



**FI**

## Hitsauspoltin

PM 221 G

PM 301 G

PM 401 G

099-700000-EW518

Huomioi järjestelmän lisädokumentit!

22.09.2020

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

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



## Yleisiä huomautuksia

### VAROITUS



#### Lue käyttöohje!

**Käyttöohjeen tarkoituksena on opastaa käyttäjää käyttämään laitteita turvallisesti.**

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

**Jos sinulla on laitteen asennukseen, käyttöönottoon, käyttöön, käyttötarkoitukseen tai käyttöpaikkaan liittyviä kysymyksiä, ota yhteys laitteen jälleenmyyjään tai asiakaspalveluumme numerolla +49 2680 181-0.**

**Valtuutettujen jälleenmyyjien luettelo on osoitteessa [www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers).**

Vastuumme tämän laitteen käytön osalta rajoittuu nimenomaan laitteen toimintaan. Kaikki muu vastuu on nimenomaisesti poissuljettu. Käyttäjä hyväksyy vastuun poissulkemisen ottaessaan laitteen käyttöön. Valmistaja ei voi valvoa käyttöohjeen noudattamista eikä laitteen asennukseen, käyttöön tai huoltoon liittyviä olosuhteita tai tapoja.

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

#### © EWM AG

Dr. Günter-Henle-Strasse 8

56271 Mündersbach Germany

Puh.: +49 2680 181-0, Faksi: -244

S-posti: [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)

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

Tämän käyttöohjeen tekijänoikeudet jäävät laitteen valmistajalle.

Osittainenkin monistaminen edellyttää valmistajan kirjallista lupaa.

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

# 1 Sisällys

<b>1</b>	<b>Sisällys</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Oman turvallisuutesi vuoksi</b>	<b>5</b>
2.1	Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä	5
2.2	Merkkien selitykset	6
2.3	Kokonaisdokumentaation osa	7
<b>3</b>	<b>Tarkoituksenmukainen käyttö</b>	<b>8</b>
3.1	Käyttökohteet	8
3.2	Laitteeseen liittyvät asiakirjat	8
3.2.1	Takuu	8
3.2.2	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	8
3.2.3	Huoltoasiakirjat (varaosat)	8
<b>4</b>	<b>Tuotekuvaus – pikayleiskuva</b>	<b>9</b>
4.1	Tuoteversiot	9
4.2	Vakio-hitsauspoltin	10
4.3	Toimintahitsauspoltin	11
4.4	Euro-keskusliitäntä ilman ohjauskaapelia	11
4.5	Euro-keskusliitäntä ohjauskaapelilla	12
<b>5</b>	<b>Rakenne ja toiminta</b>	<b>13</b>
5.1	Kuljetus ja asennus	13
5.1.1	Ympäristöolosuhteet	13
5.1.1.1	Ympäristöolosuhteet	13
5.1.1.2	Kuljetus ja säilytys	14
5.1.2	Asetukset	14
5.1.3	Hitsauskoneen käyttölaitteet	14
5.1.4	2 Up-/Down-hitsauspolttimen käyttösäätimet	15
5.1.5	RD2-hitsauspolttimen käyttösäätimet	15
5.1.6	Hitsausparametrien näyttö	16
5.1.7	RD3-hitsauspolttimen käyttösäätimet	17
5.1.8	Hitsausparametrien näyttö	18
5.1.8.1	Ohjelmat, työkohtien asettaminen	19
5.1.8.2	Rakenneosien hallinta hitsauspolttimessa	21
5.1.9	LED-valaistus	22
5.2	Hitsauspolttimen sovittaminen	22
5.2.1	Polttimen kaulan kääntäminen	23
5.2.2	Polttimen kaulan vaihtaminen	23
5.3	Varustelusuositus	25
5.4	Euro-keskusliitännän sovittaminen laitteessa	26
5.4.1	Langanjohde	26
5.4.2	Langanohjainspiraali	26
5.5	Langanohjauksen viimeistely	26
5.5.1	Langanjohde	27
5.5.2	Langanohjainspiraali	30
<b>6</b>	<b>Huolto, ylläpito ja hävittäminen</b>	<b>33</b>
6.1	Yleistä	33
6.2	Huoltotyöt, huoltovälit	34
6.2.1	Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet	34
6.2.2	Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet	34
6.3	Huoltotyöt	34
6.4	Laitteiden käsittely	35
<b>7</b>	<b>Vian korjaus</b>	<b>36</b>
7.1	Häiriönpoiston tarkastusluettelo	36
<b>8</b>	<b>Tekniset tiedot</b>	<b>37</b>
8.1	PM 221-, 301-, 401 G	37
<b>9</b>	<b>Lisävarusteet</b>	<b>38</b>
9.1	Yleiset lisävarusteet	38

