



Langansyöttölaite

Taurus Basic S drive 200C **Taurus Basic S drive 300C**

Huomioi järjestelmän lisädokumentit!

099-005202-EW518

21.06.2011

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
2.5	Ympäristöolosuhteet	12
2.5.1	Ympäristöolosuhteet.....	12
2.5.2	Kuljetus ja säilytys	12
3	Tarkoituksenmukainen käyttö	13
3.1	Käyttökohteet	13
3.1.1	MIG/MAG-normaalihitsaus	13
3.1.2	MIG/MAG-täytelankahitsaus	13
3.1.3	Puikkohitsaus	13
3.1.4	Hiilikaaritaltaus	13
3.2	Laitetta saa käyttää vain seuraavien järjestelmien kanssa.....	14
3.3	Laitteeseen liittyvät asiakirjat	14
3.3.1	Takuu.....	14
3.3.2	Vaatimustenmukaisuusvakuutus.....	14
3.3.3	Hitsaus työympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähköiskun vaara	14
3.3.4	Huoltoasiakirjat (varaosat ja kytkentäkaaviot)	14
4	Laitekuvaus – yleiskuvaus	15
4.1	Taurus Basic S drive 200C	15
4.1.1	Näkymä edestä.....	15
4.1.2	Näkymä takaa.....	16
4.1.3	Näkymä takaa.....	17
4.2	Taurus Basic S drive 300C	18
4.2.1	Näkymä edestä.....	18
4.2.2	Näkymä takaa.....	20
4.2.3	Näkymä takaa.....	21
4.3	Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet.....	22
5	Rakenne ja toiminta	24
5.1	Yleistä	24
5.2	Asennus	25
5.3	Hitsauspolttimen jäähdytysjärjestelmä.....	26
5.3.1	Yleistä	26
5.3.2	Luettelo jäähdytysaineista	26
5.4	Välikaapelipaketin liitäntä	27
5.4.1	Välikaapelipaketin vedonpoistaja	27
5.4.2	Taurus Basic S drive 200C.....	28
5.4.3	Taurus Basic S drive 300C.....	29
5.5	Suojakaasusyöttö.....	30
5.5.1	Kaasutestaus.....	30
5.5.2	Kaasuhuuhtelutoiminto	30
5.5.3	Suojakaasumäärän säätö.....	30
5.6	MIG/MAG hitsaus.....	31
5.6.1	Hitsauspolttimen liitäntä	31
5.6.1.1	Taurus Basic S drive 200C	32
5.6.1.2	Taurus Basic S drive 300C	33
5.6.2	Lankakelan asentaminen	34
5.6.3	Syöttörullien vaihto	34
5.6.4	Langan kylmäsyöttö.....	35
5.6.4.1	Taurus Basic S drive 200C	35
5.6.4.2	Taurus Basic S drive 300C	37

5.6.5	Kelajarrun asetus.....	38
5.6.6	Hitsaustehtävän valinta.....	39
5.6.6.1	Perusparametrit.....	39
5.6.6.2	Toimintatapa.....	39
5.6.6.3	Toimintapisteen asetus (hitsausteho)	39
5.6.6.4	Kuristusvaikutus / dynamiikka	39
5.6.6.5	Lisävarusteet toimintapisteen asettamiseksi.....	40
5.6.7	MIG/MAG-hitsaustietojen näyttö.....	40
5.6.8	MIG/MAG toimintajaksot/ käyttötavat	41
5.6.8.1	Merkkien ja toimintojen selitys	41
5.6.9	MIG/MAG-vakiopoltin.....	44
5.6.10	MIG/MAG -erikoispolttimet.....	44
5.6.11	Kaukosäätö	44
5.7	Puikkohitsaus	45
5.7.1	Hitsaustehtävän valinta.....	45
5.7.2	Hitsausvirran asetus	45
5.7.3	Arcforce.....	45
5.7.4	Kuumastartti.....	45
5.7.5	Tarttumisenesto	46
5.8	Liitännät.....	46
6	Huolto, ylläpito ja hävittäminen	47
6.1	Yleistä.....	47
6.2	Huoltotyöt, huoltovälit.....	47
6.2.1	Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet	47
6.2.2	Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet	47
6.2.3	Vuositarkastus (tarkastus ja testaus käytön aikana)	47
6.3	Huoltotyöt	48
6.4	Laitteiden käsittely.....	48
6.4.1	Valmistajan ilmoitus loppukäyttäjälle	48
6.5	RoHS-direktiivin vaatimusten täyttäminen	48
7	Viankorjaus	49
7.1	Asiakkaan tarkistuslista.....	49
7.2	Virheilmoitukset (virtalähde).....	50
8	Tekniset tiedot	51
8.1	Taurus Basic S drive 200C	51
8.2	Taurus Basic S drive 300C	51
9	Lisävarusteet	52
9.1	Yleiset lisävarusteet	52
9.2	Kaukosäädin/liitäntäjohto	52
9.3	Varusteet.....	52
10	Kulutusosat.....	53
10.1	Taurus Basic S drive 200C	53
10.1.1	Langansyöttörullat alumiinille	53
10.1.2	Syöttörullat täytelangalle.....	53
10.1.3	Muutossarjat	53
10.2	Taurus Basic S drive 300C	55
10.2.1	Langansyöttörullat alumiinille	55
10.2.2	Syöttörullat täytelangalle.....	56
10.2.3	Muutossarjat	56
11	Liite A.....	58
11.1	EWM-toimipisteet	58

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








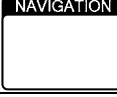





Erityisiä teknisiä seikkoja, jotka käyttäjien on muistettava.

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

Erilaisiin käyttötilanteisiin tarkoitettut, 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!



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!



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!



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 tulitikkuja tai sytyttimiä.
- Pidä asianmukaista sammutuskalustoa käden ulottuvilla työskentelyalueella!
- Poista huolellisesti kaikki helposti syttyvien aineiden jäänteet työskentelytilasta ennen hitsauksen aloittamista.
- Jatka työskentelyä hitsatuilla työkappaleilla 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

**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 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 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 vahingoittaa liikkeessään ja asennuksen aikana. Kaatumisenkestävyys on taattu 10°:n saakka (standardin IEC 60974-1, -3, -10 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 käytettäväksi pystyasennossa!

Käyttäminen kielletyssä asennossa voi aiheuttaa laitteiston vahingoittumisen.

- Kuljeta ja käytä laitetta ainoastaan pystyasennossa!

2.5 Ympäristöolosuhteet



HUOMIO



Asennuskohde!

Koneen saa asentaa ainoastaan sille soveltuvalla tukevalle ja tasaisella pohjalla ja myös käyttää vain tällaisella alustalla (myös ulkotilat, koteloitiluokka 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

Ympäröivän 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, ympäröivän 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 metallipäällysteisellä jauhehisusteisella täytelangalla.

Kaasu lisätään joko ulkoisesti (kaasusuojatut täytelangat) tai se tuotetaan jauhehisuksella valokaareissa (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 Laitetta saa käyttää vain seuraavien järjestelmien kanssa

HUOMIO



Langansyöttölaitteen käyttö edellyttää asianmukaista virtalähdettä (järjestelmäkomponentit)!

	Taurus Basic S 351	Taurus Basic S 451	Taurus Basic S 551
Taurus Basic S drive 200C WE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus Basic S drive 300C WE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus Basic S drive 4L	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus Basic S drive 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

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)!

Kytkenäkaaviot toimitetaan alkuperäisinä laitteen mukana.

Varaosia voi tilata jälleenmyyjältä, jolta laite on ostettu.

4 Laitekuvaus – yleiskuvaus

4.1 Taurus Basic S drive 200C

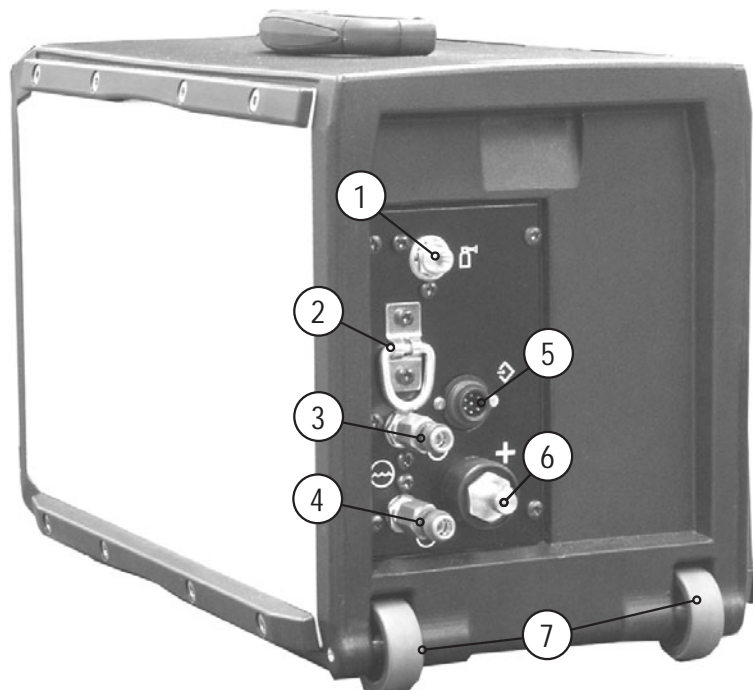
4.1.1 Näkymä edestä



Kuva 4-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kahva koneen siirtelyä varten
2		Langansyöttölaitteen ja hallintalaitteiden kansi
3		Lankakelan tarkastusikkuna Tarkista langansyöttö
4		Langansyöttöyksikön kannen lukko
5		Koneen säädöt Katso luku Koneen säädöt – käyttölaitteet
6		Pikaliitin (punainen) jäähdytysneste, paluu
7		Pikaliitin (sininen) jäähdytysnesteen tulo
8		Kaasun läpivirtaussäädin kaasun läpivirtauksen hienosäätöön
9		Liitin, 19-napainen (analoginen) Analogisten kaukosäätimien kytkemiseen
10		Kiinnityssanka (lisävaruste) Poltinkaapelipaketin ylimääräisen vedonpoiston kiinnitys
11		Keskusliitin polttimelle (Euro) Integroitu hitsausvirta, suojakaasu ja poltinliipaisin
12		Koneen jalat

