



Hitsauskone

Taurus 301 Basic FKG

099-005148-EW518

01.03.2012

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 HIGHTEC WELDING GmbH, 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	Nostaminen nosturin avulla	12
2.5	Ympäristöolosuhteet	13
2.5.1	Ympäristöolosuhteet	13
2.5.2	Kuljetus ja säilytys	13
3	Tarkoituksenmukainen käyttö	14
3.1	Käyttökohteet	14
3.1.1	MIG/MAG-normaalihitsaus	14
3.1.2	MIG/MAG-täytelankahitsaus	14
3.1.3	Puikkohitsaus	14
3.1.4	Hiilikaaritaltaus	14
3.2	Laitteeseen liittyvät asiakirjat	15
3.2.1	Takuu	15
3.2.2	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	15
3.2.3	Hitsaus työympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähköiskun vaara	15
3.2.4	Huoltoasiakirjat (varaosat ja kytkentäkaaviot)	15
4	Laitekuvaus – yleiskuvaus	16
4.1	Näkymä edestä	16
4.2	Näkymä takaa	17
4.3	Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet	18
5	Rakenne ja toiminta	20
5.1	Yleistä	20
5.2	Asennus	21
5.3	Koneen jäähdytys	21
5.4	Maakaapeli, yleistä	21
5.5	Verkkoliitäntä	22
5.5.1	Verkkoliitäntä	22
5.6	Suojakaasusyöttö	23
5.6.1	Suojakaasun liittäminen	23
5.6.2	Kaasutestaus	24
5.6.3	Kaasun jälkivirtausajan asetus	24
5.6.4	Suojakaasumäärän säätö	25
5.7	MIG/MAG hitsaus	26
5.7.1	Hitsauspolttimen ja maakaapelin liitäntä	26
5.7.1.1	MIG/MAG-normaalihitsaus	27
5.7.1.2	MIG/MAG-täytelankahitsaus:	28
5.7.2	Kelajarrun asetus	29
5.7.3	Lankakelan asentaminen	29
5.7.4	Syöttörullien vaihto	30
5.7.5	Langan kylmäsyöttö	30
5.7.6	Hitsaustehtävän valinta	33
5.7.6.1	Lisävarusteet toimintapisteen asettamiseksi	33
5.7.7	MIG/MAG toimintajaksot/ käyttötavat	34
5.7.7.1	Merkkien ja toimintojen selitys	34
5.7.8	MIG/MAG-vakiopoltin	37
5.7.9	MIG/MAG -erikoispolttimet	37
5.7.10	Kaukosäätö	37

5.8	Puikkohitsaus.....	38
5.8.1	Puikko- ja maakaapelin liittäminen.....	38
5.8.2	Hitsauslaitteen valinta.....	39
5.8.3	Hitsausvirran asetus.....	40
5.8.4	Arcforce.....	40
5.8.5	Kuumastartti.....	40
5.8.6	Tarttumisenesto.....	40
5.9	Liitännät.....	41
6	Huolto, ylläpito ja hävittäminen.....	42
6.1	Yleistä.....	42
6.2	Huoltotyöt, huoltovälit.....	42
6.2.1	Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet.....	42
6.2.1.1	Silmämääräinen katselmus.....	42
6.2.1.2	Toimintotarkastus.....	42
6.2.2	Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet.....	42
6.2.2.1	Silmämääräinen katselmus.....	42
6.2.2.2	Toimintotarkastus.....	42
6.2.3	Vuositarkastus (tarkastus ja testaus käytön aikana).....	43
6.3	Huoltotyöt.....	43
6.4	Laitteiden käsittely.....	44
6.4.1	Valmistajan ilmoitus loppukäyttäjälle.....	44
6.5	RoHS-direktiivin vaatimusten täyttäminen.....	44
7	Vian korjaus.....	45
7.1	Häiriönpoiston tarkastusluettelo.....	45
7.2	Virheilmoitukset (virtalähde).....	46
7.3	Hitsausparametrien tasetus.....	47
8	Tekniset tiedot.....	48
8.1	Taurus 301 Basic.....	48
9	Lisävarusteet.....	49
9.1	Yleiset lisävarusteet.....	49
9.2	Kaukosäädin/liitäntäjohto.....	49
9.3	Varusteet.....	49
10	Kulutusosat.....	50
10.1	Langansyöttöpyörät.....	50
10.1.1	Langansyöttörullat alumiinille.....	50
10.1.2	Syöttörullat täytelangalle.....	50
10.1.3	Muutossarjat.....	51
11	Liite A.....	52
11.1	Asetusohjeita.....	52
12	Liite B.....	53
12.1	EWM-toimipisteet.....	53

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




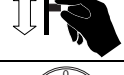



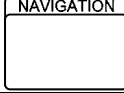





Erityisiä teknisiä seikkoja, jotka käyttäjien on muistettava.

- 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

**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!

**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)!



VAROITUS

**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!

**Loukkaantumiswaara 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 paloestirippujen ja suojaverhojen avulla!



VAROITUS



Räjähdyksvaara!

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!



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 kuumen kuonan takia.

Myös hitsauksen aikana esiintyvät hajavirrat voivat aiheuttaa liekin syttymisen!

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



HUOMIO



Äänialtistus!

Yli 70 dBA ylittävä melu voi aiheuttaa pysyviä kuulovaurioita!

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

HUOMIO



Käyttäjärityksen 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.

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.



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 eristetyksi!
- Älä vedä mitään muuta sähköistä käyttövälinettä, kuten porakoneita, kulmahiomakoneita jne. virtalähteeseen, kuljetusvaunuun, nosturirunkoon eristämättä!
- Aseta hitsauspoltin ja elektrodin pidin aina sähköisesti eristetyksi, kun niitä ei käytetä!



Verkkoliitäntä

Julkiseen syöttöverkkoon liittämiseksi esitetyt vaatimukset

Suurteholaitteet voivat vaikuttaa verkon laatuun syöttöverkosta ottamalla sähköllä. Joillekin laitetyppeille voi siksi olla olemassa liitäntärajoituksia tai vaatimuksia suurimmalle mahdolliselle johtoimpedanssille tai tarvittavalle minimaaliselle syöttökapasiteetille yleisen verkon rajapinnassa (yhteinen kytkentäkohta PCC), jolloin myös tässä viitataan laitteiden teknisiin tietoihin. Tässä tapauksessa on käyttäjäyhteyden 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!



HUOMIO



Kaatumisvaara!

Kone voi liikkueessaan ja asennuksen aikana kaatua, vahingoittaa henkilöitä tai vaurioitua. Laitetta ei saa (standardin IEC 60974-2 vaatimusten mukaisesti) asettaa yli 10° kaltevalle pinnalle.

- Aseta kone tasaiselle, vakaalle alustalle ja kuljeta sitä myös ainoastaan sellaisella.
- Kiinnitä lisäosat sopivin välinein.
- Vaihda vaurioituneet kuljetusrullat ja niiden turvalaitteet.
- Kiinnitä irralliset langansyöttölaitteet kuljettaessa (vältä hallitsemattomia käännöksiä)!



Virtajohtojen irrottamatta jättäminen aiheuttaa vahinkoja!

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

- Irrota virtajohtot!

HUOMIO



Laitteistovahinko muussa kuin pystyasennossa!

Yksiköt on tarkoitettu käytettäväksi pystyasennossa!

Käyttäminen kielletyssä asennossa voi aiheuttaa laitteiston vahingoittumisen.

- Kuljeta ja käytä laitetta ainoastaan pystyasennossa!

2.4.1 Nostaminen nosturin avulla



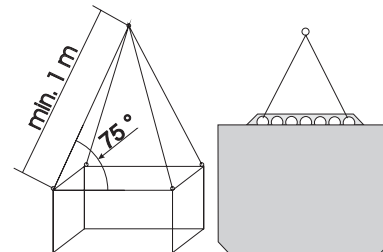
VAARA



Nostaminen nosturin avulla voi aiheuttaa vamman!

Kun laitetta nostetaan nostimen avulla, seurauksena voi olla vakava vamma laitteen tai lisälaitteiden mahdollisesti pudotessa.

- Käytä kaikkia kuljetuskorvakkeita yhtä aikaa (katso kuva "Nostaminen")!
- Varmista, että kuorman paino jakautuu tasaisesti. Käytä vain keskenään samanpituisia ketjuja tai kuormaliinoja!
- Noudata nosto-ohjeita (katso kuva.)!
- Irrota kaikki lisälaitteet ennen nostamista (esim. suojakaasupullot, työkalulaatikot, langansyöttölaitteet jne.)!
- Vältä äkkinäisiä liikkeitä noston ja laskun aikana!
- Käytä oikeankokoisia sakkeleita ja kuormakoukkuja!



Kuva. Nostaminen



Väärät silmukkaruuvit voivat aiheuttaa vaaran!

Väärien tai sopimattomien silmukkaruuvien käyttö voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen laitteen tai lisälaitteen kaatuessa tai pudotessa!

- Silmukkaruuvien on oltava kokonaan loppuun kierretty!
- Silmukkaruuvi on asetettava tasaisesti tukipinnoille koko pinta-alaltaan!
- Tarkista, että silmukkaruuvit on kunnolla kiinnitetty ennen käyttöä ja tarkista, ettei niissä ole vaurioita (korroosio, vääntymät)!
- Viallisia ruuveja ei saa käyttää!
- Vältä silmukkaruuvien sivuttaiskuormaa!

2.5 Ympäristöolosuhteet



HUOMIO



Asennuskohde!

Koneen saa asentaa ainoastaan sille soveltuvalla tukevalle ja tasaisella pohjalla 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!

2.5.1 Ympäristöolosuhteet

Ympäristön ilman lämpötila-alue:

- -20...+40 °C

Suhteellinen ilmankosteus:

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

2.5.2 Kuljetus ja säilytys

Säilytys suljetussa tilassa, ympäristön ilman lämpötila-alue:

- -25...+55 °C

Suhteellinen ilmankosteus

- Enintään 90 % 20 °C:ssa

3 Tarkoituksenmukainen käyttö

Tämä laite on valmistettu viimeisintä teknistä osaamista hyödyntäen ja voimassa olevia säädöksiä ja standardeja noudattaen. Laitetta saa käyttää vain tarkoituksenmukaisella tavalla.



