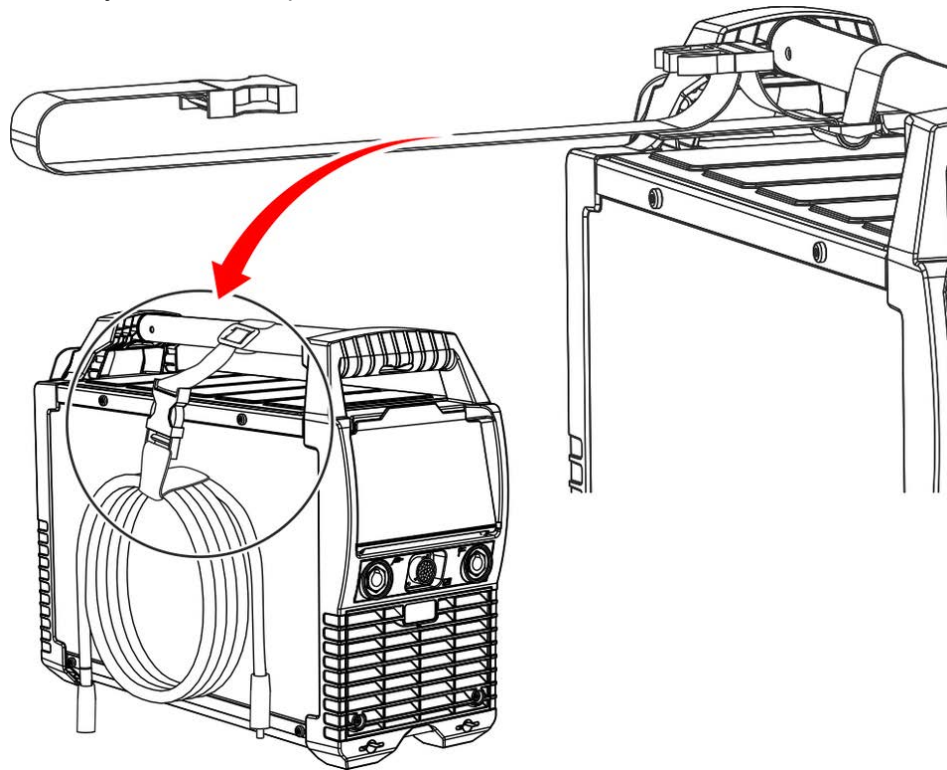


Kuva 5-1

## 5.1.5 Kaapelihihna

Laitteessa on toimitustilassa kaapelihihna esim. massajohdon, hitsauspolttimen, elektrodinpitimen jne. helppoa ja asianmukaista kuljetusta varten. Seuraavassa kuvassa näkyy paikoilleen pujoteltu hihna ja tarvikkeosien esimerkinomainen kiinnitys.

Itse laitetta ei saa kuljettaa tästä kaapelihihnasta!

