Käyttöohjeet

FI

Langansyöttölaite

Taurus Basic drive 4

099-005152-EW518

Huomioi järjestelmän lisädokumentit!

10.04.2014

Register now!
For your benefit
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

www.ewm-group.com

3 Years
5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
24 hours / 7 days
*Details for ewm-warranty www.ewm-group.com

Yleisiä huomautuksia

HUOMIO

Lue käyttöohje kokonaan läpi!
Käyttöohjeen tarkoituksena on opastaa käyttäjää käyttämään laitteita turvallisesti.

- Lue järjestelmän jokaisen osan käyttöohjeet!
- Noudata tapaturmantorjuntaa koskevia määräyksiä!
- Noudata maakohtaisia määräyksiä!
- Vahvistuta tarvittaessa allekirjoituksella.

HUOMIO

Jos sinulla on laitteen asennukseen, käyttöönottoon, käyttöön, käyttötarkoitukseen tai sijoitustilaan liittyviä kysymyksiä, ota yhteys laitteen jälleenmyyjään tai asiakaspalveluumme numeroon +49 2680 181-0. Valtuutettujen jälleenmyyjien luettelo on osoitteessa www.ewm-group.com.

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, D-56271 Mündersbach
Tämän käyttöohjeen tekijänoikeudet jäävät laitteen valmistajalle.
Tekstin osittainenkin painaminen edellyttää valmistajan kirjallista lupaa.
Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

1 Sisällys

1 Sisällys ... 3
2 Turvallisuusohjeet ... 5
2.1 Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä ... 5
2.2 Merkkien selitykset ... 6
2.3 Yleistä ... 7
2.4 Kuljetus ja asennus ... 11
2.4.1 Ympäristöolosuhteet ... 12
2.4.1.1 Ympäristöolosuhteet ... 12
2.4.1.2 Kuljetus ja säilytys ... 12
3 Tarkoituksenmukainen käyttö ... 13
3.1 Käyttökohteet ... 13
3.1.1 MIG/MAG-normaalihitsaus ... 13
3.1.2 Puikkohitsaus ... 13
3.1.2.1 Hiilikaaritalttaus ... 13
3.2 Laitetta saa käyttää vain seuraavien järjestelmien kanssa ... 14
3.3 Laitteeseen liittyvät asiakirjat ... 15
3.3.1 Takuu ... 15
3.3.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus ... 15
3.3.3 Hitsaus työympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähköiskun vaara ... 15
3.3.4 Huoltoasiakirjat (varaosat ja kytkentäkaaviot) ... 15
3.3.5 Kalibrointi / validointi ... 15
4 Laitekuvaus – yleiskuvaus ... 16
4.1 Näkymä edestä ... 16
4.2 Näkymä takaa ... 17
4.3 Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet ... 18
4.3.1 Hitsauskoneen käyttölaitteet ... 19
5 Rakenne ja toiminta ... 20
5.1 Asennus ... 21
5.2 Hitsauspolttimen jäähdytysjärjestelmä ... 22
5.2.1 Luettelo jäähdytysaineista ... 22
5.3 Ohjeita hitsausvirtajohtojen vetämiseen ... 23
5.4 Välikaapelipaketin liittäminen langansyöttölaitteeseen ... 25
5.5 Suojakaasun syöttö ... 26
5.5.1 Kaasutesti ... 26
5.5.2 Suojakaasumäärän asetukset ... 26
5.6 MIG/MAG hitsaus ... 27
5.6.1 Hitsauspolttimen liitäntä ... 27
5.6.2 Langansyöttö ... 29
5.6.2.1 Langansyöttölaitteen syöttöyksikön suojaläpän avaaminen ... 29
5.6.2.2 Lankakelan asentaminen ... 29
5.6.2.3 Syöttörullien vaihto ... 30
5.6.2.4 Langan kylmäsyöttö ... 31
5.6.2.5 Kelajarrun asetus ... 33
5.6.3 MIG/MAG-vakiopoltin ... 33
5.6.4 MIG/MAG -erikoispolttimet ... 33
5.6.5 Hitsaustehtävän valinta ... 34
5.6.5.1 Lisävarusteet toimintapisteen asettamiseksi ... 34
5.7 Kaukosäädin ... 35
6 Huolto, ylläpito ja hävittäminen ... 36
6.1 Yleistä ... 36
6.2 Huoltotyöt, huoltovälit ... 36
6.2.1 Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet ... 36
6.2.1.1 Silmämääräinen katselmus ... 36
6.2.1.2 Toimintotarkastus ... 36
6.2.2 Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet ... 37
6.2.2.1 Silmämääräinen katselmus ... 37

6.2.2.2 Toimintotarkastus 37
6.2.3 Vuositarkastus (tarkastus ja testaus käytön aikana) 37
6.3 Huoltotyöt 37
6.4 Laitteiden käsittely 38
6.4.1 Valmistajan ilmoitus loppukäyttäjälle 38
6.5 RoHS-direktiivin vaatimusten täyttäminen 38
7 Vian korjaus 39
7.1 Häiriönpoiston tarkastusluettelo 39
7.2 Virheilmoitukset (virtalähde) 40
7.3 Hitsausparametrin tasaus 42
7.4 Jäähdytysainejärjestelmän ilmaaminen 43
8 Tekniset tiedot 44
8.1 Taurus Basic drive 4 44
9 Lisävarusteet 45
9.1 Yleiset lisävarusteet 45
9.2 Kaukosäädin/liitäntäjohto 45
9.3 Varusteet 45
10 Kulutusosat 46
10.1 Langansyöttöpyörät 46
10.1.1 Syöttörullat teräkselle 46
10.1.2 Langansyöttörullat alumiinille 46
10.1.3 Syöttörullat täytelangalle 46
10.1.4 Muutossarjat 47
11 Liite A 48
11.1 Asetusohjeet 48
12 Liite B 49
12.1 EWM-toimipisteet 49

2 Turvallisuusohjeet

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.

HUOMIO

Työskentely- ja käyttömenettelyt, joita on noudatettava tarkasti vahinkojen ja tuotteen tuhoutumisen välttämiseksi.

- Turvallisuustietojen otsikossa esiintyy aina avainsana "HUOMAUTUS" mutta ei yleistä varoitussymbolia.
- Vaaraa on selvennetty sivun reunassa olevalla symbolilla.

HUOMIO

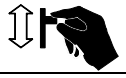
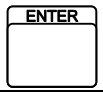
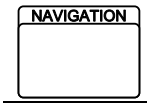
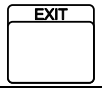
Erityisiä teknisiä seikkoja, jotka käyttäjien on muistettava.

- Turvallisuustietojen otsikoissa esiintyy sana "HUOMIO" ilman yleistä varoitussymbolia.

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

- Liitä hitsausvirtajohdon liitin asianmukaiseen vastakappaleeseen ja lukitse liitin.

2.2 Merkkien selitykset

Merkki	Kuvaus
	Paina
	Käyttö kielletty
	Kierrä
	Kytke
	Kytke laite pois päältä
	Kytke laite päälle
	ENTER (siirtyminen valikkoon)
	NAVIGATION (navigointi valikossa)
	EXIT (poistu valikosta)
	Ajan näyttö (esimerkki: odota 4 s / paina)
	Valikon näyttö keskeytynyt (lisäasetukset mahdollisia)
	Työkalu ei tarpeellinen / käyttö kielletty
	Työkalun käyttö tarpeen / käytä

2.3 Yleistä

VAARA

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 Kunnossapito ja testaus)
- Vedä hitsausjohtimet keloilta kokonaan!
- Suojaa säteilyalttiit laitteet ja varusteet asianmukaisesti!
- Sydämentahdistimien toiminta voi häiriintyä (kysy lääkäriltä neuvoa tarvittaessa).

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)!

Sähköiskun vaara!
Hitsauskoneissa käytetään suurjännitteitä, jotka voivat aiheuttaa myös kuolemaan johtavia sähköiskuja ja palovammoja kosketettaessa. Pienjännitteetkin voivat aiheuttaa iskun ja sitä kautta tapaturman.

- Älä koske mihinkään koneen jännitteellisiin osiin!
- Liitäntäkaapeleiden ja johtimien on oltava täysin ehjiä!
- Pelkkä virran sammuttaminen ei riitä! Odota 4 minuuttia, kunnes kondensaattorit ovat purkautuneet.
- Aseta hitsauspoltin ja elektrodinpidin aina eristetylle alustalle!
- Yksikön saa avata ainoastaan erikoishenkilöstö ja vasta, kun verkkojohto on irrotettu pistorasiasta!
- Käytä yksinomaan kuivia suojavaatteita!
- Odota 4 minuuttia, kunnes kondensaattorien varaus on purkautunut!

VAROITUS

Asiakirjan voimassaolo!
Tämä asiakirja on voimassa vain käytetyn virtalähteen (hitsauskoneen) käyttöohjeen yhteydessä!

- Lue virtalähteen (hitsauskoneen) käyttöohje läpi ennen käyttöä – ja etenkin käyttöohjeeseen sisältyvät turvallisuusohjeet!

Tapaturmavaara, jos näitä turvallisuusohjeita ei noudateta!
Näiden turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa kuoleman!

- Lue tämän käyttöohjekirjan turvallisuustiedot huolellisesti.
- Noudata oman maasi työtapaturmamääräyksiä.
- Ilmoita työskentelyalueella oleville ihmisille, että heidän on noudatettava määräyksiä!

Räjähdysvaara!
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!

VAROITUS

Loukkaantumisvaara 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. kasvonsuojusta, käsineitä jne.) maassasi vallitsevien asetusten ja määräysten mukaisesti!
- Suojaa työhön osallistumattomat henkilöt kaaren säteilyltä ja häikäisyltä paloesirippujen ja suojaverhojen avulla!

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!

Tulipalon vaara!
Liekki voi syttyä hitsausprosessin aikaisen korkean lämpötilan, hajakipinöiden, hehkuvan kuumien osien ja kuuman kuonan takia.
Myös hitsauksen aikana esiintyvät hajavirrat voivat aiheuttaa liekin syttymisen!

- Tarkista palovaaratilanne työskentelyalueella!
- Älä kuljeta mukanasi helposti syttyviä esineitä, kuten tulitikkuja tai sytyttimiä.
- Pidä asianmukaista sammutuskalustoa käden ulottuvilla työskentelyalueella!
- Poista huolellisesti kaikki helposti syttyvien aineiden jäänteen työskentelytilasta ennen hitsauksen aloittamista.
- Jatka työskentelyä hitsatuilla työkappaleilla vasta kun ne ovat jäähtyneet. Älä anna niiden koskea helposti syttyviin materiaaleihin!
- Kytke hitsausjohtimet oikein!

Vaara useamman virtalähteen yhteiskytkennästä!
Useamman virtalähteen kytkemisen yhdensuuntaisesti tai rivissä saa suorittaa vain valmistajan suosittelema alan ammattihenkilö. Laitteet voidaan sallia kaarihitsaukseen 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. (Vastajännitteen vaara!)
- Kommutaattorikytkennällä varustettuja hitsauslaitteita (PWS-sarja) tai vaihtovirtahitsaukseen tarkoitettuja laitteita (AC) ei saa kytkeä yhteen, koska yksinkertainen käyttövirhe saattaa aiheuttaa hitsausjännitteiden luvattoman summauksen.

HUOMIO

Äänialtistus!
Yli 70 dBa ylittävä melu voi aiheuttaa pysyviä kuulovaurioita!

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

HUOMIO

Käyttäjäyrityksen velvollisuudet!
Laitteen käytössä on noudatettava kulloisiakin kansallisia määräyksiä ja lakeja!

- Kehysdirektiivin (89/391/EWG) kansalliset sovellukset sekä siihen kuuluvat yksittäiset direktiivit.
- Erityisesti direktiivi (89/655/EWG) työntekijöiden työssään käyttämille työvälineille asetettavista turvallisuutta ja terveyttä koskevista vähimmäisvaatimuksista.
- Kunkin maan määräykset työturvallisuudesta ja tapaturmien ehkäisystä.
- Laitteen pystytys ja käyttö standardin IEC 60974-9 mukaisesti.
- Tarkista käyttäjän turvallisuustietoinen työskentely säännöllisin väliajoin.
- Laitteen säännöllinen tarkastus standardin IEC 60974-4 mukaisesti.

Muiden kuin alkuperäisten osien käyttö voi rikkoa laitteen!
Valmistajan takuu ei ole voimassa, jos laitteessa käytetään muita kuin alkuperäisosia!

- 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.

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

- Varmista aina kaikkien hitsausvirtajohtojen kiinteä paikoillaanolo ja tarkista se säännöllisesti.
- Varmista sähköisesti moitteeton ja kiinteä työkappaleen yhteys!
- Pystytä, kiinnitä tai ripusta kaikki sähköisesti johtavat virtalähteen osat, kuten kotelo, kuljetusvaunu, nosturirunko sähköisesti eristetysti!
- Älä vedä mitään muuta sähköistä käyttövälinettä, kuten porakoneita, kulmahiomakoneita jne. virtalähteeseen, kuljetusvaunuun, nosturirunkoon eristämättä!
- Aseta hitsauspoltin ja elektrodin pidin aina sähköisesti eristetysti, kun niitä ei käytetä!

