



Hitsauspoltin

MT301W

MT451W

MT551W

MT301W...X

MT451W...X

MT551W...X

099-500058-EW518

Huomioi järjestelmän lisädokumentit!

04.08.2016

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

www.ewm-group.com



Yleisiä huomautuksia

VAROITUS



Lue käyttöohje!

Käyttöohjeen tarkoituksena on opastaa käyttäjää käyttämään laitteita turvallisesti.

- Kaikkien järjestelmäkomponenttien käyttöohje, erityisesti turvaohjeet, on luettava ja niitä on noudatettava!
- Noudata tapaturmantorjuntaa koskevia määräyksiä sekä maakohtaisia määräyksiä!
- Käyttöohjetta on säilytettävä laitteen käyttöpaikalla.
- Turva- ja varoituskilvet laitteessa antavat tietoja mahdollisista vaaroista. Niiden on oltava aina tunnistettavissa ja luettavissa.
- Laite on valmistettu tekniikan tason sekä sääntöjen ja normien mukaisesti ja ainoastaan asiantuntijat saavat käyttää, huoltaa ja korjata sitä.



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

Vastuumme tämän laitteen käytön osalta rajoittuu nimenomaan laitteen toimintaan. Kaikki muu vastuu on nimenomaisesti poissuljettu. Käyttäjä hyväksyy vastuun poissulkemisen ottaessaan laitteen käyttöön.

Valmistaja ei voi valvoa käyttöohjeen noudattamista eikä laitteen asennukseen, käyttöön tai huoltoon liittyviä olosuhteita tai tapoja.

Virheellinen asennus voi johtaa aineellisiin vahinkoihin ja henkilöiden loukkaantumiseen. Näin ollen emme ota minkäänlaista vastuuta tappioista, vahingoista tai kuluista, jotka ovat johtuneet virheellisestä asennuksesta, käytöstä tai huollosta tai jollakin tavalla liittyvät näihin osatekijöihin.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

D-56271 Mündersbach

Tämän käyttöohjeen tekijänoikeudet jäävät laitteen valmistajalle.

Tekstin osittainenkin painaminen edellyttää valmistajan kirjallista lupaa.

Tämän asiakirjan sisältö on tutkittu, tarkastettu ja työstetty huolellisesti, mutta silti muutokset, kirjoitusvirheet ja erehdykset ovat mahdollisia.

1 Sisällys

1	Sisällys	3
2	Turvallisuusmääräykset	5
2.1	Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä	5
2.1.1	Merkkien selitykset	6
2.2	Yleistä	7
2.3	Kuljetus	9
2.4	Toimituksen sisältö	9
2.4.1	Ympäristöolosuhteet	9
2.4.1.1	Ympäristöolosuhteet	9
2.4.1.2	Kuljetus ja säilytys	9
3	Tarkoituksenmukainen käyttö	10
3.1	Yleistä	10
3.2	Laitteeseen liittyvät asiakirjat	10
3.2.1	Takuu	10
3.2.2	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	10
3.2.3	Huoltoasiakirjat (varaosat)	10
4	Tuotekuvaus – pikayleiskuva	11
4.1	Tuoteversiot	11
4.2	Vakio-hitsauspoltin	12
4.3	Toimintohitsauspoltin	13
4.3.1	Käyttöelementit	14
4.3.2	Up-/Down-hitsauspolttimen käyttöäätimet	14
4.3.3	2 Up-/Down-hitsauspolttimen käyttöäätimet	15
4.3.4	PC1-hitsauspolttimen käyttöäätimet	16
4.3.4.1	Hitsausparametrien näyttö	17
4.3.5	PC2-hitsauspolttimen käyttöäätimet	18
4.3.5.1	Hitsausparametrien näyttö	19
4.3.6	Euro-keskusliitännä ohjauskaapelilla	20
4.3.7	Euro-keskusliitännä ilman ohjauskaapelia	20
4.4	Imuhitsauspoltin	21
4.4.1	Savukaasuimuhitsauspoltin Euro-keskusliitännä	22
4.5	Varustelusuositus	23
5	Rakenne ja toiminta	24
5.1	Yleistä	24
5.2	Hitsauspolttimen jäähdytysjärjestelmä	25
5.2.1	Sallittujen jäähdytysnesteiden yleiskuva	25
5.2.2	Kaapelipaketin maksimipituus	25
5.3	Hitsauspolttimen sovittaminen	26
5.3.1	Polttimen kaulan kääntäminen	27
5.3.2	Polttimen kaulan vaihtaminen	27
5.4	Hitsauslaitteen Euro-keskusliitännän sovittaminen	29
5.4.1	Euro-keskusliitännän valmistelu muovisella ohjainputkella varustettujen hitsauspoltinten liitännään	29
5.4.2	Keskusliitännän valmistelu langanohjainpiraalilla varustettujen hitsauspoltinten liitännään	29
5.5	Langanohjauksen viimeistely	29
5.5.1	Yhdistelmäydin	30
5.5.2	Langanohjainpiraali	33
6	Huolto, ylläpito ja hävittäminen	36
6.1	Huoltotyöt, huoltovälit	36
6.1.1	Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet	36
6.1.2	Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet	36
6.2	Huoltotyöt	36
6.3	Laitteiden käsittely	37
6.3.1	Valmistajan ilmoitus loppukäyttäjälle	37
6.4	RoHS-direktiivin vaatimusten täyttäminen	37
7	Vian korjaus	38

7.1	Häiriönpoiston tarkastusluettelo.....	38
7.2	Toimintotarkastus PC1X – PC2X.....	40
7.3	Jäähdytysainejärjestelmän ilmaaminen.....	41
8	Tekniset tiedot.....	42
8.1	MT 301 / 451 / 551.....	42
9	Kulutusosat.....	43
9.1	MT301W.....	43
9.2	MT451W.....	45
9.3	MT551W.....	47
9.4	MT301W F.....	49
9.5	MT451W F.....	50
10	Piirikaaviot.....	52
10.1	MT U/D.....	52
10.2	MT U/DX.....	53
10.3	MT 2U/D.....	54
10.4	MT 2U/DX.....	55
10.5	MT PC1.....	56
10.6	MT PC1X.....	57
10.7	MT PC2.....	58
10.8	MT PC2X.....	59
11	Liite A.....	60
11.1	EWM-toimipisteet.....	60

2 Turvallisuusmääräykset

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.



Erityisiä teknisiä seikkoja, jotka käyttäjien on muistettava.

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

- Liitä hitsausvirtajohdon liitin asianmukaiseen vastakappaleeseen ja lukitse liitin.

2.1.1 Merkkien selitykset

Symboli	Kuvaus	Symboli	Kuvaus
	Erityisiä teknisiä seikkoja, jotka käyttäjien on muistettava.		Paina ja vapauta / Näpäytä / Kosketa
	Kytke laite pois päältä		Vapauta / Älä paina
	Kytke laite päälle		Paina ja pidä painettuna
	Väärin		Kytke
	Oikein		Kierrä
	Siirtyminen valikkoon		Lukuarvo - asetettavissa
	Navigointi valikossa		Vihreä merkkivalo syttyy
	Poistuminen valikosta		Vihreä merkkivalo vilkkuu
	Ajan näyttö (esimerkki: odota 4 s / paina)		Punainen merkkivalo palaa
	Valikon näyttö keskeytynyt (lisäasetukset mahdollisia)		Punainen merkkivalo vilkkuu
	Työkalu ei tarpeellinen / käyttö kielletty		
	Työkalun käyttö tarpeen / käytä		

2.2 Yleistä

 VAROITUS**Sähköiskun aiheuttama tapaturmavaara!**

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

- Älä koske suoraan jännitettä johtaviin osiin, kuten hitsausvirtaliittimiin, hitsauspuikkoihin, volframipuikkoihin tai hitsauslankoihin!
- Sijoita hitsauspoltin ja / tai elektrodin pidin aina eristetylle pinnalle!
- Käytä täydellistä henkilökohtaista suojavarustusta (käytöstä riippuen)!
- Laitteen saa avata ainoastaan asiantunteva ammattihenkilöstö!

**Tulipalon vaara!**

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

- Tarkista palovaaratilanne työskentelyalueella!
- Älä kuljeta mukana 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 saata niitä kosketuksiin helposti syttyvien materiaalien kanssa!

**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 häikäisyllä paloerippujen ja suojaverhojen avulla!

**Tapaturmavaara, jos näitä turvallisuusohjeita ei noudateta!**

Näiden turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa kuoleman!

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

⚠ HUOMIO



Sähkömagneettinen kenttä!

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



- Noudata kunnossapito-ohjeita > *katso luku 6.7!*
- Vedä hitsausjohtimet keloilta kokonaan!
- Suojaa säteilyalttiit laitteet ja varusteet asianmukaisesti!
- Sydämentahdistimien toiminta voi häiriintyä (kysy lääkäriltä neuvoa tarvittaessa).



Äänialtistus!

Yli 70 dBa ylittävä melu voi aiheuttaa pysyviä kuulovaurioita!

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



Koulutettu henkilöstö!

Laitteen käyttöönoton saavat suorittaa ainoastaan henkilöt, joilla on vastaava kokemus kaarihitsauskoneiden käsittelystä.



Tämä asiakirja on voimassa vain yhdessä käytetyn tuotteen käyttöohjeen kanssa!

- Kaikkien järjestelmäkomponenttien käyttöohje, erityisesti turvaohjeet, on luettava ja niitä on noudatettava!



Käyttäjyrityksen 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.



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

- 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.

2.3 Kuljetus

⚠ HUOMIO



Syöttöjohtojen aiheuttama onnettomuusvaara!

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

- Irrota syöttöjohtot ennen kuljetusta!

2.4 Toimituksen sisältö

Toimituksen sisältö tarkastetaan ja pakataan ennen lähettämistä huolellisesti, kuljetuksen aikana tapahtuvia vaurioita ei voida kuitenkaan poissulkea.

Vastaanottotarkastus

- Tarkasta toimituksen täydellisyys lähetysluettelon perusteella!

Pakkausvaurioita havaittaessa

- Tarkasta toimitus vaurioiden varalta (silmämääräinen tarkastus)!

Valitusta tehtäessä

Jos toimitus on vahingoittunut kuljetuksessa:

- Ota välittömästi yhteyttä viimeiseen huolitsijaan!
- Säilytä pakkaus (mahdollisen huolitsijan suorittaman tarkastuksen tai palautuslähetysten varalta).

Pakkaus palautuslähetystä varten

Käytä mahdollisuuksien mukaan alkuperäistä pakkausta ja alkuperäisiä pakkausmateriaaleja. Mikäli sinulla on kysyttävää pakkauksesta tai kuljetusvarmistuksesta, ota yhteyttä tavarantoimittajaasi.

2.4.1 Ympäristöolosuhteet



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)!*

2.4.1.1 Ympäristöolosuhteet

Ympäröivän ilman lämpötila-alue:

- -10 °C ... +40 °C

suhteellinen ilmankosteus:

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

2.4.1.2 Kuljetus ja säilytys

Säilytys suljetussa tilassa, ympäröivän ilman lämpötila-alue:

- -25...+55 °C

Suhteellinen ilmankosteus

- Enintään 90 % 20 °C:ssa

3 Tarkoituksenmukainen käyttö

3.1 Yleistä

VAROITUS



Väärästä käytöstä aiheutuvat vaaratekijät!

Laitteisto on valmistettu tekniikan tason mukaisesti sekä sääntöjen / normien mukaisesti teollisuus- ja ammattikäyttöön. Se on tarkoitettu ainoastaan tyyppikilvessä ilmoitettua hitsausmenetelmää varten. Muussa kuin määräysten mukaisessa käytössä voidaan laitteen odottaa aiheuttavan vaaroja henkilöille, eläimille ja omaisuudelle. Laitteistoa saa käyttää ainoastaan asianmukaisen käyttötavan mukaisesti.

- Laitetta saa käyttää ainoastaan määräystenmukaisesti ja opastetun, ammattitaitoisen henkilöstön toimesta!
- Laitetta ei saa muuttaa tai mukauttaa epäasianmukaisesti!

Hitsauspistooli valokaarihitsauslaitteille metallisuojaasuhitsaukseen.

3.2 Laitteeseen liittyvät asiakirjat

3.2.1 Takuu



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

3.2.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus



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

- Pienjännitedirektiivi (LVD) 2014/35/EU
- Sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskeva direktiivi 2014/30/EU
- Restriction of Hazardous Substance (RoHS) 2011/65/EU

Mikäli laitetta on muokattu tai korjattu omatoimisesti tai jos 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 selvitys mitätöityy. Jokaisen tuotteen mukana toimitetaan alkuperäisenä erityinen vaatimustenmukaisuusvakuutus.

3.2.3 Huoltoasiakirjat (varaosat)

VAROITUS



Älä tee laitteelle luvattomia korjauksia tai muutoksia!

Vammojen ja laitteiston vahingoittumisen ehkäisemiseksi yksikön korjaajan tai muuttajan on oltava erikoistunut ja harjaantunut henkilö

Takuu raukeaa, jos laitteeseen on puututtu luvatta.

- Käytä korjaustöihin ainoastaan päteviä henkilöitä (koulutettua huoltohenkilöstöä)!

Varaosia voi tilata jälleenmyyjältä, jolta laite on ostettu.