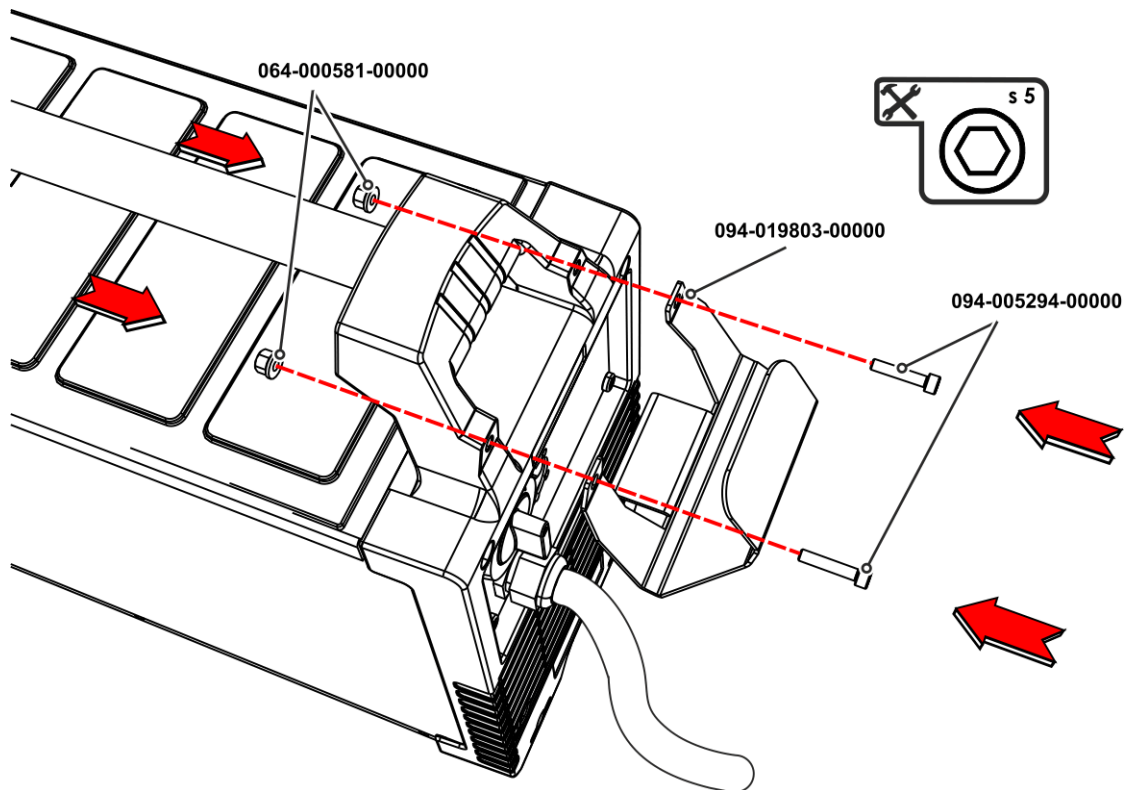


Kuva 5-2

### 5.1.6 Kaapelidike

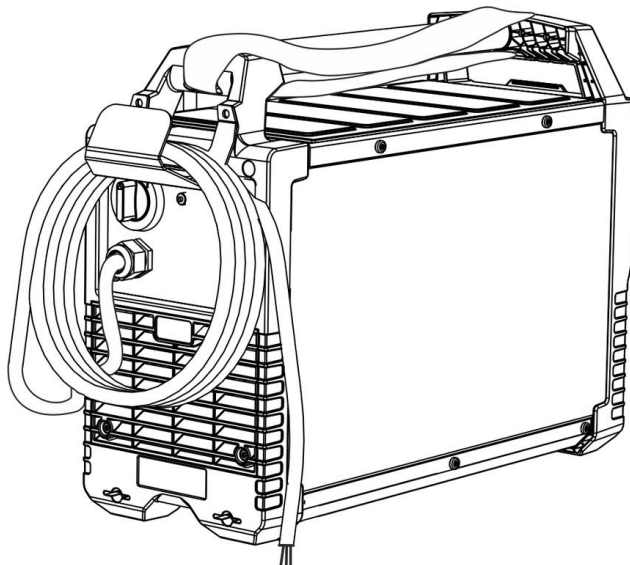
Laitteen mukana tulee toimitustilassa kaapelidike ja kiinnitysmateriaalia. Tähän kaapelidikkeeseen voidaan verkkokaapeli kietoa ja kuljettaa näin mukavasti. Asenna kaapelidike kuvassa esitetyllä tavalla.