Verkkoliitäntä
Julkiseen syöttöverkkoon liittämiselle esitetyt vaatimukset

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

HUOMIO

EMC-laiteluokitus

Standardin IEC 60974-10 mukaisesti hitsauslaitteet on jaettu kahteen sähkömagneettisen yhteensopivuuden luokkaan (katso tekniset tiedot):

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

Valokaarihitsauslaitteita käytettäessä saattaa joissakin tapauksissa esiintyä sähkömagneettisia häiriöitä, vaikka jokainen hitsauslaite noudattaa normin mukaisia päästöraja-arvoja. Hitsauksesta johtuvista häiriöstä 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

2.4 Kuljetus ja asennus

VAROITUS

Suojakaasupullojen väärä käsittely!
Suojakaasupullojen väärä käsittely voi aiheuttaa vakavia tapaturmia ja jopa kuoleman.

- Noudata kaasunvalmistajan ohjeita ja mahdollisia paineilman käyttöä koskevia asetuksia ja määräyksiä!
- Aseta suojakaasupullot niitä varten tarkoitettuihin telineisiin ja kiinnitä ne kiinnikkeillä.
- Varo kuumentamasta suojakaasupulloa!

Laitteita ei saa siirtää nosturilla. Onnettomuusvaara!
Laitetta ei saa siirtää nosturilla eikä ripustaa siihen! Laite voi pudota ja aiheuttaa henkilövahinkoja! Kahvat ja kiinnityslaitteet on tarkoitettu ainoastaan käsin kuljetettaviksi!

- Laitetta ei ole tarkoitettu nosturilla siirrettäväksi tai siihen ripustettavaksi!

HUOMIO

Kaatumisvaara!
Kone voi aiheuttaa vaaraa kaatuessaan ja vahingoittaa henkilöitä. Se voi myös vahingoittua liikkuessaan 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.

Virtajohtojen irrottamatta jättäminen aiheuttaa vahinkoja!
Kuljetuksen aikana virtajohdot, joita ei ole irrotettu (verkkojohdot, ohjausjohtimet jne.) voivat aiheuttaa vaaratilanteita, esimerkiksi kytketyn laitteen kaatumisen ja henkilövahinkoja!

- Irrota virtajohdot!

HUOMIO

Laitteistovahinko muussa kuin pystyasennossa!
Yksiköt on tarkoitettu käytettäviksi pystyasennossa!
Käyttäminen kielletyssä asennossa voi aiheuttaa laitteiston vahingoittumisen.

- Kuljeta ja käytä laitetta ainoastaan pystyasennossa!

2.4.1 Ympäristöolosuhteet

HUOMIO

Asennuskohde!

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.

HUOMIO

Lian kerääntyminen vahingoittaa laitteistoa!

Epätavanomaisen suuri määrä pölyä, happoa, syövyttäviä kaasuja tai aineita voi vahingoittaa laitteistoa.

- Vältä suuri määriä savua, höyryä, öljyhöyryä ja hiontapölyä!
- Vältä ulkoilman suolaa (meri-ilmastossa)!

Kielletyt ympäristöolosuhteet!

Riittämätön ilmanvaihto aiheuttaa suorituskyvyn heikkenemistä ja laitteistovahinkoja.

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

2.4.1.1 Ympäristöolosuhteet

Ympäröivän ilman lämpötila-alue:

- -25...+40 °C

Suhteellinen ilmankosteus:

- Enintään 50% 40 °C:ssa
- Enintään 90% 20 °C:ssa

2.4.1.2 Kuljetus ja säilytys

Säilytys suljetussa tilassa, ympäröivän ilman lämpötila-alue:

- -30...+70 °C

Suhteellinen ilmankosteus

- Enintään 90 % 20 °C:ssa

3 Tarkoituksenmukainen käyttö

VAROITUS

Väärästä käytöstä aiheutuvat vaaratekijät!
Ihmisille, eläimille ja esineille voi aiheutua varoja, jollei laitteistoa käytetä oikein. Emme ole vastuussa väärästä käytöstä johtuvista vahingoista!

- Laitteistoa saa käyttää ainoastaan asianmukaisen käyttötavan mukaisesti. Henkilöstöllä on oltava koulutus tai pätevyys!
- Älä muuta äläkä mukauta laitteistoa epäasianmukaisesti!

3.1 Käyttökohteet

3.1.1 MIG/MAG-normaalihitsaus

Metallikaarihitsaus hitsauslankaa käyttäen, jolloin valokaari ja hitsisula on suojattava suojakaasulla.

3.1.2 Puikkohitsaus

Manuaalinen kaarihitsaus eli puikkohitsaus. Tässä menetelmässä hitsauspuikon ja työkappaleen välillä palaa valokaari ja sula metalli sirtyy pisaroina puikosta työkappaleeseen. Ulkoista kaasusuojaa ei ole, vaan ilmalta suojaus tapahtuu kuonalla.

3.1.2.1 Hiilikaaritalttaus

Hiilikaaritalttauksessa hiilipuikon ja työkappaleen välille syntyy voimakas valokaari, joka sulattaa tehokkaasti metallia. Puikonpitimessa on ilmasuutin, josta suurella nopeudella virtaava ilma puhaltaa sulan metallin pois kohteesta. Tätä varten tarvitaan erityinen hiilikaaritalttauslaite, sekä ko. tarkoitusta varten valmistettuja hiilipuikkoja.

Hiilikaaritalttausta käytetään juuren aukaisuun tai hitsausvirheiden poistamiseen.

3.2 Laitetta saa käyttää vain seuraavien järjestelmien kanssa

HUOMIO

☛ **Langansyöttölaitteen käyttö edellyttää asianmukaista virtalähdettä (järjestelmäkomponentit)!**

Taurus Basic	351, 401, 451, 551		
drive 200C	☑	☑	☑
drive 300C	☑	☑	☑
drive 4L	☑	☑	☑
drive 4	☑	☑	☑

3.3 Laitteeseen liittyvät asiakirjat

3.3.1 Takuu

HUOMIO

Lisätietoja on (laitteen mukana tulevissa) liitteissä "Laitetta ja valmistajayritystä koskevat tiedot, huolto ja tarkastus, takuu!

3.3.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

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

- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY)
- Direktiivi sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta (2004/108/EY)

Mikäli laitetta on muokattu tai korjattu omatoimisesti tai standardissa ”Kaarihitsauslaitteet – Osa 4: Määräaikaistarkastus ja testaus” annettuja määräaikoja ei ole noudatettu ja/tai laite on uudelleenkoottu tavalla, joka ei ole EWM:n nimenomaisesti sallima, tämä lauseke mitätöityy. Jokaisen tuotteen mukana toimitetaan alkuperäisenä erityinen vaatimustenmukaisuusvakuutus.

3.3.3 Hitsaus työympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähköiskun vaara

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

3.3.4 Huoltoasiakirjat (varaosat ja kytkentäkaaviot)

VAARA

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)!

Kytkentäkaaviot toimitetaan alkuperäisinä laitteen mukana.

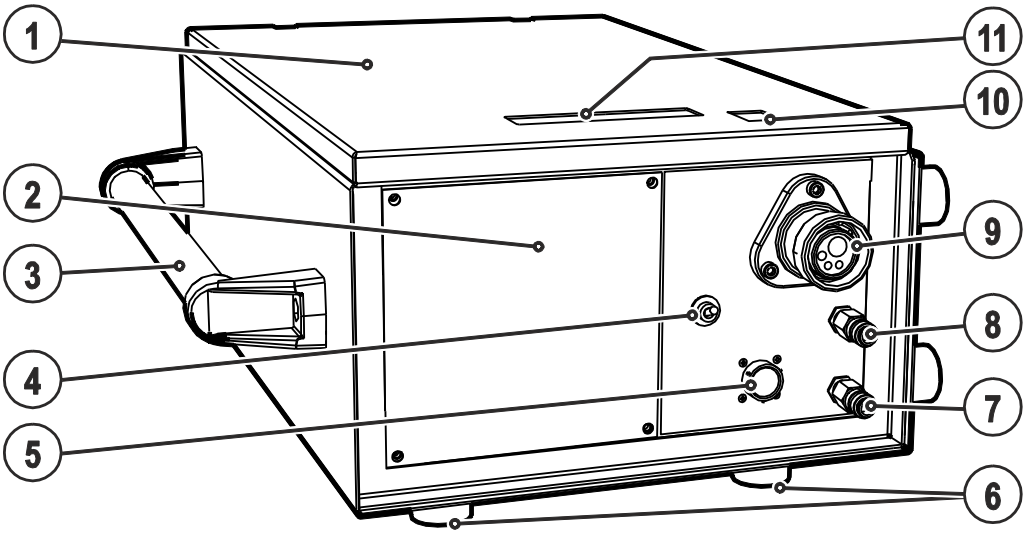
Varaosia voi tilata jälleenmyyjältä, jolta laite on ostettu.

3.3.5 Kalibrointi / validointi

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

4 Laitekuvaus – yleiskuvaus

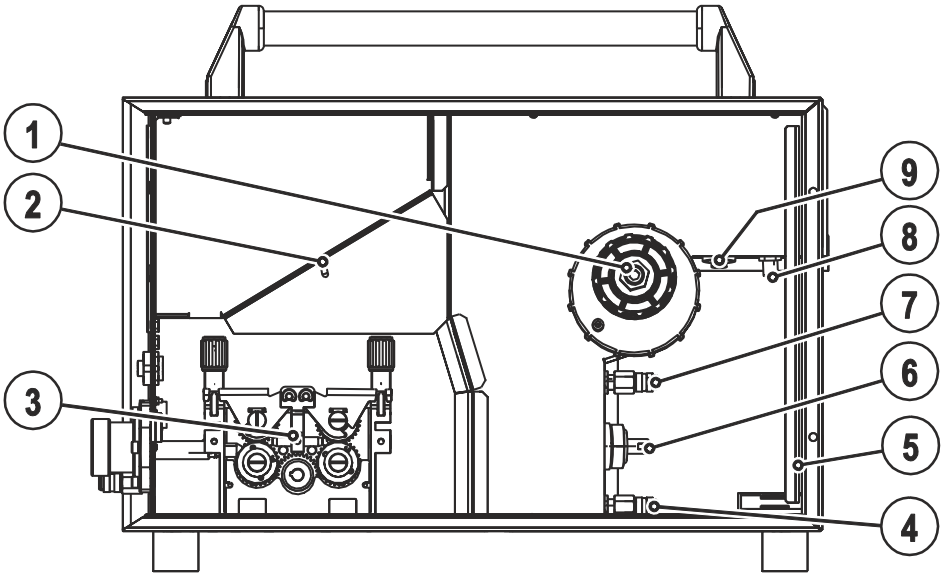
4.1 Näkymä edestä



Kuva 4-1

Merk-ki	Symboli	Kuvaus
1		**Suojaläppä** Suojus langansyöttölaitteen syöttöyksikölle ja muille käyttölaitteille. Sisäpuolella sijaitsee aina laitesarjasta riippuen muita tarrakilpiä, joissa on tietoja kuluvista osista.
2		**Koneen säädöt** Katso luku Koneen säädöt – käyttölaitteet
3		**Kahva koneen siirtelyä varten**
4		**Kytkin, kaukosäädin päälle / pois** ON Hitsaustehon säätäminen kaukosäätimellä OFF Hitsaustehon säätäminen laiteohjauksella
5		**Liitin, 19-napainen (analoginen)** Analogisten lisätarvikkeiden kytkemiseen (kaukosäätimet, hitsauspolttimen ohjauskaapelit, jne.)
6		**Koneen jalat**
7		**Pikaliitin (sininen)** jäähdytysnesteen tulo
8		**Pikaliitin (punainen)** jäähdytysneste, paluu
9		**Hitsauspolttimen liitäntä (Euro- tai Dinsekeskusliitäntä)** Integroitu hitsausvirta, suojakaasu ja poltinliipaisin
10		**Sivusalpa, suojakannen lukko**
11		**Griffmulde zum Öffnen der Schutzklappe**