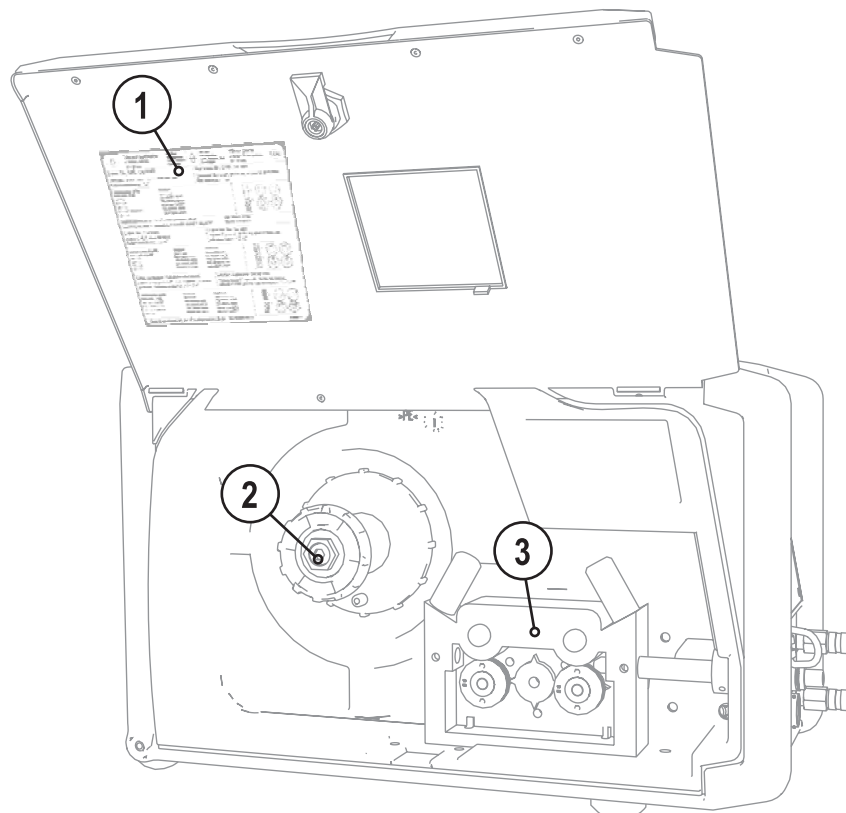
4.1.2 Näkymä takaa



Kuva 4-2

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Liitosnipa G $\frac{1}{4}$, suojakaasuliitäntä
2		Kiinnityssanka Välikaapelipaketin vedonpoistaja
3		Pikaliitin, punainen (jäähdytysnesteen paluu)
4		Pikaliitin, sininen (jäähdytysnesteen tulo)
5		7-napainen liitin (digitaalinen) • Langansyöttölaitteen ohjauskaapeli
6		Hitsausvirtaliitin + plusnapa Hitsausvirran kytkemiseksi langansyöttölaitteeseen
7		Koneen siirtopyörät

4.1.3 Näkymä takaa



Kuva 4-3






Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kyltti, Langansyöttölaitteen kulutusosat
2		Lankakelan pidin
3		Langansyöttöyksikkö

4.2 Taurus Basic S drive 300C

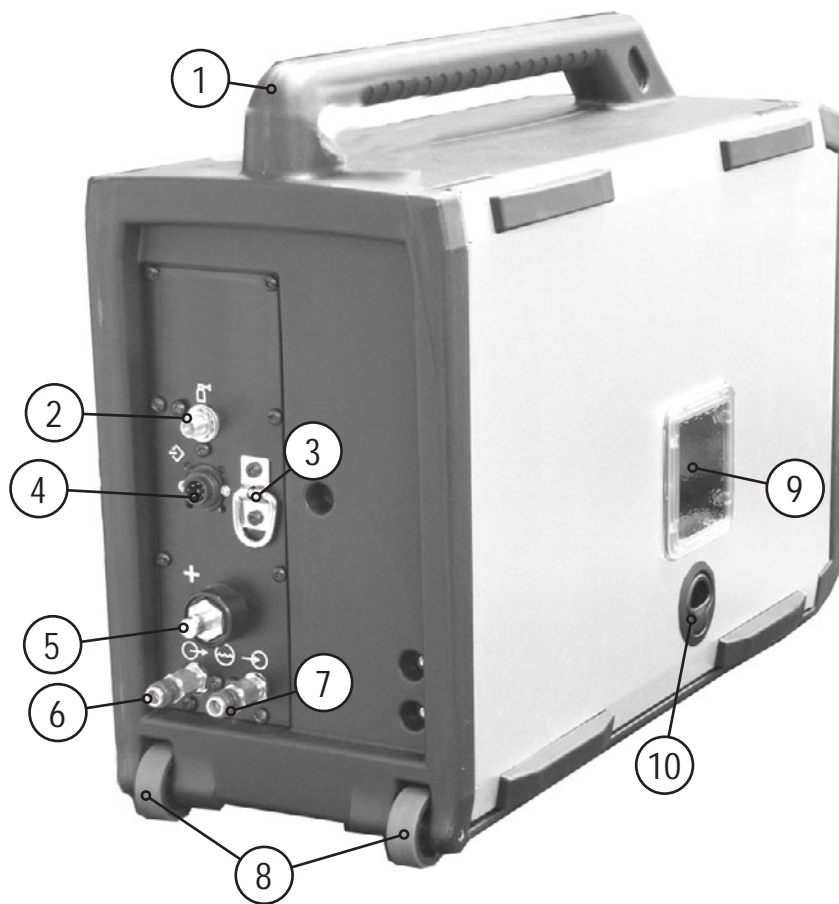
4.2.1 Näkymä edestä



Kuva 4-4

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kahva koneen siirtelyä varten
2		Langansyöttölaitteen ja hallintalaitteiden kansi
3		Lankakelan tarkastusikkuna Tarkista langansyöttö
4		Langansyöttöyksikön kannen lukko
5		Koneen säädöt Katso luku Koneen säädöt – käyttölaitteet
6		Liitin, 19-napainen (analoginen) Analogisten kaukosäätimien kytkemiseen
7		Kaasun läpivirtaussäädin kaasun läpivirtauksen hienosäätöön
8		Pikaliitin (sininen) jäähdytysnesteen tulo
9		Pikaliitin (punainen) jäähdytysneste, paluu
10		Keskusliitin polttimelle (Euro) Integroitu hitsausvirta, suojakaasu ja poltinliipaisin
11		Koneen jalat

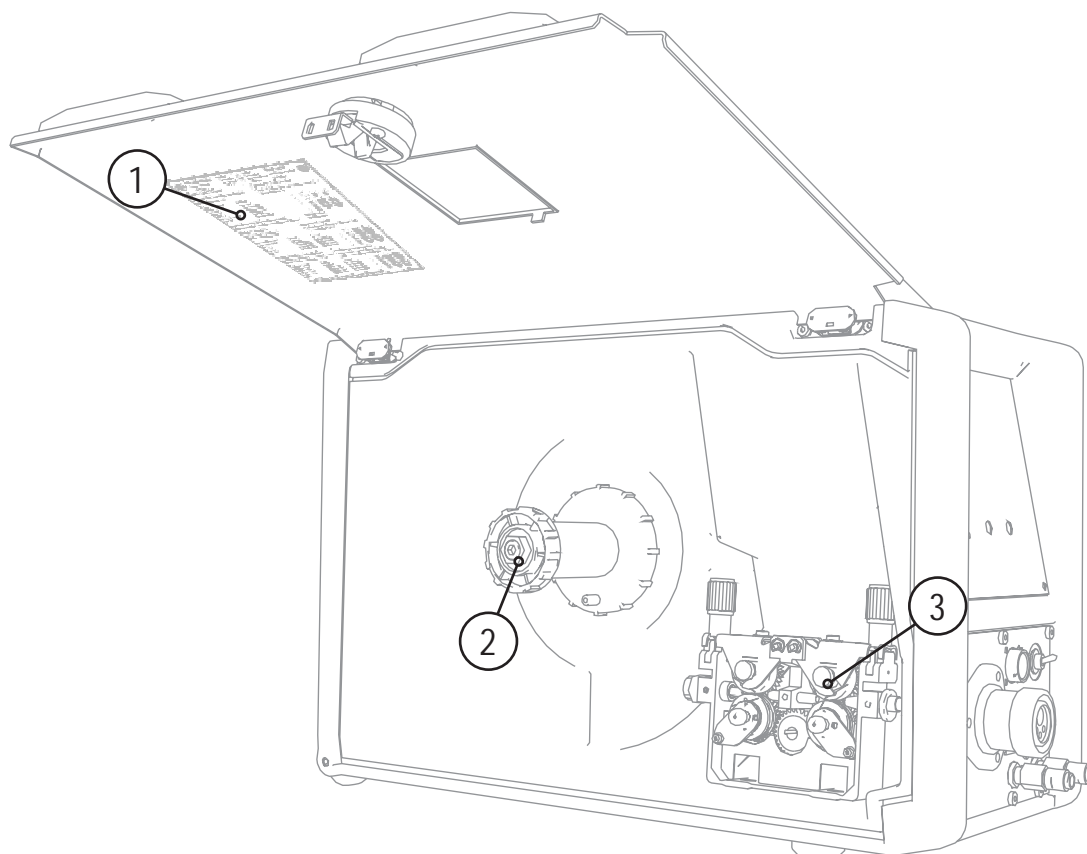
4.2.2 Näkymä takaa



Kuva 4-5

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kahva koneen siirtelyä varten
2		Liitosnipa G $\frac{1}{4}$, suojakaasuliitäntä
3		Kiinnityssanka Välikaapelipaketin vedonpoistaja
4		7-napainen liitin (digitaalinen) • Langansyöttölaitteen ohjauskaapeli
5		Hitsausvirtaliitin + plusnapa Hitsausvirran kytkemiseksi langansyöttölaitteeseen
6		Pikaliitin, punainen (jäähdytysnesteen paluu)
7		Pikaliitin, sininen (jäähdytysnesteen tulo)
8		Koneen siirtopyörät
9		Lankakelan tarkastusikkuna Tarkista langansyöttö
10		Langansyöttöyksikön kannen lukko