<b>10 Kulutusosat</b> .....	<b>39</b>
10.1 PM 221 G .....	39
10.2 PM 301 G .....	40
10.3 PM 401 G .....	42
<b>11 Huoltoasiakirjat</b> .....	<b>44</b>
11.1 Piirikaaviot.....	44
11.1.1 PM 301 - 551 W .....	44
11.1.2 PM 301 - 551 W LED .....	45
11.1.3 PM 301 - 551 W TT .....	46
11.1.4 PM 301 - 551 W TT LED .....	47
11.1.5 PM 301 - 551 W 2U/D.....	48
11.1.6 PM 301 - 551 W 2U/DX .....	49
11.1.7 PM 301 - 551 W RD2 X .....	50
11.1.8 PM 301 - 551 W RD3 X .....	51
<b>12 Liite</b> .....	<b>52</b>
12.1 Näyttö, merkkien selitykset .....	52
12.2 Myyjähaku .....	54

## 2 Oman turvallisuutesi vuoksi

### 2.1 Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä

#### VAARA

**Työskentely- ja toimintamenettelyt, joita on noudatettava tarkasti uhkaavien vakavien tapaturmien ja kuolemantapausten ennalta ehkäisemiseksi.**

- Turvallisuustietojen otsikoissa esiintyy sana "VAARA" sekä yleinen varoitussymboli.
- Vaaraa on korostettu myös sivun reunassa olevalla symbolilla.

#### VAROITUS

**Työskentely- ja toimintamenettelyt, joita on noudatettava tarkasti uhkaavien vakavien tapaturmien ja kuolemantapausten ennalta ehkäisemiseksi.**

- Turvallisuustietojen otsikoissa esiintyy sana "VAARA" sekä yleinen varoitussymboli.
- Vaaraa on korostettu myös sivun reunassa olevalla symbolilla.

#### HUOMIO

**Työskentely- ja toimintamenettelyt, joita on noudatettava tarkasti myös mahdollisten lievien tapaturmien ennalta ehkäisemiseksi.**

- Turvallisuustietojen otsikossa esiintyy aina avainsana "HUOMAUTUS" sekä yleinen varoitussymboli.
- Riskiä on selvennetty sivun reunassa olevalla symbolilla.

























***Teknisiä erityispiirteitä, jotka käyttäjän on huomioitava esinevahinkojen tai laitevaurioiden välttämiseksi.***

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

- Liitä hitsausvirtajohdon liitin asianmukaiseen vastakappaleeseen ja lukitse liitin.