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 MIG/MAG-täytelankahitsaus

Hitsaus metallipäälysteisellä jauhehisusteisella täytelangalla.

Kaasu lisätään joko ulkoisesti (kaasusuojatut täytelangat) tai se tuotetaan jauhehisuksella valokaaressa (itsesuojaavat täytelangat).

3.1.3 Puikkohitsaus

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

3.1.4 Hiilikaaritaltaus

Hiilikaaritaltauksessa hiilipuikon ja työkappaleen välille syntyy voimakas valokaari, joka sulattaa tehokkaasti metallia.

Puikonpitimessä on ilmasuutin, josta suurella nopeudella virtaava ilma puhalttaa sulan metallin pois kohteesta. Tätä varten tarvitaan erityinen hiilikaaritaltauslaite, sekä ko. tarkoitusta varten valmistettuja hiilipuikkoja.

Hiilikaaritaltausta käytetään juuren aukaisuun tai hitsausvirheiden poistamiseen.

3.2 Laitteeseen liittyvät asiakirjat

3.2.1 Takuu

HUOMIO



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

3.2.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus



Kuvattu laite vastaa suunnittelunsa ja rakennetyypinsä 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.

3.2.3 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.

3.2.4 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.

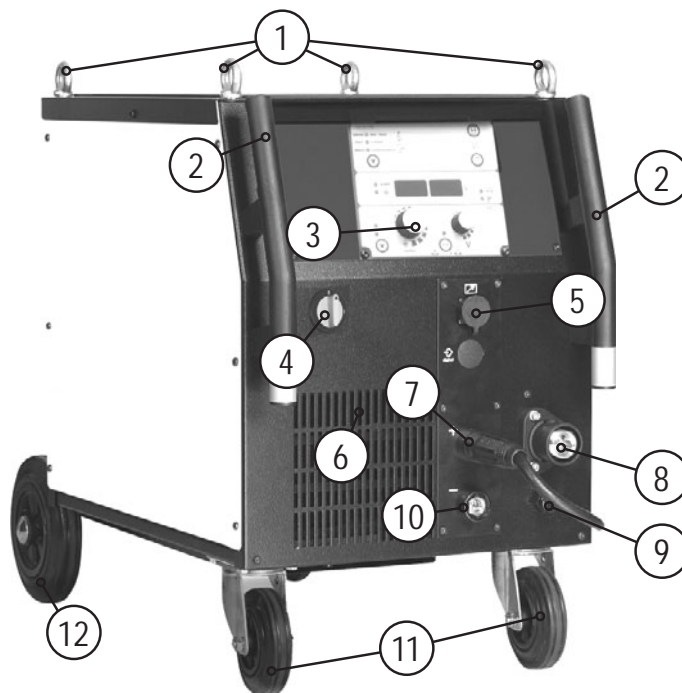
- Käytä korjaustöihin ainoastaan päteviä henkilöitä (koulutettua huoltohenkilöstöä)!

KytKentäkaaviot toimitetaan alkuperäisinä laitteen mukana.

Varaosa voi tilata jälleenmyyjältä, jolta laite on ostettu.

4 Laitekuvaus – yleiskuvaus

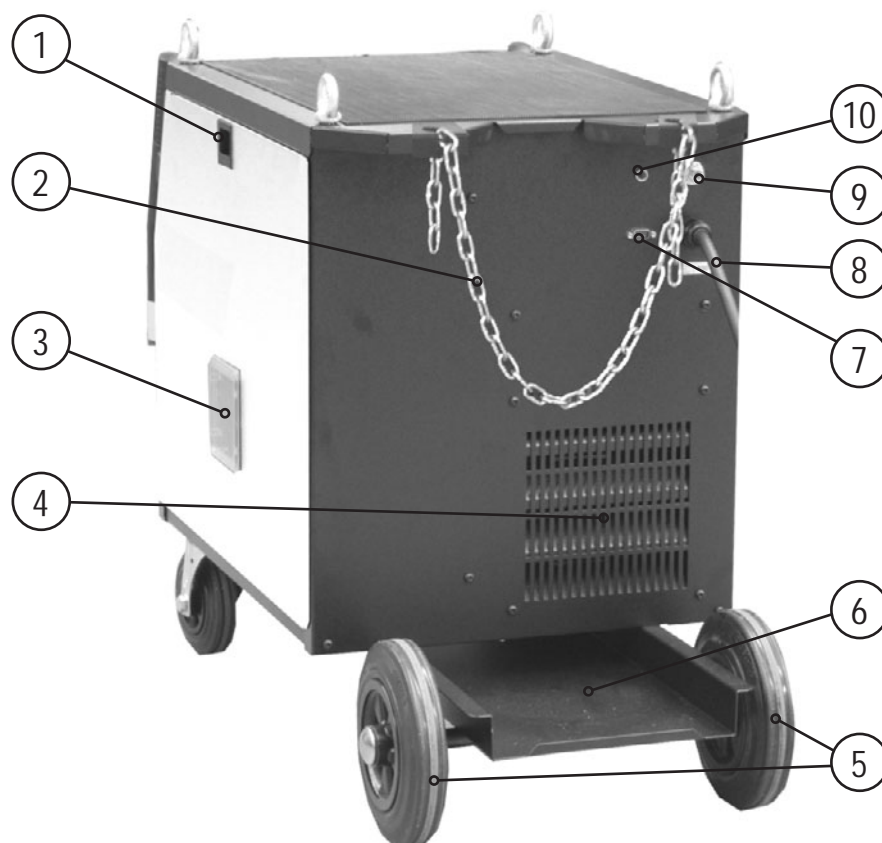
4.1 Näkymä edestä






Kuva 4-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Nostokorvake
2		Kahva koneen siirtelyä varten
3		Koneen säädöt Katso luku Koneen säädöt – käyttölaitteet
4		Pääkytkin, laite päälle / pois päältä
5		Liitin, 19-napainen (analoginen) Analogisten lisätarvikkeiden kytkemiseen (kaukosäätimet, hitsauspolttimen ohjauskaapelit, jne.)
6		Jäähdytysilman sisäänmeno
7		Liitäntäpistoke, hitsausvirta "+" • MIG/MAG-hitsaus: Polttimen hitsausvirran liitäntä • MIG/MAG-täytelankahitsaus: Työkappaleen liitäntä • Puikkohitsaus: Työkappaleen liitäntä
8		Keskusliitin polttimelle (Euro) Integroitu hitsausvirta, suojakaasu ja poltinliipaisin
9		Hitsausvirtakaapeli, napaisuuden valinta Hitsausvirta keskusliitäntään / hitsauspistooliin, mahdollistaa napaisuuden valinnan. • MIG/MAG: Liitin, hitsausvirta "+" • Itsesuojaava täytelanka
10		Liitäntäpistoke, hitsausvirta "-" • MIG/MAG-hitsaus: Työkappaleen liitäntä • MIG/MAG-täytelankahitsaus: Polttimen hitsausvirran liitäntä • Puikkohitsaus: Hitsauspuikon pitimen liitäntä
11		Kuljetuspyörät, kääntyvät
12		Kuljetuspyörät, ei kääntyvät

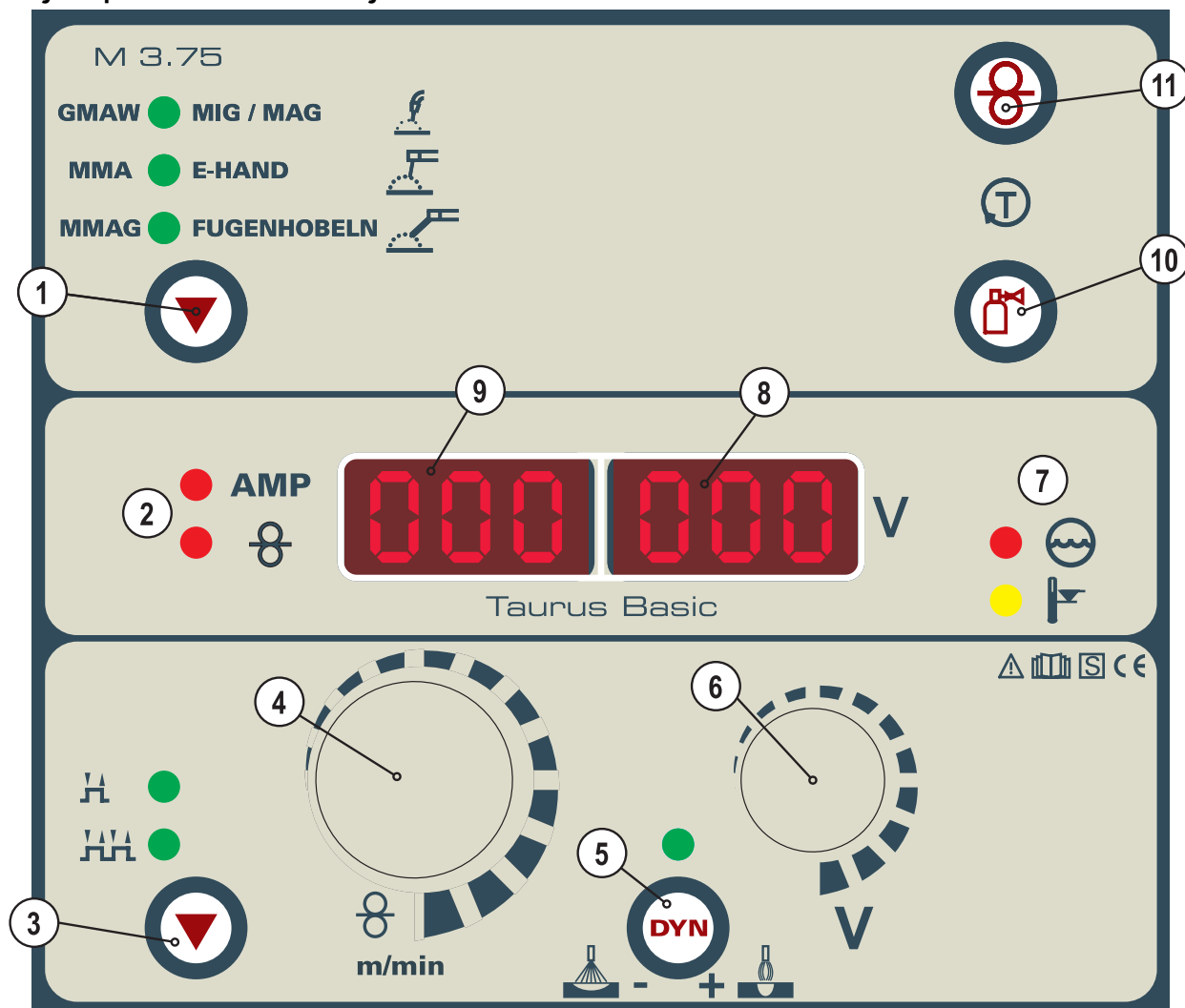
4.2 Näkymä takaa



Kuva 4-2







Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Langansyöttöyksikön kannen lukko
2		Suojakaasupullon turvalaitteet (vyö/ketju)
3		Tarkistusikkuna Jäljelläolevan lankamäärän tarkistus
4		Jäähdytysilman ulostulo
5		Kuljetuspyörät, ei kääntyvät
6		Suojakaasupullon hylly
7		D-Sub-liitin, 9-napainen Tässä laitesarjassa ainoastaan huoltotarkoituksiin (ammattihenkilöstö)
8		Verkkoliitäntäjohtin ja sen vedonpoistin
9		Liitosnipa G1/4, suojakaasuliitäntä
10		Kuittauspainike, automaattinen katkaisu Langansyöttömootorin syöttöjännitteen sulake (kuittaa lauennut sulake painamalla tästä)