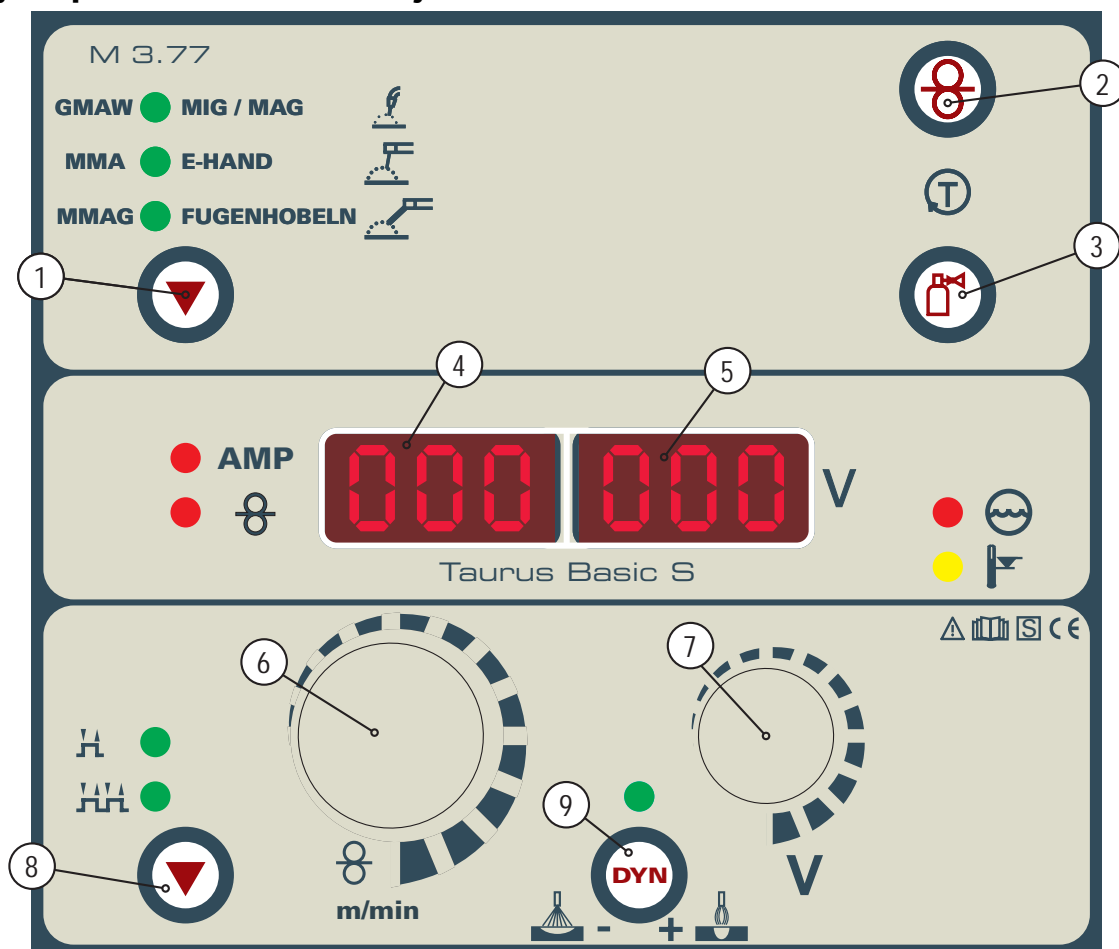
4.2.3 Näkymä takaa



Kuva 4-6








Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kyltti, Langansyöttölaitteen kulutusosat
2		Lankakelan pidin
3		Langansyöttöyksikkö

4.3 Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet



Kuva 4-7

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Painike, hitsausmenetelmä GMAW ● MIG / MAG MMA ● E-HAND MMAG ● FUGENHOBELN MIG/MAG-hitsaus Puikkohitsaus Talttaus
2		Langan kylmäajopainike Lue myös kappale "langan kylmäajo"
3		Kaasun virtauksen testi-/huuhtelupainike • Kaasun virtauksen testaus: Suojakaasun virtausmäärän asetukseen • Huuhtelu: Pidempien välikaapeliin huuhteluun Lue myös kappale "suojakaasun syöttö"
4		Näyttö, vasen Hitsausarvo tämänhetkisenä tai pitoarvona, langannopeus asetusarvona.
5		Näyttö, oikea Hitsausjännite
6		Säätönuppi, langannopeus Langannopeuden säätö 0,5 ... 24 m/min

Merkki	Symboli	Kuvaus
7		Säätonuppi, hitsausjännite Hitsausjännitteen säätö minimistä maksimiin (Kaksinuppikäyttö: langannopeus / hitsausjännite)
8		Kytin, käyttötapa Vaihto 2-tahti- ja 4-tahtikäytön välillä  2-tahtikäyttö  4-tahtikäyttö
9		Dynamikka/kuristusvaikutus-painike  Valokaari on kovempi ja kapeampi  Valokaari on pehmeämpi ja leveämpi

5 Rakenne ja toiminta

HUOMIO



Lue osien dokumentit ennen uusien järjestelmäosien liittämistä laitteeseen!

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 liittäminen päivittäin ja lukitse ne kierteämällä 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 pyöriviä tai liikkuvia osia tai syöttöpyörästä!
- Pidä kaikki kotelon kannet 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 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 tunnistetaan automaattisesti, kun virtalähde on käynnistetty.



Käytä pölynsuojahattuja!

Pölynsuojahatut suojaavat liitäntäpistokkeita ja konetta lialta ja vahingoittumiselta.

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

5.2 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!

**HUOMIO**

Asennuskohde!

Koneen saa asentaa ainoastaan sille soveltuvalla tukevalla 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

Nostokorvake on mallista riippuen lisävaruste, jonka voi joutua hankkimaan jälkiasennuksena (Lue kohta "Lisävarusteet")!

5.3 Hitsauspolttimen jäähdytysjärjestelmä

5.3.1 Yleistä

HUOMIO



Jäähdytysnesteseokset!

Jäähdytysnesteen sekoittaminen muiden nesteiden kanssa tai epäsovivien jäähdytysnesteiden käyttö johtaa materiaali- ja laivaurioihin 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 jättestandardin numero on 70104!)

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

5.3.2 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
DKF 23E (plasma-laitteille)	0 °C...+40 °C

5.4 Välikaapelipaketin liitäntä

5.4.1 Välikaapelipaketin vedonpoistaja

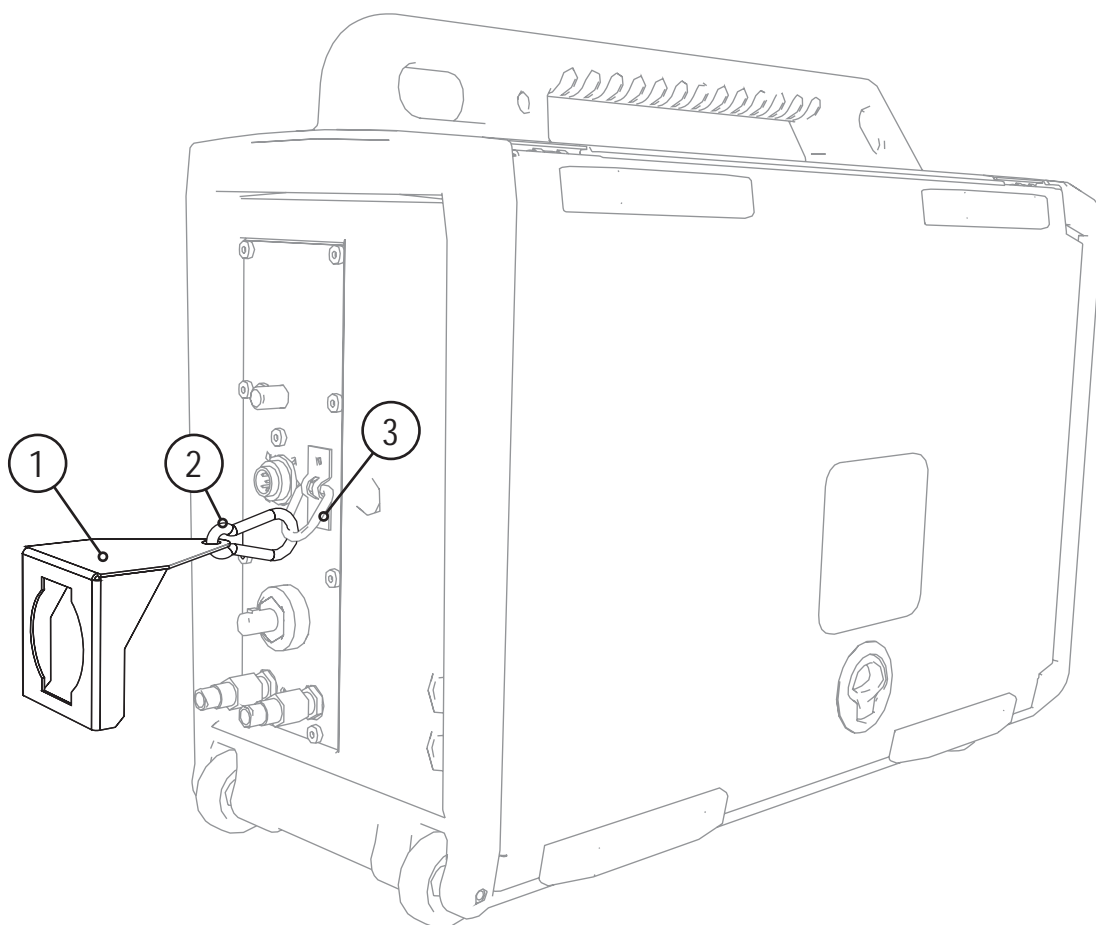
HUOMIO



Puuttuva tai virheellisesti kiinnitetty vedonpoistaja!