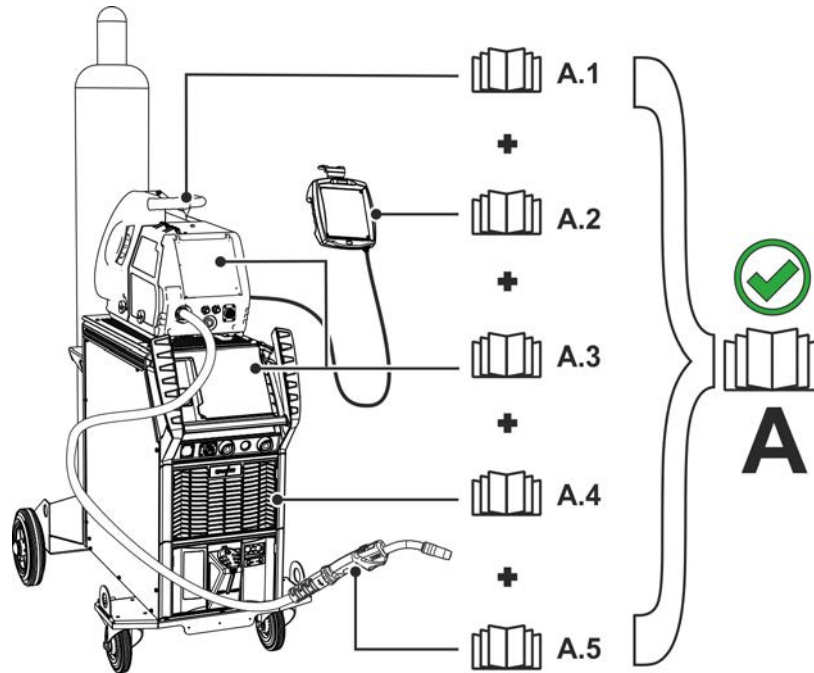
## 2.2 Merkkien selitykset

Kuvake	Kuvaus	Kuvake	Kuvaus
	Huomioi tekniset erityispiirteet		paina ja vapauta (näpäytä/kosketa)
	kytke laite pois päältä		vapauta
	kytke laite päälle		paina ja pidä painettuna
	väärä/pätemätön		kytke
	oikea/pätevä		kierrä
	Tulo		Lukuarvo/asetettavissa
	Navigointi		Vihreä merkkivalo palaa
	Lähtö		Vihreä merkkivalo vilkkuu
	Ajan näyttö (esimerkki: 4S o-dota/paina)		Punainen merkkivalo palaa
	Valikon näyttö keskeytynyt (lisäasetukset mahdollisia)		Punainen merkkivalo vilkkuu
	Työkalu ei tarpeen / älä käytä työkalua		
	Työkalun käyttö tarpeen / käytä työkalua		

## 2.3 Kokonaisdokumentaation osa

Tämä dokumentti on osa kokonaisdokumentaatiota ja se on voimassa vain yhdessä kaikkien osadokumenttien kanssa! Kaikkien järjestelmäkomponenttien käyttöohje, erityisesti turvaohjeet, on luettava ja niitä on noudatettava!

Kuvassa näytetään yleinen esimerkki hitsausjärjestelmästä.



Kuva 2-1

Kuvassa näytetään yleinen esimerkki hitsausjärjestelmästä.

Pos.	Dokumentaatio
A.1	Langansyöttölaite
A.2	Kaukosäädin
A.3	Ohjaus
A.4	Hitsausvirtalähde
A.5	Hitsauspoltin
A	Kokonaisdokumentaatio

## 3 Tarkoituksenmukainen käyttö

### VAROITUS



Väärästä käytöstä aiheutuvat vaaratekijät!

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

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

### 3.1 Käyttökohteet

Hitsauspistooli valokaarihitsauslaitteille metallisuojaakaasuhitsaukseen.

### 3.2 Laitteeseen liittyvät asiakirjat

#### 3.2.1 Takuu

Lisätietoja saat oheisesta esitteestä "Warranty registration" sekä takuu-, huolto- ja tarkastustiedoista sivuilta [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)!

#### 3.2.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutus



Tämä tuote vastaa suunnittelultaan ja rakenteeltaan vakuutuksessa ilmoitettuja EU-direktiivejä. Tuotteen mukana toimitetaan alkuperäisenä erityinen vaatimustenmukaisuusvakuutus. Valmistaja suosittelee suorittamaan kansallisten ja kansainvälisten standardien ja direktiivien mukaisen turvallisuustarkastuksen 12 kuukauden välein.