4.3 Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet



Kuva 4-3

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Painike, hitsausmenetelmä GMAW ● MIG / MAG MIG/MAG-hitsaus MMA ● E-HAND Puikkohitsaus MMAG ● FUGENHOBELN Taltaus
2		Tilanäytöt AMP Merkkivalo näyttö hitsausvirta Merkkivalo näyttö langansyöte
3		Painike, käyttötavan valinta Ei toimintaa. Asetus tapahtuu langansyötössä.
4		Säätönuppi, hitsausparametrit MIG/MAG: Asetus dynamiikka / kuristusvaikutus Puikkohitsaus: Asetus puikkohitsauksen hitsausvirta
5		Dynamiikka/kuristusvaikutus-painike Valokaari on kovempi ja kapeampi Valokaari on pehmeämpi ja leveämpi

Merkki	Symboli	Kuvaus
6		Säätönuppi, valokaaren pituus Ei toimintoa. Asetus tapahtuu langansyötössä.
7		Häiriö- / tilanäytöt Ylikuumenemisen merkkivalo Vedenpuutteen merkkivalo (hitsauspolttimen jäähdytys)
8		Näyttö, oikea Hitsausjännite asetusarvona, tosiarvona tai pitoarvona.
9		Näyttö, vasen Hitsausarvo tämänhetkisenä tai pitoarvona, langannopeus asetusarvona.
10		Kaasun virtauksen testi- Kaasun virtauksen testaus: Suojakaasun virtausmäärän asetukseen Lue myös kappale "suojakaasun syöttö"
11		Langan kylmäajopainike Lue myös kappale "langan kylmäajo"

5 Rakenne ja toiminta

5.1 Yleistä



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!
- Kytkeä- ja hitsausjohtimet (esim. elektrodinpidin, hitsauspoltin, työkappalejohdin, rajapinnat) saa kytkeä vain, kun virta on katkaistuna koneesta.



HUOMIO



Palovammojen vaara hitsausvirran liittäessä!

Jos hitsausvirran liittäjä 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 voi aiheuttaa henkilövahingon!

- Älä kurota kohti pyöriä tai liikkuvia osia tai syöttöpyörästä!
- Pidä kaikki kotelon kannet suljettuna laitteen ollessa toiminnassa!



Hitsauspoltimesta 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 paininpyörät langansyöttölaitteesta, kun poltinta ei ole kytketty!
- Tarkista langanjohtimet säännöllisesti!
- Pidä kaikki kotelon kannet 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 tunnustetaan 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!

5.2 Asennus



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.

5.3 Koneen jäähdytys

Seuraavia varotoimia on noudatettava, jotta tehokomponenttien käyttösuhte on optimaalinen:

- Varmista, että työskentelyalueella on riittävä ilmanvaihto.
- Älä tuki ilman tulo- ja lähtöaukkoja koneessa.
- Älä päästä koneeseen metalliosia, pölyä äläkä muitakaan esineitä.

5.4 Maakaapeli, yleistä



HUOMIO



Maakaapelin virheellisen kytkennän aiheuttamien palovammojen vaara!

Kytkenäkohdassa oleva maali, ruoste ja lika heikentävät virran kulkua ja voivat aiheuttaa hajavirtoja hitsauksen aikana.

Hajavirta voi aiheuttaa hitsauksen aikana tulipalon ja vammoja!

- Puhdista kosketuspinnat!
- Kiinnitä työkappalejohdin varmasti!
- Älä käytä työkappaleen rakenneosia hitsausvirran paluujohtimena!
- Ole huolellinen: tehokytkennoissä ei saa olla vikoja!

5.5 Verkkoliitäntä



VAARA



Virheellinen verkkoliitäntä voi aiheuttaa vaaratilanteita!

Virheellinen verkkoliitäntä voi johtaa henkilövahinkoihin tai esineisiin kohdistuviin vaurioihin!

- Laitteen saa liittää vain pistorasiaan, jossa on määräysten mukaisesti kytketty suojajohdin.
- Mikäli uusi verkkopistoke on kytkettävä, asennustyön saa, maakohtaisia määräyksiä noudattaen, suorittaa vain sähköalan ammattilainen ammattilainen (valinnanvarainen vaihtovirran vaiheluku)
- Verkkopistoke, pistorasia ja verkkojohto tulee antaa sähköalan ammattilaisen tarkistettavaksi säännöllisin väliajoin!
- Generaattoria käytettäessä generaattori on maadoitettava sen käyttöohjeen mukaisesti. Muodostetun verkon on oltava tarkoitettu suojausluokkaan I kuuluville laitteille.

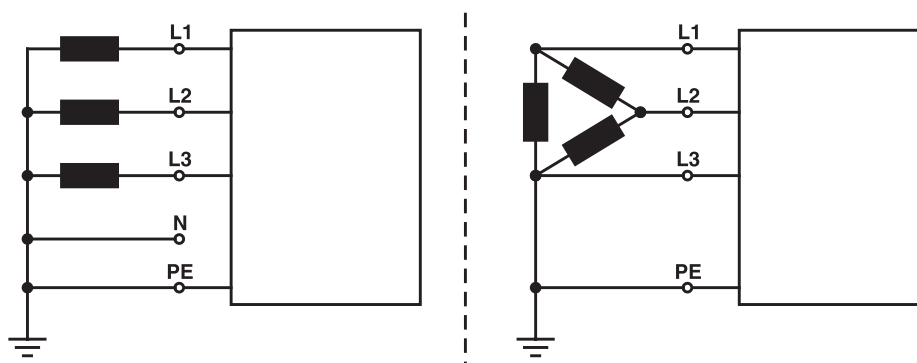
5.5.1 Verkkoliitäntä

HUOMIO



Laite voidaan kytkeä joko

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



Kuva 5-1

Selitys

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

HUOMIO



Käyttöjännite - verkkojännite!

Arvokilvessä mainitun käyttöjännitteen on oltava sama kuin verkkojännite. Muuten laite voi vahingoittua!

- Lisätietoa verkkovirran sulakkeista: katso luku "Tekniset tiedot"!

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

5.6 Suojakaasusyöttö

5.6.1 Suojakaasun liittäminen



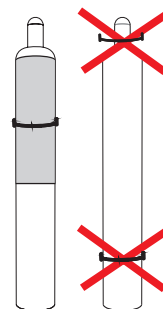
VAARA



Kaatuvat suojakaasupullot voivat aiheuttaa loukkaantumisvaaran!

Suojakaasupullot voivat puutteellisesti kiinnitettyinä kaatua paikoiltaan ja aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja!

- Varmista suojakaasupullojen kiinnitys sarjakohtaisesti asennettujen turvalaitteiden (ketju/vyö) avulla!
- Pullot on kiinnitettävä tiukasti turvalaitteilla!
- Suojakaasupullo tulee kiinnittää sen ylemmän puoliskon korkeudelta!
- Suojakaasupulloa ei saa kiinnittää venttiiliin kohdalta!



- Käytettäessä pienempiä kuin 50 l:n suojakaasupulloja laite on varustettava jälkikäteen lisäosalla KAASUPULLON PIDIKE.



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!

HUOMIO



Suojakaasuliitännän virheet.

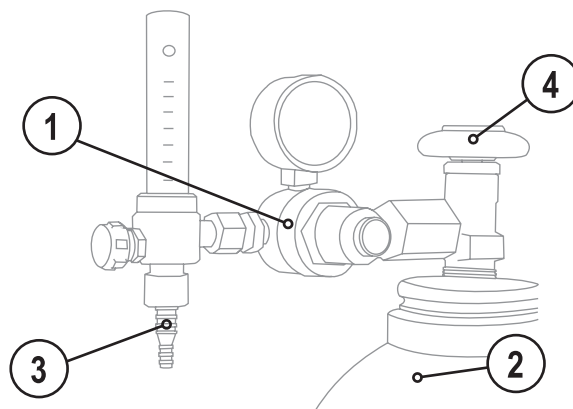
Esteetön suojakaasun syöttö suojakaasupullosta hitsauspolttimeen on optimaalisen hitsaustuloksen perusedellytys. Lisäksi suojakaasun syöttöongelmat voivat tuhota hitsauspolttimen.

- Kiinnitä keltainen suojahattu paikalleen aina, kun kaasuliitaintä ei käytetä.
- Kaikkien suojakaasuliitaintöjen on oltava kaasutiiviitä.

HUOMIO



Ennen kuin kytket paineenalennusventtiiliin kaasupullon, avaa kaasupullon venttiili hetkeksi mahdollisen liian poistamiseksi.