#### 5.1.6.1 Purkaminen / asennus



Kuva 5-3

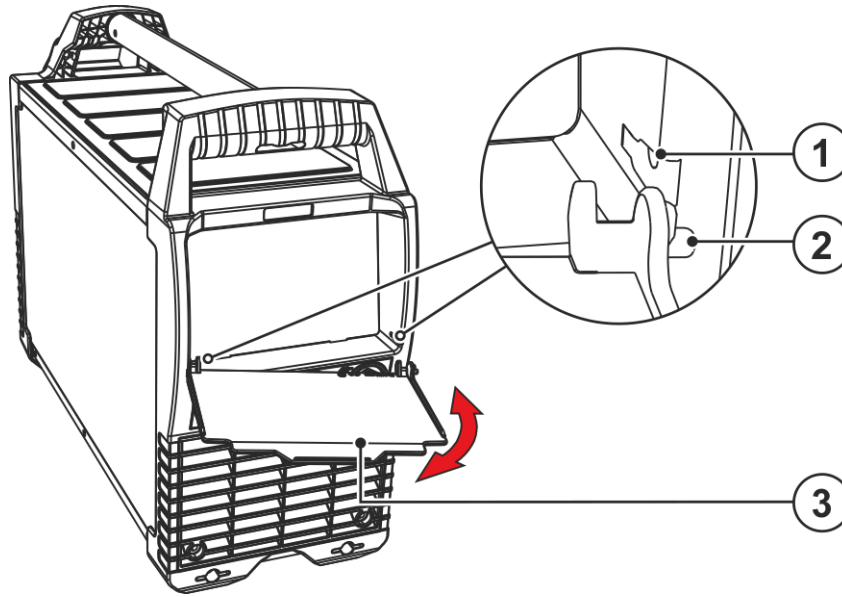
#### 5.1.6.2 Sovellus



Kuva 5-4

## 5.1.7 Suojäläppä, laiteohjaus

### 5.1.7.1 Purkaminen / asennus



Kuva 5-5

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kiinnitysnipan kiinnitysaukko
2		Kiinnitysnippa, suojaluukku
3		Suojakansi

- Poista suojaluukku kevyesti sivuttain painamalla ja vetämällä sitä samanaikaisesti ulospäin. Kiinnitä asettamalla ja lukitsemalla paikoilleen.

## 5.1.8 Verkkoliitäntä

### ⚠ VAARA



**Virheellinen verkkoliitäntä voi aiheuttaa vaaratilanteita!**

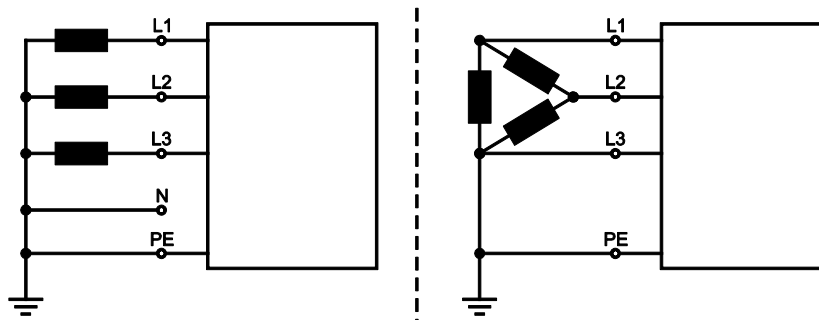
**Virheellinen verkkoliitäntä voi johtaa henkilövahinkoihin tai esineisiin kohdistuviin vaurioihin!**

- 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 5-6

#### 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 Prosessitietonäyttö

Prosessitietonäyttö näyttää asetetun demagnetoivan virran.

Lisäksi voidaan näyttää vikailmoituksia laitehäiriöiden tunnistamista varten > katso luku 7.2.

## 5.3 Magneettisuuden poisto

### ⚠ HUOMIO



#### Sähkömagneettisten kenttien aiheuttamat liikevoimat!

Sähkömagneettiset kentät voivat kohdistaa liikevoimia varmistamattomiin metalliesineisiin! Näin on olemassa loukkaantumisvaara esim. hallitsemattomasti liikkeelle lähtevän työkalun johdosta...

- Poista ympäriinsä lojuvat metalliesineet työalueelta tai varmista ne vastaavasti liikettä vastaan.

### 5.3.1 Menetelmän kuvaus

Hitsaustekniikassa ferromagneettisten työstökappaleiden magneettisuuden poistamisella yritetään vähentää valokaaren vääristymistä, valokaaren epätasapainoisuutta, epätasaista pisaran irtautumista, roiskeita ja epäsäännöllisiä reunaliitoksia.