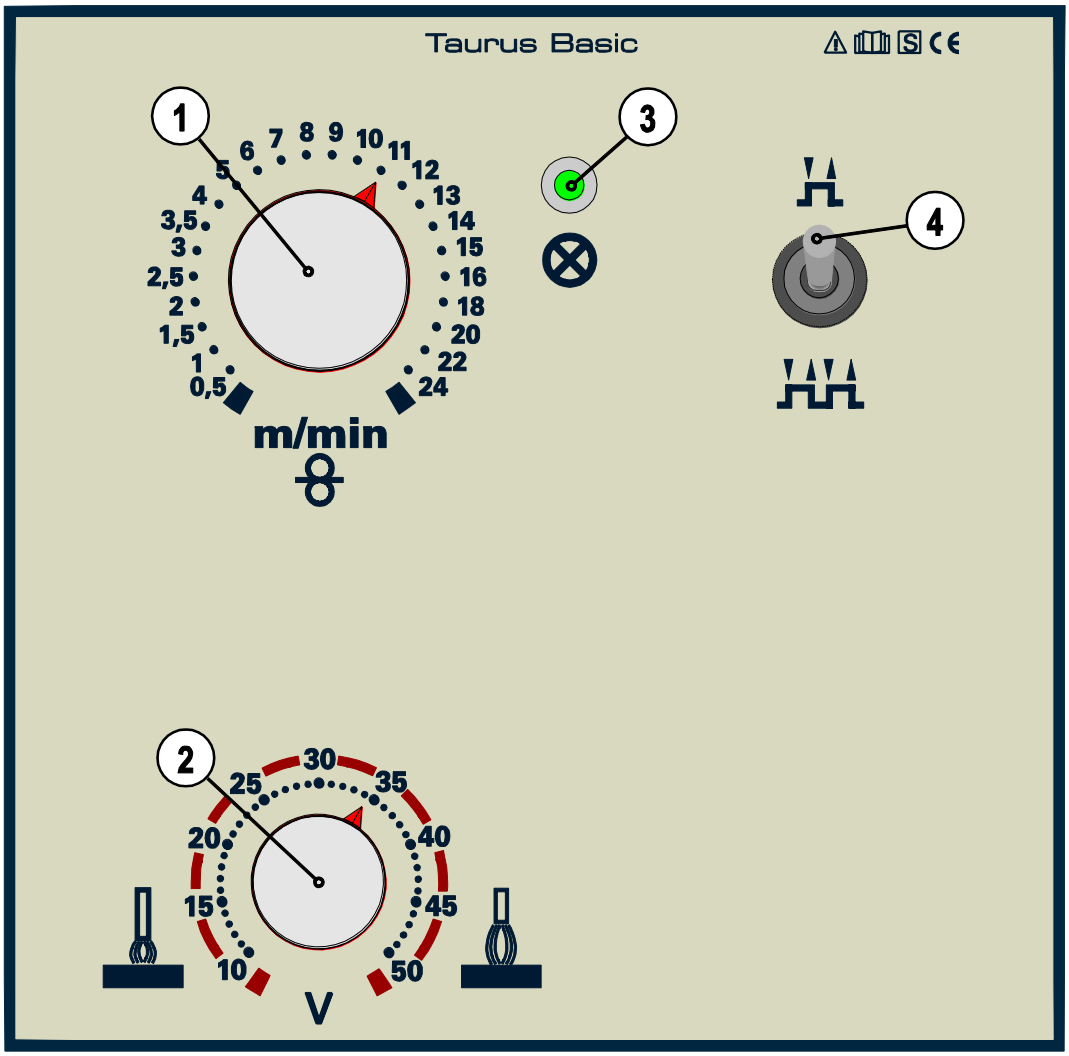
4.2 Näkymä takaa



Kuva 4-2

Merk-ki	Symboli	Kuvaus
1		**Langansyöttöyksikkö**
2		**Liitin, 19-napainen (analoginen)** Liitäntä langansyöttölaitteen ohjausjohto
3		**Liitosnippa G¼, suojakaasuliitäntä**
4		**Lankakelan pidin**
5		**Pikaliitin (sininen)** jäähdytysnesteen tulo
6		**Hitsausvirtaliitin + plusnapa** Hitsausvirran kytkemiseksi langansyöttölaitteeseen
7		**Pikaliitin (punainen)** jäähdytysneste, paluu
8		**Vedonpoistin**

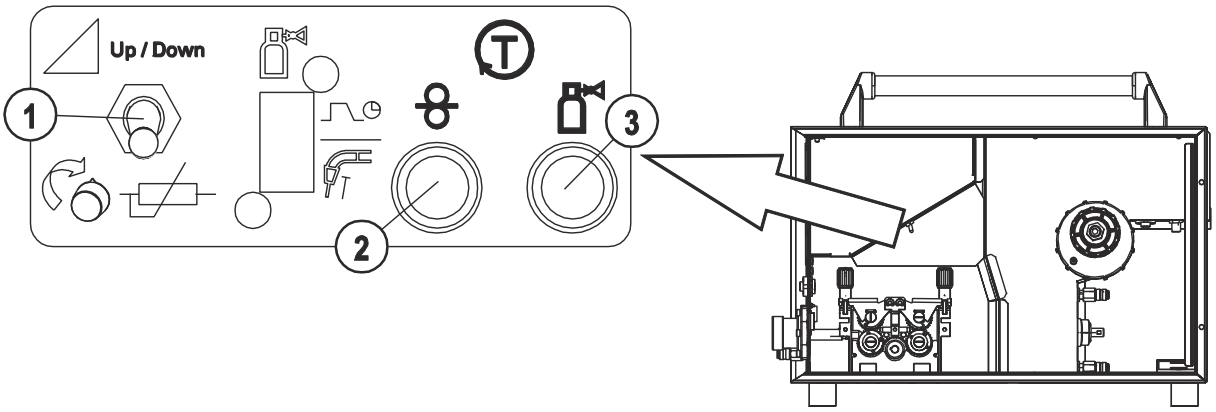
4.3 Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet



Kuva 4-3

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		**Säätönuppi, langannopeus** Langannopeuden säätö 0,5 ... 24 m/min
2		**Säätönuppi, hitsausjännite** Hitsausjännitteen säätö minimistä maksimiin.
3		**Käyttövalmiusvalo** Merkkivalo palaa, kun kone on kytkettynä päälle ja valmis käyttöön
4		**Kytkin, käyttötapa** Vaihto 2-tahti- ja 4-tahtikäytön välillä 2-tahtikäyttö 4-tahtikäyttö

4.3.1 Hitsauskoneen käyttölaitteet



Kuva 4-4

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		**Laiteohjauksen kytkin (työpiste)** Työpiste (langannopeus / hitsausjännite) voidaan säätää joko langansyöttölaitteen ohjauksella, kaukosäätimellä tai vastaavan Up/Down-hitsauspolttimen kautta. Up / Down Työpisteen säätäminen Up/Down-hitsauspolttimella. Työpisteen säätäminen langansyöttölaitteen ohjauksella tai kaukosäätimellä (vakio).
2		**Painike, langansyöttö** Hitsauslangan pujottamiseen lankakelanvaihdossa (nopeus = 50 % asetetusta langannopeudesta) Virraton ja kaasuton langansyöttö
3		**Painonappi, kaasutesti** Kaasun läpivirtausmäärän tarkastamisen ja säädön aikana hitsausjännite ja langansyöttömoottori pysyvät pois päältä. Näin taataan hitsaajalle suuressa määrin turvallisuutta, koska valokaaren sytyttäminen vahingossa ei ole mahdollista. Suojakaasu virtaa vain niin kauan, kun painiketta painetaan.

5 Rakenne ja toiminta

VAROITUS

Sähköiskun aiheuttama tapaturmavaara!
Kosketus jännitteellisiin osiin, kuten hitsausvirtapistukoihin, voi tappaa!

- Noudata käyttöohjeiden alkusivuilla annettuja turvallisuusohjeita.
- Laitteen saa ottaa käyttöön vain sellainen henkilö, jolla on asianmukainen kokemus kaarihitsauskoneiden avulla työskentelystä!
- Kytkentä- ja hitsausjohtimet (esim. elektrodinpidin, hitsauspoltin, työkappalejohdin, rajapinnat) saa kytkeä vain, kun virta on katkaistuna koneesta.

HUOMIO

Kaarihitsauslaitteen eristäminen hitsausjännitteen varalta!
Kaikkia hitsausvirtapiirin aktiivisia osia ei voida suojata suoran koskettamisen varalta. Tässä hitsaajan on vaikutettava turvallisuutta lisäävällä käyttäytymisellään vaaroja vastaan. Pienjännitteetkin voivat aiheuttaa iskun ja sitä kautta tapaturman.

- Käytä kuivia, vahingoittumattomia suojavarusteita (jalkineet, joissa kumipohja / hitsaussuojakäsineet nahkaa, ilman niittejä tai nastoja)!
- Vältä eristämättömien liitäntäholkkien tai pistokkeiden suoraa koskettamista!
- Sijoita hitsauspoltin tai elektrodin pidin aina eristetylle pinnalle!

Palovammojen vaara hitsausvirran liitännässä!
Jos hitsausvirran liitäntöjä ei ole lukittu, kytkennät ja johtimet kuumenevat ja voivat aiheuttaa palovammoja kosketettaessa!

- Tarkista hitsausvirtojen liitännät päivittäin ja lukitse ne kiertämällä tarvittaessa myötäpäivään.

Liikkuvat osat voivat aiheuttaa vaaran!
Langansyöttölaitteissa on liikkuvia osia, joiden väliin joutunut käsi, hiukset, vaate tai työkalu voivat aiheuttaa henkilövahingon!

- Älä kurota kohti pyöriviä tai liikkuvia osia tai syöttöpyörästöä!
- Pidä kaikki kotelon kannet ja suojahatut suljettuna laitteen ollessa toiminnassa!

Hitsauspolttimesta arvaamattomasti ohjautuva hitsauslanka voi aiheuttaa henkilövahingon!
Hitsauslanka voi ohjautua polttimesta erittäin suurella nopeudella ja väärin ohjattuna se voi purkautua polttimesta hallitsemattomasti aiheuttaen henkilövahingon!

- Aseta koko langansyöttölinja lankakelalta polttimeen asianmukaisesti ja tarkista asetus ennen virran kytkemistä laitteeseen!
- Irrota langansyöttölaitteen syöttöyksikön paininpyörät, kun poltinta ei ole kytketty!
- Tarkista langanjohtimet säännöllisesti!
- Pidä kaikki kotelon kannet ja suojahatut suljettuna laitteen ollessa toiminnassa!

Sähköiskun aiheuttamat vaarat!
Tyhjäkäyntijännite ja hitsausjännite ohjataan samanaikaisesti molempiin liittimiin hitsattaessa vuoroin TIG- ja puikkohitsauksella siten, että laitteeseen on kytketty sekä hitsauspoltin että elektrodin pidin.

- Tästä syystä poltin ja elektrodin pidin tulisi aina sijoittaa eristetylle pinnalle ennen työskentelyn aloittamista ja taukojen aikana.

HUOMIO

Väärän kytkennän aiheuttamat vahingot
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.

Käytä pölynsuojahattuja!
Pölynsuojahatut suojaavat liitäntäpistokkeita ja konetta lialta ja vahingoittumiselta.
- Pölysuojahattu on asennettava liitäntään, jos sitä ei käytetä lisälaitetta varten.
- Viallinen tai hävinnyt hattu on korvattava uudella!

HUOMIO

Lue osien dokumentit ennen uusien järjestelmäosien liittämistä laitteeseen!

5.1 Asennus

VAROITUS

Laitteita ei saa siirtää nosturilla. Onnettomuusvaara!
Laitetta ei saa siirtää nosturilla eikä ripustaa siihen! Laite voi pudota ja aiheuttaa henkilövahinkoja! Kahvat ja kiinnityslaitteet on tarkoitettu ainoastaan käsin kuljetettaviksi!
- Laitetta ei ole tarkoitettu nosturilla siirrettäväksi tai siihen ripustettavaksi!
- Nostaminen tai käyttö ripustetussa tilassa on, laitteen mallista riippuen, valinnaista ja se on tarvittaessa jälkivarusteltava (katso luku "Varusteet")!

HUOMIO

Asennuskohde!
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.

5.2 Hitsauspolttimen jäähdytysjärjestelmä

HUOMIO

Jäähdytysnesteseokset!
Jäähdytysnesteen sekoittaminen muiden nesteiden kanssa tai epäsopivien jäähdytysnesteiden käyttö johtaa materiaalivaurioihin ja aiheuttaa valmistajan takuun mitätöitymisen!

- Käytä vain näissä ohjeissa määriteltyä jäähdytysnestettä (yleistä jäähdytysnesteistä).
- Älä sekoita eri jäähdytysnesteitä toisiinsa
- Jäähdytysnestettä vaihdettaessa on koko nestemäärä vaihdettava kerralla.

Hitsauspolttimen jäähdytysnesteen riittämätön pakkasenkestävyys!
Hitsauspolttimen jäähdytykseen käytetään erilaisia nesteitä ympäristön olosuhteista riippuen (lue jäähdytysnesteiden yleiskatsaus).
Pakkasnestettä sisältävät nesteet (KF 37E tai KF 23E) on tarkistettava säännöllisesti, jotta voidaan olla varma laitteen tai varusteen riittävästä pakkassuojasta.

- Tarkista jäähdytysnesteen riittävä pakkasenkestävyys TYP 1 pakkassuojatesterillä (ks. lisävarusteet).
- Jos pakkassuoja on riittämätön, vaihda jäähdytysneste!

HUOMIO

Jäähdytysnesteen hävittämisessä on noudatettava paikallisia määräyksiä ja asianmukaisia turvamääräyksiä (saksalainen jätestandardinumero on 70104!)

- Jäähdytysainetta ei saa hävittää sekajätteen seassa.
- Jäähdytysainetta ei saa hävittää viemärijärjestelmään
- Suosittelemme puhdistusaineeksi vettä, johon on lisätty tarvittaessa puhdistusainetta.