Kuva 5-2

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

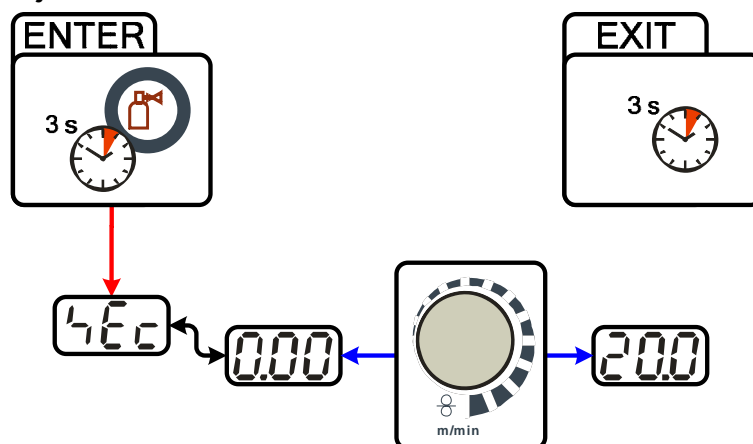
- Aseta suojakaasupullo sille tarkoitettuun pullotelineeseen.
- Varmista suojakaasupullo turvaketjulla.
- Kiristä paineenalennusventtiilin kierrelaitos kaasupullon venttiiliin kaasutiiviiksi.
- Kiristä paineenalennusventtiilin kaasuletku kaasutiiviiksi.
- Asenna kaasuletku kruunumutterilla G1/4" hitsauslaitteen tai langansyöttölaitteen (mallista riippuen) vastaavaan liitäntään.

5.6.2 Kaasutestaus

- Avaa hitaasti kaasupullon venttiili
- Avaa paineenalennus venttiili.
- Kytke virtalähde päälle pääkytkimestä
- Tee kaasutesti koneen ohjausyksiköstä.
- Säädä sovellutukselle sopiva kaasuvirtaus paineenalennusventtiilistä.
- Kaasutestaus käynnistyy painamalla näppäintä  lyhyesti.

Suojakaasu virtaa noin 25 sekuntia tai kunnes nappia painetaan uudelleen.

5.6.3 Kaasun jälkivirtausajan asetus



Kuva 5-3

5.6.4 Suojakaasumäärän säätö

Hitsausprosessit	Suositteltu 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 !

5.7 MIG/MAG hitsaus

5.7.1 Hitsauspolttimen ja maakaapelin liitäntä

HUOMIO



Virhe langanjohtimessa!

Toimitettaessa, keskusliitin (Euro) on varustettu kapillaariputkella hitsauspolttimille, joissa on spiraaliohjausputki. Muutos on välttämätön, jos käytetään muovijohtimella varustettua poltinta

Muovijohtimella varustettu poltin:

- käytä tukiputken kanssa !

Spiraalihohtimella varustettu poltin:

- käytä kapillaariputkea!

Hitsauslangan halkaisijan ja tyypin mukaan on hitsauspolttimessa käytettävä sisähalkaisijaltaan oikeanlaista langanohjainta tai muovijohtoa!

Suositus:

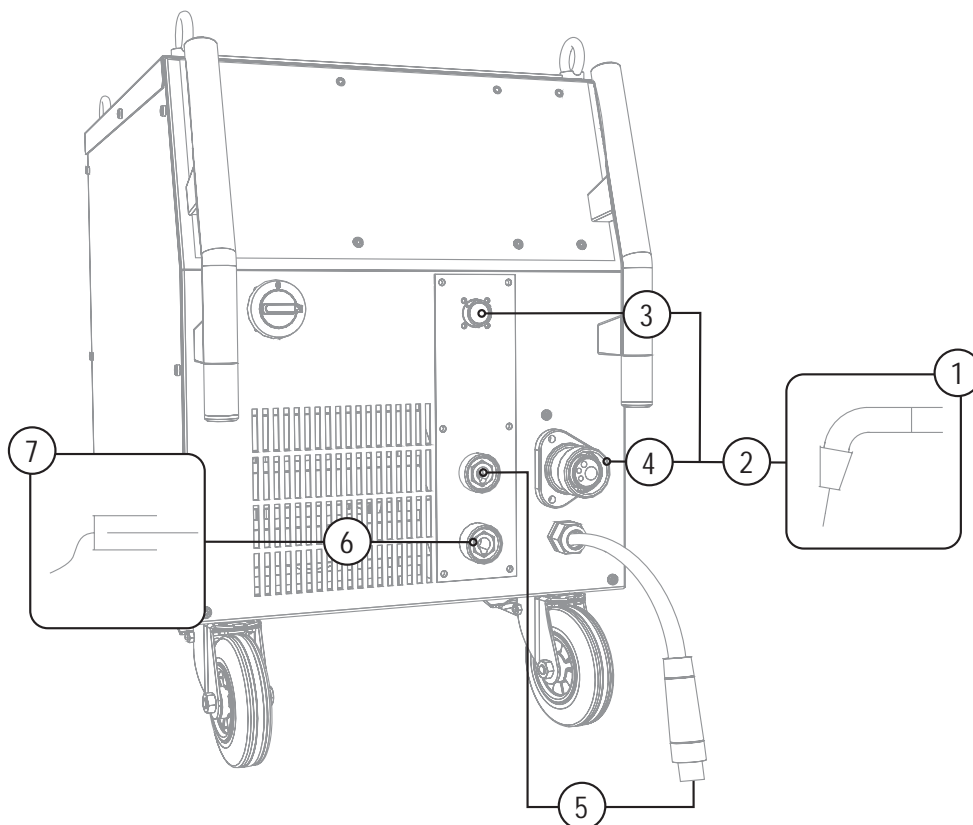
- Kun hitsataan ns. kovilla umpi- tai täytelangoilla seostamattomia tai niukkaseosteisia teräksiä, käytetään polttimessa teräs-spiraalia.
- Pehmeillä tai runsasseosteisilla hitsauslangoilla tai alumiinimateriaaleilla hitsattaessa tai juotettaessa tulee käyttää muovista langanohjainputkea.






Muovilanganjohtimella varustetun hitsauspistoolin valmistelu:

- Työnnä eteenpäin kapillaariputkea langansyöttölaitteen 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!

Spiraalihohtimella varustetun hitsauspistoolin valmistelu:

- Tarkista että kapillaariputki on oikeassa asennossa suhteessa keskusliittimeen!

5.7.1.1 MIG/MAG-normaalihitsaus

Kuva 5-4

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Hitsauspoltin
2		Hitsauspoltin kaapelipaketti
3		Liitin, 19-napainen (analoginen) Analogisten lisätarvikkeiden kytkemiseen (kaukosäätimet, hitsauspoltin ohjauskaapelit, jne.)
4		Keskusliitin polttimelle (Euro) Integroitu hitsausvirta, suojakaasu ja poltlinliipaisin
5		Hitsausvirtakaapeli, napaisuuden valinta Hitsausvirta keskusliitäntään / hitsauspistooliin, mahdollistaa napaisuuden valinnan. • MIG/MAG: Liitin, hitsausvirta "+"
6		Liitin, hitsausvirta "-" • MIG/MAG-hitsaus: Maakaapelin kiinnitys
7		Työkappale

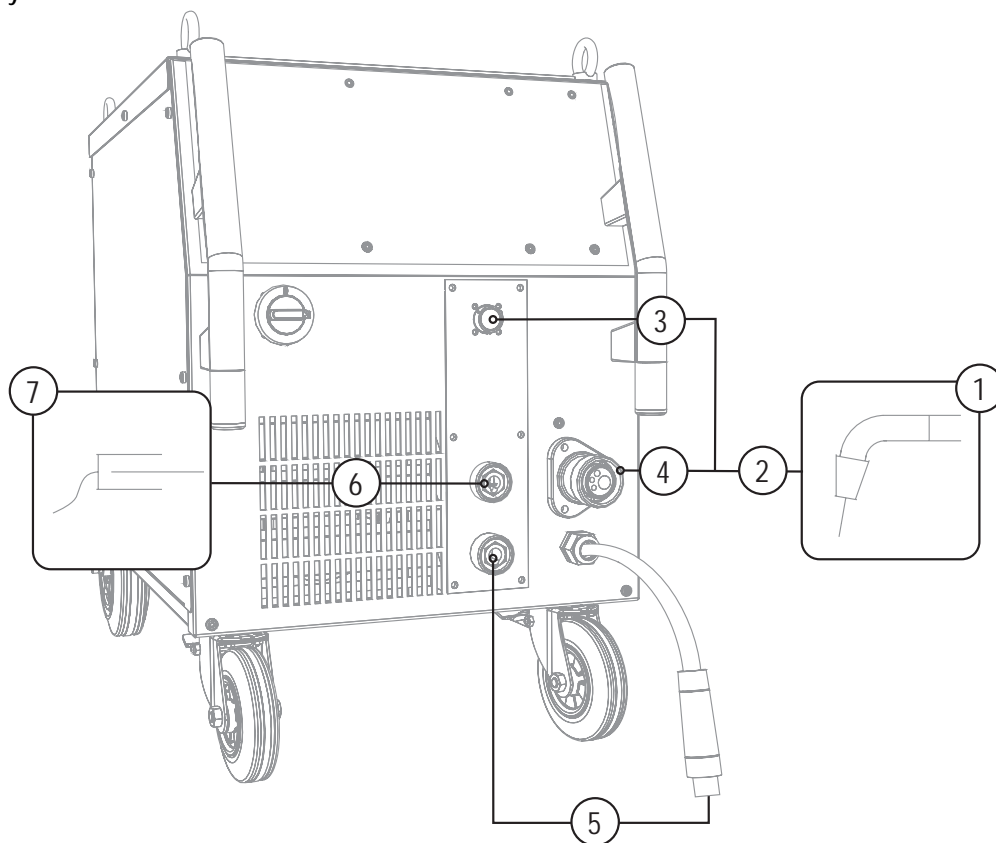
- Vie hitsauspoltin pistoke varovasti euro-liittimeen ja liitä yhteen kruunumutterilla.
- Aseta hitsausvirtaliitin hitsausvirtaliitäntään (miinus) ja lukitse.
- Liitä napaisuuden valinnan hitsausvirtakaapeli hitsausvirtaliittimeen "+" ja lukitse se.