Jos vedonpoistaja puuttuu tai se on kiinnitetty virheellisesti, laitteen tai välikaapelipaketin liitäntäholkit ja liitäntäpistokkeet saattavat vaurioitua. Vedonpoistaja kokoo kaapeliin, pistokkeisiin ja holkkeihin kohdistuvat vetovoimat.

- Ensimmäisessä käyttöönotossa on vedonpoistoköyden pituus säädettävä!
- Tarkista vedonpoistotoiminto vetämällä kaikkiin suuntiin. Kaapeleissa ja letkuissa on oltava riittävästi välystä vedonpoistoköyden ollessa kiristettynä!

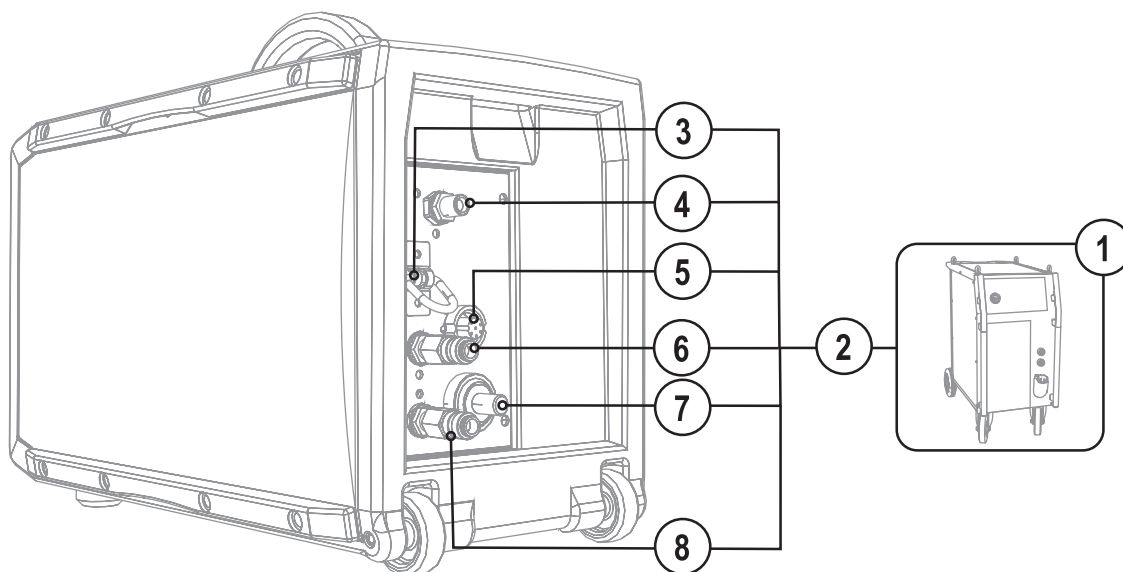


Kuva 5-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Välikaapelin vedonpoistaja
2		Karbiinihaka
3		Kiinnityssanka Välikaapelipaketin vedonpoistaja

- Vie välikaapelin pää vedonpoistajan läpi ja lukitse se kiertämällä oikealle.

5.4.2 Taurus Basic S drive 200C



Kuva 5-2

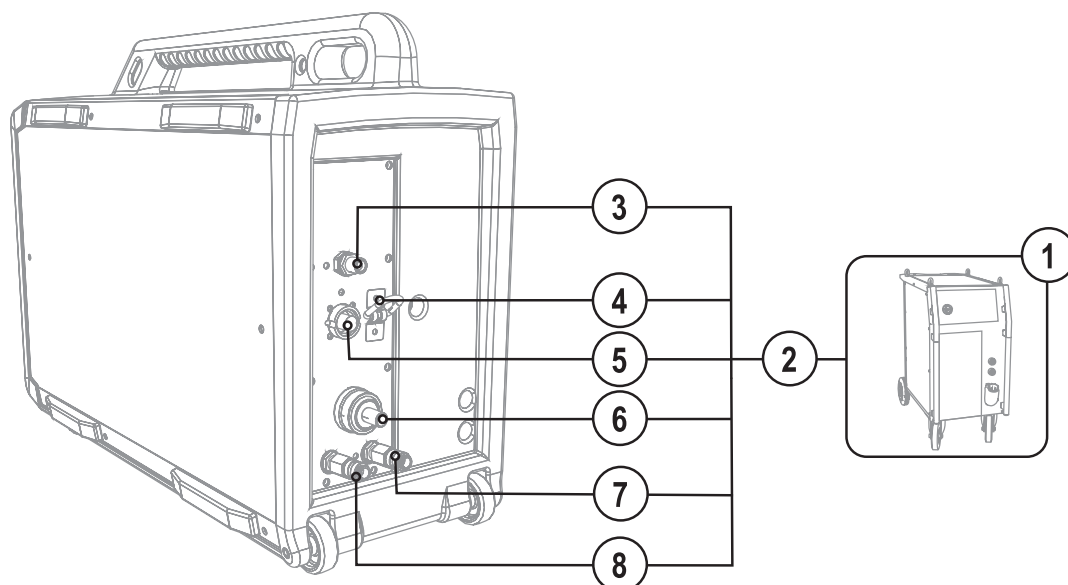
Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Virtalähde Huomioi järjestelmän lisädokumentit!
2		Välikaapelipaketti
3		Kiinnityssanka Välikaapelipaketin vedonpoistaja
4		Liitosnipa G 1/4\", suojakaasuliitäntä
5		7-napainen liitin (digitaalinen) • Langansyöttölaitteen ohjauskaapeli
6		Pikaliitin, punainen (jäähdytysnesteen paluu)
7		Hitsausvirtaliitin + plusnapa Hitsausvirran kytkemiseksi langansyöttölaitteeseen
8		Pikaliitin, sininen (jäähdytysnesteen tulo)

- Kiinnitä välikaapelin pää vedonpoistajalla.
- Aseta hitsauskaapelin liitin hitsausvirtaliittimeen ja lukitse se kääntämällä oikealle.
- Kytke suojakaasun linjan kruunumutteri G 1/4" -liitäntäniippaan.
- Liitä ohjauskaapelin pistoke 7-napaiseen liittimeen ja lukitse kruunumutterilla (pistoke sopii liitäntään vain yhdessä asennossa).

Jos käytössä:

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

5.4.3 Taurus Basic S drive 300C



Kuva 5-3

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Virtalähde Huomioi järjestelmän lisädokumentit!
2		Välikaapelipaketti
3		Liitosnippa G$\frac{1}{4}$, suojakaasuliitäntä
4		Kiinnityssanka Välikaapelipaketin vedonpoistaja
5		7-napainen liitin (digitaalinen) • Langansyöttölaitteen ohjauskaapeli
6		Hitsausvirtaliitin + plusnapa Hitsausvirran kytkemiseksi langansyöttölaitteeseen
7		Pikaliitin, sininen (jäähdytysnesteen tulo)
8		Pikaliitin, punainen (jäähdytysnesteen paluu)


- Kiinnitä välikaapelin pää vedonpoistajalla.
- Aseta hitsauskaapelin liitin hitsausvirtaliittimeen ja lukitse se kääntämällä oikealle.
- Kytke suojakaasun linjan kruunumutteri G $\frac{1}{4}$ " -liitäntänippaan.
- Liitä ohjauskaapelin pistoke 7-napaiseen liittimeen ja lukitse kruunumutterilla (pistoke sopii liitäntään vain yhdessä asennossa).

Jos käytössä:

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



5.5 Suojakaasusyöttö

5.5.1 Kaasutestaus

- 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 Kaasuhuuhtelutoiminto

Hallintalaite	Toiminto	Tulos
	 5 s	Paina kaasuhuuhtelupainiketta Suojakaasu virtaa keskeytymättä, kunnes kaasutestipainiketta painetaan uudelleen.

5.5.3 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 !

5.6 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 (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 muovijohdetta!

Suositus:

- Kun hitsataan ns. kovilla umpi- tai täytelangoilla terästä tai ruostumatonta terästä, käytetään polttimessa teräs-spiraalia.
- Pehmeillä tai voimakkaasti seostetuilla hitsauslangoilla tai alumiinimateriaaleilla hitsattaessa tai juotettaessa tulee käyttää muovista kaapelijohdetta.