5.2.1 Luettelo jäähdytysaineista

Seuraavia jäähdytysnesteitä saa käyttää (tarkista nimikenumerot kappaleesta "Lisävarusteet")-

Jäähdytysneste	Lämpötila-alue
KF 23E (vakio)	-10 °C...+40 °C
KF 37E	-20 °C...+10 °C

5.3 Ohjeita hitsausvirtajohtojen vetämiseen

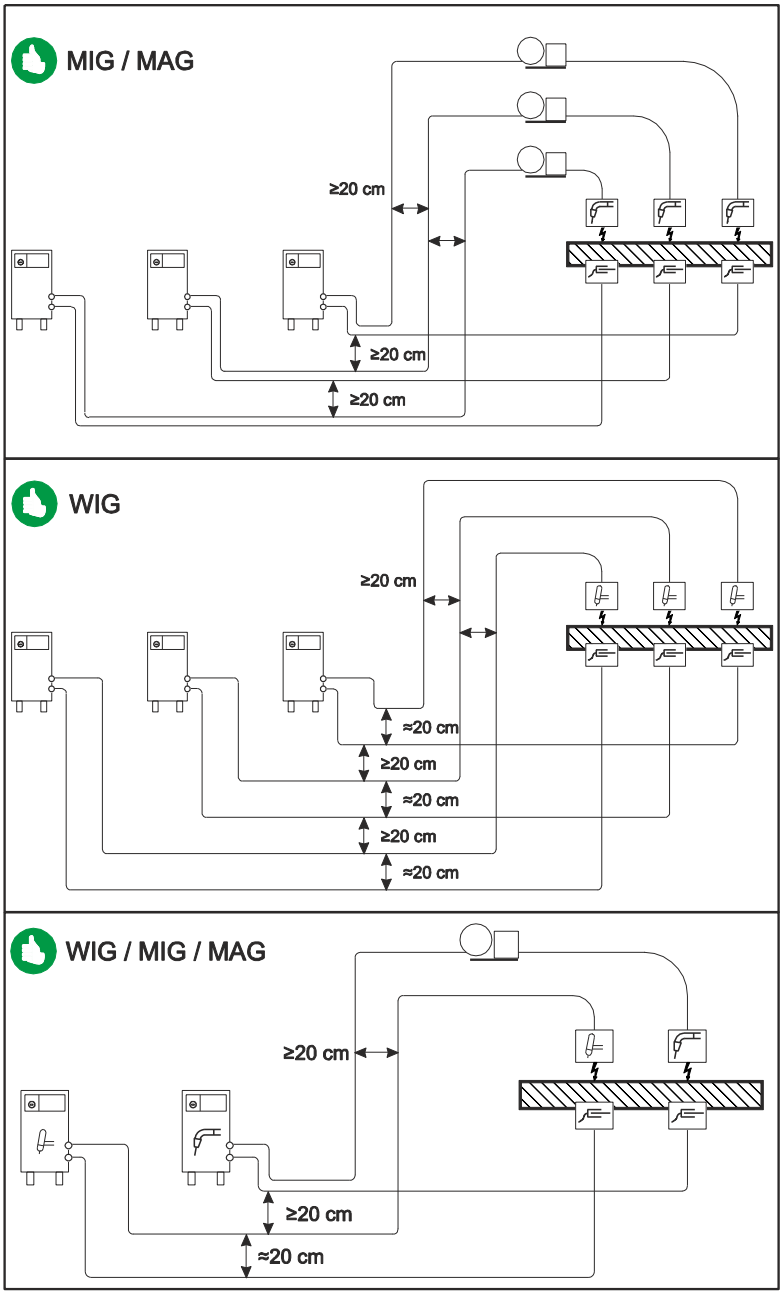
HUOMIO

Virheellisesti vedetyt hitsausvirtajohdot voivat aiheuttaa valokaaren häiriöitä (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.

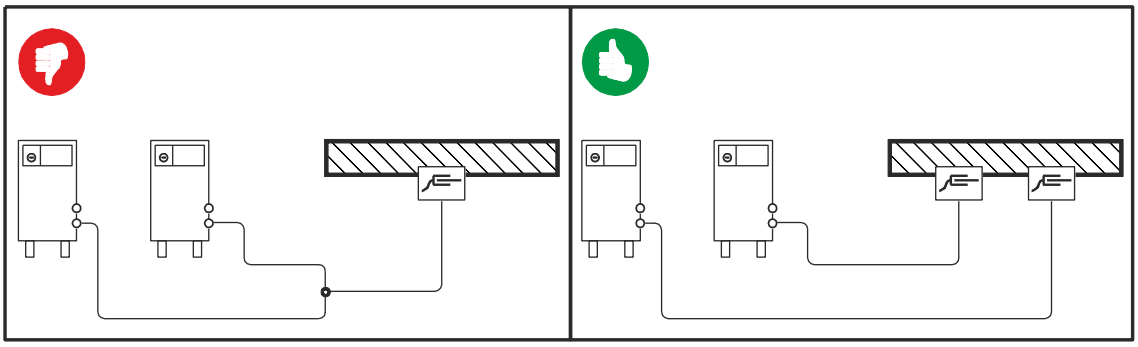
Säilytä yleisesti n. 20 cm:n vähimmäisetäisyys tai enemmän muiden hitsausvirtalähteiden johtoihin keskenäisten vaikutteiden välttämiseksi.



Kuva 5-1

HUOMIO

Kuhunkin hitsauskoneeseen on liitetty oma erillinen maakaapelinsa työkappaleeseen!



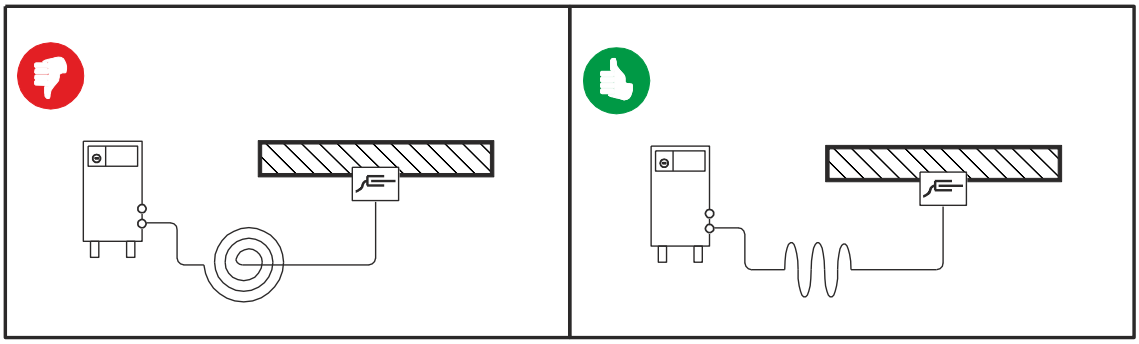
Kuva 5-2

HUOMIO

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

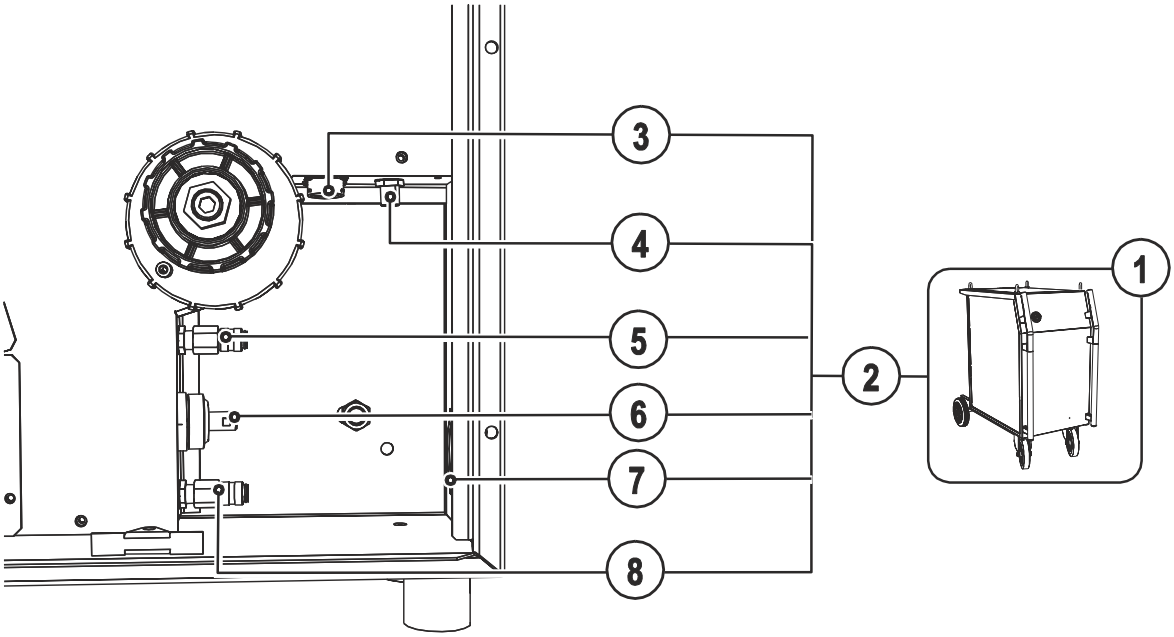
Käytä mahdollisimman lyhyitä kaapeleita.

Vedä liika johdonpituus serpentiinin muotoon.



Kuva 5-3

5.4 Välikaapelipaketin liittäminen langansyöttölaitteeseen



Kuva 5-4

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		**Virtalähde** Huomioi järjestelmän lisädokumentit!
2		**Välikaapelipaketti**
3		**Liitin, 19-napainen (analoginen)** Liitäntä langansyöttölaitteen ohjausjohto
4		**Liitosnippa G¼, suojakaasuliitäntä**
5		**Pikaliitin (sininen)** jäähdytysnesteen tulo
6		**Liitäntäpistoke, hitsausvirta "+"** Hitsausvirran liitäntä
7		**Vedonpoistin**
8		**Pikaliitin (punainen)** jäähdytysneste, paluu

- Vie välikaapelin pää vedonpoistajan läpi ja lukitse se kiertämällä oikealle.
- Aseta hitsauskaapelin liitin hitsausvirtaliittimeen ja lukitse se kääntämällä oikealle.
- Kytke suojakaasun linjan kruunumutteri G¼“ -liitäntänippaan.
- Liitä ohjausjohdon johtoliitin 19-napaiseen liittimeen ja varmista kruunumutterilla (johtoliittimen voi kytkeä liitäntään vain yhdessä asennossa).
- Lukitse jäähdytysvesiputkien liittin-nipat vastaaviin pikaliittimiin:
  Punainen paluulinja pikaliittimeen (punainen = jäähdytysnesteen paluulinja) ja
  sininen pikaliitin syöttölinjaan (jäähdytysnesteen syöttö).

5.5 Suojakaasun syöttö

5.5.1 Kaasutesti

- Avaa hitaasti kaasupullon venttiili
- Avaa paineenalennus venttiili.
- Kytke virtalähde päälle pääkytkimestä
- Laukaise kaasutestitoiminto laiteohjauksella laitteen sisällä.
- Säädä sovellutukselle sopiva kaasuvirtaus paineenalennusventtiilistä.
- Kaasutesti laukaistaan laitteen sisällä laiteohjauksella painiketta painamalla.

Suojakaasu virtaa niin kauan, kun painiketta painetaan.

5.5.2 Suojakaasumäärän asetukset

Hitsausprosessit	Suositeltu suojakaasumäärä
MAG-hitsaus	Langan halkaisija x 11,5 = l/min
MIG-juotto	Langan halkaisija x 11,5 = l/min
MIG-hitsaus (alumiini)	Langan halkaisija x 13,5 = l/min (100 % argon)

Runsaasti heliumia sisältävät kaasuseokset ovat tilavuudeltaan suurempia!
Alla olevan taulukon avulla voidaan tarvittaessa korjata laskennallisen kaasun määrää.

Suojakaasu	Kerroin
75 % Ar/25 % He	1,14
50 % Ar/50 % He	1,35
25 % Ar/75 % He	1,75
100 % He	3,16

HUOMIO

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

- Säädä suojakaasuvirtaus soveltuen hitsaustehtävään !

5.6 MIG/MAG hitsaus

5.6.1 Hitsauspolttimen liitäntä

HUOMIO

Virheellisesti liitetyt jäähdytysnesteletkut vaurioittavat laitetta!
Jäähdytysnesteletkujen ollessa irrotettuina laitteesta tai kaasujäähdytteistä hitsauspoltinta käytettäessä jäähdytysnesteen kierto keskeytyy, mistä voi aiheutua laitevaurioita.

- Liitä laitteen kaikki jäähdytysnesteletkut määräysten mukaisesti!
- Kaasujäähdytteistä hitsauspoltinta käytettäessä jäähdytysnesteen kierto tulee toteuttaa putkisillan avulla (ks. kappale "Lisävarusteet").

HUOMIO

Virhe langanjohtimessa!
Toimitettaessa, keskusliitin on varustettu kapillaariputkella hitsauspolttimille, joissa on spiraaliohjausputki. Muutos on välttämätön, jos käytetään muovijohtimella varustettua poltinta
Muovijohtimella varustettu poltin:

- käytä tukiputken kanssa !