Jos käytössä:

Vain erityistoiminnoilla varustetut MIG/MAG-polttimet (ylimääräinen ohjausjohto):

- Liitä 19-napainen hitsauspoltin ohjausjohdon liitin 19-napaiseen liittimeen ja lukitse liitin.

5.7.1.2 MIG/MAG-täytelankahitsaus:



Kuva 5-5

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Hitsauspoltin
2		Hitsauspoltin kaapelipaketti
3		Liitin, 19-napainen (analoginen) Analogisten lisätarvikkeiden kytkemiseen (kaukosäätimet, hitsauspoltin ohjauskaapelit, jne.)
4		Keskusliitin polttimelle (Euro) Integroitu hitsausvirta, suojakaasu ja poltinliipaisin
5		Hitsausvirtakaapeli, napaisuuden valinta Hitsausvirta keskusliitäntään/polttimeen, mahdollistaa napaisuuden valinnan. • itsesuojaava täytelanka Hitsausvirran liitäntäpistoke "-"
6		Liitin, hitsausvirta "+" • MIG/MAG-täytelankahitsaus: Työkappaleen kiinnitys
7		Työkappale

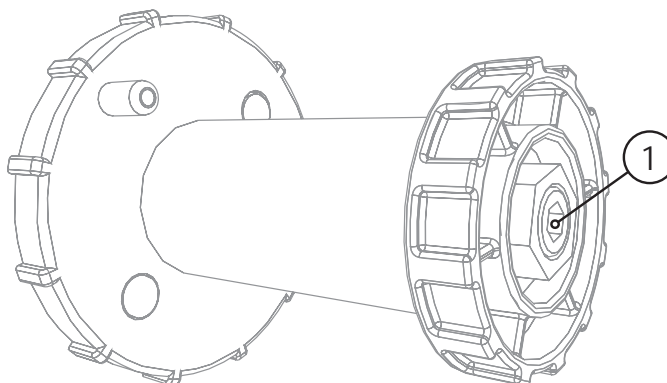
- Vie hitsauspoltin pistoke varovasti euro-liitimeen ja liitä yhteen kruunumutterilla.
- Liitä maakaapelin pistoke hitsausvirtaliitimeen "+" ja lukitse se.
- Liitä napaisuuden valinnan hitsausvirtakaapeli hitsausvirtaliitimeen "-" ja lukitse se.

Jos käytössä:

Vain erityistoiminnoilla varustetut MIG/MAG-polttimet (ylimääräinen ohjausjohto):

- Liitä 19-napainen hitsauspoltin ohjausjohdon liitin 19-napaiseen liitimeen ja lukitse liitin.

5.7.2 Kelajarrun asetus



Kuva 5-6

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kuusiokoloruuvi Lankakelan pidikkeen varmistus ja kelajarrun säätö

- Kiristä kuusiokoloruuvi (8 mm) myötäpäivään lisätäkseen jarruvoimaa.

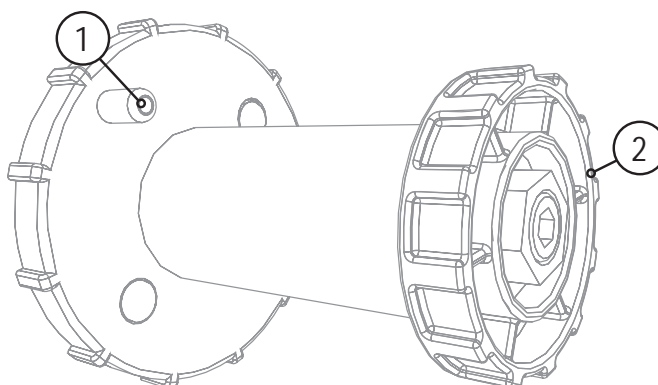
HUOMIO

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

5.7.3 Lankakelan asentaminen

HUOMIO

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



Kuva 5-7

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.



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.

5.7.4 Syöttörullien vaihto

HUOMIO

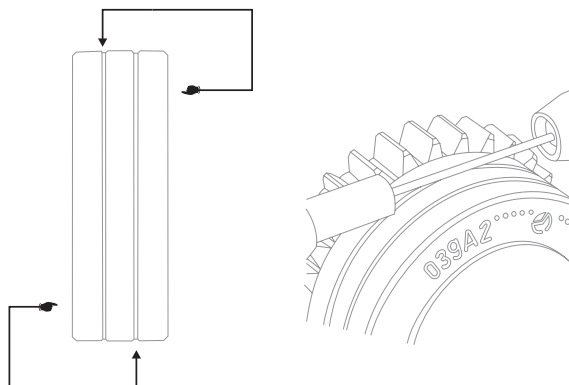


Epättydyttävä hitsaustulos langansyöttöongelmien vuoksi.

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 5-8

5.7.5 Langan kylmäsyöttö



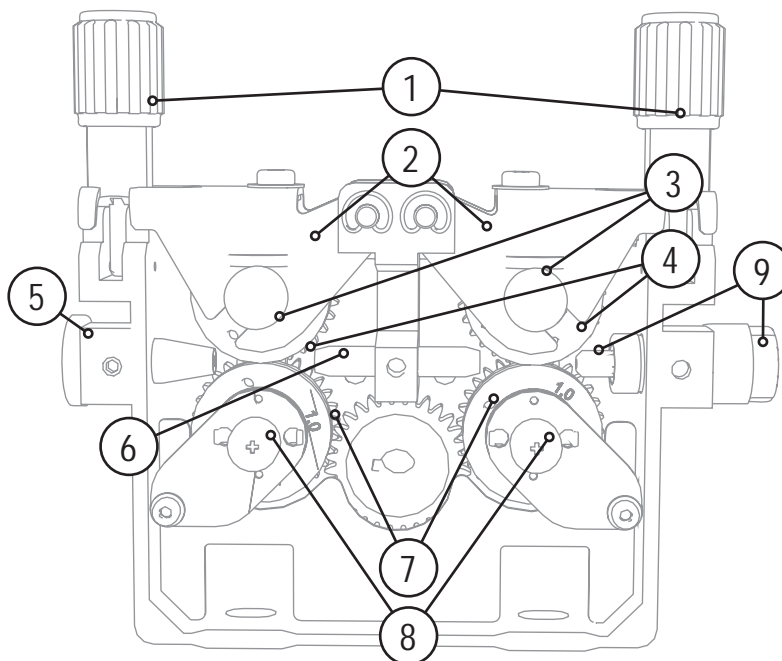
HUOMIO



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 paininpyörät langansyöttölaitteesta, kun poltinta ei ole kytketty!
- Tarkista langanjohtimet säännöllisesti!
- Pidä kaikki kotelon kannet suljettuna laitteen ollessa toiminnassa!



Kuva 5-9

HUOMIO

Laitteen rakenteesta riippuen langanyöttö voi tapahtua myös käänteisesti!

Merk-ki	Symboli	Kuvaus
1		Puristuksen säädin
2		Paininyksikkö
3		Pyälletty mutteri
4		Paininpyörät
5		Muovinen langanohjainnippa
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.

HUOMIO

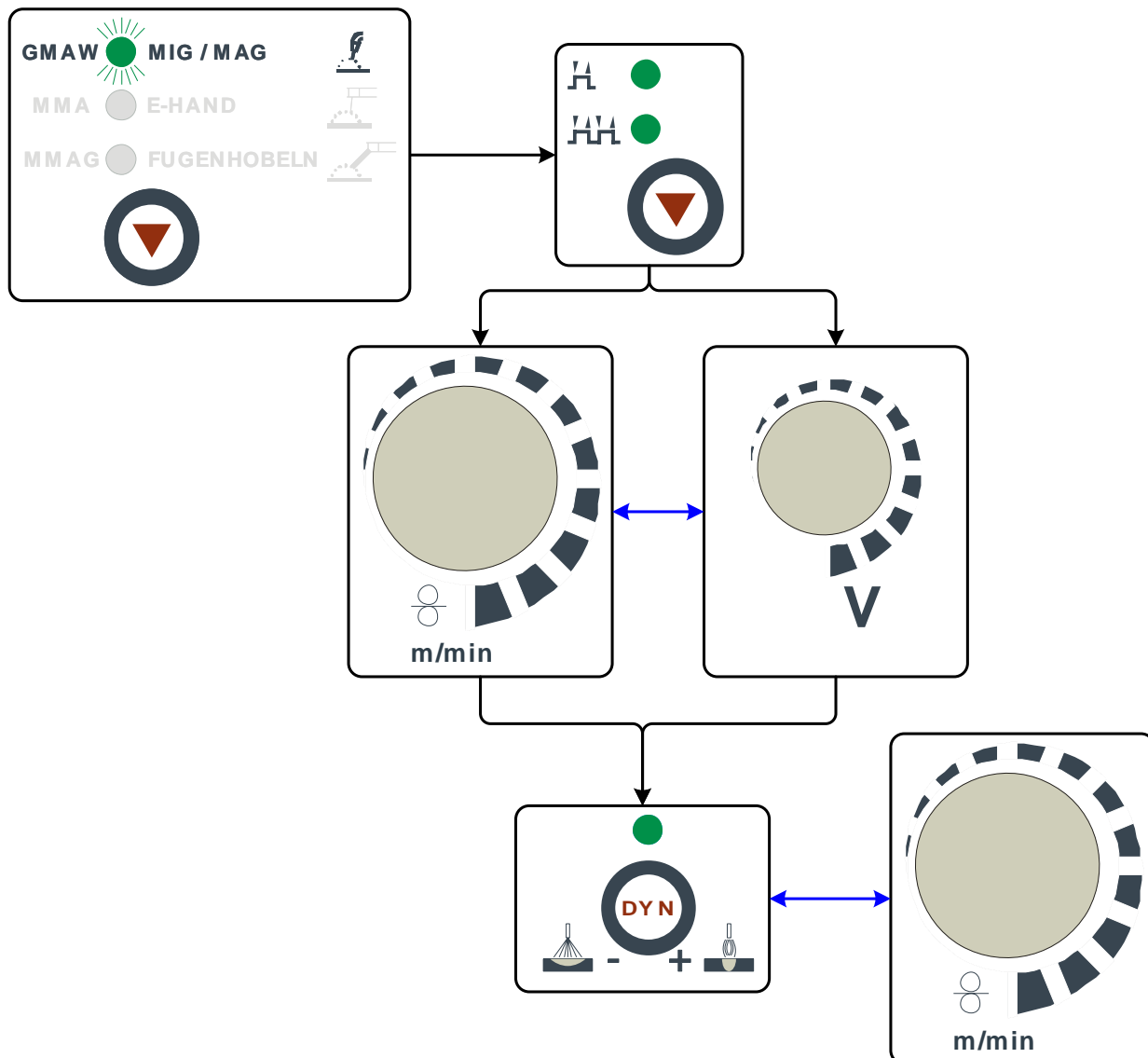


Sopimaton puristusvoima lisää laitteen kulumista!