4 Tuotekuvaus – pikayleiskuva

4.1 Tuoteversiot

Versio	Toiminnot	Teholuokka
V	Vesijähdytteinen Hitsaustapahtuman kytkeminen päälle ja pois päältä liipsimella. Vaihdettava suuttimen pidin.	MT301, MT451, MT551
S	Lyhyt hitsauspolttimen kaula	MT301, MT451, MT551
L	Pidennetty hitsauspolttimen kaula	MT451, MT551
C	Vaihdettava hitsauspolttimen kaula Hitsauspoltin voidaan varustaa taitetulla hitsauspolttimen kaulalla 45°, 36° ja 22°. Hitsauspolttimen kaula voidaan kääntää haluttuun asentoon.	MT301, MT451
F	Savukaasunimuhitsauspoltin Savukaasunimuhitsauspoltin on varustettu poistoimulaitteella. Poistoimutehoa voidaan säätää portaattomasti liukukytkimellä.	MT301, MT451
U/D	Up-/Down-hitsauspoltin Hitsaustehoa (hitsausvirta/langannoisuus) tai ohjelman numeroa voidaan muuttaa hitsauspolttimesta käsin.	MT301, MT451, MT551
2U/D	2 Up-/Down-hitsauspoltin Hitsaustehoa (hitsausvirta/langannoisuus) ja hitsausjännitteen korjausta tai JOB-numeroa ja ohjelmanumeroa voidaan muuttaa hitsauspolttimesta käsin.	MT301, MT451, MT551
PC1	Powercontrol1-hitsauspoltin Hitsaustehoa (hitsausvirta/langannoisuus) tai ohjelman numeroa voidaan muuttaa hitsauspolttimesta käsin. Arvot ja muutokset näytetään hitsauspolttimen näytöllä.	MT301, MT451, MT551
PC2	Powercontrol2-hitsauspoltin Hitsaustehoa (hitsausvirta/langannoisuus) ja hitsausjännitteen korjausta tai JOB-numeroa ja ohjelmanumeroa voidaan muuttaa hitsauspolttimesta käsin. Arvot ja muutokset näytetään hitsauspolttimen näytöllä.	MT301, MT451, MT551
X	X-teknologia (Multimatrix) Poltin X-teknologialla – MT-toimintapoltin ilman erillistä ohjauskaapelia	MT301, MT451, MT551



Hitsauspoltinten MT301W...X, MT451W...X, MT551W...X laajennettu toiminta on käytettävissä ainoastaan, kun hitsauspoltin on liitetty EWM-laitteisiin, joissa on seuraava ohjaus:

M3.70-A Phoenix Expert

M3.71-A Phoenix Progress

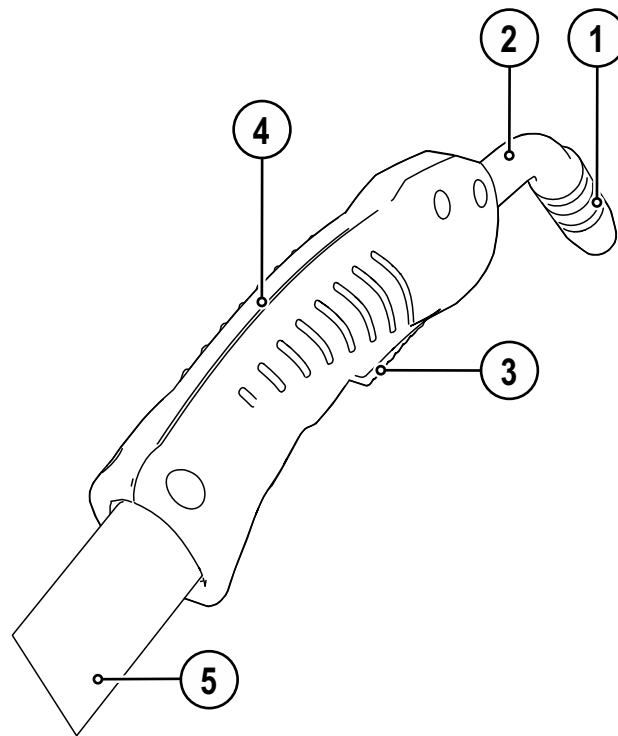
M3.72-A Alpha Q Progress

M3.76-A Taurus Synergic S

M3.7X-A drive 4X HP

M3.7X-B drive 4X LP

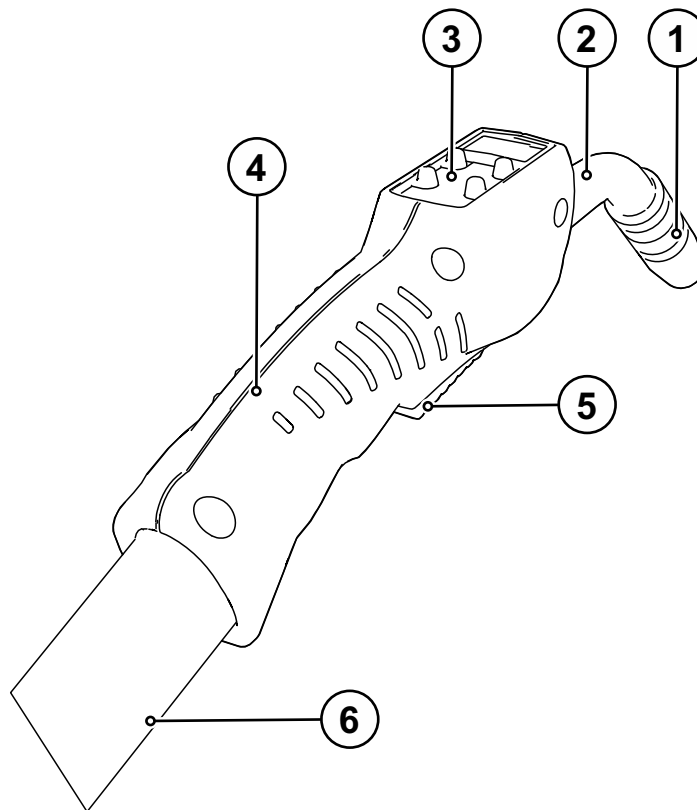
4.2 Vakio-hitsauspoltin



Kuva 4-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kaasusuutin
2		Polttimen kaula
3		Liipasin
4		Kädensija
5		Hitsauspolttimen kaapelipaketti

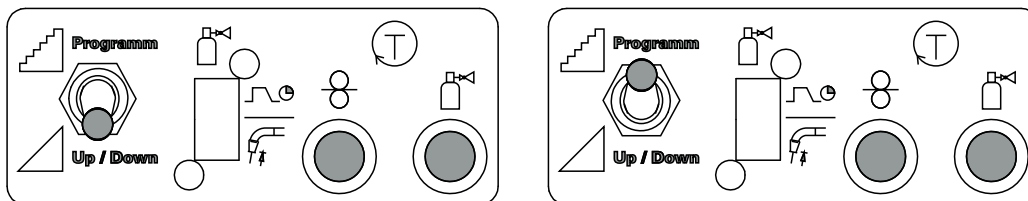
4.3 Toimintohitsauspoltin



Kuva 4-2

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kaasusuutin
2		Polttimen kaula
3		Käyttösäätimet
4		Kädensija
5		Liipasin
6		Hitsauspolttimen kaapelipaketti

4.3.1 Käyttöelementit



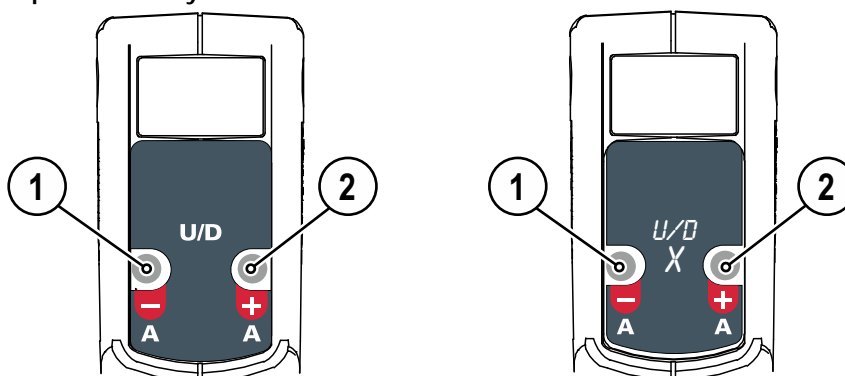
Kuva 4-3

- Kytke hitsauslaitteen kytkin "Ohjelma tai Up/Down-käyttö" asentoon Up/Down- tai Ohjelmakäyttö (katso luku "Rakenne ja toiminta").



Kytkin "Ohjelma tai Up-/Down-toiminto" voi näyttää laitteessasi toiselta. Käytä tähän virtalähteesi vastaavaa käyttöohjetta.

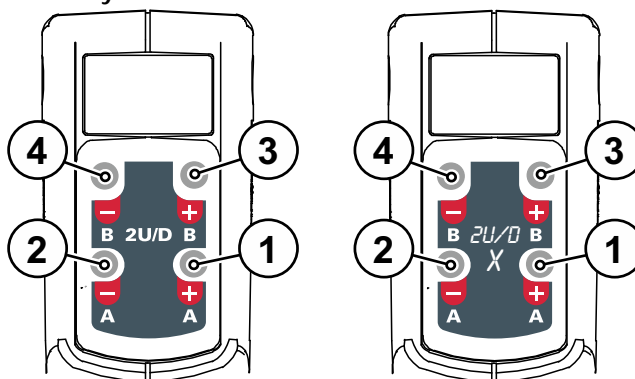
4.3.2 Up-/Down-hitsauspolttimen käyttösäätimet






Kuva 4-4

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Painike "A -" (Ohjelma-käyttö) Ohjelmanumeron pienentäminen Painike "A -" (Up/Down-käyttö) Hitsaustehon (hitsausvirta / langannopeus) alentaminen
2		Painike "A +" (Ohjelma-käyttö) Ohjelmanumeron suurentaminen Painike "A +" (Up/Down-käyttö) Hitsaustehon (hitsausvirta / langannopeus) lisääminen

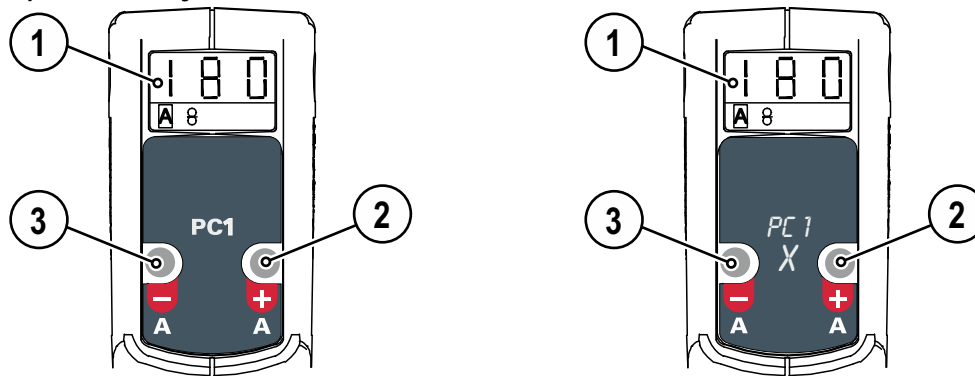
4.3.3 2 Up-/Down-hitsauspolttimen käyttösäätimet






Kuva 4-5

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Painike "A +" (Ohjelma-käyttö) Ohjelmanumeron suurentaminen Painike "A +" (Up/Down-käyttö) Hitsaustehon (hitsausvirta / langannopeus) lisääminen
2		Painike "A -" (Ohjelma-käyttö) Ohjelmanumeron pienentäminen Painike "A -" (Up/Down-käyttö) Hitsaustehon (hitsausvirta / langannopeus) alentaminen
3		Painike "B +" (Ohjelma-käyttö) Suurena hitsaustehtävän (JOB) numeroa Painike "B +" (Up/Down-käyttö) Hitsausjännitteen korjaus, lisää arvoa
4		Painike "B -" (Ohjelma-käyttö) Pienennä hitsaustehtävän (JOB) numeroa Painike "B -" (Up/Down-käyttö) Hitsausjännitteen korjaus, vähennä arvoa

4.3.4 PC1-hitsauspolttimen käyttösäätimet



Kuva 4-6

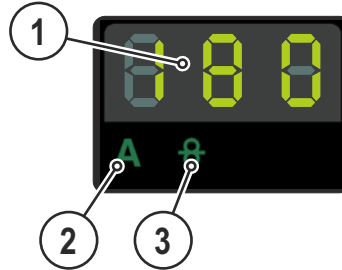
Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kolminumeroinen näyttö Hitsausparametrien näyttö > katso luku 4.3.4.1.
2		Painike "A +" (Ohjelma-käyttö) Ohjelmanumeron suurentaminen Painike "A +" (Up/Down-käyttö) Hitsaustehon (hitsausvirta / langannopeus) lisääminen
3		Painike "A -" (Ohjelma-käyttö) Ohjelmanumeron pienentäminen Painike "A -" (Up/Down-käyttö) Hitsaustehon (hitsausvirta / langannopeus) alentaminen

4.3.4.1 Hitsausparametrien näyttö

Polttimen näytön alaosan merkkivalot näyttävät parhaillaan valitun hitsausparametrin. Vastaava parametriarvo esitetään kolmipaikkaisessa näytössä.

Hitsauslaitteen päällekytkemisen jälkeen näytetään näytössä n. 3 sekunnin ajan ajankohtaista JOB-numeroa. Sen jälkeen näyttö siirtyy laiteohjauksen antamaan hitsausvirran tai langannopeuden asetusrvoon.

Up/Down-käytössä näytetään näytössä vastaavan parametriarvon parametrimuutokset. Jos tätä parametria ei muuteta enää pidempään kuin n. 5 sekuntiin, näyttö vaihtaa jälleen laiteohjauksen antamiin arvoihin.



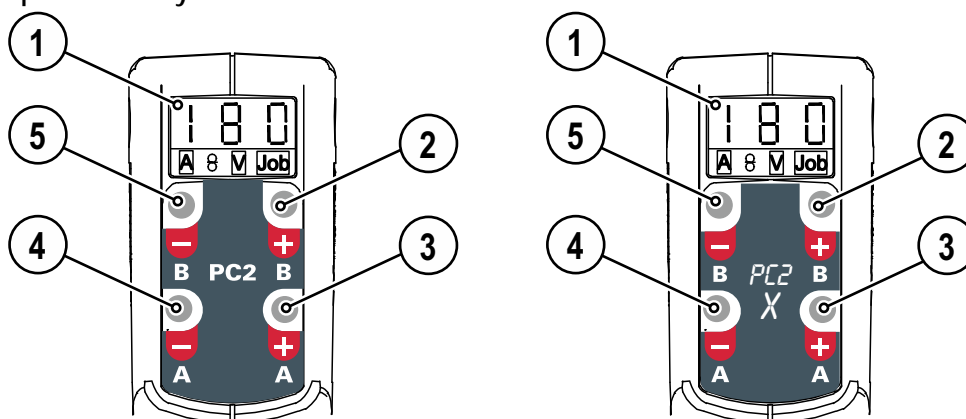
Kuva 4-7

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kolminumeroinen näyttö Hitsausparametrien näyttö > katso luku 4.3.4.1.
2	A	Merkkivalo hitsausvirran esitys
3		Merkkivalot langannopeuden esitys

Hitsausparametrien esimerkkiesityksiä hitsaustietonäytössä

Hitsausparametrit	Esitys
Hitsausvirta	
Langannopeus	
Ohjelmat	

4.3.5 PC2-hitsauspolttimen käytösäätimet



Kuva 4-8

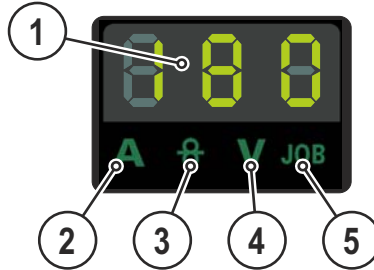
Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kolminumeroinen näyttö Hitsausparametrien näyttö > katso luku 4.3.4.1.
2		Painike "B +" (Ohjelma-käyttö) Suurena hitsaustehtävän (JOB) numeroa Painike "B +" (Up/Down-käyttö) Hitsausjännitteen korjaus, lisää arvoa
3		Painike "A +" (Ohjelma-käyttö) Ohjelmanumeron suurentaminen Painike "A +" (Up/Down-käyttö) Hitsaustehon (hitsausvirta / langannopeus) lisääminen
4		Painike "A -" (Ohjelma-käyttö) Ohjelmanumeron pienentäminen Painike "A -" (Up/Down-käyttö) Hitsaustehon (hitsausvirta / langannopeus) alentaminen
5		Painike "B -" (Ohjelma-käyttö) Pienennä hitsaustehtävän (JOB) numeroa Painike "B -" (Up/Down-käyttö) Hitsausjännitteen korjaus, vähennä arvoa

4.3.5.1 Hitsausparametrien näyttö

Polttimen näytön alaosan merkkivalot näyttävät parhaillaan valitun hitsausparametrin. Vastaava parametrisarvo esitetään kolmipaikkaisessa näytössä.