Spiraalijohtimella varustettu poltin:

- käytä kapillaariputkea!

Hitsauslangan halkaisijaa ja hitsauslangan laatua vastaavasti on hitsauspolttimessa käytettävä sisähalkaisijaltaan sopivaa langanohjausspiraalia tai muovista ohjainputkea!
Suositus:

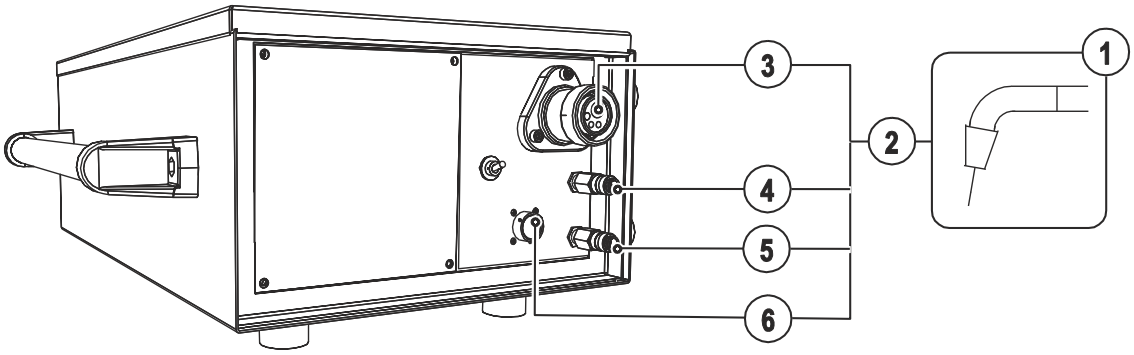
- Käytä kovien, seostamattomien lankaelektrodien (teräs) hitsaukseen langanohjainspiraalia, teräs.
- Käytä kovien, runsasseosteisten lankaelektrodien (CrNi) hitsaukseen langanohjainspiraalia, kromi nikkeli.
- Käytä pehmeiden lankaelektrodien, runsasseosteisten lankaelektrodien tai alumiinisten työkappaleiden hitsaukseen tai juottamiseen muovista ohjainputkea.

Muovilanganjohtimella varustetun hitsauspistoolin valmistelu:

- Työnnä eteenpäin kapillaariputkea langansyötölaitteen puolelta keskusliittimeen päin ja irroita se.
- Liuuta muovilanganjohdin sisään keskusliittimestä.
- Aseta polttimen keskusliitin huolellisesti paikalleen, hieman ylikokoinen muovilanganjohdin, ja lukitse kiinnitysrenkaalla.
- Käytä sopivaa työkalua katkaistaksesi langanjohdin juuri ennen syöttörullia, varmistaen ettei se mene lyttyyn.
- Avaa ja irroita pistoolin keskusliitin.
- Poista purseet muovijohtimen päästä!

Spiraalijohtimella varustetun hitsauspistoolin valmistelu:

- Tarkista että kapillaariputki on oikeassa asennossa suhteessa keskusliittimeen!



Kuva 5-5

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		**Hitsauspoltin**
2		**Hitsauspolttimen kaapelipaketti**
3		**Hitsauspolttimen liitäntä (Euro- tai Dinsekeskusliitäntä)** Integroitu hitsausvirta, suojakaasu ja poltinliipaisin
4		**Pikaliitin (punainen)** jäähdytysneste, paluu
5		**Pikaliitin (sininen)** jäähdytysnesteen tulo
6		**Liitin, 19-napainen (analoginen)** Analogisten lisätarvikkeiden kytkemiseen (kaukosäätimet, hitsauspolttimen ohjauskaapelit, jne.)

- Vie hitsauspolttimen pistoke varovasti euro-liittimeen ja liitä yhteen kruunumutterilla.

Jos käytössä:

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

Liitä polttimen ohjauskaapelin liitin 19-napaiseen liittimeen ja lukitse se paikalleen (vain MIG/MAG-poltin ylimääräisellä ohjauskaapelilla).

5.6.2 Langansyöttö

5.6.2.1 Langansyöttölaitteen syöttöyksikön suojaläpän avaaminen

HUOMIO

Seuraavia työvaiheita varten on langansyöttölaitteen syöttöyksikön suojaläppä avattava. Suojaläppä on ehdottomasti suljettava uudelleen ennen töiden alkua.

- Avaa suojaläpän lukitus ja avaa suojaläppä.

5.6.2.2 Lankakelan asentaminen

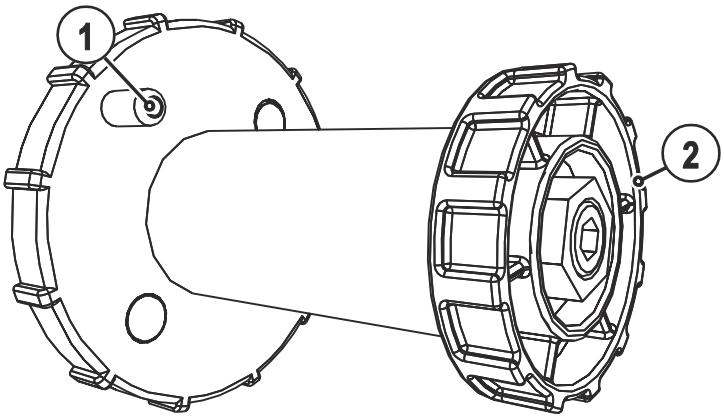
HUOMIO

Väärin kiinnitettyjen lankakelojen aiheuttama loukkaantumisvaara.
Väärin kiinnitetty lankakela voi irrota lankakelan kiinnityksestä, pudota ja aiheuttaa sen seurauksena laitevaurioita tai henkilövahinkoja.

- Kiinnitä lankakela asianmukaisesti pyälletyllä mutterilla lankakelan kiinnitykseen.
- Tarkasta lankakelan varma kiinnitys aina ennen työskentelyn aloittamista.

HUOMIO

D300-vakiokeloja voidaan käyttää. Jos käytetään standardoituja korikeloja (DIN 8559), on käytettävä sovitinta.



Kuva 5-6

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		**Kelan jarrutappi** Asetetaan kelassa olevaan koloon
2		**Kiinnitysmutteri** Syöttö- tai paininpyörän kiinnittämistä varten

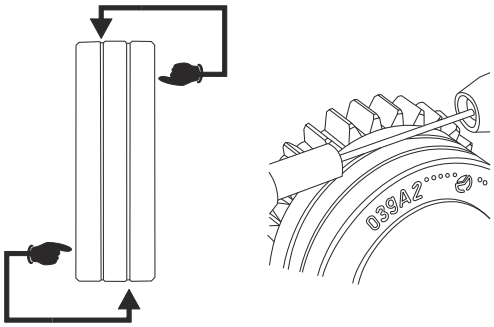
- Löysää kiinnitysmutteria lankakelan pitimessä.
- Aseta lankakela kelapitimeen niin, että jarrutappi osuu lankakelan reikään.
- Kiinnitä lankakela pyälletyllä mutterilla.

5.6.2.3 Syöttörullien vaihto

HUOMIO

Epätyydyttävä hitsaustulos langansyöttöongelmien vuoksi.
Langansyöttöpyörien pitää sopia langan halkaisijalle ja materiaalille.
- Tarkista pyörän merkinnöistä langan halkaisija.
  Käännä tai vaihda tarvittaessa!
- Käytä V-urarullia teräslangoille ja muille koville langoille.
- Käytä U-urarullia alumiinilangoille ja muille pehmeille ja seosteisille langoille

- Aseta uudet rullat paikalleen, niin että käytettävän langan halkaisija jää näkyviin ulospäin.
- Ruuvaa rullat kiinni pyälletyillä ruuveilla.



Kuva 5-7

5.6.2.4 Langan kylmäsyöttö

HUOMIO

Liikkuvat osat voivat aiheuttaa vaaran!
Langansyöttölaitteissa on liikkuvia osia, joiden väliin joutunut käsi, hiukset, vaate tai työkalu voivat aiheuttaa henkilövahingon!

- Älä kurota kohti pyöriviä tai liikkuvia osia tai syöttöpyörästöä!
- Pidä kaikki kotelon kannet ja suojahatut suljettuna laitteen ollessa toiminnassa!

Hitsauspolttimesta arvaamattomasti ohjautuva hitsauslanka voi aiheuttaa henkilövahingon!
Hitsauslanka voi ohjautua polttimesta erittäin suurella nopeudella ja väärin ohjattuna se voi purkautua polttimesta hallitsemattomasti aiheuttaen henkilövahingon!

- Aseta koko langansyöttölinja lankakelalta polttimeen asianmukaisesti ja tarkista asetus ennen virran kytkemistä laitteeseen!
- Irrota langansyöttölaitteen syöttöyksikön paininpyörät, kun poltinta ei ole kytketty!
- Tarkista langanjohtimet säännöllisesti!
- Pidä kaikki kotelon kannet ja suojahatut suljettuna laitteen ollessa toiminnassa!

Hitsauspolttimesta tuleva hitsauslanka voi aiheuttaa henkilövahingon!
Hitsauslanka voi tulla polttimesta suurella nopeudella ja aiheuttaa vamman kehoon, kasvoihin tai silmiin!

- Poltinta ei saa koskaan suunnata itseä tai toisia ihmisiä kohti!

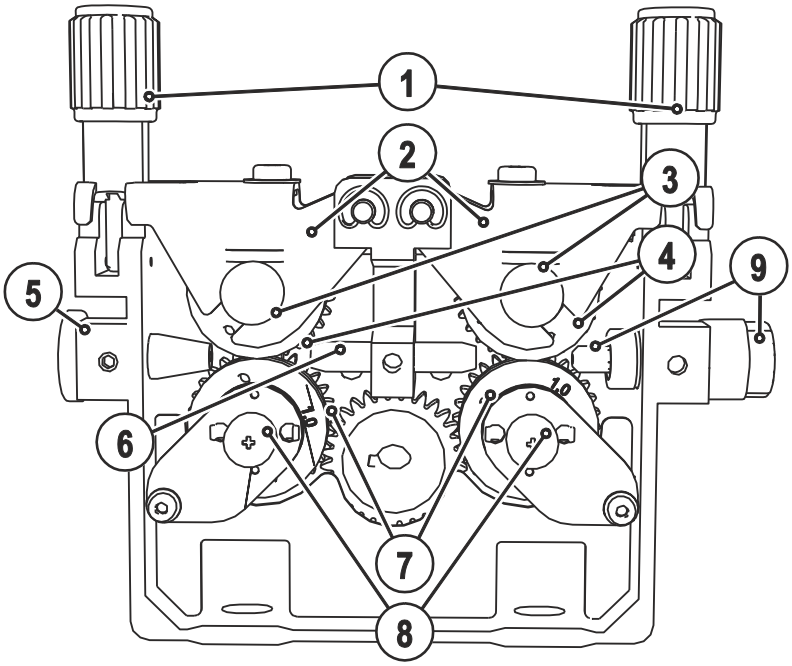
HUOMIO

Sopimaton puristusvoima lisää laitteen kulumista!
Sopimaton puristusvoima lisää syöttörullien kulumista!

- Paininyksikön puristusvoimakkuus säädetään siten, että rullat pääsevät luistamaan langan kulun estyessä!
- Säädä etumaisten rullien (langan syöttösuuntaan katsottuna) puristusvoima korkeammaksi!

HUOMIO

Langansyöttönopeutta voidaan säätää portaattomasti painamalla samanaikaisesti langansyötön painiketta ja kiertämällä langannopeuden säätönuppia. Laiteohjauksen vasemmassa näytössä näytetään valittu langansyöttönopeus ja oikeassa näytössä langansyöttölaitteen syöttöyksikön ajankohtainen moottorivirta.



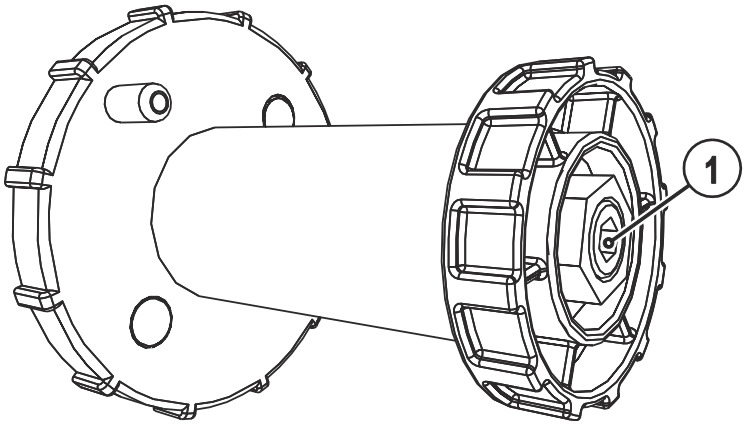
Kuva 5-8

Merk-ki	Symboli	Kuvaus
1		**Paineyksikkö** Kiristyslaitteen kiinnitykseen ja puristuspainon säätämiseen.
2		**Kiristyslaite**
3		**Pyälletty mutteri**
4		**Paininrulla**
5		**Langansyöttö nippa**
6		**Ohjausputki**
7		**Langansyöttöpyörät**
8		**Syöttöpyörien kiinnitysruuvit (putoamattomat)**
9		**Messinkinen langansyöttönippa**

- Oikaise polttimen letku.
- Aukaise puristusyksikkö (varret ja vastarullat nousevat automaattisesti ylöspäin).
- Kelaa varovasti lankaa auki kelalta ja aseta se rullaston ja ohjausputken läpi kapillaariputkeen tai teflon langanjohtimeen.
- Paina paininyksikkö vastarullien kanssa takaisin alas ja käännä puristuksen säätimet ylös (langan pitää olla syöttöpyörän urassa).
- Säädä rullien puristusvoima säätimillä.
- Paina langan kylmäsyöttönappia kunnes lanka tulee ulos polttimesta.