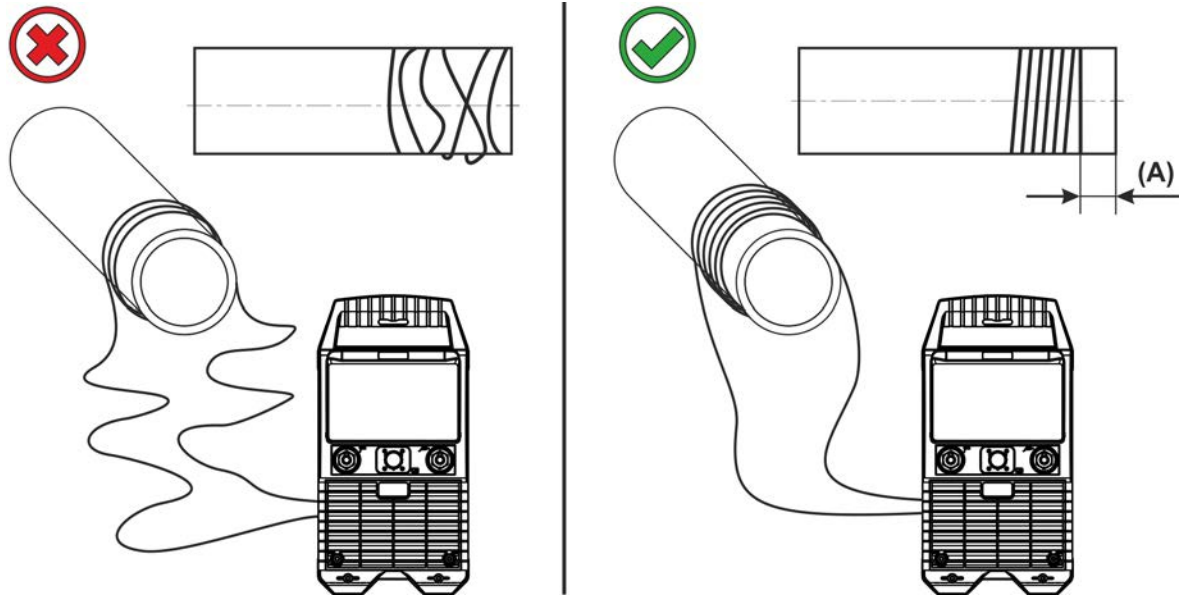
Jotta työkappaleen magneettisuuden poisto onnistuisi ja se voitaisiin todistaa, on magneettinen virtaustiheys mitattava millitesloina (mT). Tätä varten mittaukseen on käytettävä kentänvoimakkuuden tai magneettivuon tiheyden mittauslaitetta.

Tämä laite tarjoaa kaksi menetelmää työkappaleen magneettisuuden poistoon:

- Menetelmä degauss - Työkappaleen magneettisuuden poisto ennen hitsausta.  
Tässä menetelmässä rakenneosaan saatetaan vaihtuva magneettikenttä. Tämä magneettikenttä pienenee jokaisella napaisuuden (+/-) vaihtokerralla niin, että työkappale voidaan demagnetisoida täysin hystereesikäyrän mukaisesti.  
Pitkillä rakenneosilla (kuten esim. putkilla) ei koko rakenneosan demagnetisointi ole taloudellisesti järkevää. Tässä tapauksessa jäljelle jäänyt magneettikenttä vaelttaa demagnetisoidun alueen suuntaan ja suosittelemme käyttämään activgauss-menetelmää.
- Menetelmä activgauss - Vastamagneettikentän luominen hitsauksen aikana.  
Tämän menetelmän avulla luodaan säädettävällä tasavirralla magneettinen vastakenttä. Tämä on olemassa hitsausprosessin aikana ja vaikuttaa näin työkappaleessa olevaa magneettisuutta vastaan. Näin vähennetään valokaaren vääristymistä (valokaaren epätasapainoisuutta), epätasaista pisaran irtautumista, roiskeita ja epäsäännöllisiä reunaliitoksia.  
Jos käytetään activgauss-menetelmää, kompensoidaan ainoastaan ne magneettikentät, joissa vastakenttä on identtinen. Tavallisesti magneettikenttä ei ole hitsausaumalla tasainen. Eli käytännössä kenttä tulisi kompensoida hitsauksen alkupisteen kohdalla. Hitsaaja aloittaa hitsauksen. Kun valokaari muuttuu rauhattomaksi, magneettivuon tiheys on mitattava ja kompensoitava uudelleen. Jatka edelleen niin kauan, kunnes putkijuuri on hitsattu valmiiksi. Kokemuksen mukaan tämä tapahtuma on suoritettava 3–4 kertaa koko laajuudelta. Kun juuren hitsaus edistyy, olemassa oleva magneettikenttä laskee aina arvoon 0 asti.