Hitsauslaitteen päällekytkemisen jälkeen näytetään näytössä n. 3 sekunnin ajan ajankohtaista JOB-numeroa. Sen jälkeen näyttö siirtyy laiteohjauksen antamaan hitsausvirran tai langannopeuden asetusarvoon.

Up/Down-käytössä näytetään näytössä vastaavan parametrisarvon parametrimuutokset. Jos tätä parametria ei muuteta enää pidempään kuin n. 5 sekuntiin, näyttö vaihtaa jälleen laiteohjauksen antamiin arvoihin.



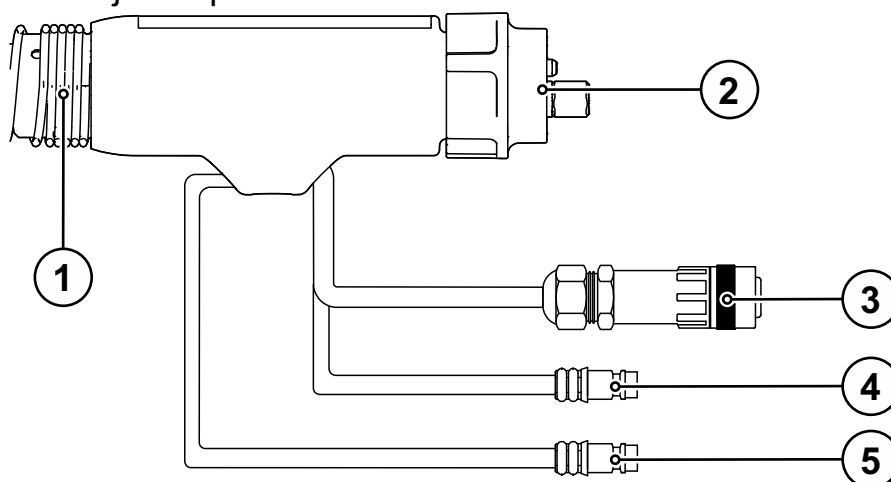
Kuva 4-9

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kolminumeroinen näyttö Hitsausparametrien näyttö > katso luku 4.3.5.1.
2	A	Merkkivalo hitsausvirran esitys
3		Merkkivalot langannopeuden esitys
4	V	Merkkivalo jännitekorjauksen esitys
5	JOB	Merkkivalo JOB-numeron esitys

Hitsausparametrien esimerkkiesityksiä hitsaustietonäytössä

Hitsausparametrit	Esitys
Hitsausvirta	
Langannopeus	
Jännitekorjaus	
Ohjelmat	
JOB-numero	

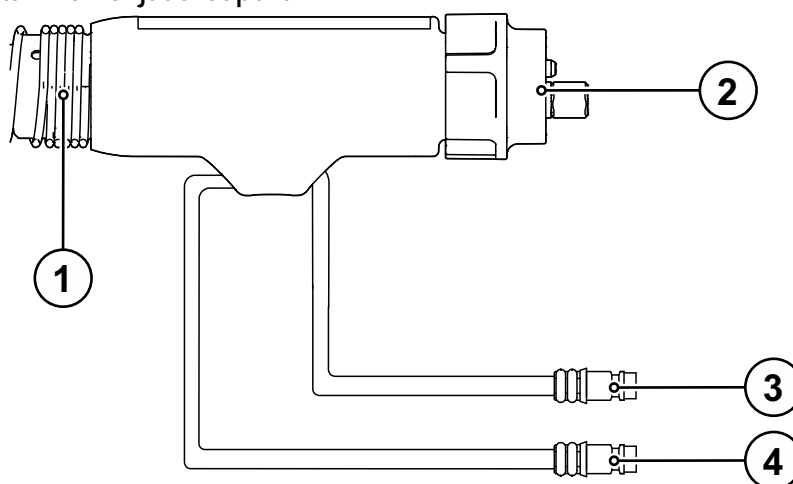
4.3.6 Euro-keskusliitäntä ohjauskaapelilla



Kuva 4-10

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Taivutussuojajousi
2		Euro-keskusliitäntä
3		Ohjausjohdon johtopistoke Vain toimintapolttimilla
4		Pikaliitin, sininen (jäähdytysnesteen syöttö)
5		Pikaliitin, punainen (jäähdytysnesteen paluulinja)

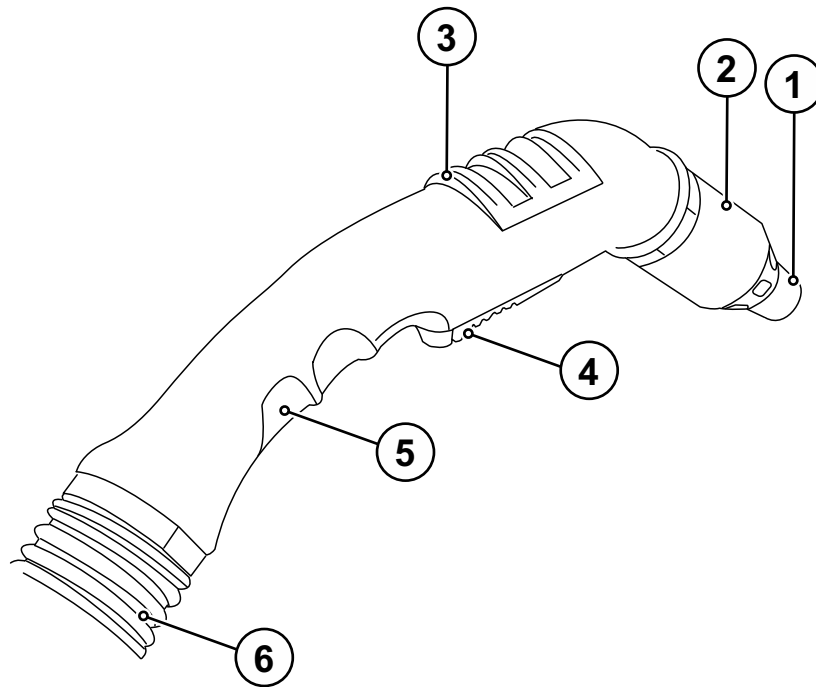
4.3.7 Euro-keskusliitäntä ilman ohjauskaapelia



Kuva 4-11

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Taivutussuojajousi
2		Euro-keskusliitäntä Integroitu hitsausvirta, suojavaasu ja poltinliipaisin
3		Pikaliitin, sininen (jäähdytysnesteen syöttö)
4		Pikaliitin, punainen (jäähdytysnesteen paluulinja)

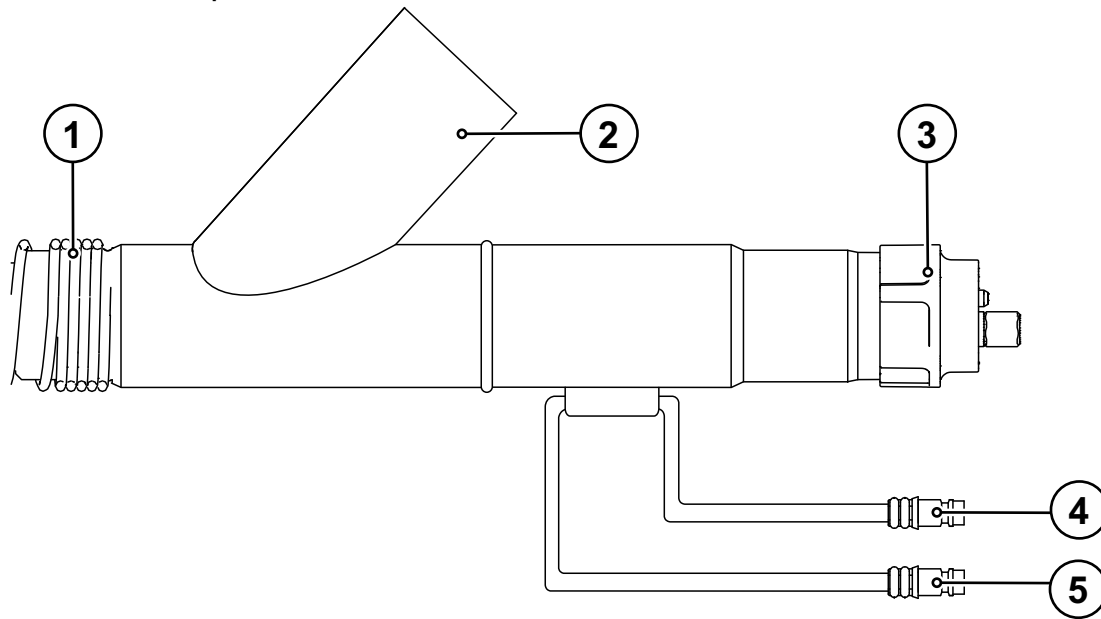
4.4 Imuhitsauspoltin



Kuva 4-12

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kaasusuutin
2		Poistoimulaite
3		Liukukytkin, poistoimuteho
4		Liipasin
5		Kädensija
6		Imuletku

4.4.1 Savukaasuimuhitsauspoltin Euro-keskusliitänä

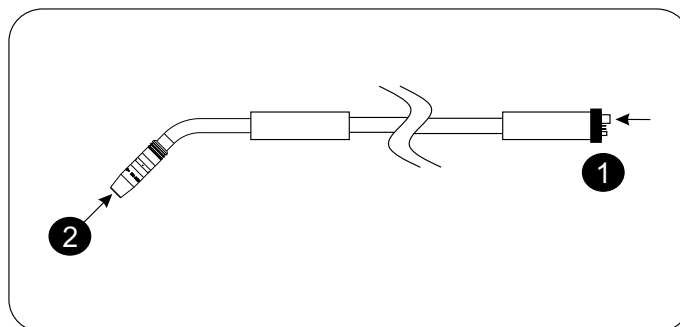
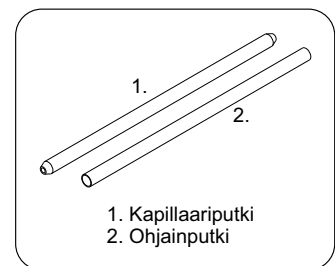
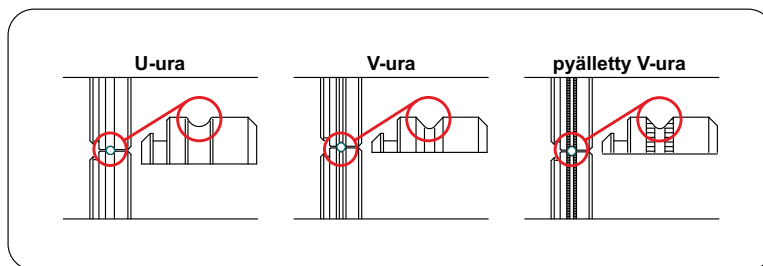


Kuva 4-13

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Taitumissuojajousi
2		Liitänä, poistoimulaite Liitänä poistoimulaitteeseen tai keskuspoistoimuun □ = 42,5 mm
3		Euro-keskusliitänä
4		Pikaliitin, sininen (jäähdytysnesteen syöttö)
5		Pikaliitin, punainen (jäähdytysnesteen paluulinja)

4.5 Varustelusuositus

	Materiaali	Langan halkaisija	Virtasuutin	Langanohjauksen halkaisija	Langanjohde	Messingspiraalin pituus	Varusteluoli	Langansyöttöruulat	
Hitsauslangat	Matalaseostettu	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Langanohjainspiraali	/	① EZA	V-ura	Kapillaari-putki
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,4 x 4,5					
	Keskiseostettu	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA yhdistelmäjohtin	200 mm	EZA	V-ura	Ohjausputki
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,3 x 4,7					
	Kovapinnoite	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA yhdistelmäjohtin	200 mm	EZA	V-ura	Ohjausputki
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,3 x 4,7					
	Korkeaseostettu	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA yhdistelmäjohtin	200 mm	EZA	V-ura	Ohjausputki
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,3 x 4,7					
	Alumiini	0,8	EWM Alu E-Cu	1,5 x 4,0	PA yhdistelmäjohtin	30 mm	② Polttimen kaula	U-ura	Ohjausputki
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,3 x 4,7					
Kupariseos	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA yhdistelmäjohtin	200 mm	EZA	V-ura	Ohjausputki	
	1,0		1,5 x 4,0						
	1,2		2,0 x 4,0						
	1,6		2,3 x 4,7						
Täytelangat	Matalaseostettu	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Langanohjainspiraali	/	EZA	pyälletty V-ura	Kapillaari-putki
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,4 x 4,5					
	Korkeaseostettu	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA yhdistelmäjohtin	200 mm	EZA	pyälletty V-ura	Ohjausputki
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,3 x 4,7					



Kuva 4-14

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

HUOMIO



Liikkuvat osat voivat aiheuttaa vaaran!

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

- Älä kurota kohti pyöriviä tai liikkuvia osia tai syöttöpyörästä!
- Pidä kaikki kotelon kannet ja suojahatut 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 langansyöttölaitteen syöttöyksikön paininpyörät, kun poltinta ei ole kytketty!
- Tarkista langanjohtimet säännöllisesti!
- Pidä kaikki kotelon kannet ja suojahatut suljettuna laitteen ollessa toiminnassa!



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.*



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!*



Lue osien dokumentit ennen uusien järjestelmäosien liittämistä laitteeseen!

5.2 Hitsauspolttimen jäähdytysjärjestelmä



Hitsauspolttimen jäähdytysnesteen riittämätön pakkasenkestävyys!

Hitsauspolttimen jäähdytykseen käytetään erilaisia nesteitä ympäristön olosuhteista riippuen > katso luku 5.2.1.

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 .
- Jos pakkassuoja on riittämätön, vaihda jäähdytysneste!



Jäähdytysnesteseokset!

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

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



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

Ei saa hävittää sekajätteen seassa.

Ei saa hävittää viemärijärjestelmään

Kerää nestettä sitovalla materiaalilla (hiekkä, sora, happosidosaine, yleissidosaine, sahanpuru).

5.2.1 Sallittujen jäähdytysnesteiden yleiskuva

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

5.2.2 Kaapelipaketin maksimipituus

	Pumppu 3,5 bar	Pumppu 4,5 bar
Laitteet erillisellä langansyöttölaitteella tai ilman sitä	30 m	60 m
Kompaktit laitteet ylimääräisellä välisyöttölaitteella (esimerkki: miniDrive)	20 m	30 m
Laitteet erillisellä langansyöttölaitteella ja ylimääräisellä välisyöttölaitteella (esimerkki: miniDrive)	20 m	60 m

Tiedot viittaavat yleisesti koko kaapelipaketin pituuteen hitsauspolttin mukaan lukien. Pumpun teho löytyy tyyppikilvestä (Parametri: Pmax).