Automaattinen pujotuksen pysäytys
Aseta hitsauspoltin pujotustoiminnon aikana työkappaleelle. Hitsauslankaa pujotetaan nyt niin kauan, kunnes se osuu työkappaleeseen.

5.6.2.5 Kelajarrun asetus



Kuva 5-9

Merk-ki	Symboli	Kuvaus
1		**Kuusiokoloruuvi** Lankakelan pidikkeen varmistus ja kelajarrun säätö

- Kiristä kuusiokoloruuvi (8 mm) myötäpäivään lisätäksesi jarruvoimaa.

HUOMIO

Kiristä kelajarru kunnes lankakela ei enää pyöri kun langansyöttömoottori pysähtyy, kuitenkin niin ettei se jumiuta kelaa hitsauksen aikana!

5.6.3 MIG/MAG-vakiopoltin

Mig-hitsauspolttimen kytkintä käytetään ensisijaisesti hitsauksen aloittamiseen ja lopettamiseen.

Hallintalaitteet		Toiminnot
	Polttimen kytkin	• Hitsauksen aloitus/lopetus

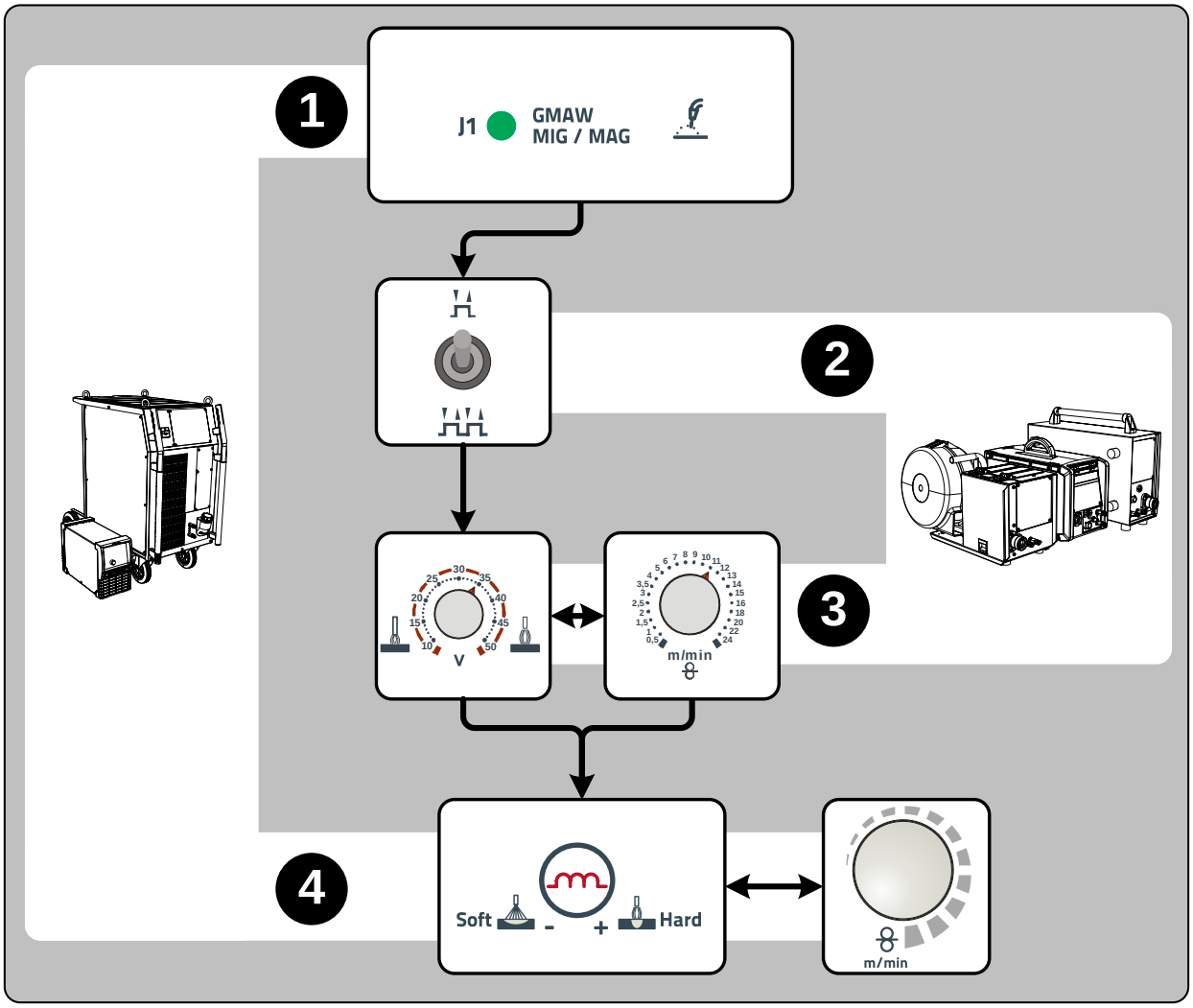
5.6.4 MIG/MAG -erikoispolttimet

Tarkempia tietoja ja toimintojen spesifikaatiot on annettu kunkin hitsauspolttimen ohjekirjassa!

5.6.5 Hitsaustehtävän valinta

HUOMIO

Hitsaustoimenpiteen valinta on hitsauskoneen ja langansyöttölaitteen ohjauksien yhteistyö. Sen jälkeen kun perusasetukset on määritetty hitsauskoneeseen, voidaan asettaa toimintapiste ja lisäparametrit langansyöttölaitteessa.



Kuva 5-10

5.6.5.1 Lisävarusteet toimintapisteen asettamiseksi

Työpisteasetus voidaan myös suorittaa lisäkomponenteilla

- Kaukosäädin R11 / RG11
- Up/Down-poltin ja kaksi keinukytkintä (2 U/D).

Yleiskuva lisäkomponenteista löytyy luvusta "Lisävarusteet". Yksittäisten laitteiden ja niiden toimintojen yksityiskohtaisempi kuvaus löytyy kunkin laitteen käyttöohjeesta.

5.7 Kaukosäädin

HUOMIO

Muiden kuin alkuperäisten osien käyttö voi rikkoa laitteen!
Valmistajan takuu ei ole voimassa, jos laitteessa käytetään muita kuin alkuperäisosia!

- 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.

HUOMIO

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

Lue vastaavat lisäosien dokumentit ja noudata niiden ohjeita!

Kaukosäätimen toimintatapa ja asetusmahdollisuudet riippuvat suoraan vastaavan hitsauslaitteen tai langansyöttölaitteen konfiguraatiosta. Kytkimet tai erikoisparametrien asetukset (ohjausriippuvaisia) määrittelevät asetusmahdollisuudet.

Työpisteen (langannopeus / hitsausjännite) säätäminen portaattomasti.

- Kytke kaukosäätimen kytkin päälle / pois asentoon ON.
- Laiteohjauksen kytkin (työpiste) asennossa
  (katso vastaava asiakirja).

6 Huolto, ylläpito ja hävittäminen

VAARA

Sähköiskun vaara!
Sähköverkkoon puhdistuksen aikana kytketyt laitteet voivat aiheuttaa vakavia vammoja!
- Irrota laite verkkovirrasta
- Irrota pistoke verkkovirrasta!
- Odota 4 minuuttia, kunnes kondensaattorien varaus on purkautunut!

6.1 Yleistä

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

Muutamat seikat on silti otettava huomioon hitsauskoneen moitteettoman toiminnan varmistamiseksi. Näihin kuuluvat säännöllinen puhdistus ja tarkistukset alla kuvatulla tavalla ympäristön likaantumisasteesta ja yksikön käyttöajasta riippuen.

6.2 Huoltotyöt, huoltovälit

HUOMIO

Sähkövirta!
Virtaa johtavien laitteiden korjaukset saa suorittaa ainoastaan valtuutettu ammattihenkilöstö!
- Älä irrota poltinta letkupaketista!
- Älä koskaan kiinnitä polttimen runkoa ruuvipenkkiin tai vastaavaan, tällöin poltin voi vahingoittua korjauskelvottomaan kuntoon!
- Jos polttimessa tai letkupaketissa havaitaan vaurio, jota ei voida korjata huoltotoimien puitteissa, koko poltin on lähetettävä takaisin valmistajalle korjattavaksi.

6.2.1 Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet

- Tarkista kaikkien liitäntöjen ja kulutusosien käsitiukka paikoillaan olo ja kiristä tarvittaessa.
- Tarkista liitäntöjen ruuvi- ja pistoliitoksien sekä kulutusosien asianmukainen paikoillaan olo, kiristä tarvittaessa lisää.
- Poista kiinnitarttuneet hitsausroiskeet.
- Puhdista syöttörullat säännöllisesti (likaisuudesta riippumatta).

6.2.1.1 Silmämääräinen katselmus

- Tarkasta kaapelipaketti ja virtaliitännät ulkoisten vaurioiden varalta ja vaihda tarvittaessa tai anna ammattihenkilöstön korjattavaksi!
- Verkkojohto ja vedonpoistin
- Kaasuletkut kytkentälaitteineen (magneettiventtiili)
- Muuta, yleinen tila

6.2.1.2 Toimintotarkastus

- Tarkista lankakelan oikea kiinnitys.
- Hitsausvirtajohdot (tarkista, että johdot ovat kunnolla kiinni ja lukittuina)
- Kaasupullojen varmistuslaitteet
- Käyttö-, ilmoitus-, suoja- ja sijoituslaitteet (toimintatesti).

6.2.2 Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet

6.2.2.1 Silmämääräinen katselmus

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

6.2.2.2 Toimintotarkastus

- Valintakytkin, komentolaitteet, HÄTÄ-POIS-laitteet, jännitteenvähennyslaite, huomautus- ja kontrollivalot
- Varmista langansyöttölaitteiden (syöttönippa, hitsauslangan ohjausaukko) pitävä kiinnitys.

6.2.3 Vuositarkastus (tarkastus ja testaus käytön aikana)

HUOMIO

Hitsauslaitteen saa tarkastaa vain valtuutettu ammattihenkilö.
Valtuutettu ammattihenkilö on henkilö, joka koulutuksensa, osaamisensa ja kokemuspohjansa puolesta tunnistaa hitsausvirtalähteiden tarkastuksen yhteydessä ilmenevät vaarat sekä niistä aiheutuvat mahdolliset laitevauriot ja kykenee suorittamaan tarvittavat turvatoimenpiteet.

Lisätietoja on (laitteen mukana tulevissa) liitteissä "Laitetta ja valmistajayritystä koskevat tiedot, huolto ja tarkastus, takuu!

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

6.3 Huoltotyöt

VAARA

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)!

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 EWM-yhteistyökumppanin kautta. Korjaus- ja huoltotyöt saa suorittaa vain valtuutettu ja asianmukaisen koulutuksen saanut henkilö; muussa tapauksessa takuu raukeaa.

6.4 Laitteiden käsittely

HUOMIO

Laitteen asianmukainen hävittäminen!
Kone sisältää arvokkaita, kierrätettäviä raaka-aineita ja elektroniikkaa, joka on hävitettävä asianmukaisesti.

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

6.4.1 Valmistajan ilmoitus loppukäyttäjälle

- Euroopan unionin säännösten mukaisesti (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2002/96/EY, annettu 27 päivänä tammikuuta 2003), sähkö- ja elektroniikkaromua ei saa enää sijoittaa lajittelemattoman yhdyskuntajätteen joukkoon. Se on kerättävä erikseen. Pyörillä olevan jätesäiliön 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), 16.3.2005) 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.
- EWM osallistuu hyväksyttyyn jätteiden hävitys- ja kierrätysjärjestelmään ja on rekisteröity käytettyjen sähkölaitteiden rekisteriin (EAR) numerolla WEEE DE 57686922.
- Tämän lisäksi palautukset onnistuvat kaikkialla Euroopassa EWM:n myyntikumppaneiden kautta.

6.5 RoHS-direktiivin vaatimusten täyttäminen

Allekirjoittanut EWM AG Mündersbach, vahvistaa täten, että kaikki toimittamamme tuotteet, jotka kuuluvat tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa annetun direktiivin soveltamisalaan, täyttävät direktiivin vaatimukset (2002/95/EY).