Sopimaton puristusvoima lisää syöttörullien kulumista!

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

5.7.6 Hitsaustehtävän valinta



Kuva 5-10

5.7.6.1 Lisävarusteet toimintapisteen asettamiseksi

Työpisteasetus voidaan myös suorittaa lisäkomponenteilla

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

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

5.7.7 MIG/MAG toimintajaksot/ käyttötavat

HUOMIO

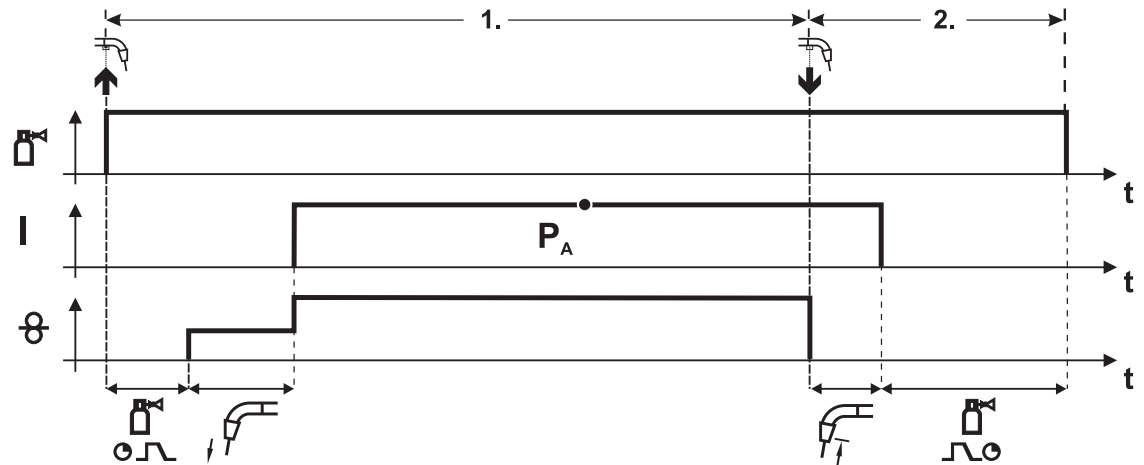


Hitsausparametrit, kuten esim. kaasun esivirtaus, langan jälkipalo jne., on esiasettu optimaalisesti useille eri käyttötavoille (niitä voidaan kuitenkin tarvittaessa sovittaa ohjelmistolla PC300.NET).

5.7.7.1 Merkkien ja toimintojen selitys

Symboli	Selitys
	Liipasimen painallus
	Liipasimen vapautus
	Liipasimen näpätys (lyhyt painallus ja vapautus)
	Suojakaasu virtaa
I	Hitsausteho
	Hitsauslankaa syötetään
	Langan ryömintä
	Langan jälkipalo
	Kaasun esivirtaus
	Kaasun jälkivirtaus
	2-tahti
	4-tahti
t	Aika
PSTART	Aloitushjelma
PA	Pääohjelma
PEND	Lopetusohjelma

2-tahti toiminta



Kuva 5-11

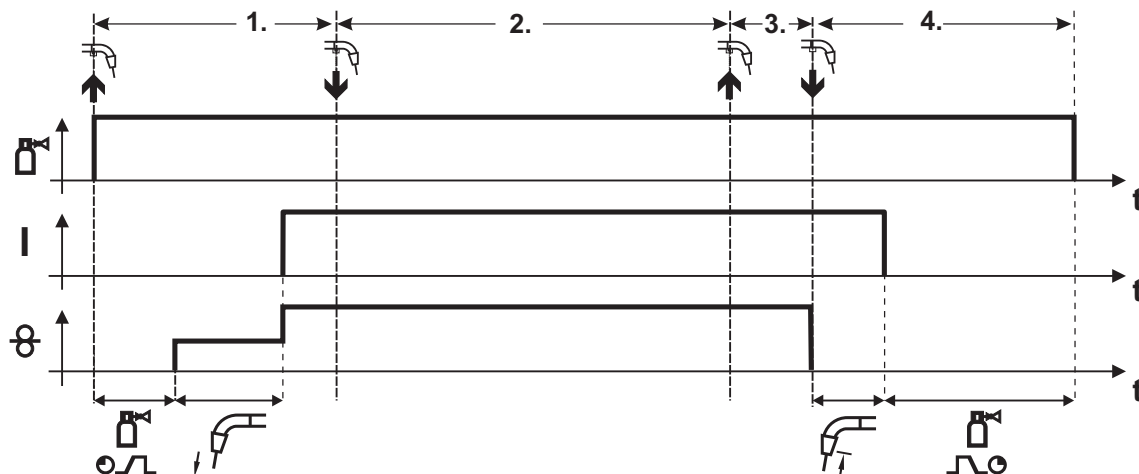
1. Tahti

- Paina ja pidä liipaisin painettuna.
- Suojakaasu alkaa virrata (esikaasuvirtaus).
- Langansyöttömoottori toimii "ryömintänopeudella".
- Kaari sytty, kun lanka koskettaa työkappaletta; hitsausvirta kulkee.
- Vaihtaa esivalittuun langansyöttönopeuteen.

2. Tahti

- Vapauta liipaisin.
- Langansyöttömoottori pysähtyy.
- Kaari sammuu esiasetetun jälkipaloajan jälkeen.
- Kaasun jälkivirtausaika alkaa.

4-tahti toiminta



Kuva 5-12

Vaihe 1

- Paina yhtäjaksoisesti polttimea kytkeä.
- Suojakaasu alkaa virrata (kaasun esivirtaus).
- Langansyöttömootori alkaa toimia "ryömintänopeudella".
- Kaari syttyy, kun lanka koskettaa työkappaletta, ja hitsausvirta kytkeytyy päälle.
- Siirtyminen esiasetettuun langansyöttönopeuteen (pääohjelma P_A).

Vaihe 2

- Vapauta polttimea kytkein.

Vaihe 3

- Paina polttimea kytkeä.

Vaihe 4

- Vapauta polttimea kytkein.
- Langansyöttömootori pysähtyy.
- Valokaari sammuu, kun esiasetettu langan jälkipaloaika on kulunut umpeen.
- Kaasun jälkivirtausaika käynnistyy.

5.7.8 MIG/MAG-vakiopoltin

Mig-hitsauspoltin kytkintä käytetään ensisijaisesti hitsauksen aloittamiseen ja lopettamiseen.

Hallintalaitteet	Toiminnot
 Polttimen kytkin	<ul style="list-style-type: none"> Hitsauksen aloitus/lopetus

5.7.9 MIG/MAG -erikoispolttimet

Tarkempia tietoja ja toimintojen spesifikaatiot on annettu kunkin hitsauspolttimen ohjekirjassa!

Seuraavia erikoispolttimia voidaan käyttää tämän hitsauslaitteen kanssa:

- Up/Down-hitsauspoltin kahdella keinuivulla
~ langansyöttönopeuden säätöön ja
~ hitsaustehon säätöön.

5.7.10 Kaukosäätö**HUOMIO**

Virheellinen kytkentä vahingoittaa konetta!

Kaukosäätimet on suunniteltu erityisesti liitettäväksi hitsaus- tai langansyöttölaitteisiin. Liittäminen muihin laitteisiin voi johtaa laitevaurioihin!

- Huomioi hitsaus- tai langansyöttölaitteen käyttöohje!
- Sammuta hitsauslaite ennen liitintä!

HUOMIO

Lue vastaavat lisäosien dokumentit ja noudata niiden ohjeita!

5.8 Puikkohitsaus



HUOMIO

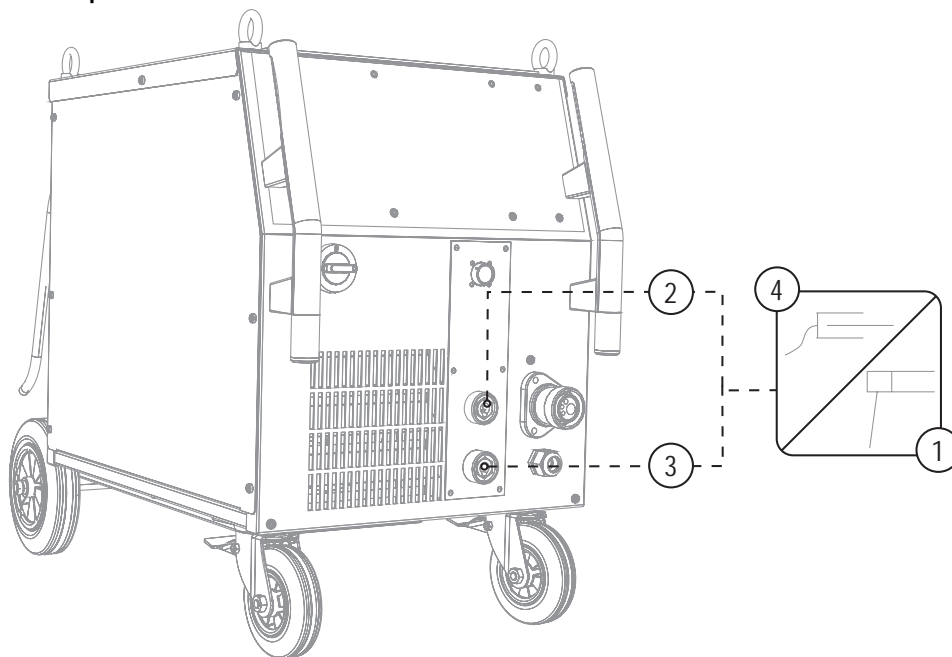


Loukkaantumis- tai palovaara.