Pumppu 3,5 bar: Pmax = 0,35 Mpa (3,5 bar)

Pumppu 4,5 bar: Pmax = 0,45 Mpa (4,5 bar)

5.3 Hitsauspolttimen sovittaminen

VAROITUS



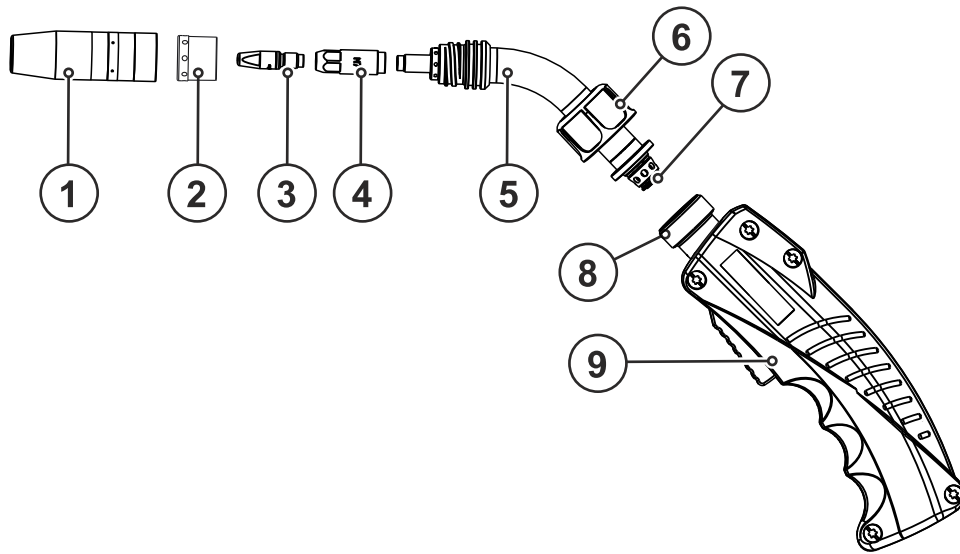
Palovammojen ja sähköiskun vaara polttimen kaulassa!

Polttimen kaula ja jäähdytysneste (vesijäähdytteinen malli) kuumentuvat hitsaustapahtuman aikana voimakkaasti.



Polttimen kaulaa käännettäessä tai vaihdettaessa voit joutua kosketuksiin sähköjännitteen tai kuumien rakenneosien kanssa.

- Sammuta hitsausvirtalähde ja anna hitsauspolttimen jäähtyä!
- Käytä kuivia, vahingoittumattomia suojarusteita (jalkineet, joissa kumipohja / hitsaussuojakäsineet nahkaa, ilman niittejä tai nastoja)!



Kuva 5-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kaasusuutin
2		Kaasunjakaja
3		Virtasuutin
4		Suuttimen pidin
5		Polttimen kaula
6		Kruunumutteri
7		O-rengas
8		Liitäntälohko
9		Kädensija



Kuluneiden O-renkaiden aiheuttamat laitevauriot!

Kuluneet O-renkaat vaikuttavat hitsauspolttimen jäähdytykseen negatiivisesti. Riittämätön jäähdytys vahingoittaa hitsauspolttinta.

- Tarkasta O-renkaat jokaisen hitsauspolttimen muutoksen yhteydessä ja vaihda tarvittaessa uusiin!

5.3.1 Polttimen kaulan kääntäminen

 Tämä toiminto on käytettävissä ainoastaan malleissa CG tai CW!

- Avaa kruunumutteria muutamia kierroksia kädensijasta, kunnes polttimen kaulaa voidaan liikuttaa vapaasti.
- Käännä polttimen kaula haluamaasi asentoon.
- Kiristä kruunumutteri käsin tiukalle, kunnes polttimen kaulaa ei voida enää liikuttaa.

5.3.2 Polttimen kaulan vaihtaminen

VAROITUS



Palovammojen ja sähköiskun vaara polttimen kaulassa!

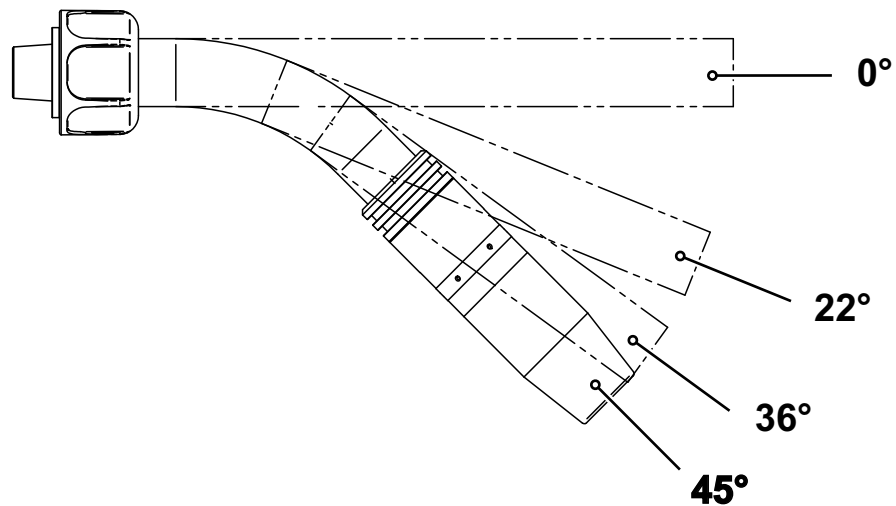
Polttimen kaula ja jäähdytysneste (vesijäähdytteinen malli) kuumentuvat hitsaustapahtuman aikana voimakkaasti.



Polttimen kaulaa käännettäessä tai vaihdettaessa voit joutua kosketuksiin sähköjännitteen tai kuumien rakenneosien kanssa.

- Sammuta hitsausvirtalähde ja anna hitsauspolttimen jäähtyä!
- Käytä kuivia, vahingoittumattomia suojavarusteita (jalkineet, joissa kumipohja / hitsaussuojakäsineet nahkaa, ilman niittejä tai nastoja)!

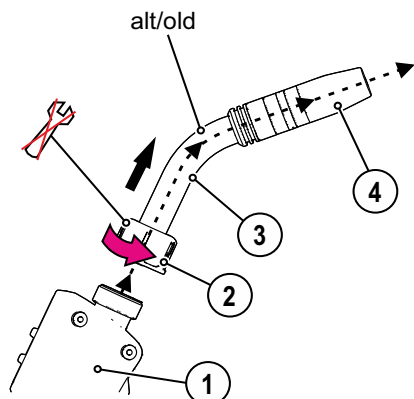
Hitsauspolttimet voidaan varustaa valinnaisesti 45°, 36°, 22° ja 0° polttimen kaulalla. Vaihda polttimen kaula toimimalla tässä kohdassa kuvatulla tavalla.



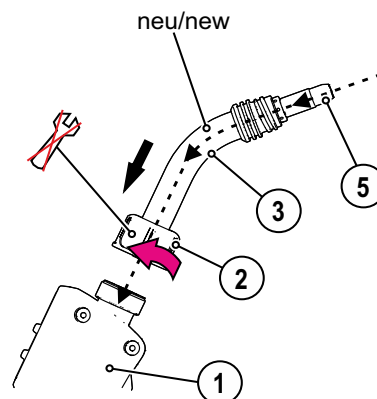
Kuva 5-2

Sammuta hitsauslaite ennen polttimen kaulan irrottamista!

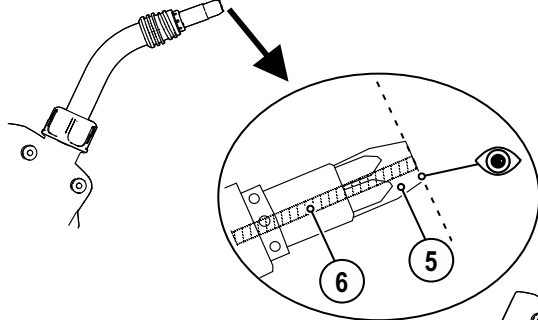
1.



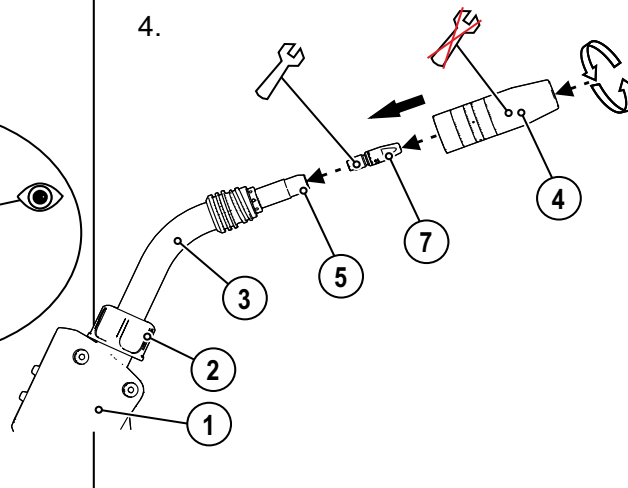
2.



3.



4.



Kuva 5-3

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kädensija
2		Kruunumutteri
3		Polttimen kaula
4		Kaasusuutin
5		Suuttimen pidin
6		Langanohjainputki
7		Virtasuutin

Liitä poltin uudelleen kaikkien huoltotöiden suorittamisen jälkeen, huuhtelee "Kaasutesti"-toiminnon avulla suojakaasulla ja ilmaa > katso luku 7.3.

5.4 Hitsauslaitteen Euro-keskusliitännän sovittaminen

 *Tehtaalla Euro-keskusliitäntä on varustettu kapillaariputkella langanohjainspiraalilla varustetuille hitsauspolttimille!*


5.4.1 Euro-keskusliitännän valmistelu muovisella ohjainputkella varustettujen hitsauspolttinten liitintään

- Työnnä kapillaariputkea langansyötön puolelta Euro-keskusliitännän suuntaan ja poista se siellä.
- Työnnä ohjausputki sisään Euro-keskusliitännästä käsin.
- Vie hitsauspolttimen keskuspistoke ja vielä ylipitkä muovinen ohjainputki varovasti Euro-keskusliitintään ja ruuvaa kiinni kruunumutterilla.
- Leikkaa muovinen ohjainputki erikoisleikkurilla tai terävällä veitsellä hieman langansyöttörullan edestä, älä purista.
- Irrota hitsauspolttimen keskuspistoke ja vedä se ulos.
- Puhdista muovisen ohjainputken leikattu pää puhtaaksi jäysteistä!

5.4.2 Keskusliitännän valmistelu langanohjainspiraalilla varustettujen hitsauspolttinten liitintään

- Tarkista keskusliitännästä, että kapillaariputki on paikoillaan oikein!
- Aseta polttimen keskuspistoke koneen keskusliittimeen ja kierrä kruunumutterilla kiinni.

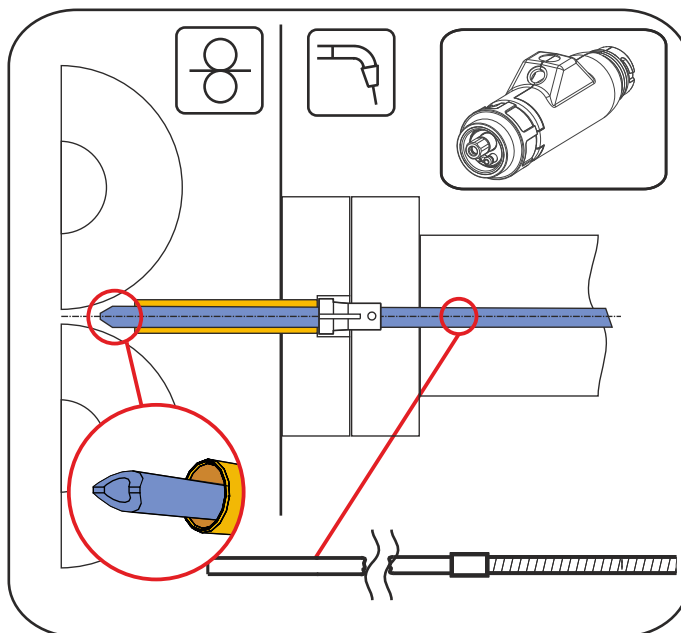
5.5 Langanohjauksen viimeistely

 *Oikea langanohjaus kelalta hitsisulaan!
Hitsauslangan halkaisijaa ja hitsauslangan laatua vastaavasti on langanohjausta sovitettava hyvän hitsaustuloksen saavuttamiseksi!*

- *Varusta langansyöttölaite halkaisijaa ja lankalaatua vastaavasti!*
- *Varustelu langansyöttölaitteen valmistajan antamien tietojen mukaisesti. EWM-laitteiden varustelu > katso luku 9.*
- *Käytä kovien, seostamattomien lankaelektrodien (teräs) langanohjaukseen, hitsauspolttimen letkupakkauksessa, langanohjainspiraalia!*
- *Käytä pehmeiden tai seostettujen lankaelektrodien langanohjaukseen, hitsauspolttimen letkupakkauksessa, langanjohdetta!*

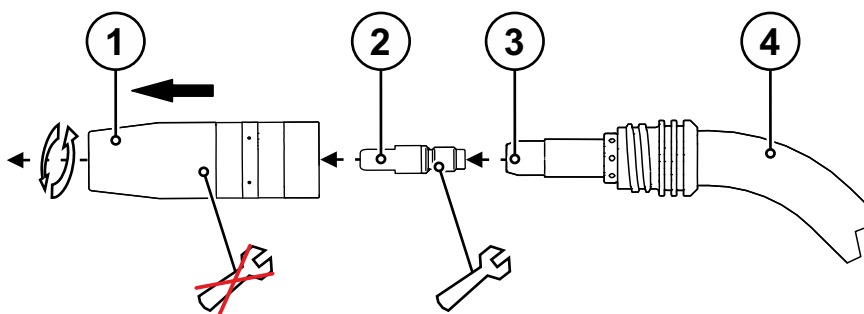
5.5.1 Yhdistelmäydin

- Varustelu langanohjainspiraalille tapahtuu liitäntäpuolelta. Yhdistelmäjohte taas varustellaan polttimen puolelta.*
- Langanjohteen ja langansyöttöpyörien välisen etäisyyden tulee olla mahdollisimman pieni. Käytä katkaisuun ainoastaan terävää, tukevaa veistä tai erikoisleikkuria, jotta langanjohteen muoto ei muutu!*
- Aseta letkupaketti aina suoraksi vedettynä langanohjauksen vaihtoa varten.*



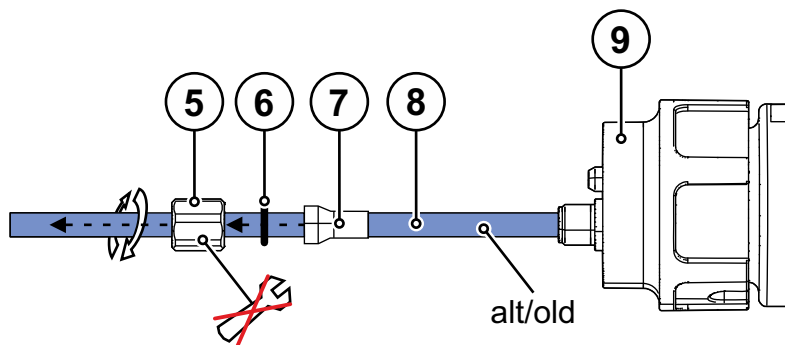
Kuva 5-4

1.