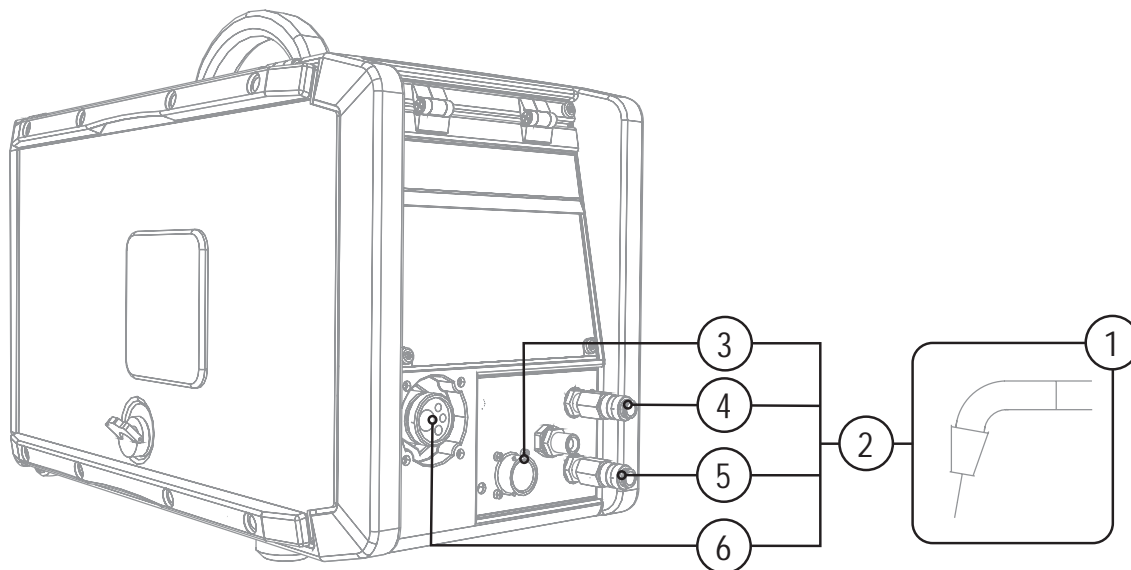
Muovilanganjohtimella varustetun hitsauspistoolin valmistelu:

- 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!

5.6.1.1 Taurus Basic S drive 200C



Kuva 5-4

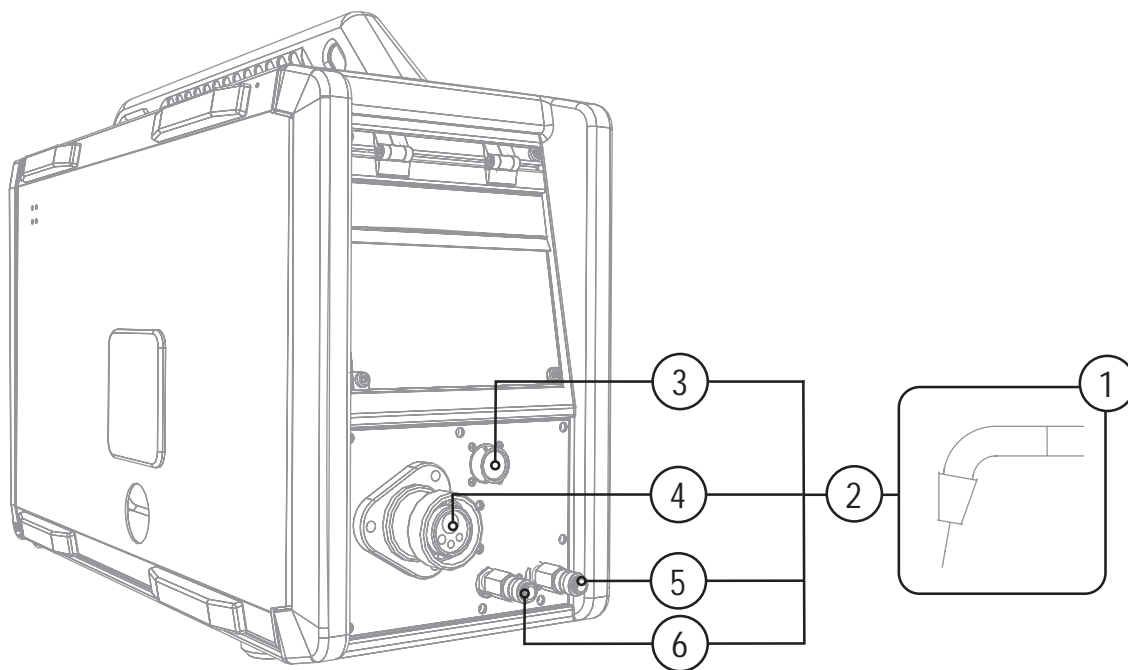
Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Hitsauspoltin
2		Hitsauspoltin kaapelipaketti
3		Liitin, 19-napainen (analoginen) Analogisten lisätarvikkeiden kytkemiseen (kaukosäätimet, hitsauspoltin ohjaukkaapelit, jne.)
4		Pikaliitin (punainen) jäähdytysneste, paluu
5		Pikaliitin (sininen) jäähdytysnesteen tulo
6		Keskusliitin polttimelle (Euro) Integroitu hitsausvirta, suojakaasu ja poltinliipaisin

- Vie hitsauspoltin pistoke varovasti euro-liittimeen ja liitä yhteen kruunumutterilla.
- Lukitse jäähdytysvesiputkien liitin-nipat vastaaviin pikaliittimiin:
Punainen paluulinja pikaliittimeen (punainen = jäähdytysnesteen paluulinja) ja sininen pikaliitin syöttölinjaan (jäähdytysnesteen syöttö).

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

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

5.6.1.2 Taurus Basic S drive 300C



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		Pikaliitin (sininen) jäähdytysnesteen tulo
6		Pikaliitin (punainen) jäähdytysneste, paluu

- Vie hitsauspoltin pistoke varovasti euro-liittimeen ja liitä yhteen kruunumutterilla.
- Lukitse jäähdytysvesiputkien liitin-nipat vastaaviin pikaliittimiin:
Punainen paluulinja pikaliittimeen (punainen = jäähdytysnesteen paluulinja) ja sininen pikaliitin syöttölinjaan (jäähdytysnesteen syöttö).

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

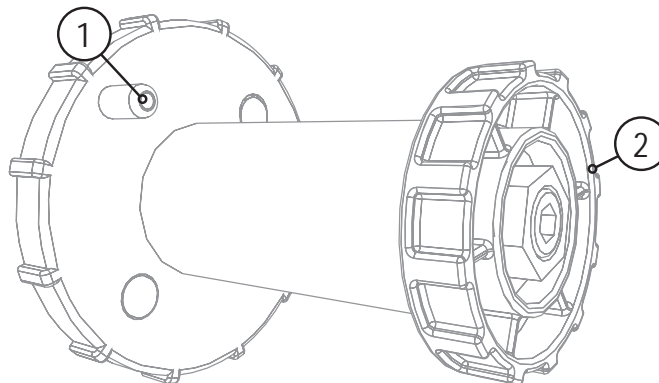
- Liitä 19-napainen hitsauspoltin ohjausjohdon liitin 19-napaiseen liittimeen ja lukitse liitin.

5.6.2 Lankakelan asentaminen

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 pyälletyillä mutterilla.

5.6.3 Syöttörullien vaihto

HUOMIO

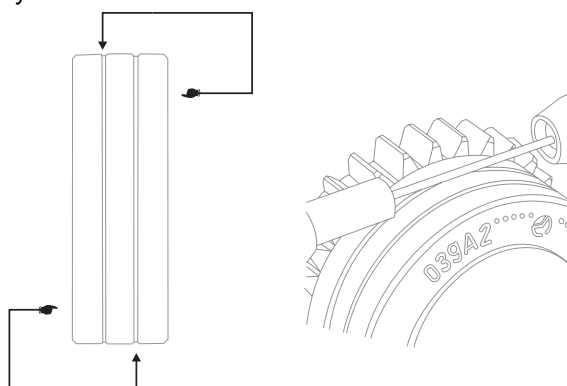


Epättydyttävä hitsaustulos langansyöttöongelmien vuoksi.

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 5-7

5.6.4 Langan kylmäsyöttö

5.6.4.1 Taurus Basic S drive 200C



HUOMIO



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!



Liikkuvat osat voivat aiheuttaa vaaran!

Langansyöttölaitteissa on liikkuvia osia, joiden väliin joutunut käsi, hiukset, vaate tai työkalu voi aiheuttaa henkilövahingon!

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

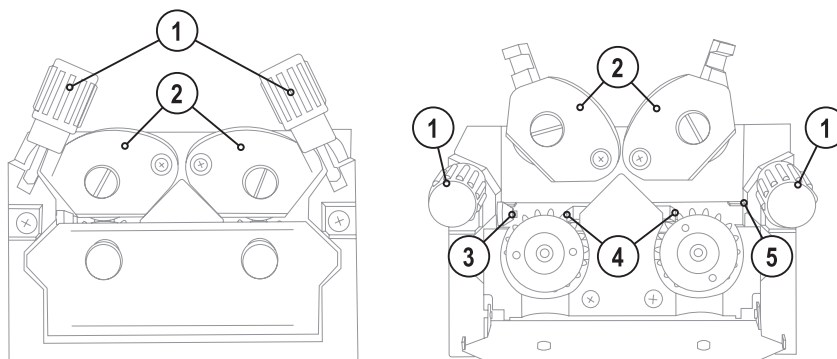
HUOMIO



Sopimaton puristusvoima lisää laitteen kulumista!

Sopimaton puristusvoima lisää syöttörullien kulumista!

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



Kuva 5-8

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Puristuksen säädin
2		Paininyksikkö
3		Langansyöttö nippa
4		Ohjausputki
5		Kapillaariputki tai muoviydin tukiputkella, polttinrakenteesta riippuen.

- Oikaise polttimen letku.
- Aukaise puristussyksikkö (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 (lanka pitää olla syöttöpyörän urassa).
- Säädä rullien puristusvoima säätimillä.
- Paina langan kylmäsyöttönappia kunnes lanka tulee ulos polttimesta.

HUOMIO



Langansyöttönopeutta voidaan säätää portaattomasti painamalla samanaikaisesti langansyötön painiketta ja kiertämällä langannopeuden säätönappia. Näytössä näytetään valittu langansyöttönopeus.