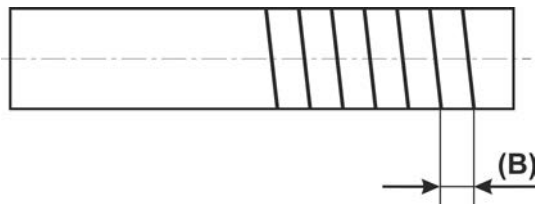


## 5.3.2 Ohjeita virtajohtojen vetämiseen



Kuva 5-7

- Vedä virtajohdot tiukasti ja tiiviisti kiinni toisissaan rakenneosan ympärille.
- Mitä suurempi etäisyys hitsausteknisesti tärkeälle alueelle (A), sitä suurempi kierrosmäärä on valettava. Menetelmässä activgauss voidaan vaihtoehtoisesti tai lisäksi nostaa demagnetointivirtaa.

**Suuret/pitkät työkappaleet**

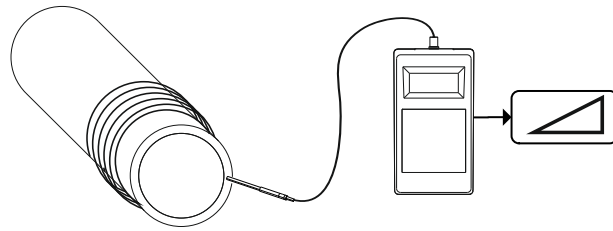
Kuva 5-8

- Vedä virtajohdot tiukasti ja tiiviisti kiinni toisissaan rakenneosan ympärille.
- Vedä virtajohdot hitsausteknisesti tärkeälle alueelle, kuten esim. saumareunaan asti.

**Jos virtajohdot vaativat liian suuren tilan, johdinkierrokset voidaan asettaa myös päällekkäin. Tällä ei ole merkittävää vaikutusta demagnetisointitapahtumaan.**

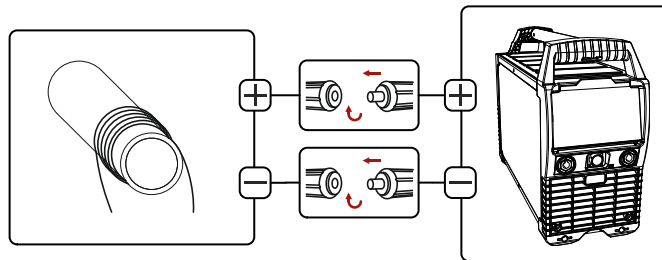
**Kun yksittäisten kierrosten (B) etäisyys kasvaa, virtaa on korjattava ylöspäin halutun tuloksen saavuttamiseksi.**

## 5.3.3 Työkappaleen magneettisuuden poistaminen ennen hitsausta (degauss)



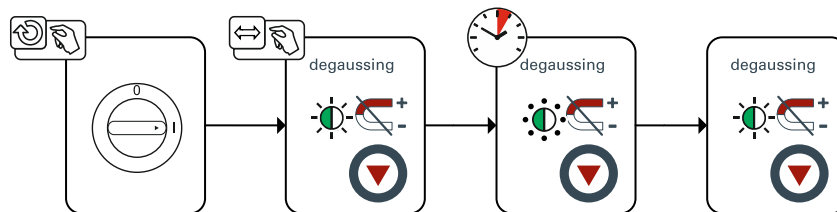
Kuva 5-9

- Mittaa magneettivuon tiheys.



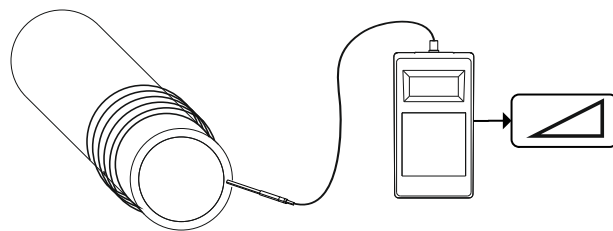
Kuva 5-10

- Määrittele virtajohtdot vastaavalla kierrosmäärällä taulukon "Magneettivuon tiheyden asetusapu" > katso luku 10.1 mukaisesti ja vedä ne vastaavasti rakenneosan ympärille > katso luku 5.3.2.
- Yhdistä virtajohtdot virtalähteeseen (napaisuus on vapaasti valittavissa).



Kuva 5-11

- Kytke hitsausvirtalähde päälle.
- Paina magneettisuuden poiston painiketta.
- Merkkivalo vilkkuu.  
Magneettisuuden poistoprosessi on päättynyt, kun merkkivalo degauss pala jatkuvasti.