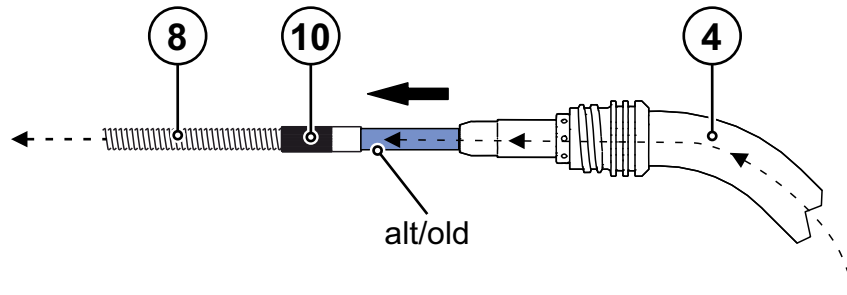
Kuva 5-5

2.



Kuva 5-6

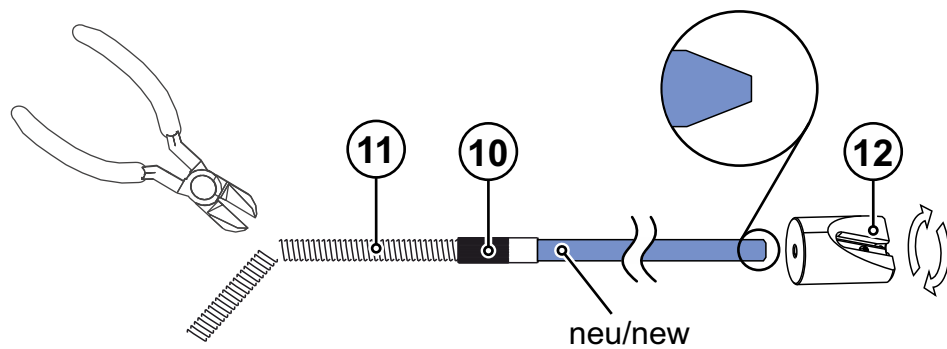
3.



Kuva 5-7

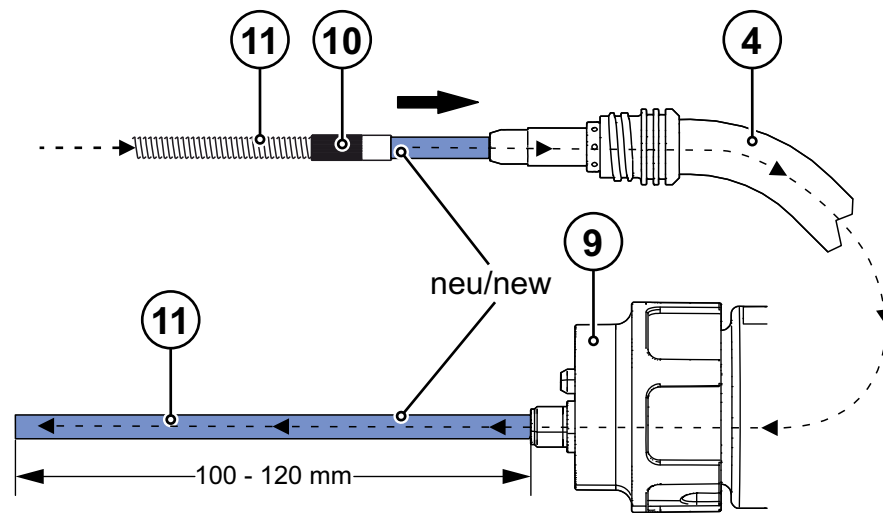
4.

 Langanohjainspiraalin sovitus > katso luku 4.5.



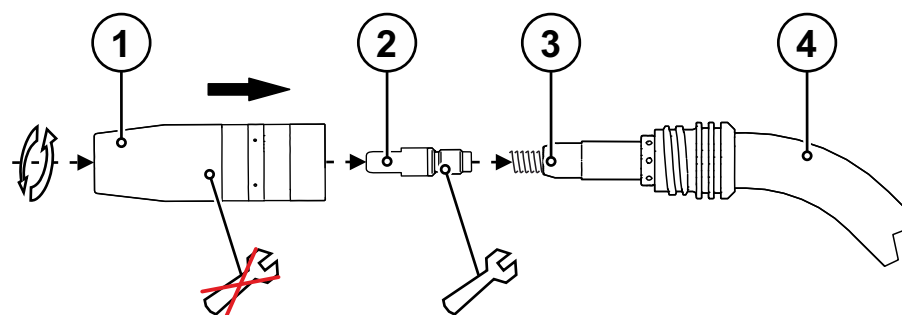
Kuva 5-8

5.



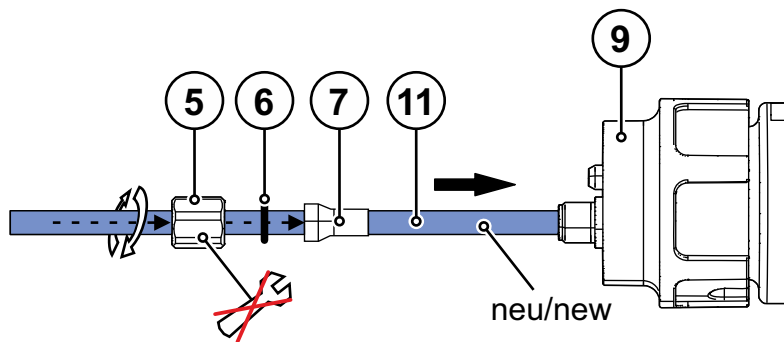
Kuva 5-9

6.



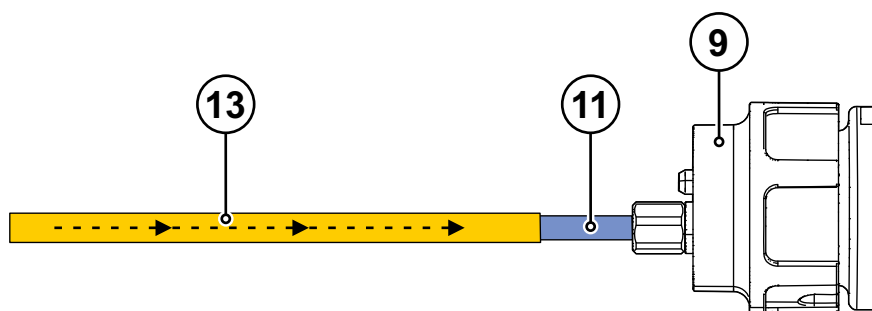
Kuva 5-10

7.



Kuva 5-11



8.

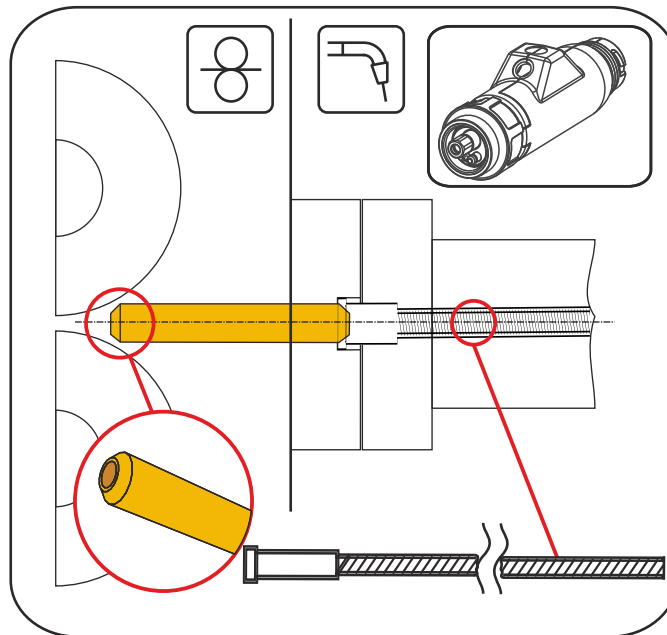


Kuva 5-12

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kaasusuutin
2		Virtasuutin
3		Suuttimen pidin
4		Polttimen kaula
5		Kruunumutteri
6		O-rengas
7		Kiinnitysholkki
8		Yhdistelmäydin
9		Euro-keskusliitäntä
10		Liitosholkki
11		Uusi yhdistelmäydin
12		Langanjohdeteroitin
13		Ohjainputki hitsauspolttimen Euro-keskusliitännälle

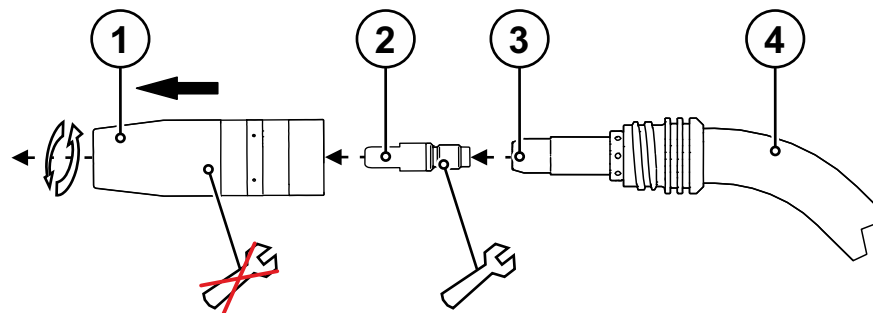
5.5.2 Langanohjainspiraali

-  Vie hiottu pää sisään suuttimen pidikkeeseen päin taataksesi tarkan sopivuuden virtasuuttimeen.
-  Aseta letkupaketti aina suoraksi vedettynä langanohjauksen vaihtoa varten.



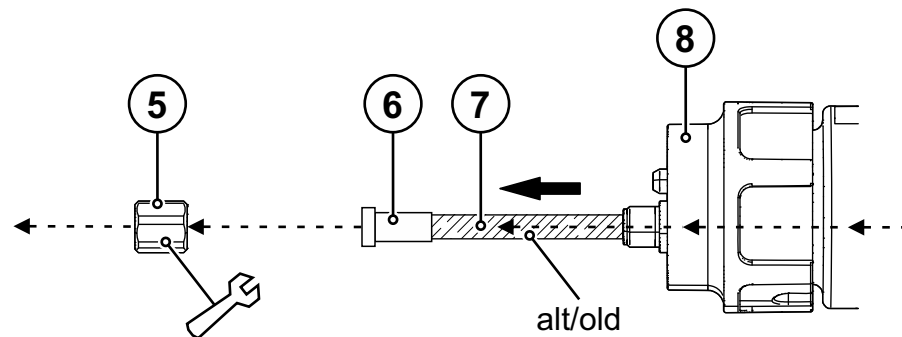
Kuva 5-13

1.



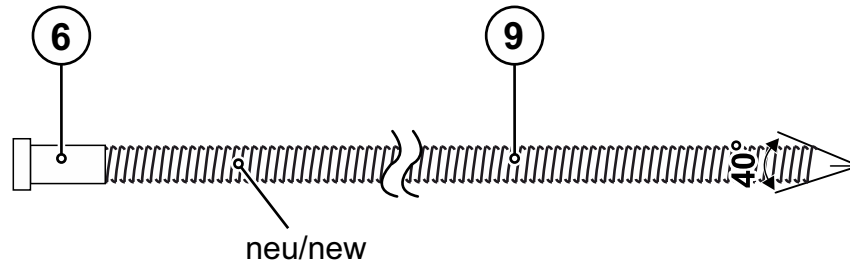
Kuva 5-14

2.



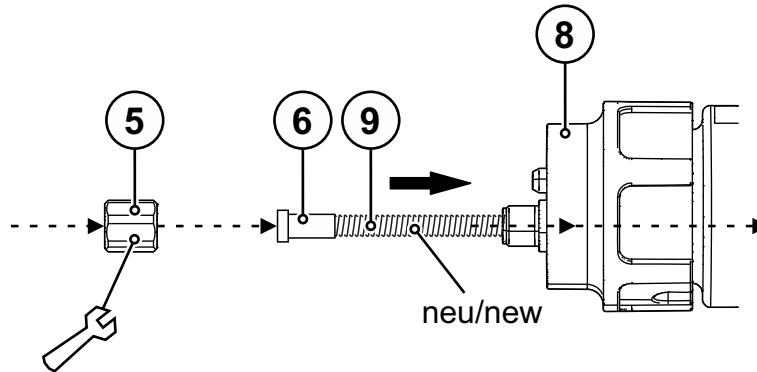
Kuva 5-15

3.



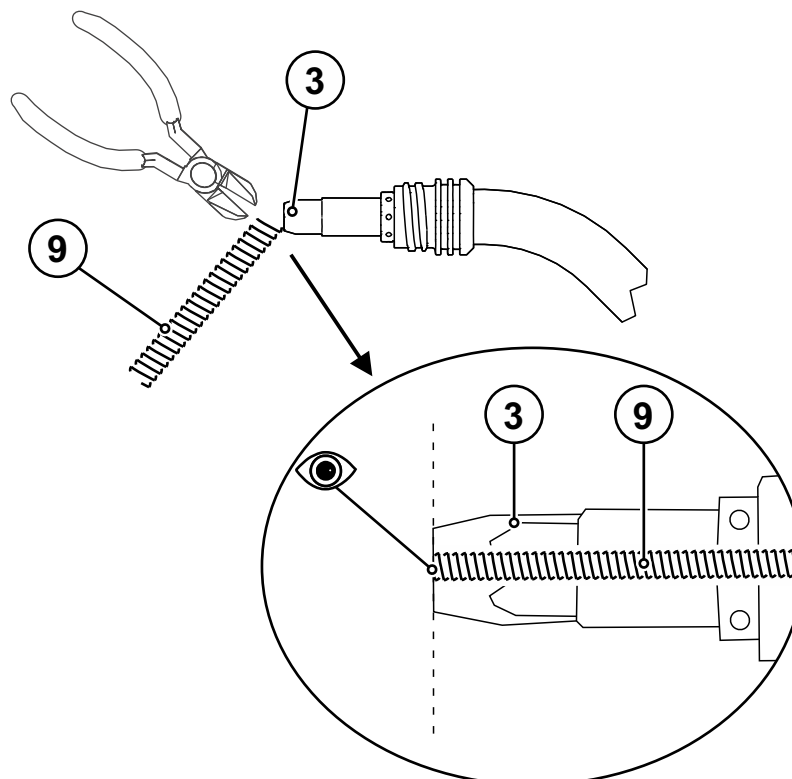
Kuva 5-16

4.



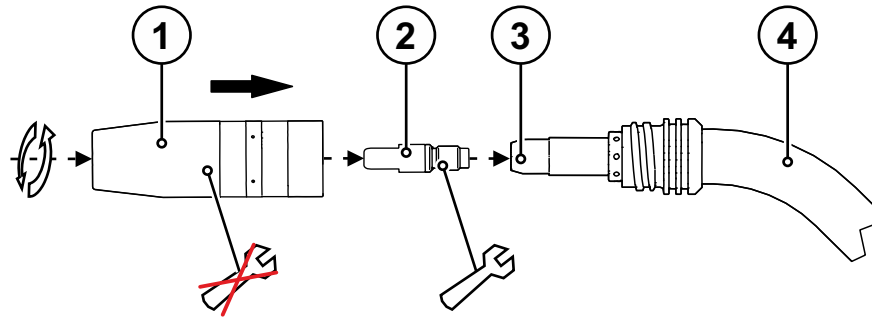
Kuva 5-17

5.