5.6.4.2 Taurus Basic S drive 300C

**HUOMIO**

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!



Liikkuvat osat voivat aiheuttaa vaaran!

Langansyöttölaitteissa on liikkuvia osia, joiden väliin joutunut käsi, hiukset, vaate tai työkalu voi aiheuttaa henkilövahingon!

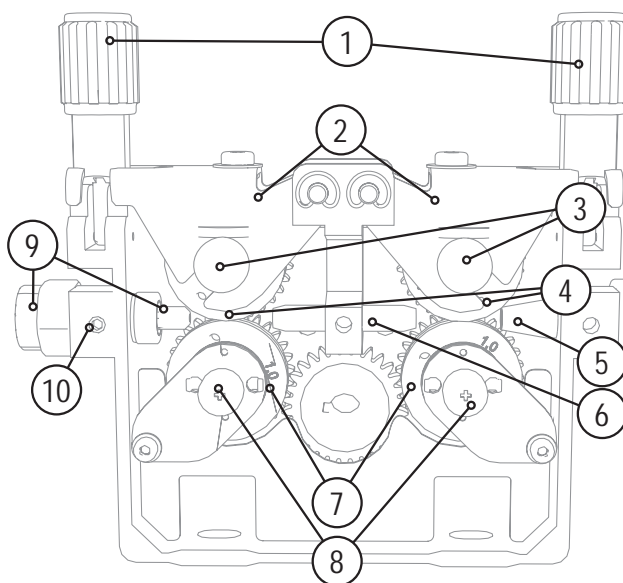
- Älä kurota kohti pyöriviä tai liikkuvia osia tai syöttöpyörästä!
- Pidä kaikki kotelon kannet suljettuna laitteen ollessa toiminnassa!

HUOMIO

Sopimaton puristusvoima lisää laitteen kulumista!

Sopimaton puristusvoima lisää syöttörullien kulumista!

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



Kuva 5-9

HUOMIO

Laitteen rakenteesta riippuen langanyöttö voi tapahtua myös käänteisesti!

Merkki	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
10		Langansyöttönipan kiinnitysruuvi

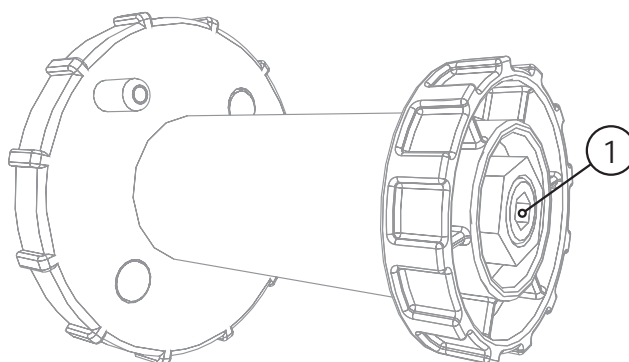
- Oikaise polttimeen letku.
- Aukaise puristusyksikkö (varret ja vastarullat nousevat automaattisesti ylöspäin).
- Kelaa varovasti lankaa auki kelalta ja aseta se rullaston ja ohjausputken läpi kapillaariputkeen tai teflon langanjohtimeen.
- Paina paininyksikkö vastarullien kanssa takaisin alas ja käännä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

HUOMIO



Langansyöttönopeutta voidaan säätää portaattomasti painamalla samanaikaisesti langansyötön painiketta ja kiertämällä langanopeuden säätönappia. Näytössä näytetään valittu langansyöttönopeus.

5.6.5 Kelajarrun asetus



Kuva 5-10

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kuusiokoloruuvi Lankakelan pidikkeen varmistus ja kelajarrun säätö

- Kiristä kuusiokoloruuvi (8 mm) myötäpäivään lisätaksesi jarruvoimaa.

HUOMIO







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

5.6.6 Hitsaustehtävän valinta

5.6.6.1 Perusparametrit

Käyttölaite	Toimenpide	Tulos
 		Hitsausmenetelmän valinta Merkkivalo  palaa

5.6.6.2 Toimintatapa





Käyttölaite	Toimenpide	Tulos
		Käyttötavan valinta Merkkivalo näyttää hitsauslaitteessa valitun käyttötavan.  2-tahtikäyttö  4-tahtikäyttö

Työpiste säädetään säätönupeilla langannopeus ja valokaaren pituus.

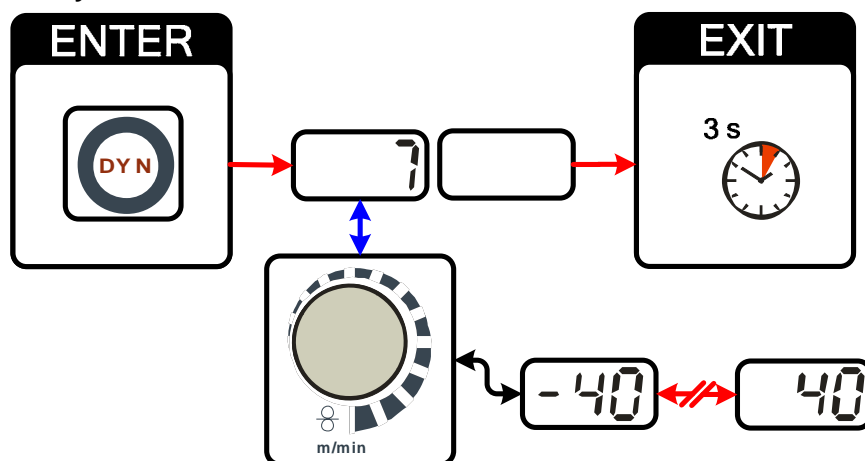
Työpisteen asetus voidaan myös määritellä lisäkomponenteilla, kuten kaukosäätimeltä, hitsauspolttimelta jne.

5.6.6.3 Toimintapisteen asetus (hitsausteho)


Ohjaus M3.77 työskentelee kaksinuppikäytön periaatteen mukaisesti. Työpisteen määrittelyä varten asetetaan ainoastaan langannopeus ja hitsausjännitys materiaalia ja elektrodin halkaisijaa vastaavasti.

Käyttölaite	Toimenpide	Tulos
		Langannopeuden asetus 0,5 ... 24 m/min
		Hitsausjännityksen asetus 10 V ... 49,8 V

5.6.6.4 Kuristusvaikutus / dynamiikka



Kuva 5-11

Näyttö	Asetus/valinta
	Dynamiikan asetukset 40: Valokaari kovempi ja kapeampi -40: Valokaari pehmeämpi ja leveämpi.

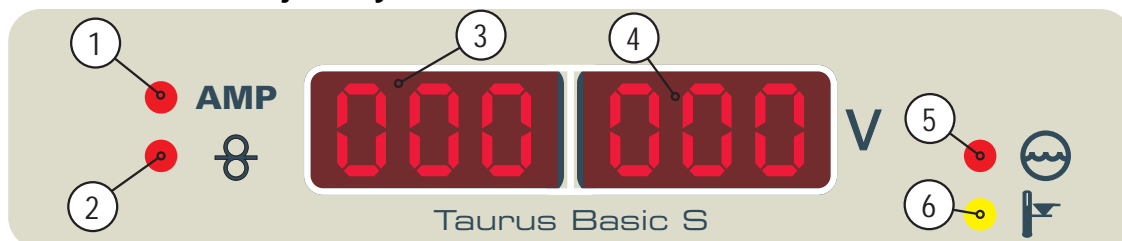
5.6.6.5 Lisävarusteet toimintapisteen asettamiseksi

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.

5.6.7 MIG/MAG-hitsaustietojen näyttö



Kuva 5-12

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Merkkivalo AMP Vasen näyttö näyttää hitsauksen aikana hitsausvirran tämänhetkisen arvon. Hitsaustapahtuman jälkeen näytetään hitsausvirran pitoarvo.
2		Merkkivalo, DV Vasen näyttö näyttää langansyötön asetusarvon.
3		Näyttö, vasen Hitsausarvo tämänhetkisenä tai pitoarvona, langannopeus asetusarvona.
4		Näyttö, oikea Hitsausjännite
5		Merkkivalo, jäähdytysnestevirhe Jäähdytysnestettä ei riittävästi
6		Merkkivalo, ylikuumeneminen Hitsauskoneen ylikuumeneminen