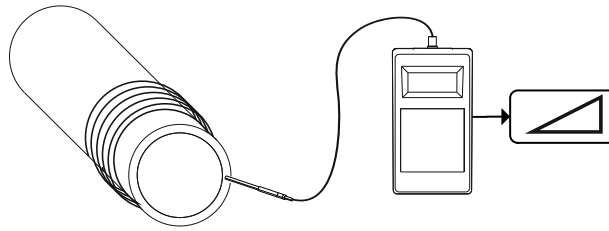
Kuva 5-12

- Mittaa magneettivuon tiheys.
- Vertaa mitattua magneettivuon tiheyttä taulukon "Jäämävuon tiheyden ohjearvot" > katso luku 10.2 kanssa vastaavalle hitsausmenetelmälle.

**Jos jäämäkentänvoimakkuus on liian suuri, magneettisuuden poisto voidaan toistaa niin usein kuin halutaan (lisää kierrosmäärää tarvittaessa).**

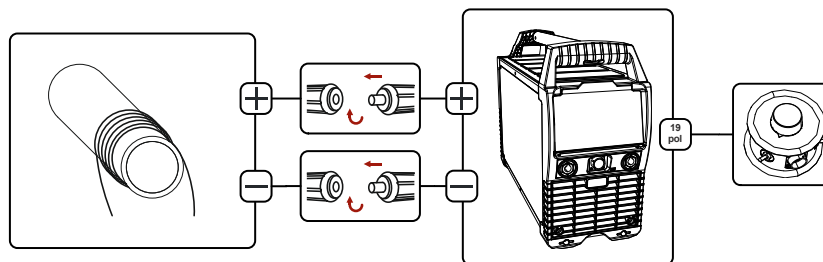
### 5.3.4 Vastamagneettikentän luominen hitsauksen aikana (activgauss)

Tämän menetelmän aktivointia varten on liitettävä kaukosäädin RT DGS 1.



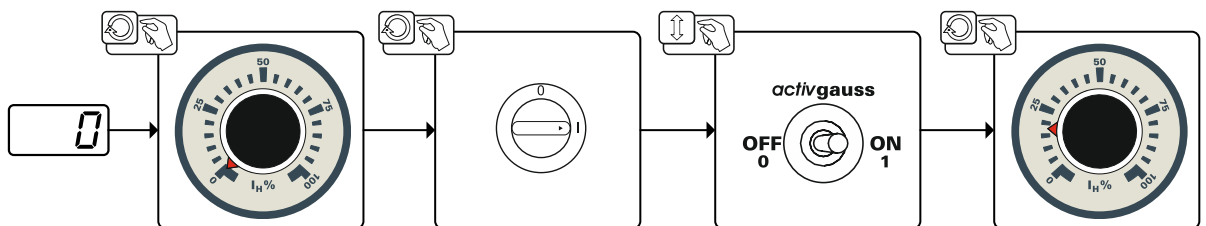
Kuva 5-13

- Mittaa magneettivuon tiheys.



Kuva 5-14

- Määrittele virtajohdot vastaavalla kierrosmäärällä taulukon "Magneettivuon tiheyden asetusapu" > katso luku 10.1 mukaisesti ja vedä ne vastaavasti rakenneosan ympärille > katso luku 5.3.2.
- Yhdistä virtajohdot virtalähteeseen (napaisuus on vapaasti valittavissa).



Kuva 5-15

- Kierrä kaukosäätimen säätönuppi arvoon "0".
- Kytke menetelmä activgauss päälle kaukosäätimestä (vaihtokytkin asentoon "ON").
- Lisää virran voimakkuutta kaukosäätimestä niin pitkälle, kunnes työkappaleen kentänvoimakkuus laskee lähes arvoon "0".

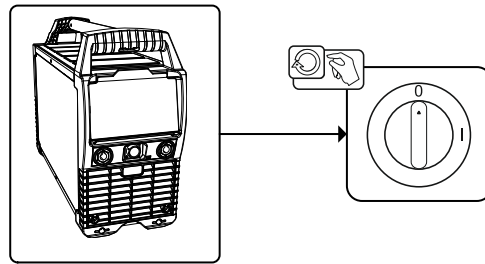
#### Jos työkappaleen kentänvoimakkuus nousee:

- Sammuta menetelmä activgauss kaukosäätimestä (vaihtokytkin asentoon "OFF").
- Vaihda napaisuus (+/-) kaukosäätimestä.
- Kytke menetelmä activgauss päälle kaukosäätimestä (vaihtokytkin asentoon "ON").
- Lisää virran voimakkuutta kaukosäätimestä niin pitkälle, kunnes työkappaleen kentänvoimakkuus laskee lähes arvoon "0".