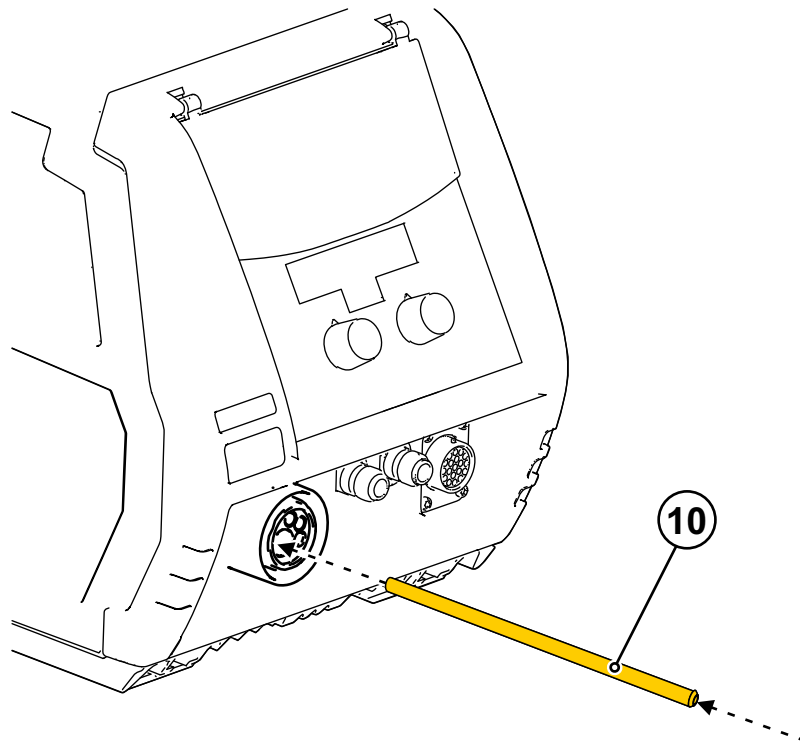
Kuva 5-18

6.



Kuva 5-19

7.



Kuva 5-20

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kaasusuutin
2		Virtasuutin
3		Suuttimen pidin
4		Hitsauspolttimen kaula
5		Kruununmutteri, Euro-keskusliitäntä
6		Keskitysholkki
7		Vanha langanohjainpiraali
8		Euro-keskusliitäntä
9		Uusi langanohjainpiraali
10		Kapillaariputki

6 Huolto, ylläpito ja hävittäminen

⚠ HUOMIO



Sähkövirta!

Seuraavassa kuvatut työt on suoritettava yleisesti virtalähteen ollessa sammutettuna!



Irrota hitsauspoltin liitetystä laitteesta ennen minkään huoltotöiden suorittamista.

6.1 Huoltotyöt, huoltovälit

6.1.1 Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet

- Puhalla langanjohdin läpi hitsauspolttimen suunnasta virtasuuttimen kautta öljyttömällä ja lauhteettomalla paineilmalla tai suojakaasulla.
- Puhalla langanjohdin läpi Euro-keskusliitännän suunnasta öljyttömällä ja lauhteettomalla paineilmalla tai suojakaasulla.
- Tarkasta jäähdytysaineliitännöiden tiiviys.
- Tarkasta hitsauspolttimen jäähdytyslaitteen ja mahdollisen virtalähteenjäähdytyksen moitteeton toiminta.
- Tarkista jäähdytysnesteen määrä.
- Tarkasta polttimen, letkupaketti ja virtaliitännät ulkoisten vaurioiden varalta ja vaihda tarvittaessa tai anna ammattihenkilöstön korjattavaksi!
- Tarkasta polttimen kulutusosat.
- Tarkista kaikkien liitännöiden ja kulutusosien käsitiukka paikoillaan olo ja kiristä tarvittaessa.
- Suihkuta kaasusuutin roiskeensuoja-aineella.

6.1.2 Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet

- Tarkista jäähdytysainesäiliö lietekertymien ja jäähdytysaine sammenemisen varalta. Jos havaitaan likaa, puhdista jäähdytysainesäiliö ja vaihda jäähdytysaine.
- Jos jäähdytysneste on likaantunut, huuhtelee hitsauspoltin vuorotellen useita kertoja tuoreella jäähdytysnesteellä jäähdytysnesteen paluu- ja syöttölinjojen läpi.
- Tarkasta langanohjaus.
- Tarkasta ja puhdista hitsauspoltin. Kertymät polttimessa voivat aiheuttaa oikosulkuja, haitata hitsaustulosta ja aiheuttaa tämän seurauksena polttimen vaurioita!
- Tarkista liitännöiden ruuvi- ja pistoliitoksien sekä kulutusosien asianmukainen paikoillaan olo, kiristä tarvittaessa lisää.



Liitä polttin uudelleen kaikkien huoltotöiden suorittamisen jälkeen, huuhtelee "Kaasutesti"-toiminnon avulla suojakaasulla ja ilmaa > katso luku 7.3.

6.2 Huoltotyöt



Sähkövirta!

Virtaa johtavien laitteiden korjaukset saa suorittaa ainoastaan valtuutettu ammattihenkilöstö!

- *Älä irrota polttinta letkupaketista!*
- *Älä koskaan kiinnitä polttimen runkoa ruuvipenkkiin tai vastaavaan, tällöin polttin voi vahingoittua korjauskelvottomaan kuntoon!*
- *Jos polttimessa tai letkupaketissa havaitaan vaurio, jota ei voida korjata huoltotoimien puitteissa, koko polttin on lähetettävä takaisin valmistajalle korjattavaksi.*

6.3 Laitteiden käsittely



Laitteen asianmukainen hävittäminen!

Kone sisältää arvokkaita, kierrätettäviä raaka-aineita ja elektroniikkaa, joka on hävitettävä asianmukaisesti.

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



6.3.1 Valmistajan ilmoitus loppukäyttäjälle

- Euroopan unionin säännösten mukaisesti (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/19/EU, annettu 27 päivänä heinäkuuta 2012), sähkö- ja elektroniikkaromua ei saa enää sijoittaa lajittelemattoman yhdyskuntajätteen joukkoon. Se on kerättävä erikseen. Pyörillä olevan jättesäiliön kuva tarkoittaa, että laitteisto on kerättävä talteen erikseen. Kone on vietävä hävitettäväksi tai kierrätettäväksi tarkoitusta varten varattuihin jätteidenerottelujärjestelmiin.
- Saksan lain mukaan (laki sähkö- ja elektroniikkalaitteiden jakelusta ja vastaavan romun keräämisestä ja ympäristöystävällisestä hävittämisestä (ElektroG), 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.


6.4 RoHS-direktiivin vaatimusten täyttäminen

Allekirjoittanut EWM AG Mündersbach, vahvistaa täten, että kaikki toimittamamme tuotteet, jotka kuuluvat tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa annetun direktiivin soveltamisalaan, täyttävät direktiivin vaatimukset (2011/65/EU).

7 Vian korjaus

Kaikille tuotteillemme tehdään tarkat tuotantotarkastukset ja lopputarkastukset. Jos tästä huolimatta tuote ei toimi oikein, tarkasta se silloin seuraavaa kaaviota apuna käyttäen. Jos tuotteen toiminta ei korjaannu millään alla kuvatulla viankorjausmenettelyllä, pyydämme ottamaan yhteyttä valtuutettuun jälleenmyyjääsi.

7.1 Häiriönpoiston tarkastusluettelo

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

Selitys	Symboli	Kuvaus
	↯	Vika / Syy
	✘	Ratkaisu

Hitsauspoltin ylikuumentunut

- ✘ Tarkasta jäähdytysaineen läpivirtausmäärä
- ↯ Riittämätön jäähdytysnesteen läpivirtaus
 - ✘ Tarkista jäähdytysnesteen määrä ja täytä tarvittaessa jäähdytysnestettä
 - ✘ Poista johtojen (letkupakettien) taitekohdat
 - ✘ Kierrä kaapelipaketti ja polttimen kaapelipaketti kokonaan auki
 - ✘ Jäähdytysainejärjestelmän ilmaaminen > *katso luku 7.3*
- ↯ Hitsausvirtapiirissä löysiä liitoksia
 - ✘ Tarkista polttimen ja virtakaapeleiden liitännät niin koneeseen, kuin työkappaleeseenkin !
 - ✘ Ruuvaa suuttimen pidike ja kaasusuutin asianmukaisesti kiinni
 - ✘ Kiristä hitsausvirtasuutin asianmukaisesti
- ↯ Ylikuormitus
 - ✘ Tarkista hitsausvirran asetukset ja korjaa tarvittaessa
 - ✘ Käytä tehokkaampaa hitsauspoltinta

Hitsauspolttimen hallintaelementtien toimintahäiriö

- ↯ Liitäntäongelmat
 - ✘ Kytke ohjausjohdot tai varmista, että ne on asennettu oikein.

Langansyötön ongelmia

- ↯ Hitsauspolttimen varustus yhteensopimaton tai kulunut
 - ✘ Sovita virtasuutin langan halkaisijaan ja materiaaliin, vaihda tarvittaessa
 - ✘ Sovita langanohjaus käytettyyn materiaaliin, puhalla puhtaaksi ja vaihda tarvittaessa
- ↯ Poltinkaapeli taipunut
 - ✘ Oikaise poltinkaapeli suoraksi
- ↯ Hitsausparametrit eivät kelpaa
 - ✘ Tarkista tai korjaa asetukset

Epävakaata valokaari

- ✎ Hitsauspolttimen varustus yhteensopimaton tai kulunut
 - ✘ Sovita virtasuutin langan halkaisijaan ja materiaaliin, vaihda tarvittaessa
 - ✘ Sovita langanohjaus käytettyyn materiaaliin, puhalla puhtaaksi ja vaihda tarvittaessa
- ✎ Hitsausparametrit eivät kelpaa
 - ✘ Tarkista tai korjaa asetukset

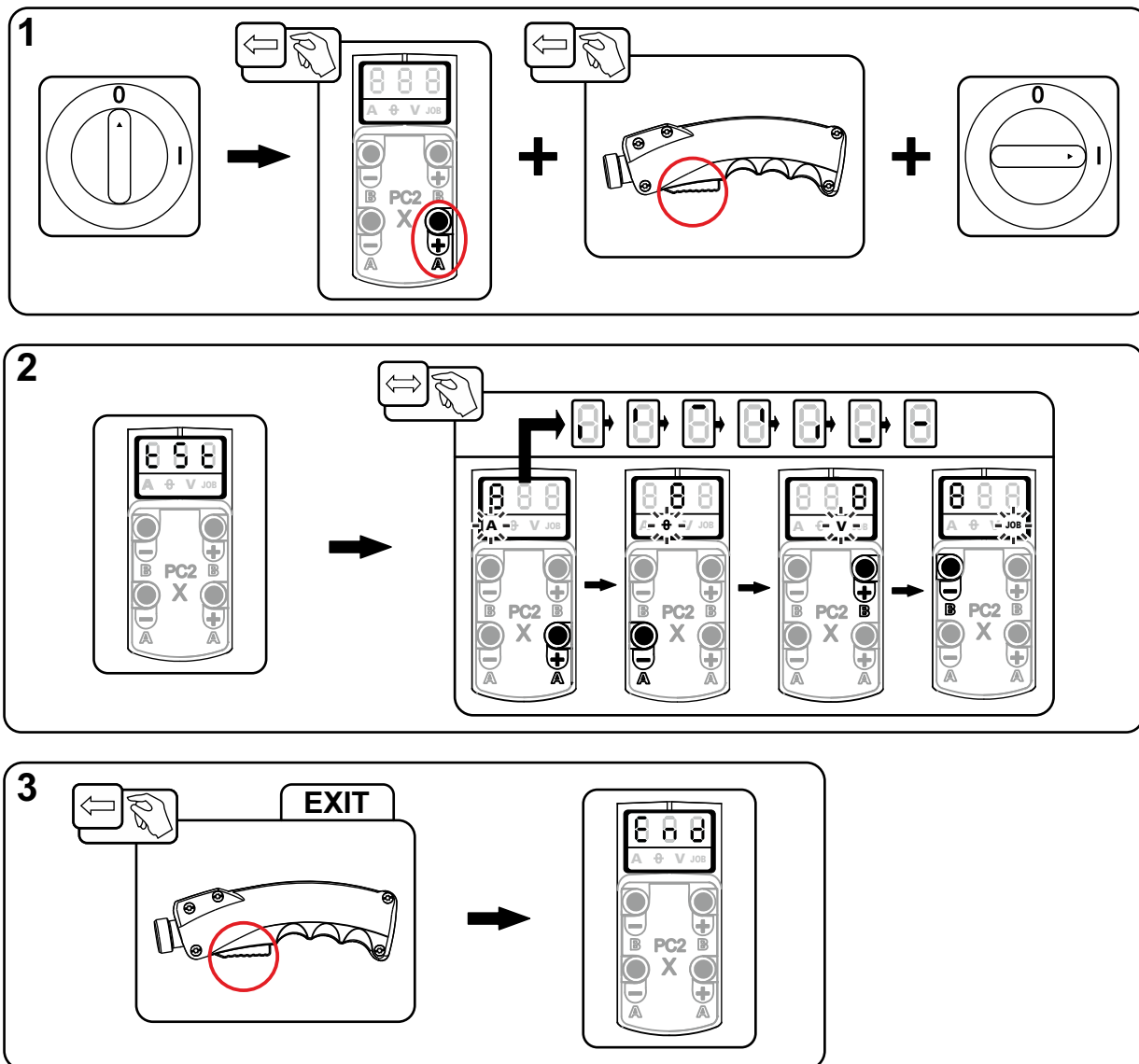
Huokosten muodostuminen

- ✎ Riittämätön tai puuttuva kaasusuojaja
 - ✘ Tarkista suojakaasusäädöt ja vaihda suojakaasupullo tarvittaessa
 - ✘ Eristä hitsauspaikka suojaseinällä (veto vaikuttaa hitsaustulokseen)
- ✎ Hitsauspolttimen varustus yhteensopimaton tai kulunut
 - ✘ Tarkista kaasusuuttimen koko ja vaihda suutin tarvittaessa
- ✎ Kaasuletkun lauhdevesi (vety)
 - ✘ Huuhtelee kaapelipaketti kaasulla ja vaihda tarvittaessa
- ✎ Ruiskutin kaasusuuttimessa
- ✎ Kaasunjakaja viallinen tai ei olemassa

7.2 Toimintotarkastus PC1X – PC2X


Kuvassa näkyvä hitsauspoltin on esimerkiksi tarkoitettu kuvaus. Aina mallin mukaan saattavat erilaiset polttimet poiketa tästä.