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

HUOMIO

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

Selitys	Symboli	Kuvaus
	✓	Vika / Syy
	🛠	Ratkaisu

Jäähdytysnestevirhe / ei jäähdytysnesteen läpivirtausta

✓ Riittämätön jäähdytysnesteen läpivirtaus
- 🛠 Tarkista jäähdytysnesteen määrä ja täytä tarvittaessa jäähdytysnestettä

✓ Ilmaa jäähdytysnestekierrossa
- 🛠 katso luku "Jäähdytysainejärjestelmän ilmaaminen"

Langansyötön ongelmia

✓ Kontaktisuutin tukkeutunut
- 🛠 Puhdista, sumuta hitsaussuojasuihkeella ja vaihda tarvittaessa

✓ Lankakelajarrun asetukset (ks. kappale "Lankakelajarrun asetukset“)
- 🛠 Tarkista tai korjaa asetukset

✓ Paineyksiköiden asetukset (ks. kappale "Hitsauslangan syöttö“)
- 🛠 Tarkista tai korjaa asetukset

✓ Syöttörullat kuluneet
- 🛠 Tarkista ja vaihda tarvittaessa

✓ Langansyöttömoottoriin ei kohdistu syöttöjännitettä (automaattisulake lauennut ylikuormituksesta)
- 🛠 Kuittaa lauennut sulake (virtalähteen takaosassa) painamalla painiketta

✓ Poltinkaapeli taipunut
- 🛠 Oikaise poltinkaapeli suoraksi

✓ Langanohjainputki tai - spiraali likaantunut tai kulunut
- 🛠 Puhdista ohjainputki tai -spiraali, vaihda taipuneet tai kuluneet uusiin

Toimintahäiriöt

✓ Ohjauspaneeli ilman merkkivalojen näyttöä laitteen päällekytkennän jälkeen
- 🛠 Vaihevirhe, tarkista verkkoliitäntä (sulakkeet)

✓ Ei hitsausvirtaa
- 🛠 Vaihevirhe, tarkista verkkoliitäntä (sulakkeet)

✓ Erinäisiä parametreja ei voida asettaa
- 🛠 Syöttötaso lukittu, avaa lukko (ks. kappaleen "Hitsausparametrien suojaus luvattomalta käytöltä“ ohjeet)

✓ 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)

HUOMIO

Hitsauskoneen virhetilasta ilmoitetaan laiteohjauksen näyttöön ilmestyvällä vikakoodilla (ks. taulukko). Laitteen toimintahäiriön sattuessa suorittava laitteenosa kytketään pois käytöstä.

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

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

Vika	Luokka			Mahdollinen syy	Ratkaisu
	a)	b)	c)		
Error 1 (Ov.Vol)	-	-	x	Verkon ylijännite	Tarkista verkkojännitteet ja vertaa niitä hitsauskoneen kytkentäjännitteisiin
Error 2 (Un.Vol)	-	-	x	Verkon alijännite	
Error 3 (Temp)	x	-	-	Hitsauskoneen ylikuumeneminen	Anna laitteen jäähtyä (pääkytkin asentoon "1")
Error 4 (Water)	x	x	-	Jäähdytysnestettä ei riittävästi	Täytä jäähdytysnestettä Vuoto jäähdytysnestekierrossa > Korjaa vuoto ja täytä jäähdytysnestettä Jäähdytysnestepumppu ei toimi > Tarkistus Kiertoilmajäähdyttimen ylivirtasuoja
Error 5 (Wi.Spe)	x	-	-	Virhe langansyöttösalkku, nopeudensäädön virhe	Tarkasta langansyöttöyksikkö Takogeneraattorissa ei signaalia, M3.00 viallinen > Ilmoita vika huoltoon
Error 6 (gas)	x	-	-	Suojakaasuvirhe	Tarkasta suojakaasun syöttö (suojakaasuvalvonnalla varustetut laitteet)
Error 7 (Se.Vol)	-	-	x	Toissijainen ylijännite	Invertterin virhe > Ilmoita vika huoltoon
Error 8 (no PE)	-	-	x	Maatto hitsauslangan ja maajohdon välillä (vain Phoenix 330)	Pura hitsauslangan ja kotelon tai maadoitetun kohteen välinen yhteys
Error 9 (fast stop)	x	-	-	Nopea päältäkytkentä BUSINT X11- tai RINT X12 -piirin ohjaamana	Korjaa robotissa oleva vika
Error 10 (no arc)	-	x	-	Valokaaren häiriö BUSINT X11- tai RINT X12 -piirin ohjaamana	Tarkista langansyöttö
Error 11 (no ign)	-	x	-	Sytytyshäiriö 5 s:n kuluttua BUSINT X11- tai RINT X12 -piirin ohjaamana	Tarkista langansyöttö
Error 14 (no DV)	-	x	-	Langansyöttölaitetta ei tunnistettu. Ohjauskaapelia ei liitetty.	Tarkasta johtoliitännät.
				Useampia langansyöttölaitteita käytettäessä on kohdistettu väärä tunnusnumero.	Tarkasta tunnusnumeroiden kohdistus (katso luku "Langansyöttölaitteen tunnusnumeron muuttaminen")
Error 15 (DV2?)	-	x	-	Langansyöttölaitetta 2 ei tunnistettu. Ohjauskaapelia ei liitetty.	Tarkasta johtoliitännät.
Error 16 (VRD)	-	-	x	VRD (virhe tyhjäkäyntijännitteen pienennys).	Ilmoita vika huoltoon.
Error 17 (WF. Ov.)	-	x	x	Langansyöttölaitteen ylivirtatunnistus	Tarkista langansyöttö
Error 18 (WF. Sl.)	-	x	x	Ei takogeneraattorisignaalia toiselta langansyöttölaitteelta (Slave-käyttö)	Tarkasta yhteys ja erityisesti toisen langansyöttölaitteen takogeneraattori (Slave-käyttö).

Selitykset luokka (vikailmoitusten nollaukset)

a) Virheilmoitus sammuu, kun virhe on korjattu.

b) Vikailmoitus voidaan nollata painiketta painamalla:

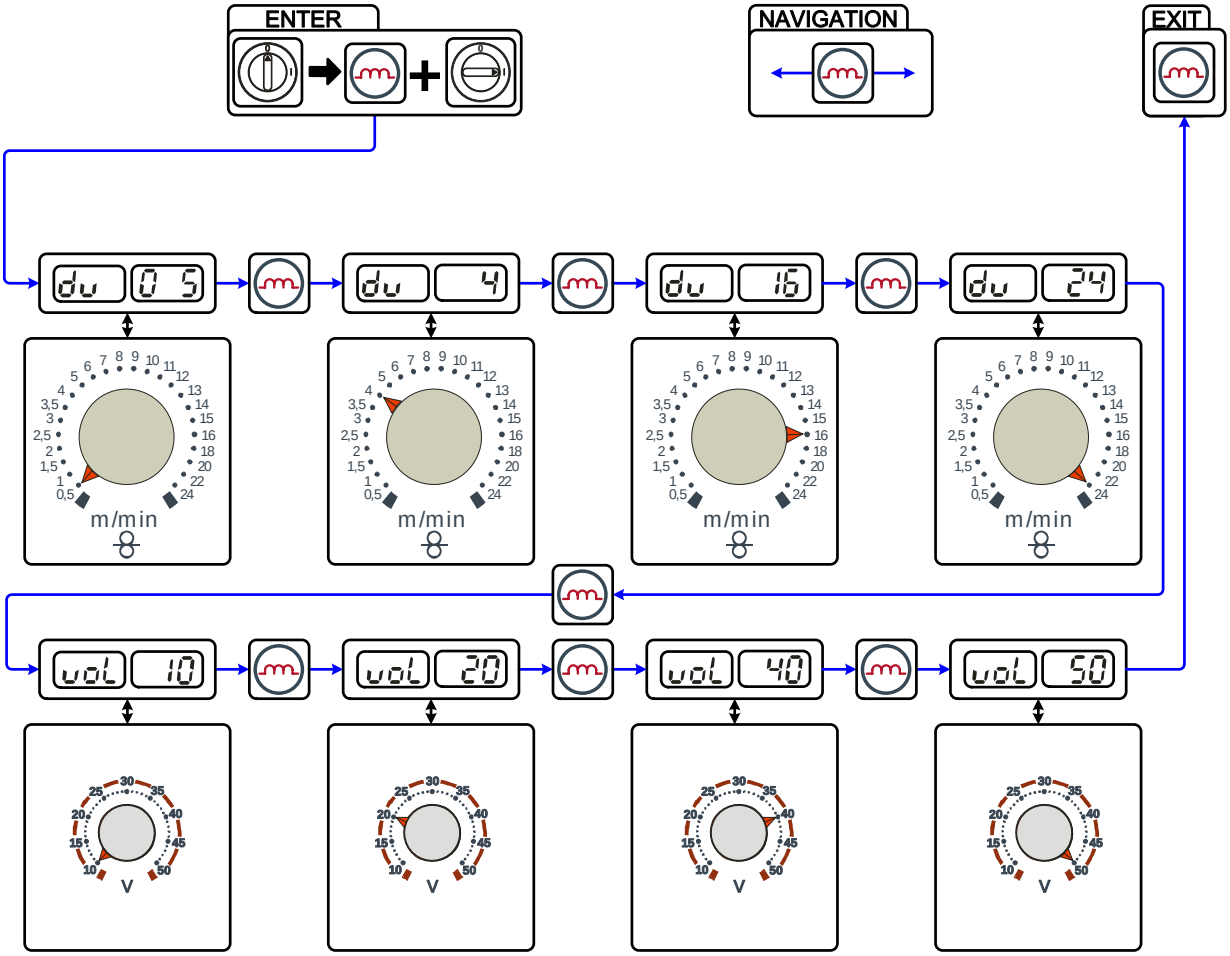
Koneen ohjaus	Painike
RC1 / RC2	Enter
Expert	S
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) Picomig 305	ei mahdollista

c) Virheilmoitus voidaan nollata vain sammuttamalla laite ja kytkemällä se uudelleen päälle.

Suojakaasuvirhe (Err 6) voidaan nollata painamalla "painiketta Hitsausparametrit".

7.3 Hitsausparametrin tasaus

Langansyöttölaitteessa/kaukosäätimessä asetettujen ja hitsauskoneessa näytettyjen hitsausparametrien mahdolliset erot voidaan tasoittaa helposti tällä toiminnolla.

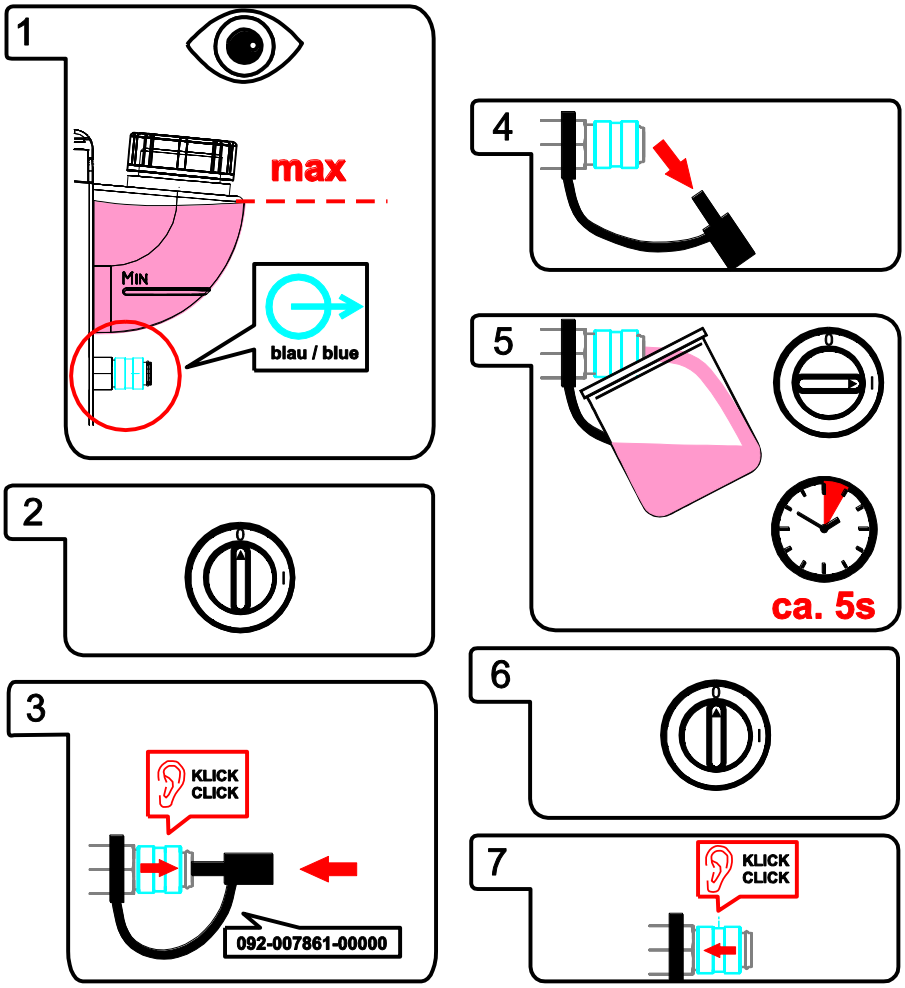


Kuva 7-1

7.4 Jäähdytysainejärjestelmän ilmaaminen

HUOMIO

- **Jäähdytysnestesäiliö ja nesteen syöttö- ja paluuliitännät asennetaan vain vesijäähdytteisiin laitteisiin.**
- **Käytä jäähdytysjärjestelmän ilmaamiseen aina sinistä jäähdytysaineliitäntää, joka sijaitsee mahdollisimman alhaalla jäähdytysainejärjestelmässä (lähellä jäähdytysainesäiliötä)!**



Kuva 7-2

8 Tekniset tiedot

HUOMIO

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

8.1 Taurus Basic drive 4

Syöttöjännite	42 VAC
maksimi hitsausvirta 60 %:ssa ED	550 A
maksimi hitsausvirta 60 %:ssa ED	420 A
Langansyöttönopeus	0,5 m/min ... 24 m/min
Rullavarustelu tehtaalta	1,0 mm + 1,2 mm (teräslangalle)
Syöttöyksikkö	4-rullainen (37 mm)
Hitsauspolttimen liitäntä	Keskusliitin polttimelle (Euro)
Suojausluokka	IP 23
Ympäristön lämpötila*	-25 °C. +40 °C
Mitat P x L x K (mm)	680 x 460 x 265
Paino	24 kg
EMC-luokka	A
Valmistettu noudattaen standardia	IEC 60974-1, -5, -10 CE

HUOMIO

* **Ympäristölämpötila jäähdytysaineesta riipuvainen!**
Huomioi hitsauspolttimen jäähdytyksen jäähdytysaineen lämpötila-alue!