5.6.8 MIG/MAG toimintajaksot/ käyttötavat

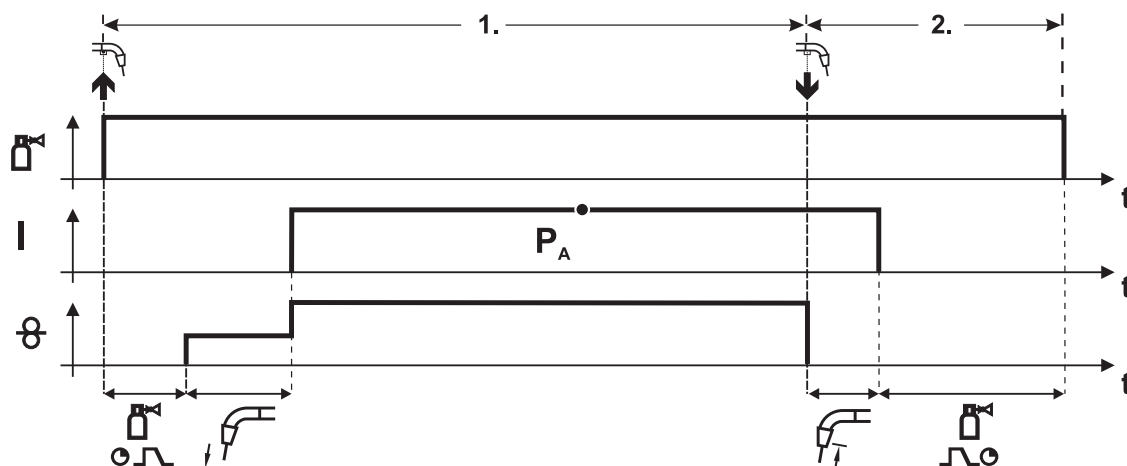
HUOMIO

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

5.6.8.1 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 5-13

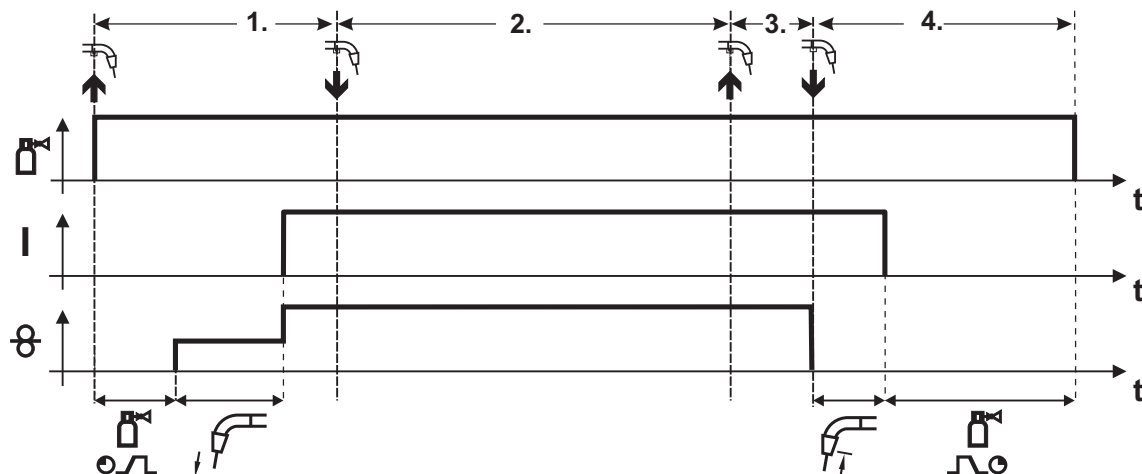
1. Tahti

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

2. Tahti

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

4-tahti toiminta



Kuva 5-14

Vaihe 1

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

Vaihe 2

- Vapauta polttimen kytkin.

Vaihe 3


- Paina polttimen kytkintä.

Vaihe 4

- Vapauta polttimen kytkin.
- Langansyöttömoottori pysähtyy.
- Valokaari sammuu, kun esiasetettu langan jälkipaloaika on kulunut umpeen.
- Kaasun jälkivirtausaika käynnistyy.

5.6.9 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

5.6.10 MIG/MAG -erikoispolttimet

Tarkempia tietoja ja toimintojen spesifikaatiot on annettu kunkin hitsauspolttimen ohjekirjassa!

Seuraavia erikoispolttimia voidaan käyttää tämän hitsauslaitteen kanssa:

- Up/Down-hitsauspoltin kahdella keinuvivulla
 - langansyöttönopeuden säätöön ja
 - hitsaustehon säätöön.

5.6.11 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!

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

Työpisteen (langannopeus / hitsausjännite) säätäminen portaattomasti.

5.7 Puikkohitsaus

5.7.1 Hitsaustehtävän valinta

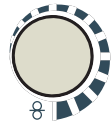

Käyttölaite	Toimenpide	Tulos
		Hitsausmenetelmän valinta Merkkivalo MMA  E-HAND  palaa
Käyttölaite	Toimenpide	Tulos
		Hitsausmenetelmän valinta Merkkivalo MMAG  FUGENHOBELN  palaa

HUOMIO




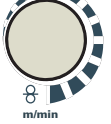



 Taltaukseseen tarvitaan erityisiä elektrodinpitimiä ja hiilielektrodeja.

5.7.2 Hitsausvirran asetus

Hitsausvirta asetetaan normaalisti langansyöttönopeuden säätönupin avulla.

Hallintalaite	Toiminto	Tulos	Näyttö
		Hitsausvirta on asetettu	Hitsausvirran asetusarvo

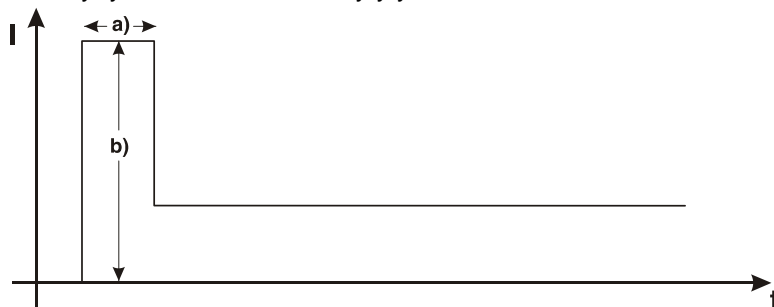
5.7.3 Arcforce

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

5.7.4 Kuumastartti

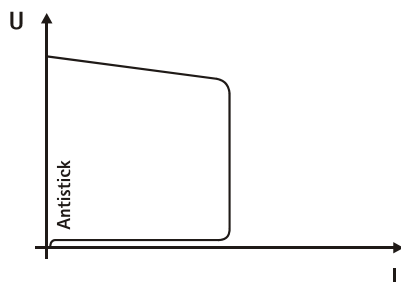
Kuuma-alotustoiminto parantaa puikon syttymistä suuremman sytytysvirran ansiosta.

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



Kuva 5-15

5.7.5 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

5.8 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 lisälaitte liittimeensä laitteen ollessa poissa päältä.



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.

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.

Muutamit seikat on silti otettava huomioon hitsauskoneen moitteettoman toiminnan varmistamiseksi.

Näihin kuuluvat säännöllinen puhdistus ja tarkistukset alla kuvatulla tavalla ympäristön likaantumistasesta ja yksikön käyttöajasta riippuen.

6.2 Huoltotyöt, huoltovälit

6.2.1 Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet

- Verkkajohto ja vedonpoistin
- Hitsausvirtajohdot (tarkista, että johdot ovat kunnolla kiinni ja lukittuina)
- Kaasuletkut kytkentälaitteineen (magneettiventtiili)
- Kaasupullojen varmistuslaitteet
- Käyttö-, ilmoitus-, suoja- ja sijoituslaitteet (toimintatesti).
- Muuta, yleinen tila

6.2.2 Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet

- Koteloon kohdistuneet vauriot (etu-, taka- ja sivuseinämät)
- Kuljetusrullat turvalaitteineen
- Kuljetuslaitteet (vyö, nostolenkit, kahva)
- Valintakytkin, komentolaitteet, HÄTÄ-POIS-laitteet, jännitteenvähennyslaite, huomautus- ja kontrollivalot
- Tarkista, onko jäähdytysnesteletkuissa ja niiden liitännöissä epäpuhtauksia
- 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 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 hyväksytyyn 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 Viankorjaus

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 Asiakkaan tarkistuslista

Selitys

✓ : Vika / Syy

✗ : Ratkaisu

HUOMIO



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

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 polttimeen ja virtakaapeleiden liitännät niin koneeseen, kuin työkappaleeseenkin !
 - ✗ Tarkista hitsausvirtasuuttimen ja suuttimen pitimen liitokset. Kiristä sopivasti!

7.2 Virheilmoitukset (virtalähde)

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.

HUOMIO



Hitsauskoneen virhetilasta ilmoitetaan laiteohjauksen näyttöön ilmestyvällä vikakoodilla (ks. taulukko).

Laitteen toimintahäiriön sattuessa suoritettava laitteenosa kytketään pois käytöstä.

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

Vika	Luokka		Mahdollinen syy	Ratkaisu
	a)	b)		
Err 1	-	x	Verkon ylijännite	Tarkista verkkojännitteet ja vertaa niitä hitsauskoneen kytkentäjännitteisiin (ks. tekniset tiedot, kappale 1)
Err 2	-	x	Verkon alijännite	
Err 3	x	-	Hitsauskoneen ylikuumeneminen	Anna laitteen jäähtyä (kytke pääkytkin asentoon "1")
Err 4	-	x	Jäähdytysnestettä ei riittävästi	Täytä jäähdytysneste Vuoto jäähdytysnestejärjestelmässä > Korjaa vuoto ja täytä jäähdytysneste Jäähdytysnestepumppu ei toimi > Tarkistus Kiertoilmajäähdyttimen ylivirtasuoja
Err 5	-	x	WF-laitteen virhe, WF-laitteen moottorihäiriö, Nopeudensäädön virhe	Tarkista langansyöttöyksikkö Tarkista langansyöttö Takogeneraattorissa ei signaalia, > Ilmoita vika huoltoon
Err 7	-	x	Toissijainen ylijännite	Invertterin virhe > Ilmoita vika huoltoon
Err 8	-	x	Maatto hitsauslangan ja maajohdon välillä	Pura hitsauslangan ja kotelon tai maadoitetun kohteen välinen yhteys
Err 9	x	-	Nopea päältäkytkentä BUSINT X10- tai RINT X12 - väylän ohjaamana	Korjaa robotissa oleva vika
Err 10	-	x	Valokaaren häiriö BUSINT X10- tai RINT X12 - piirin ohjaamana	Tarkista langansyöttö
Err 11	-	x	Sytytyshäiriö 5 s kuluttua BUSINT X10- tai RINT X12 - piirin ohjaamana	Tarkista langansyöttö

Vikailmoitusten nollaukset

- a) vikailmoitus häviää näytöltä, kun vika on korjattu.
b) Vika voidaan nollata vain sammuttamalla laite ja kytkemällä se uudelleen päälle.