#### 5.3.4.1 Automaattikatkaistu

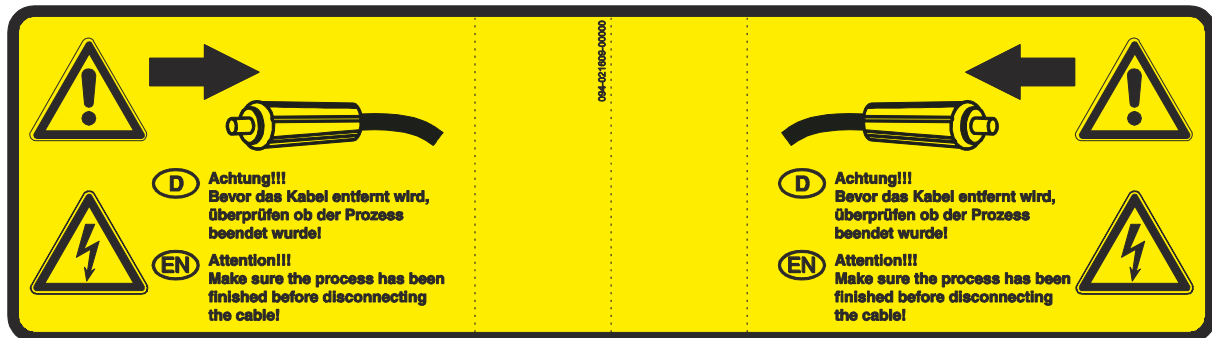
Magnetoinnin poistotapahtuma keskeytetään 0,5 s sisällä, jos sähkövirtaa ei saada aikaiseksi. Näyttöön tulee ilmoitus  $\overline{brE}$  (keskeytys). Tarkasta kaikki virtapiirin liitokset ja toista toiminto.

## 5.4 Käytöstä poisto



Kuva 5-16

- Katkaise virta koneen pääkytkimestä.
- Poista kaikki liitännät.



Kuva 5-17

## 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 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 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 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 liitännöiden 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 liitännöiden 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](http://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

#### Yliämpötilan merkkivalo palaa


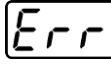
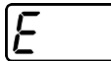
- ↘ Hitsauskoneen ylikuumeneminen
- ✕ Anna laitteen jäähtyä päälle kytketyssä tilassa

#### 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

### 7.2 Virheilmoitukset (virtalähde)

Häiriö esitetään laitennäytön esitysmahdollisuuksista riippuen seuraavasti:

Näyttötyyppi - laiteohjaus	Esitys
Grafiikkanäyttö	
kaksi 7-segmenttistä näyttöä	
7-segmenttinen näyttö	

Häiriön mahdollinen syy ilmoitetaan vastaavalla häiriönumerolla (katso taulukko). Vian sattuessa tehoyksikkö kytketään pois käytöstä.

#### **Mahdollisen virhenumeron näyttö riippuu laitesarjasta ja sen mallista!**

- 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	Virrantunnistuksen tasausvirhe	Sammuta laite, siirrä hitsauspuikon pidin erilleen laitteesta ja kytke laite jälleen päälle. Jos virhe ei poistu, ilmoita asiasta huoltoon
E15	Vika yhdessä elektroniikan syöttöjännitteistä	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	Jännitteentunnistuksen 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
E51	Maatto (PE-virhe)	Yhteys hitsauslangan ja laitekotelon välillä
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.