Kun vaihdat käytettyä tai uutta puikkoa

- Katkaise virta koneen pääkytkimestä
- Käytä asianmukaisia suojakäsineitä
- Käytä eristettyjä tonkia käytettyjen puikkojen irrottamiseen tai siirrettyjen työkappaleiden liikuttamiseen ja
- Aseta puikonpidin aina eristetylle alustalle.

5.8.1 Puikko- ja maakaapelin liitäntä



Kuva 5-13

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Hitsauspuikon pidin
2		Liitäntäpistoke, hitsausvirta "+"
3		Liitäntäpistoke, hitsausvirta "-"
4		Työkappale

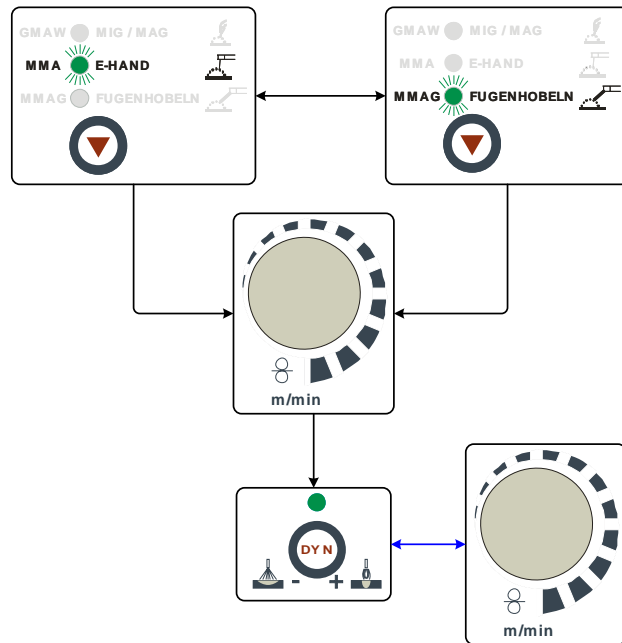
- Työnnä puikonpidin kaapelin pistoke joko hitsausvirtaliitäntään "+" tai "-" ja lukitse se kiertämällä myötäpäivään.
- Työnnä maadoituskaapelin pistoke joko hitsausvirtaliitäntään "+" tai "-" ja lukitse se kiertämällä myötäpäivään.

HUOMIO



Napaisuuden valinta riippuu puikonvalmistajan ohjeista. Ne on merkitty puikkopakkauseseen.

5.8.2 Hitsaustehtävän valinta



Kuva 5-14

HUOMIO

Taltauksen tarvitaan erityisiä elektrodinpitimiä ja hiilielektrodeja.

5.8.3 Hitsausvirran asetus

Hitsausvirta asetetaan normaalisti langansyöttönopeuden säätönupin avulla.

Hallintalaite	Toiminto	Tulos	Näytöt
		Hitsausvirta on asetettu	Hitsausvirran asetusarvo

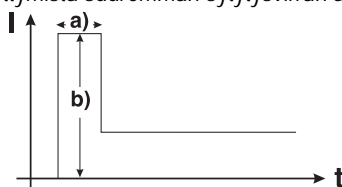
5.8.4 Arcforce

Hallintalaite	Toiminto	Tulos	Näyttö
		Valitse arcforcing -hitsausparametri ●-painikkeen merkkivalo palaa.	
		Arcforcing-asetus seuraaville elektrodityypeille: (Asetusalue -40...+40) Negatiiviset arvot Rutiili Arvot nollan molemmin puolin Emäs Positiiviset arvot Selluloosa	

5.8.5 Kuumastartti

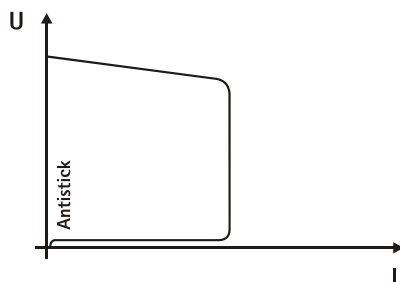
Kuuma-alotustoiminto parantaa puikon syttymistä suuremman sytytysvirran ansiosta.

- a) = Kuuma-aloitusaika
b) = Kuuma-aloitusvirta
I = Hitsausvirta
t = Aika



Kuva 5-15

5.8.6 Tarttumisenesto



Tarttumisenesto estää puikkoa hehkumasta.

Jos puikko kuitenkin tarttuu kiinni Arcforce-toiminnosta huolimatta, kone kytkeytyy automaattisesti vähimmäisvirralle.

Puikko jäähtyy ja puikonpidin on mahdollista irroittaa puikosta ilman voimakasta valokaarta ja puikko irtaoo myös helpommin työkappaleesta.

Tarkista hitsausvirta ja säädä työn vaatimalle tasolle !

Kuva 5-16

5.9 Liitännät

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.



Väärän kytkennän aiheuttamat vahingot

Lisälaitteet ja virtalähde voivat vaurioitua väärän kytkennän seurauksena!

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

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

6.2.1 Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet

6.2.1.1 Silmämääräinen katselmus

- 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 jätessäiliön kuva tarkoittaa, että laitteisto on kerättävä talteen erikseen. Kone on vietävä hävitettäväksi tai kierrätettäväksi tarkoitusta varten varattuihin jätteiden erottelujärjestelmiin.
- Saksan lain mukaan (laki sähkö- ja elektroniikkalaitteiden jakelusta ja vastaavan romun keräämisestä ja ympäristöstävällisestä 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 HIGHTEC Welding GmbH 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

Langansyötön ongelmia

Kontaktisuutin tukkeutunut

Puhdista, sumuta osan sisään irrotusainetta ja vaihda se 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	Jäähdytysnestettä ei riittävästi	Täytä jäähdytysnestettä Vuoto jäähdytysnestekierrossa > Korjaa vuoto ja täytä jäähdytysnestettä Jäähdytysnestepumppu ei toimi > Tarkistus Kiertoilmajäähdyttimen ylivirtasuojia
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 (suojaakaasuvalvonnalla 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.	Tarkista johtoliitännät.
				Useampia langansyöttölaitteita käytettäessä on kohdistettu väärä tunnusnumero.	Tarkista tunnusnumeroiden kohdistus (katso luku "Langansyöttölaitteen tunnusnumeron muuttaminen")
Error 15 (DV2?)	-	x	-	Langansyöttölaitetta 2 ei tunnistettu. Ohjauskaapelia ei liitetty.	Tarkista johtoliitännät.
Error 16 (VDR)	-	-	x	VRD (virhe tyhjäkäyntijännitteen pienennys).	Ilmoita vika huoltoon.

Selitykset luokka (vikailmoitusten nollaukset)

- Virheilmoitus sammuu, kun virhe on korjattu.
- Vikailmoitus voidaan nollata painiketta painamalla:

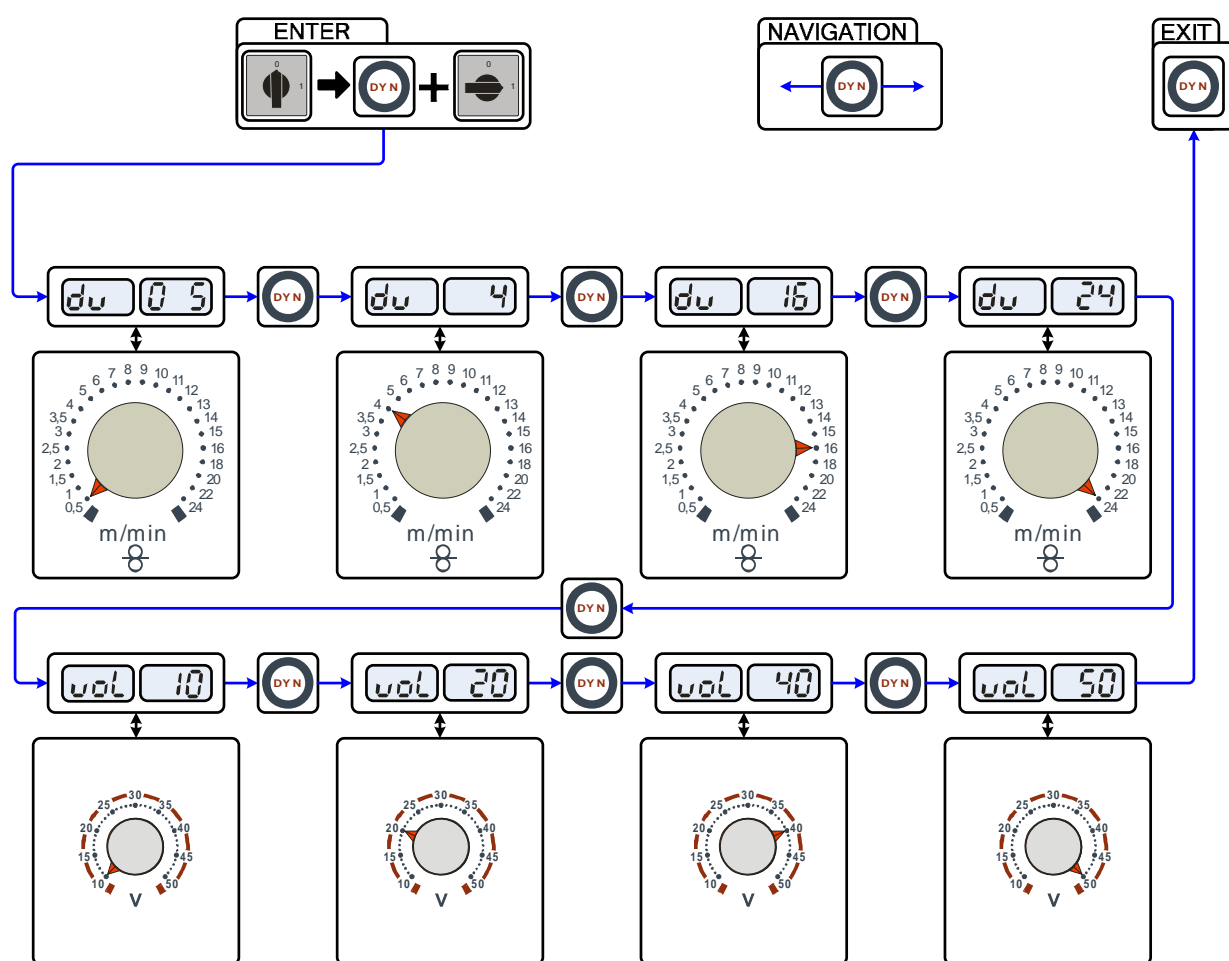
Koneen ohjaus	Painike
RC1 / RC2	
Expert	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71)	ei mahdollista