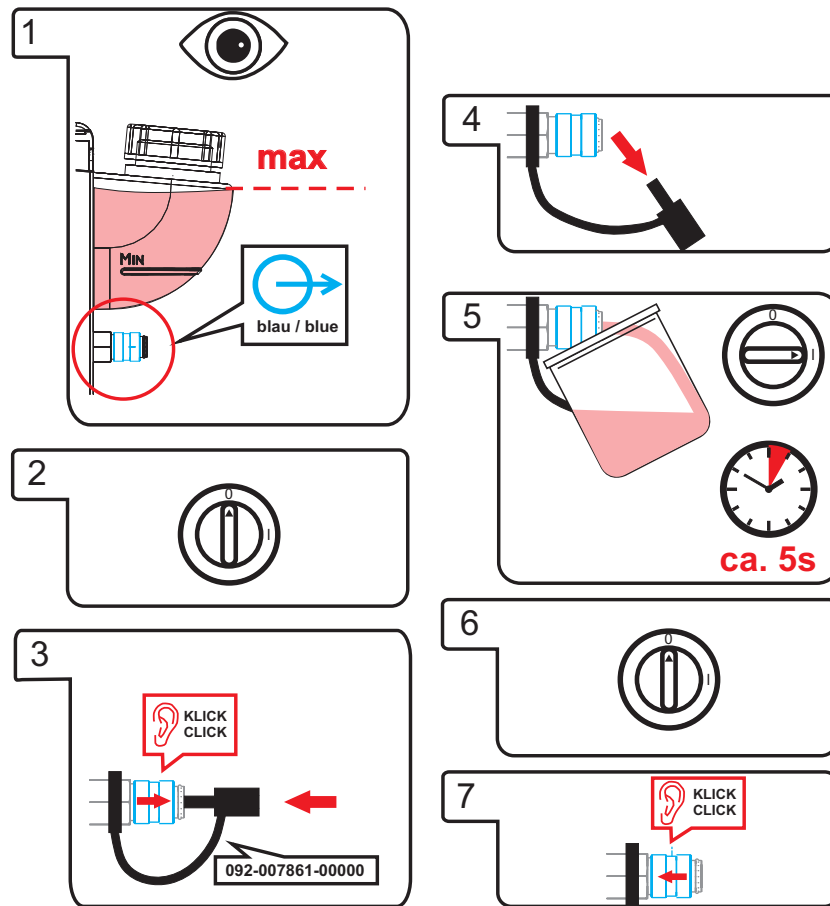
Näytön tarkastus ja hitsauspistoolissa olevat painonapit. Painonappeja painamalla valitaan näytössä olevat LEDit peräjälkeen. Samanaikaisesti yksittäiset segmentit vilkkuvat ja siirtyvät eteenpäin, kun painonappia painetaan uudelleen. Pätee kaikille PC1X / PC2X-polttimille ja vain yhdessä drive 4X-tyyppisen langansyöttölaitteen kanssa.




Kuva 7-1

7.3 Jäähdytysainejärjestelmän ilmaaminen

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



Kuva 7-2

 Ilmaa hitsauspoltin seuraavasti:

- Liitä hitsauspoltin jäähdytysjärjestelmään
 - Kytke hitsauskone päälle
 - Näpytä hitsauspolttimen liipaisinta lyhyesti
- Hitsauspolttimen ilmaus käynnistyy ja käy n. 5–6 minuuttia.

8 Tekniset tiedot

8.1 MT 301 / 451 / 551

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

Tyyppi	MT301W MT301WX	MT451W MT451WX	MT551W MT551WX
Hitsauspolttimen napaisuus	yleensä positiivinen		
Ohjaustapa	käsien ohjattu		
Jännitelaji	Tasavirta DC		
Suojakaasu	CO ₂ tai seoskaasu M21 standardin DIN EN 439 mukaisesti		
Käyttösuhde	100 %		
Huippuhitsausvirta, M21	300 A	450 A	550 A
Huippuhitsausvirta, pulssi M21	260 A	350 A	500 A
Huippuhitsausvirta, CO ₂	350 A	500 A	650 A
Kytentäjäjännite mikrokytkin	15 V		
Kytentävirta mikrokytkin	10 mA		
Tarvittava jäähdytysteho	väh. 800 W		
Polttimen tulopaine jäähdytysneste (min. - maks.)	3–6 bar		
Lankalaadut	tavanomaiset pyörölangat		
Langan halkaisija	0,8–1,2 mm	0,8–1,6 mm	0,8–2,0 mm
Ympäristön lämpötila	-10 – +40 °C		
Jännitteen mittaus	113 V (huippuarvo)		
Koneenpuolisten liitäntöjen suojausluokka (EN 60529)	IP3X		
Kaasuvirtaus	10–25 l/min		
Pituus letkupaketti	3 m / 4 m / 5 m		
Liitäntä	Keskusliitin (Euro)		
Valmistettu noudattaen standardia	IEC 60974-7		

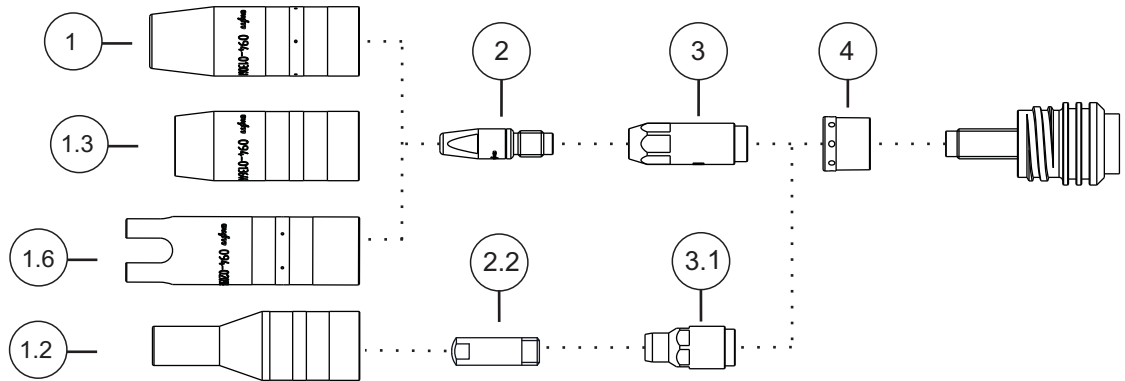
9 Kulutusosat



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

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

9.1 MT301W

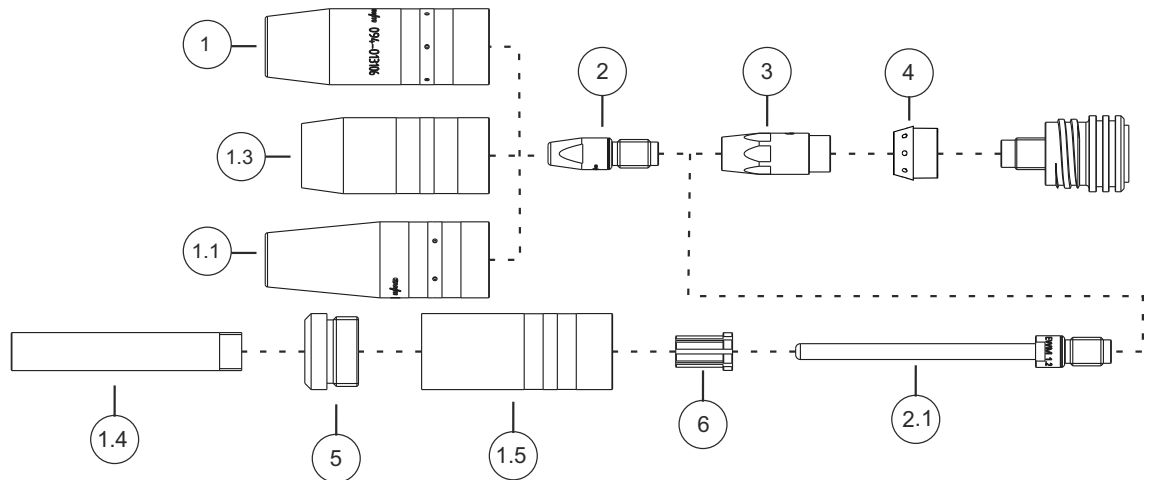


Kuva 9-1

Pos.	Tilausnumero	Tyyppi	Kuvaus
1	094-013061-00001	GN TR 20 66mm D=13mm	Kaasusuutin
1	094-013062-00001	GN TR 20 66mm D=11mm	Kaasusuutin
1	094-013063-00001	GN TR 20 66mm D=16mm	Kaasusuutin
1.2	094-020136-00000	GN TR 20x4 68mm D=10,5mm	Kaasusuutin, pullonkaula
1.3	094-013644-00000	GN FCW TR 20 58mm	Kaasusuutin, Innershield
1.6	094-020944-00000	GN TR 20, 75 mm, D=18 mm	Pistekaasusuutin
2	094-013071-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm	Virtasuutin
2	094-013072-00000	CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm	Virtasuutin
2	094-013122-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm	Virtasuutin
2	094-013535-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-013536-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-013537-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM	Virtasuutin
2	094-013538-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=1.2MM	Virtasuutin
2	094-013550-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.8MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013551-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.9MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013552-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013553-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.2MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-014317-00000	CT M6 CuCrZr D=1,2 mm	Virtasuutin
2	094-016101-00000	CT M6x28mm 0.8mm E-CU	Virtasuutin
2	094-016102-00000	CT M6x28mm 0.9mm E-CU	Virtasuutin
2	094-016103-00000	CT M6x28mm 1.0mm E-CU	Virtasuutin
2	094-016104-00000	CT M6x28mm 1.2mm E-CU	Virtasuutin
2	094-016105-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016106-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016107-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016108-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2.2	094-005403-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, CuCrZr	Virtasuutin
2.2	094-020689-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, CuCrZr	Virtasuutin
2.2	094-020690-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, CuCrZr	Virtasuutin

Pos.	Tilausnumero	Tyyppi	Kuvaus
2.2	094-020691-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu	Virtasuutin
2.2	094-020692-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu	Virtasuutin
2.2	094-020693-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu	Virtasuutin
2.2	094-020694-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu	Virtasuutin
2.2	094-020695-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu (Alu)	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2.2	094-020696-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu (Alu)	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2.2	094-020697-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu (Alu)	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2.2	094-020698-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu (Alu)	Virtasuutin, alumiinihitsaus
3	094-013069-00002	CTH CUCRZR M6 L=30.5MM	Suuttimen pidin
3	094-013070-00002	CTH CUCRZR M6 L=33.5MM	Suuttimen pidin
3	094-013542-00002	CTH CUCRZR M7 L=34.5MM	Suuttimen pidin
3	094-013541-00002	CTH CUCRZR M7 L=31.5MM	Suuttimen pidin
3.1	094-020562-00000	CTH M6 CuCrZr 30.5mm	Suuttimen pidin
4	094-013094-00002	GD MT221G / MT301W	Kaasunjakaja
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Polttimen avain

9.2 MT451W

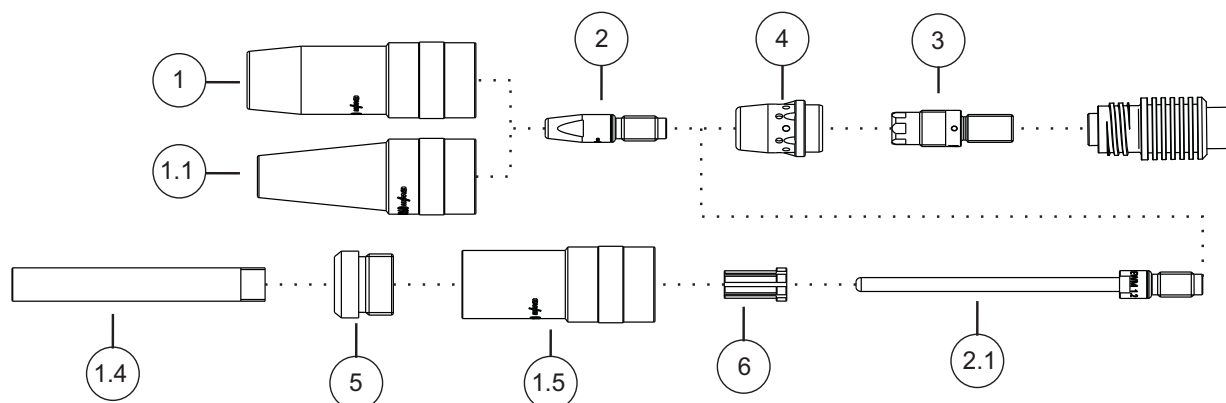


Kuva 9-2

Pos.	Tilausnumero	Tyyppi	Kuvaus
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm D=13mm	Kaasusuutin
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm D=15mm	Kaasusuutin
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm D=18mm	Kaasusuutin
1	094-019821-00001	GN TR 22 65mm D=15mm	Kaasusuutin, lyhyt
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Kaasusuutin, lyhyt
1.1	094-019853-00001	GN NG TR22X4 71mm D=13mm	Kaasusuutin, jyrkkä kartio, kapearailohitsaus
1.3	094-019554-00000	GN FCW TR 22x4 59.5MM	Kaasusuutin, Innershield
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Kaasusuutin, kapearailohitsaus
1.5	094-019623-00000	GNC TR22x4	Kaasusuuttimen runko
1.6	094-020945-00000	GN TR 22, 80 mm, D=20 mm	Pistekaasusuutin
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Virtasuutin
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Virtasuutin
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-013528-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-013529-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-013530-00000	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Virtasuutin
2	094-013531-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Virtasuutin
2	094-013532-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Virtasuutin
2	094-013533-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Virtasuutin
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Virtasuutin
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Virtasuutin
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Virtasuutin
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Virtasuutin

Pos.	Tilausnumero	Tyyppi	Kuvaus
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Virtasuutin
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Virtasuutin
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Virtasuutin, kapearilohitsaus
2.1	094-019617-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr	Virtasuutin, kapearilohitsaus
2.1	094-019618-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr	Virtasuutin, kapearilohitsaus
2.1	094-020019-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr	Virtasuutin, kapearilohitsaus
2.1	094-021189-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Virtasuutin, kapearilohitsaus
3	094-013109-00002	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM	Suuttimen pidin
3	094-013110-00002	CTH CUCRZR M8 L=37.1MM	Suuttimen pidin
3	094-013539-00002	CTH M9 CuCrZr 34.5mm	Suuttimen pidin
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Suuttimen pidin
4	094-013096-00003	GD MT301/451	Kaasunjakaja
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Eristysosa
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Keskitysholkki
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Polttimen avain