## 8 Tekniset tiedot

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

### 8.1 Degauss 600

Demagnetoiva virta	10 A ... 600 A
Demagnetoiva virta - activgauss	10 A ... 250 A
Tyhjäkäyntijännite (U <sub>0</sub> )	41 V
Verkkojännite (Toleranssi)	3 x 400 V (-25 % ... +20 %)
Taajuus	50/60 Hz
pääsulake <sup>[1]</sup>	3 x 16 A
Verkkoliitäntäjohto	H07RN-F4G2,5
maks. Liitäntäteho (S <sub>1</sub> )	11,1 kVA
Generaattoriteho (suosit.)	15,0 kVA
Cos Phi / Tehokkuus	0,99 / 90 %
Suojausluokka / Ylijänniteluokka	I / III
Likaisuusaste	3
Eristysluokka / Kotelointiluokka	H / IP34
Vikavirtasuojakytkin	Tyyppi B (suositus)
Melutaso <sup>[2]</sup>	<70 dB(A)
Ympäristön lämpötila <sup>[3]</sup>	-25 °C ... +40 °C
Laitteen jäähdytys	Tuuletin (AF)
Maakaapeli (min.)	35 mm <sup>2</sup>
EMC-luokka	A
Turvamerkintä	☐ / CE / ENEC
Sovelletut normit	Katso yhdenmukaisuusvakuutus (laiteasiakirjat)
Mitat (l x b x h) L / B / H	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 tuuma
Paino	25 kg 55.1 lb.

<sup>[1]</sup> Suositellaan sulakkeita DIAZED xxA gG. Automaattisulakkeita käytettäessä on käytettävä laukaisuominaisuutta "C"!

<sup>[2]</sup> Melutaso tyhjäkäynnissä ja käytössä IEC 60974-1:n mukaisessa normaalikuormituksessa maksimaalisessa toimintapisteessä.

<sup>[3]</sup> Ympäristön lämpötila jäähdytysnesteestä riippuvainen! Huomioi jäähdytysnesteen lämpötila-alue!

#### 8.1.1 RT DGS1

Mitat (l x b x h)	118 x 118 x 94 mm 4.6 x 4.6 x 3.7 tuuma
Paino	0,42 kg 0.93 lb.

## 9 Lisävarusteet

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

### 9.1 Varusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
ON Filter TG.0001	Likasuodatin ilman sisääntuloon	092-002756-00000

### 9.2 Yleiset lisävarusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
HP FIM1-4	Hall-anturi kentänvoimakkuusmittarille	094-021021-00000
FSMG	Kentänvoimakkuusmittari	094-021020-00000
16A 5POLE/CEE	Verkkopistoke	094-000712-00000

### 9.3 Kaukosäädin/liitäntäjohto

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
RT DGS1	Kaukosäädin Degauss	090-008806-00000
RA10 19POL 10m	Kaukosäätimen liitäntäkaapeli	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Kaukosäätimen liitäntäkaapeli	092-001470-00020

## 10 Liite

### 10.1 Magneettivuon tiheyden asetusapu

Kierrosmäärät tai virta-arvot voivat poiketa käytetystä materiaalista, työkappaleen paksuudesta ja käytetystä mittauslaitteesta riippuen. Ihanteellisesti mitatun vuotiheyden tulisi olla parametrikentän keskialueella.

Kierrosmäärä	Demagnetoiva virta						
	50 A	100 A	125 A	150 A	175 A	200 A	250 A
	Magneettivuon tiheys mT						
2	3	4	5	5	6	6	8
3	4	6	7	8	9	10	10
4	4	7	8	9	10	12	13
5	5	8	9	11	12	14	16
6	5	9	11	12	14	16	18
7	5	10	12	14	16	19	21
8	7	12	15	18	21	24	27
9	8	13	17	22	25 <sup>[1]</sup>	29	34
10	10	15	20	26	30	34	40
11	12	16	23	27	35	39	46
12	15	18	26	29	39	45	53
13	16	20	29	30	44	50	59
14	18	22	32	32	48	55	66
15	18	24	35	33	53	61	72

[1] Käyttöesimerkki:

Mitattu arvo on 25 mT. Tästä saadaan kierrosmäärä 9 ja lisäksi activgauss-menetelmää käytettäessä demagnetoivirta 175 A.

### 10.2 Magneettivuon tiheyden ohjearvot, hitsattavuus

TIG-hitsaus		MSG-hitsaus	
Magneettivuon tiheys	Hitsattavuus	Magneettivuon tiheys	Hitsattavuus
<0,5 mT	erittäin hyvä	<3 mT	erittäin hyvä
0,5-1 mT	hyvä	3-4 mT	hyvä
1-2 mT	toteutettavissa	4-6 mT	toteutettavissa
2-5 mT	huono	6-8 mT	huono
>5 mT	sopimaton	>8 mT	sopimaton

## 10.3 Myyjähaku

Sales & service partners  
[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"