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

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

7.3 Hitsausparametrin taseus

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



Kuva 7-1

8 Tekniset tiedot

8.1 Taurus 301 Basic

HUOMIO



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

Asetusalue hitsausvirta/hitsausjännite:

Puikkohitsaus	5 A / 20,2 V ... 300 A / 32,0 V
---------------	---------------------------------

MIG/MAG	5 A / 14,3 V ... 300 A / 29,0 V
---------	---------------------------------

Käyttösuhte lämpötilassa 25 °C

80 %	300 A
------	-------

100 %	270 A
-------	-------

Käyttösuhte lämpötilassa 40 °C

60 %	300 A
------	-------

100 %	250 A
-------	-------

Käyttösuhteen jakso	10 min (60 % ED \pm 6 min hitsausta, 4 min taukoa)
---------------------	--

Tyhjäkäyntijännite	93 V
--------------------	------

Syöttöjännite (vaihteluväli)	3 x 400 V (-25 % - +20 %)
------------------------------	---------------------------

Taajuus	50 / 60 Hz
---------	------------

Pääsulake (hidas sulake)	3 x 16 A
--------------------------	----------

Verkkojohto	H07RN-F4G4
-------------	------------

maksimi ottoteho

MIG/MAG	11 kVA
---------	--------

Puikkohitsaus	12,1 kVA
---------------	----------

suositeltu generaattoriteho	16,4 kVA
-----------------------------	----------

Cos ϕ	0,99
------------	------

Eristysluokka / Suojausluokka	H / IP 23
-------------------------------	-----------

Ympäristön lämpötila	-20 °C... +40 °C
----------------------	------------------

Laitteen/hitsauspolttimen jäähdytys	Tuuletin / kaasu
-------------------------------------	------------------

Maadoitusjohto	50 mm ²
----------------	--------------------

Mitat P x L x K (mm)	930 x 460 x 730
----------------------	-----------------

Paino	71,5 kg
-------	---------

Langansyöttönopeus	0,5 m/min ... 24 m/min
--------------------	------------------------

Vakiorullavarustelu	0,8 mm + 1,0 mm (teräslangalle)
---------------------	---------------------------------

Käyttötapa	4-rullainen (37 mm)
------------	---------------------

Hitsauspolttimen liitäntä	Keskusliitin polttimelle (Euro)
---------------------------	---------------------------------

EMC-luokka	A
------------	---

valmistettu noudattaen standardia	IEC 60974-1, -5, -10 /  / C €
-----------------------------------	--

9 Lisävarusteet

HUOMIO



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

9.1 Yleiset lisävarusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
AK300	Sovite korikelalle K300	094-001803-00001
DM1 32L/MIN	Paineenalennusventtiili	094-000009-00000
GH 2X1/4" 2M	Kaasuletku	094-000010-00001
GS16L G1/4" SW 17	Kaasuvirtauksen staattinen rajoitinnippa	094-000914-00000
GS25L G1/4" SW 17	Kaasuvirtauksen staattinen rajoitinnippa	094-001100-00000
5POLE/CEE/16A/M	Syöttövirran pistotulppa	094-000712-00000

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 FSB WHEELS S	Pyörien lukitusjarra, jälkiasennussarja	092-002109-00000
ON Hose/FR Mount	Valinnainen letkujen ja kaukosäätimen pidin laitteille ilman kääntökonsolia	092-002116-00000
ON FILTER 301	Valinnainen jälkivarustelu likasuodatin ilman sisääntuloon	092-002571-00000

10 Kulutusosat

HUOMIO



Muiden kuin alkuperäisten osien käyttö voi rikkoa laitteen!

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

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

10.1 Langansyöttöpyörät

1.1.1 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

10.1.1 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

10.1.2 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

10.1.3 Muutossarjat












Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R	Muutossarja, 37mm, 4-pyöräsyöttö, sileitä pyöräitä (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

<div><div><div>D</div></div></div> <div><div>Verschleißteile</div><div>4 Rollen-Antrieb</div><div>Ø = 37mm</div></div>		<div><div>St= Stahl</div><div>Al= Aluminium</div><div>CrNi= Edelstahl</div><div>Cu= Kupfer</div></div>	<div><div>St= Steel</div><div>Al= Aluminium</div><div>CrNi= Stainless steel</div><div>Cu= Copper</div></div>	<div><div>Wear parts</div><div>4-Roller drive system</div><div>Ø = 37mm</div></div> <div><div>GB</div></div>
<div><div>V-Nut: St-, CrNi-, Cu-Draht</div><div>„Standard V-Nut“, oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: „1,0“</div></div>		<div><div>V-groove: St-, CrNi-, Cu wire</div><div>„Standard V-groove“, on the top ungeared and plane rolls description: „1,0“</div></div>		
<div><div>Antriebsrollen- Ø (b):</div><div>Drive rolls- Ø (b):</div><div>0,6 + 0,8</div><div>0,8 + 1,0</div><div>0,9 + 1,2</div><div>1,0 + 1,2</div><div>1,2 + 1,6</div></div>		<div><div>Ersatzset:</div><div>Spare set:</div><div>092-000839-00000</div><div>092-000840-00000</div><div>092-000841-00000</div><div>092-000842-00000</div><div>092-000843-00000</div></div>		<div><div><div><div><div>a</div><div>b</div></div><div><div><div><div><div><div></div><div>1,0</div></div><div><div><div></div><div>1,0</div></div></div></div><div><div><div><div><div></div><div>1,0</div></div><div><div><div></div><div>1,0</div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>
<div><div>Gegendruckrollenset (a) <i>Set of counter pressure rolls (a)</i></div><div>Umrüstung verzahnt → unverzahnt: <i>conversion geared → ungeared:</i></div></div>		<div><div>092-000844-00000</div><div>092-000845-00000</div></div>		
<div><div>U-Nut: Al-, Cu-Draht</div><div>„Option U-Nut“, oben verzahnt, Rollenbezeichnung: „1,0 A2“</div></div>		<div><div>U-groove: Al-, Cu wire</div><div>„Option U-groove“, on the top geared-twin rolls, rolls description: „1,0 A2“</div></div>		
<div><div>Antriebsrollen- Ø (a+b):</div><div>Drive rolls- Ø (a+b):</div><div>0,8 + 1,0</div><div>1,0 + 1,2</div><div>1,2 + 1,6</div><div>2,4 + 3,2</div></div>		<div><div>Ersatzset:</div><div>Spare set:</div><div>092-000869-00000</div><div>092-000848-00000</div><div>092-000849-00000</div><div>092-000870-00000</div></div>		<div><div><div><div><div><div>a</div><div>b</div></div><div><div><div><div><div><div></div><div>1,0 A2</div></div><div><div><div></div><div>1,0 A2</div></div></div></div><div><div><div><div><div></div><div>1,0 A2</div></div><div><div><div></div><div>1,0 A2</div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>
<div><div>U-Nut gerändelt: Füll-/Röhrchendraht</div><div>„Option U-Nut gerändelt“, oben verzahnt, ohne Nut gerändelt, Rollenbezeichnung: „1,0-1,2 R“</div></div>		<div><div>knurled U-groove: Cored wire</div><div>„Option knurled U-groove“, on the top geared, without knurled groove, rolls description: „1,0-1,2 R“</div></div>		
<div><div>Antriebsrollen- Ø (b):</div><div>Drive rolls- Ø (b):</div><div>0,8 / 0,9 + 0,8 / 0,9</div><div>1,0 / 1,2 + 1,4 / 1,6</div><div>1,4 / 1,6 + 2,0 / 2,4</div><div>2,8 + 3,2</div></div>		<div><div>Ersatzset:</div><div>Spare set:</div><div>092-000834-00000</div><div>092-000835-00000</div><div>092-000836-00000</div><div>092-000837-00000</div></div>		<div><div><div><div><div><div>a</div><div>b</div></div><div><div><div><div><div><div></div><div>1,0-1,2 R</div></div><div><div><div></div><div>1,0-1,2 R</div></div></div></div><div><div><div><div><div></div><div>1,0-1,2 R</div></div><div><div><div></div><div>1,0-1,2 R</div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>
<div><div>Gegendruckrollenset (a): <i>Set of counterpressure rolls (a):</i> 092-000838-00000</div></div>				
<div><div>094-006025-00503</div></div>				

Kuva 10-1

11 Liite A

11.1 Asetusohjeita

Taurus Basic				 			
 mm	 mm	SG2/3 G3/4 Si1  Ar82/1 8		SG2/3 G3/4 Si1  CO ₂ 100		CrNi  Ar98/2	
		 m/min	VOLT	 m/min	VOLT	 m/min	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

004-018233-0_050

12 Liite B

12.1 EWM-toimipisteet

Headquarters

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

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 HIGHTEC WELDING GmbH

Forststr. 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 HIGHTEC WELDING GmbH

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-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH

Boxbachweg 4
08606 Oelsnitz/V. · Germany
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318
www.ewm-group.com/automation · automation@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.

Tr. 9. května 718 / 31
407 53 Jiřikov · Czech Republic
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-group.com/cz · info.cz@ewm-group.com

Sales and Service Germany

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Lindenstraße 1a
38723 Seesen-Rhüden · Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-seesen@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH

Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-group.com/handel · nl-koeln@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

In der Florinskaul 14-16
56218 Mülheim-Kärlich · Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH

Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-group.com/handel · nl-siegen@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Vertriebs- und Technologiezentrum
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-weinheim@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Rittergasse 1
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH

Steinfeldstrasse 15
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728
www.ewm-group.com/automation
automation-nl-nuernberg@ewm-group.com

Sales and Service International

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Fichtenweg 1
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

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-group.com/uk · info.uk@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-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

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-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING FZCO / Regional Office Middle East

LOB 21 G 16 · P.O. Box 262851
Jebel Ali Free Zone · Dubai, UAE · United Arab Emirates
Tel: +971 48870-322 · Fax: -323
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com