9.3 MT551W

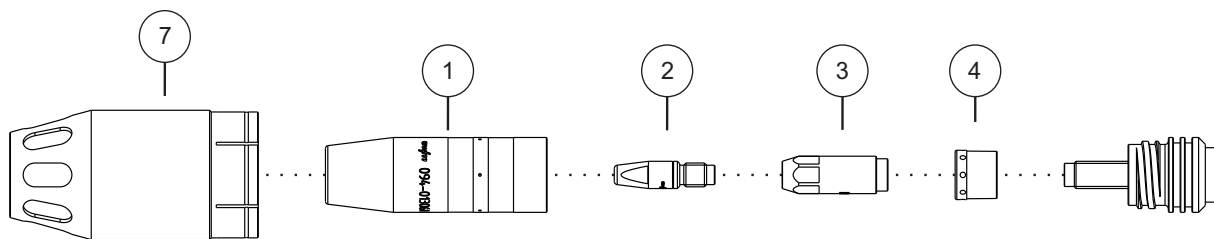


Kuva 9-3

Pos.	Tilausnumero	Tyyppi	Kuvaus
1	094-014177-00001	GN TR 23 63mm D=15mm	Kaasusuutin
1	094-014178-00001	GN TR 23 66mm D=15mm	Kaasusuutin
1	094-014179-00001	GN TR 23 63mm D=17mm	Kaasusuutin
1	094-014180-00001	GN TR 23 66mm D=17mm	Kaasusuutin
1	094-014181-00001	GN TR 23 63mm D=19mm	Kaasusuutin
1	094-014182-00001	GN TR 23 66mm D=19mm	Kaasusuutin
1.1	094-019702-00000	GN NG TR23X4 63mm D=13mm	Kaasusuutin, jyrkkä kartio, kapearailohitsaus
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Kaasusuutin, kapearailohitsaus
1.5	094-019624-00000	GNC TR23x4	Kaasusuuttimen runko
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Virtasuutin
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Virtasuutin
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-013528-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-013529-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-013530-00000	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Virtasuutin
2	094-013531-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Virtasuutin
2	094-013532-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Virtasuutin
2	094-013533-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Virtasuutin
2	094-013534-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=2.0MM	Virtasuutin
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013549-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=2.0MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Virtasuutin
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Virtasuutin
2	094-014193-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=2.0MM	Virtasuutin
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Virtasuutin
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Virtasuutin

Pos.	Tilausnumero	Tyyppi	Kuvaus
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Virtasuutin
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Virtasuutin
2	094-016114-00000	CT E-CU M8X30MM D=2.0MM	Virtasuutin
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016920-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=2.0MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Virtasuutin, kapearailohitsaus
2.1	094-019617-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr	Virtasuutin, kapearailohitsaus
2.1	094-019618-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr	Virtasuutin, kapearailohitsaus
2.1	094-020019-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr	Virtasuutin, kapearailohitsaus
2.1	094-021189-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Virtasuutin, kapearailohitsaus
3	094-013856-00003	CTH CUCRZR M9 L=35MM	Suuttimen pidin
3	094-015489-00003	CTH M8 x 35 mm, CuCrZr	Suuttimen pidin
3	094-016018-00003	CTH M8 x 37,5 mm, CuCrZr	Suuttimen pidin
3	094-016425-00003	CTH CUCRZR M9 L=38MM	Suuttimen pidin
4	094-013111-00001	GD D=20,2 mm; 25 mm	Kaasunjakaja
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Eristysosa
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Keskitysholkki
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Polttimen avain

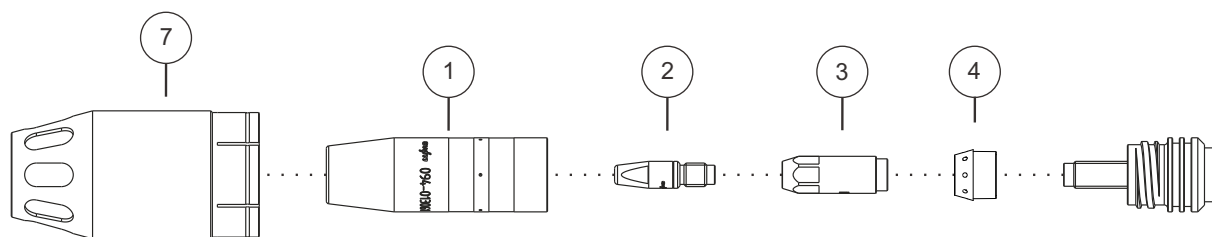
9.4 MT301W F



Kuva 9-4

Pos.	Tilausnumero	Tyyppi	Kuvaus
1	094-013061-00001	GN TR 20 66mm D=13mm	Kaasusuutin
1	094-013062-00001	GN TR 20 66mm D=11mm	Kaasusuutin
1	094-013063-00001	GN TR 20 66mm D=16mm	Kaasusuutin
2	094-013071-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm	Virtasuutin
2	094-013072-00000	CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm	Virtasuutin
2	094-013122-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm	Virtasuutin
2	094-013535-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-013536-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-013537-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM	Virtasuutin
2	094-013538-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=1.2MM	Virtasuutin
2	094-013550-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.8MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013551-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.9MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013552-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013553-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.2MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-014317-00000	CT M6 CuCrZr D=1,2 mm	Virtasuutin
2	094-016101-00000	CT M6x28mm 0.8mm E-CU	Virtasuutin
2	094-016102-00000	CT M6x28mm 0.9mm E-CU	Virtasuutin
2	094-016103-00000	CT M6x28mm 1.0mm E-CU	Virtasuutin
2	094-016104-00000	CT M6x28mm 1.2mm E-CU	Virtasuutin
2	094-016105-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016106-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016107-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016108-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
3	094-013069-00002	CTH CUCRZR M6 L=30.5MM	Suuttimen pidin
3	094-013070-00002	CTH CUCRZR M6 L=33.5MM	Suuttimen pidin
3	094-013541-00002	CTH CUCRZR M7 L=31.5MM	Suuttimen pidin
4	094-013094-00002	GD MT221G / MT301W	Kaasunjakaja
7	094-014998-00000	RAD MT221GF/MT301WF	Imusuutin
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Polttimen avain

9.5 MT451W F



Kuva 9-5

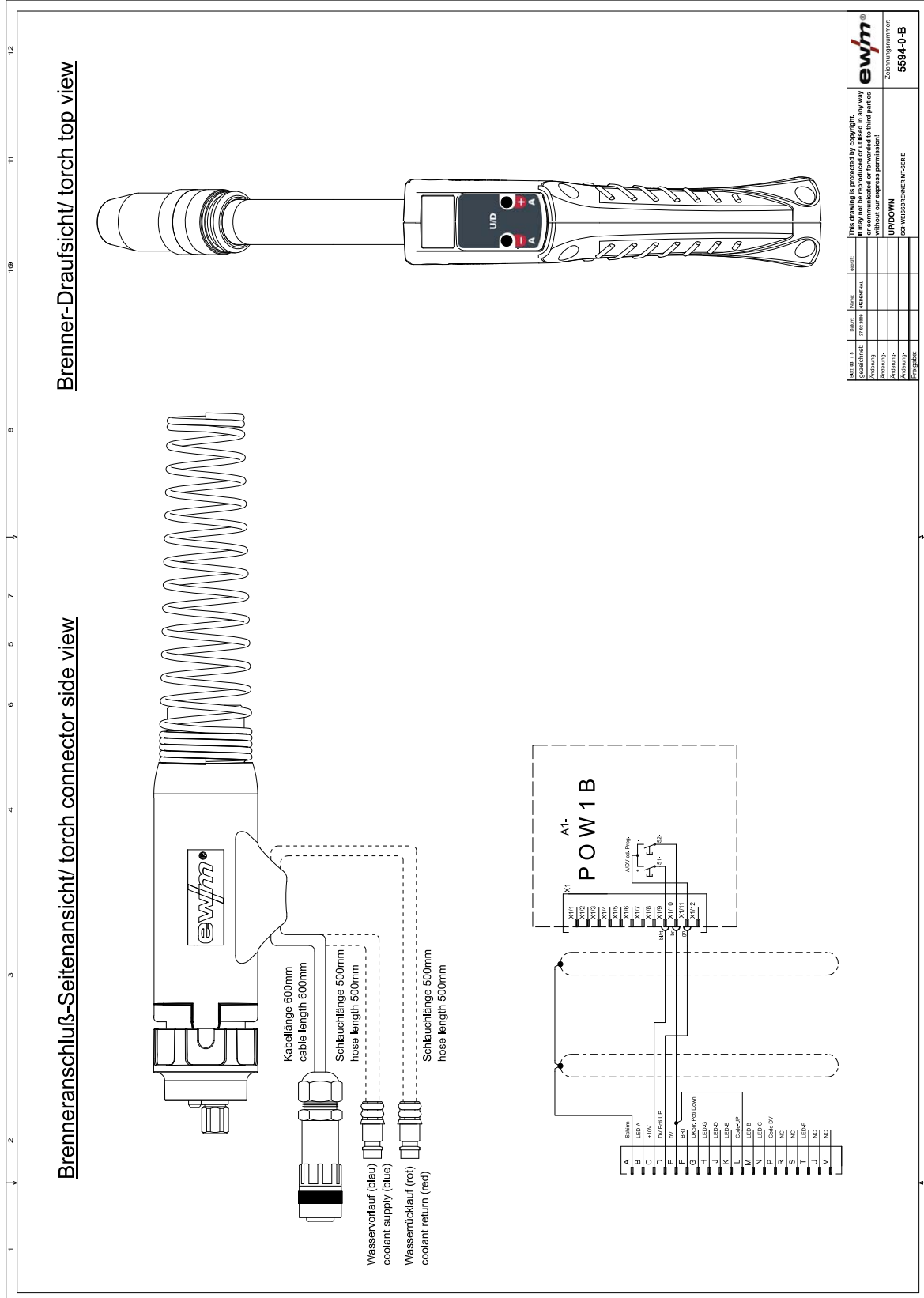
Pos.	Tilausnumero	Tyyppi	Kuvaus
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm D=13mm	Kaasusuutin
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm D=15mm	Kaasusuutin
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm D=18mm	Kaasusuutin
1	094-019821-00001	GN TR 22 65mm D=15mm	Kaasusuutin, lyhyt
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Kaasusuutin, lyhyt
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Virtasuutin
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Virtasuutin
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-013528-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-013529-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-013530-00000	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Virtasuutin
2	094-013531-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Virtasuutin
2	094-013532-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Virtasuutin
2	094-013533-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Virtasuutin
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Virtasuutin
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Virtasuutin
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Virtasuutin
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Virtasuutin
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Virtasuutin
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Virtasuutin
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
3	094-013109-00002	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM	Suuttimen pidin
3	094-013110-00002	CTH CUCRZR M8 L=37.1MM	Suuttimen pidin
3	094-013539-00002	CTH M9 CuCrZr 34.5mm	Suuttimen pidin
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Suuttimen pidin

Pos.	Tilausnumero	Tyyppi	Kuvaus
4	094-013096-00003	GD MT301/451	Kaasunjakaja
7	094-014997-00000	RAD MT451 WF	Imusuutin
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Polttimen avain

10 Piirikaaviot

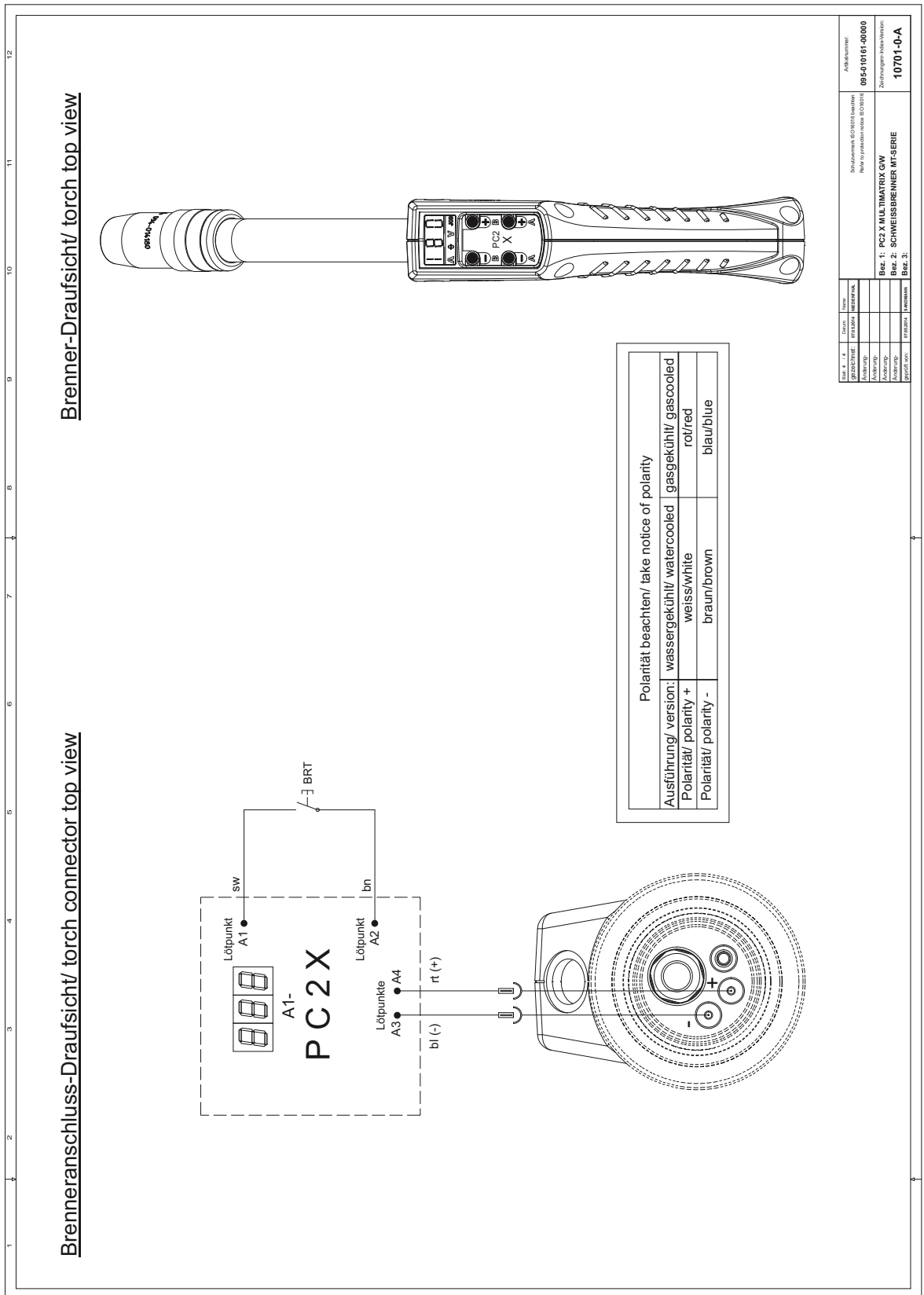
Kytentäkaaviot on tarkoitettu ainoastaan valtuutetun huoltohenkilöstön tiedoksi!

10.1 MT U/D



Kuva 10-1

10.8 MT PC2X



Kuva 10-8

11 Liite A

11.1 EWM-toimipisteet

Headquarters

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

Technology centre

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

Production, Sales and Service

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

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
9. května 718 / 31
407 53 Jiřikov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

Sales and Service Germany

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

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Centre Technology and mechanisation
Daimlerstr. 4-6
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

EWM AG
Rudolf-Winkel-Straße 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettnang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettnang.de · info@ewm-tettnang.de

EWM AG
Dieselstraße 9b
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

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

EWM AG
August-Horch-Straße 13a
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

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

Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & Hi-tech Industry Development Zone
Kunshan City · Jiangsu · Post code 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm.cn · info@ewm.cn · info@ewm-group.cn

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

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

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

Liaison office Turkey

EWM AG Türkiye İrtibat Bürosu
İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / İstanbul Türkiye
Tel.: +90 212 494 32 19
www.ewm-istanbul.com.tr · info@ewm-istanbul.com.tr

Plants

Branches

Liaison office

● More than 400 EWM sales partners worldwide