9 Lisävarusteet

HUOMIO

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

9.1 Yleiset lisävarusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
AK300	Korikela-adapteri K300	094-001803-00001
HOSE BRIDGE	Polttimen jäähdytyksen ohitus	092-007843-00000
SPL	Muovisten ohjainputkien terotin	094-010427-00000
HC PL	Letkunkatkaisija	094-016585-00000

9.2 Kaukosäädin/liitäntäjohto

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
R11	Kaukosäädin	090-008601-00502
RG11 19POL 5M	Kaukosäädin	090-008107-00000
RA5 19POL 5M	Kaukosäätimen liitäntäkaapeli	092-001470-00005
RA10 19POL 10M	Kaukosäätimen liitäntäkaapeli	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Kaukosäätimen liitäntäkaapeli	092-001470-00020

9.3 Varusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
ON WAKD 4/41	Lisävarustepyörien jälkiasennussarja drive 4/41	090-008035-00000
ON PS Phoenix drive 4	Kääntökytkin tyypin drive 4 langansyöttölaitteen kiinnitykseen	092-002280-00000

10 Kulutusosat

HUOMIO

Muiden kuin alkuperäisten osien käyttö voi rikkoa laitteen!
Valmistajan takuu ei ole voimassa, jos laitteessa käytetään muita kuin alkuperäisosia!

- 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.

10.1 Langansyöttöpyörät

10.1.1 Syöttörullat teräkselle

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
FE 2DR4R 0,6+0,8	Syöttörullat, 37 mm, teräs	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Syöttörullat, 37 mm, teräs	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Syöttörullat, 37 mm, teräs	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Syöttörullat, 37 mm, teräs	092-000842-00000
FE 2DR4R 1,2+1,6	Syöttörullat 37 mm, teräs	092-000843-00000
FE/AL 2GR4R	Paininpyörät sileät, 37mm	092-000844-00000

10.1.2 Langansyöttörullat alumiinille

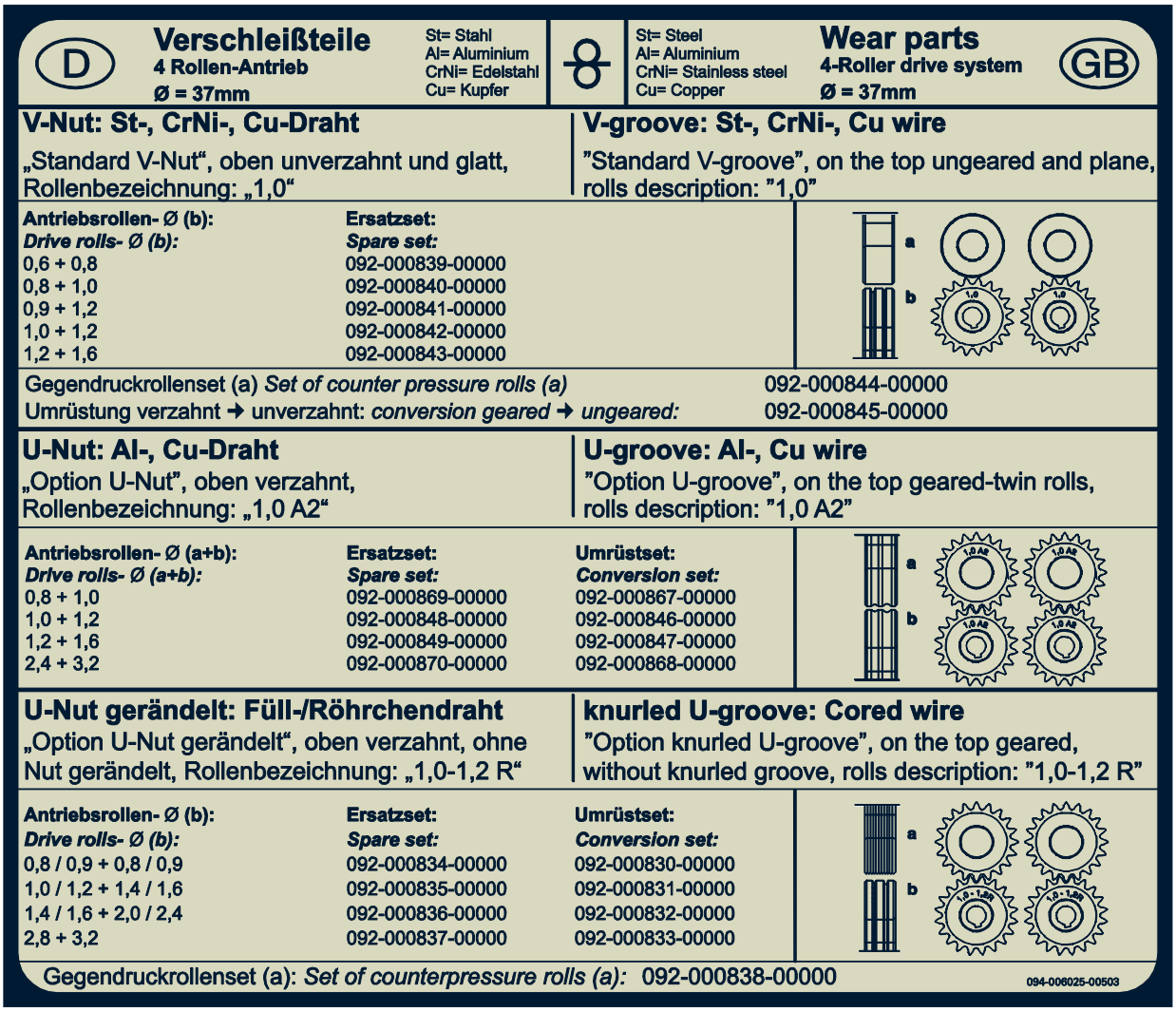
Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
AL 4ZR4R 0,8+1,0	Kaksoisrullat, 37 mm, alumiinille	092-000869-00000
AL 4ZR4R 1,0+1,2	Kaksoisrullat, 37 mm, alumiinille	092-000848-00000
AL 4ZR4R 1,2+1,6	Kaksoisrullat, 37 mm, alumiinille	092-000849-00000
AL 4ZR4R 2,4+3,2	Kaksoisrullat, 37 mm, alumiinille	092-000870-00000

10.1.3 Syöttörullat täytelangalle

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Syöttörullat, 37 mm, täytelanka	092-000834-00000
ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Syöttörullat, 37 mm, täytelanka	092-000835-00000
ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Syöttörullat 37 mm, täytelanka	092-000836-00000
ROE 2DR4R 2,8+3,2	Syöttörullat 37 mm, täytelanka	092-000837-00000
ROE 2GR4R	Paininpyörät pyälletyt, 37mm	092-000838-00000

10.1.4 Muutossarjat

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R	Muutossarja, 37mm, 4-pyöräsyöttö, siletä pyörät (teräs/alumiini)	092-000845-00000
URUE AL 4ZR4R 0,8+1,0	Muutossarja, 37mm, 4-pyöräsyöttö alumiinille	092-000867-00000
URUE AL 4ZR4R 1,0+1,2	Muutossarja, 37mm, 4-pyöräsyöttö alumiinille	092-000846-00000
URUE AL 4ZR4R 1,2+1,6	Muutossarja, 37mm, 4-pyöräsyöttö alumiinille	092-000847-00000
URUE AL 4ZR4R 2,4+3,2	Muutossarja, 37mm, 4-pyöräsyöttö alumiinille	092-000868-00000
URUE ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Muutossarja, 37mm, 4-pyöräsyöttö täytelangalle	092-000830-00000
URUE ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Muutossarja, 37mm, 4-pyöräsyöttö täytelangalle	092-000831-00000
URUE ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Muutossarja, 37mm, 4-pyöräsyöttö täytelangalle	092-000832-00000
URUE ROE 2DR4R 2,8+3,2	Muutossarja, 37mm, 4-pyöräsyöttö täytelangalle	092-000833-00000



Kuva 10-1

11 Liite A

11.1 Asetusohjeet

Taurus Basic

mm	mm	SG2/3 G3/4 Si1 Ar82/1 8 m/min	SG2/3 G3/4 Si1 Ar82/1 8 VOLT	SG2/3 G3/4 Si1 $CO_2$100 m/min	SG2/3 G3/4 Si1 $CO_2$100 VOLT	CrNi Ar98/2 m/min	CrNi Ar98/2 VOLT
0,8	0,8	2,0	15,1	2,0	15,7	2,4	13,6
	1,0	1,5	15,1	1,8	17,4	1,6	13,6
1,0	0,8	2,6	15,4	2,7	16,3	3,0	14,5
	1,0	2,2	15,4	2,1	17,8	2,2	14,2
	1,2	1,2	14,4	1,6	17,8	1,5	13,6
2,0	0,8	5,5	17,4	4,8	19,0	6,9	18,3
	1,0	4,0	18,0	3,2	18,7	4,6	17,2
	1,2	3,2	17,1	2,8	18,7	3,5	16,6
3,0	0,8	8,8	19,2	9,2	26,5	10,5	19,6
	1,0	5,1	18,7	4,6	19,9	6,8	18,4
	1,2	4,3	18,7	3,6	19,6	4,6	17,5
4,0	0,8	10,8	20,8	12,0	28,9	12,8	21,4
	1,0	7,0	19,8	6,3	21,7	8,4	24,0
	1,2	5,0	19,8	4,9	21,7	5,8	18,0
5,0	0,8	14,0	21,9	14,2	30,9	14,6	24,3
	1,0	8,5	21,4	8,2	27,1	9,6	25,9
	1,2	6,2	20,5	6,1	24,3	6,7	19,3
6,0	0,8	17,8	23,2	18,6	32,7	17,5	26,5
	1,0	9,8	24,7	9,5	29,1	11,0	27,6
	1,2	7,8	26,1	7,3	29,7	8,1	23,1
8,0	0,8	22,0	27,1	21,8	34,8	21,0	28,8
	1,0	12,0	28,8	11,6	31,8	13,5	28,8
	1,2	8,5	28,0	9,1	31,8	9,5	27,5
10,0	1,0	14,8	30,6	14,2	34,9	15,5	30,0
	1,2	9,8	29,7	11,3	33,7	11,5	28,9

094-018223-0 0500

Kuva 11-1

12 Liite B

12.1 EWM-toimipisteet

Headquarters

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM AG
Forststraße 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Production, Sales and Service

EWM AG
Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People´s Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-kunshan.cn · info@ewm-kunshan.cn

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Boxbachweg 4
08606 Oelsnitz/V. · Germany
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318
www.ewm-automation.de · info@ewm-automation.de

TEAMWELDER s.r.o.
Tř. 9. května 718 / 31
407 53 Jiříkov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.teamwelder.cz · info@teamwelder.cz

Sales and Service Germany

EWM AG
Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Rudolf-Winkel-Str. 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 2623 9276-0 · Fax: -244
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sales and Logistics Centre
Sälzerstraße 20a
56235 Ransbach-Baumbach · Tel: +49 2623 9276-0 · Fax: -244
www.ewm-ransbach-baumbach.de · info@ewm-ransbach-baumbach.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Sales and Technology Centre
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Bildstock 9/3-4
88085 Langenargen · Tel: +49 7543 9344-30 · Fax: -50
www.ewm-langenargen.de · info@ewm-langenargen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Pfaffensteig 17
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77
www.ewm-blaubeuren.de · info@ewm-blaubeuren.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH
Steinfeldstraße 15
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728
www.ewm-automation.de · info@ewm-automation.de

Sales and Service International

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Wiesenstraße 27b
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People´s Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-kunshan.cn · info@ewm-kunshan.cn

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

Plants Branches ● More than 300 EWM sales partners worldwide