8 Tekniset tiedot

HUOMIO



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

8.1 Taurus Basic S drive 200C

Syöttöjännite	42 VAC
maks. hitsausvirta 60 %:ssa ED	550 A
Langansyöttönopeus	0,5 m/min ... 24 m/min
Vakiorullavarustelu	1,0 ja 1,2 mm (teräslangalle)
Käyttötapa	4-rullainen (37 mm)
Poltinliitäntä	Keskusliitin polttimelle (Euro)
Suojausluokka	IP 23
Ympäristön lämpötila	-20 • ... +40 •
Mitat P x L x K (mm)	580 x 290 x 360
Paino	n. 12,5 kg
EMC-luokka	A
Valmistettu noudattaen standardia	IEC 60974-1, -5, -10 / C €

8.2 Taurus Basic S drive 300C

Syöttöjännite	42 VAC
maks. hitsausvirta 60 %:ssa ED	550 A
Langansyöttönopeus	0,5 m/min ... 24 m/min
Vakiorullavarustelu	1,0 mm / 1,2 mm (teräslangalle)
Käyttötapa	4-rullainen (37 mm)
Hitsauspolttimen liitäntä	Keskusliitin polttimelle (Euro)
Suojausluokka	IP 23
Ympäristön lämpötila	-20 • ... +40 •
Mitat P x L x K (mm)	740 x 290 x 480
Paino	n. 17,5 kg
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	Sovitin K300-kelalle	094-001803-00001
HOSE BRIDGE	Polttimen jäähdytyksen ohitus	092-007843-00000

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 CS 55	Lisävaruste nostolenkki	092-002549-00000
ON RMS 200C/300C	Lisävaruste jälkivarustelu pyöräasennussarja drive 200C/300C	092-002550-00000

10 Kulutusosat**10.1 Taurus Basic S drive 200C****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 SF	Paininrullat, sileä, 37mm	092-000414-00000

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 SF	Muunnosvaruste, 37mm, 4-pyöräveto hampaattomille pyörille (teräs/alumiini)	092-000415-00000
URUE ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9 SF	Muunnosvaruste, 37 mm, 4-pyöräveto täytelangalle	092-000410-00000
URUE ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6 SF	Muunnosvaruste, 37 mm, 4-pyöräveto täytelangalle	092-000411-00000
URUE ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4 SF	Muutossarja, 37mm, 4-rullainen syöttö täytelangalle	092-000412-00000
URUE ROE 2DR4R 2,8+3,2 SF	Muutossarja, 37mm, 4-rullainen syöttö täytelangalle	092-000413-00000
URUE AL 4ZR4R 0,8+1,0 SF	Muunnosvaruste, 37 mm, 4-pyöräveto alumiinille	092-002268-00000
URUE AL 4ZR4R 1,0+1,2 SF	Muunnosvaruste, 37 mm, 4-pyöräveto alumiinille	092-002266-00000
URUE AL 4ZR4R 1,2+1,6 SF	Muunnosvaruste, 37 mm, 4-pyöräveto alumiinille	092-002269-00000
URUE AL 4ZR4R 2,4+3,2 SF	Muutossarja, 37 mm, 4-rullainen syöttö alumiinille	092-002270-00000

<div> <div>D</div> Verschleißteile 4 Rollen-Antrieb Ø = 37mm </div> <div> St= Stahl Al= Aluminium CrNi= Edelstahl Cu= Kupfer </div>		<div> <div>GB</div> Wear parts 4-Roller drive system Ø = 37mm </div> <div> St= Steel Al= Aluminium CrNi= Stainless steel Cu= Copper </div>	
V-Nut: St-, CrNi-, Cu-Draht „Standard V-Nut“, oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: „1,0“		V-groove: St-, CrNi-, Cu wire "Standard V-groove", on the top ungeared and plane, rolls description: "1,0"	
Antriebsrollen- Ø (b): Drive rolls- Ø (b): 0,6 + 0,8 0,8 + 1,0 0,9 + 1,2 1,0 + 1,2 1,2 + 1,6		Ersatzset: Spare set: 092-000839-00000 092-000840-00000 092-000841-00000 092-000842-00000 092-000843-00000	
Gegendruckrollenset (a) <i>Set of counter pressure rolls (a)</i> Umrüstung verzahnt → unverzahnt: <i>conversion geared → ungeared:</i>		092-000414-00000 092-000415-00000	
U-Nut: Al-, Cu-Draht „Option U-Nut“, oben verzahnt, Rollenbezeichnung: „1,0 A2“		U-groove: Al-, Cu wire "Option U-groove", on the top geared-twin rolls, rolls description: "1,0 A2"	
Antriebsrollen- Ø (a+b): Drive rolls- Ø (a+b): 0,8 + 1,0 1,0 + 1,2 1,2 + 1,6 2,4 + 3,2		Ersatzset: Spare set: 092-000869-00000 092-000848-00000 092-000849-00000 092-000870-00000	
Umrüstset: Conversion set: 092-002268-00000 092-002266-00000 092-002269-00000 092-002270-00000			
U-Nut gerändelt: Füll-/Röhrchendraht „Option U-Nut gerändelt“, oben verzahnt, ohne Nut gerändelt, Rollenbezeichnung: „1,0-1,2 R“		knurled U-groove: Cored wire "Option knurled U-groove", on the top geared, without knurled groove, rolls description: "1,0-1,2 R"	
Antriebsrollen- Ø (b): Drive rolls- Ø (b): 0,8 / 0,9 + 0,8 / 0,9 1,0 / 1,2 + 1,4 / 1,6 1,4 / 1,6 + 2,0 / 2,4 2,8 + 3,2		Ersatzset: Spare set: 092-000834-00000 092-000835-00000 092-000836-00000 092-000837-00000	
Umrüstset: Conversion set: 092-000410-00000 092-000411-00000 092-000412-00000 092-000413-00000			
Gegendruckrollenset (a): <i>Set of counterpressure rolls (a):</i>		092-000838-00000	

094-014500-00502

Kuva 10-1

10.2 Taurus Basic S drive 300C

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.

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

10.2.1 Langansyöttörullat alumiinille

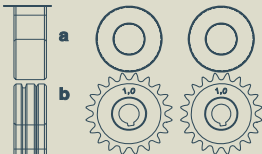
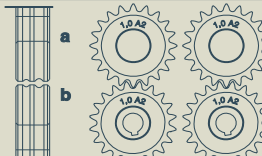
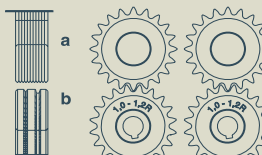
Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
AL 4ZR4R 0,8+1,0	Kaksoisrullat, 37 mm, alumiinille	092-000869-00000
AL 4ZR4R 1,0+1,2	Kaksoisrullat, 37 mm, alumiinille	092-000848-00000
AL 4ZR4R 1,2+1,6	Kaksoisrullat, 37 mm, alumiinille	092-000849-00000
AL 4ZR4R 2,4+3,2	Kaksoisrullat, 37 mm, alumiinille	092-000870-00000

10.2.2 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

10.2.3 Muutossarjat

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

<div><div>D</div><div>Verschleißteile 4 Rollen-Antrieb Ø = 37mm</div></div>		<div>St= Stahl Al= Aluminium CrNi= Edelstahl Cu= Kupfer</div>	<div>8</div>	<div>St= Steel Al= Aluminium CrNi= Stainless steel Cu= Copper</div>	<div>Wear parts 4-Roller drive system Ø = 37mm</div>	<div><div>GB</div></div>
V-Nut: St-, CrNi-, Cu-Draht „Standard V-Nut“, oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: „1,0“			V-groove: St-, CrNi-, Cu wire "Standard V-groove", on the top ungeared and plane, rolls description: "1,0"			
Antriebsrollen- Ø (b): Drive rolls- Ø (b): 0,6 + 0,8 0,8 + 1,0 0,9 + 1,2 1,0 + 1,2 1,2 + 1,6		Ersatzset: Spare set: 092-000839-00000 092-000840-00000 092-000841-00000 092-000842-00000 092-000843-00000				
Gegendruckrollenset (a) <i>Set of counter pressure rolls (a)</i>				092-000844-00000		
Umrüstung verzahnt → unverzahnt: <i>conversion geared → ungeared:</i>				092-000845-00000		
U-Nut: Al-, Cu-Draht „Option U-Nut“, oben verzahnt, Rollenbezeichnung: „1,0 A2“			U-groove: Al-, Cu wire "Option U-groove", on the top geared-twin rolls, rolls description: "1,0 A2"			
Antriebsrollen- Ø (a+b): Drive rolls- Ø (a+b): 0,8 + 1,0 1,0 + 1,2 1,2 + 1,6 2,4 + 3,2		Ersatzset: Spare set: 092-000869-00000 092-000848-00000 092-000849-00000 092-000870-00000		Umrüstset: Conversion set: 092-000867-00000 092-000846-00000 092-000847-00000 092-000868-00000		
						
U-Nut gerändelt: Füll-/Röhrchendraht „Option U-Nut gerändelt“, oben verzahnt, ohne Nut gerändelt, Rollenbezeichnung: „1,0-1,2 R“			knurled U-groove: Cored wire "Option knurled U-groove", on the top geared, without knurled groove, rolls description: "1,0-1,2 R"			
Antriebsrollen- Ø (b): Drive rolls- Ø (b): 0,8 / 0,9 + 0,8 / 0,9 1,0 / 1,2 + 1,4 / 1,6 1,4 / 1,6 + 2,0 / 2,4 2,8 + 3,2		Ersatzset: Spare set: 092-000834-00000 092-000835-00000 092-000836-00000 092-000837-00000		Umrüstset: Conversion set: 092-000830-00000 092-000831-00000 092-000832-00000 092-000833-00000		
						
Gegendruckrollenset (a): <i>Set of counterpressure rolls (a):</i> 092-000838-00000						
094-006025-00503						

Kuva 10-2

11 Liite A

11.1 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 Schweißtechnik-Handels-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