#### 3.2.3 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.

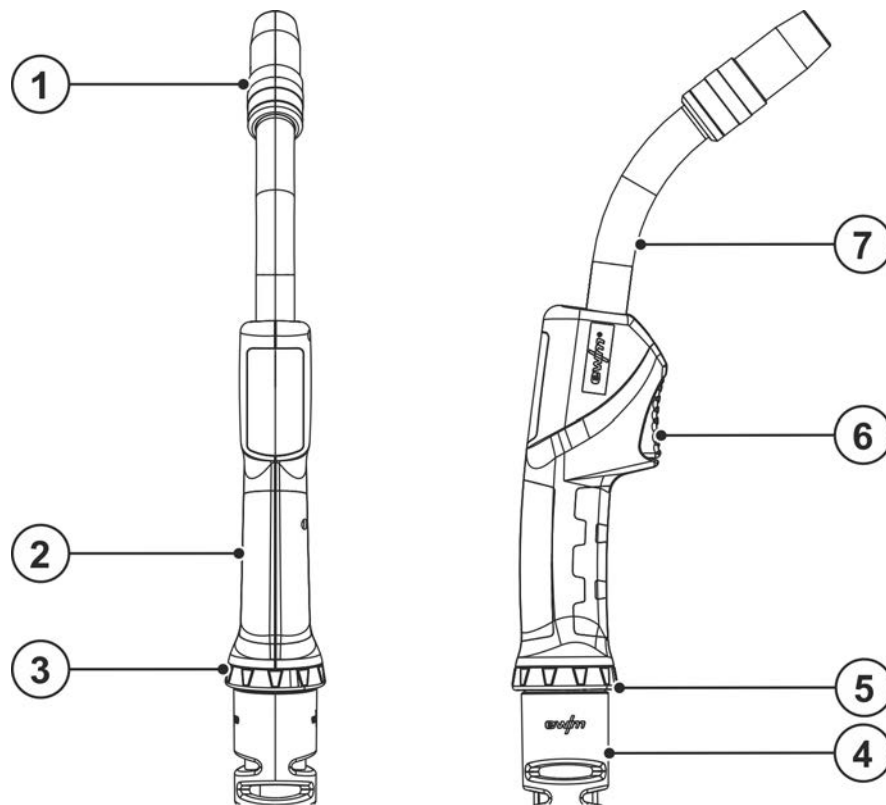


## 4 Tuotekuvaus – pikayleiskuva

### 4.1 Tuoteversiot

Versio	Toiminnot	Teholuokka
PM	<b>Professional MIG</b>	PM221/301/401G, PM301/451/551W
W	<b>Vesijäähdytteinen</b> Hitsaustapahtuman kytkeminen päälle ja pois päältä liipaisimella. Vaihdeettava suuttimen pidin.	PM301/451/551W
G	<b>Kaasujäähdytteinen</b> Hitsaustapahtuman kytkeminen päälle ja pois päältä liipaisimella. Vaihdeettava suuttimen pidin.	PM221/301/401G
S	<b>Lyhyt hitsauspolttimen kaula</b> Ahtaiden työkohtien hitsaamiseen.	PM451/551W
L	<b>Pidennetty hitsauspolttimen kaula</b> Vaikeapääsyisten työkohtien hitsaamiseen. Suuri käyttösuhde.	PM451/551W
C	<b>Vaihdeettava hitsauspolttimen kaula</b> Polttimen kaula kiinnitettävissä portaattomasti 360°.	PM221/301G PM301/451W
2U/D	<b>2 Up-/Down -hitsauspoltin</b> Hitsaustehoa (hitsausvirta/langansyöttönopeus) ja hitsausjännitteen korjausta tai JOB-numeroa ja ohjelmanumeroa voidaan muuttaa hitsauspolttimesta käsin.	PM221/301/401G, PM301/451/551W
RD2	<b>Remote Display 2 -hitsauspoltin</b> Hitsaustehoa (hitsausvirta/langansyöttönopeus) ja hitsausjännitteen korjausta tai JOB-numeroa ja ohjelmanumeroa voidaan muuttaa hitsauspolttimesta käsin. Arvot ja muutokset näytetään hitsauspolttimen näytöllä.	PM221/301/401G, PM301/451/551W
RD3	<b>Remote Display 3 -hitsauspoltin</b> Hitsaustehoa (hitsausvirta/langansyöttönopeus), hitsausjännitteen korjausta, ohjelman numeroa, dynamiikkaa ja hitsausmenetelmää voidaan muuttaa hitsauspolttimesta käsin. Arvot, muutokset, häiriöt ja vikailmoitukset näytetään hitsauspolttimen näytöllä.	PM221/301/401G, PM301/451/551W
X	<b>X-teknologia</b> Poltin X-teknologialla – toimintopoltin ilman erillistä ohjauskaapelia	PM221/301/401G, PM301/451/551W

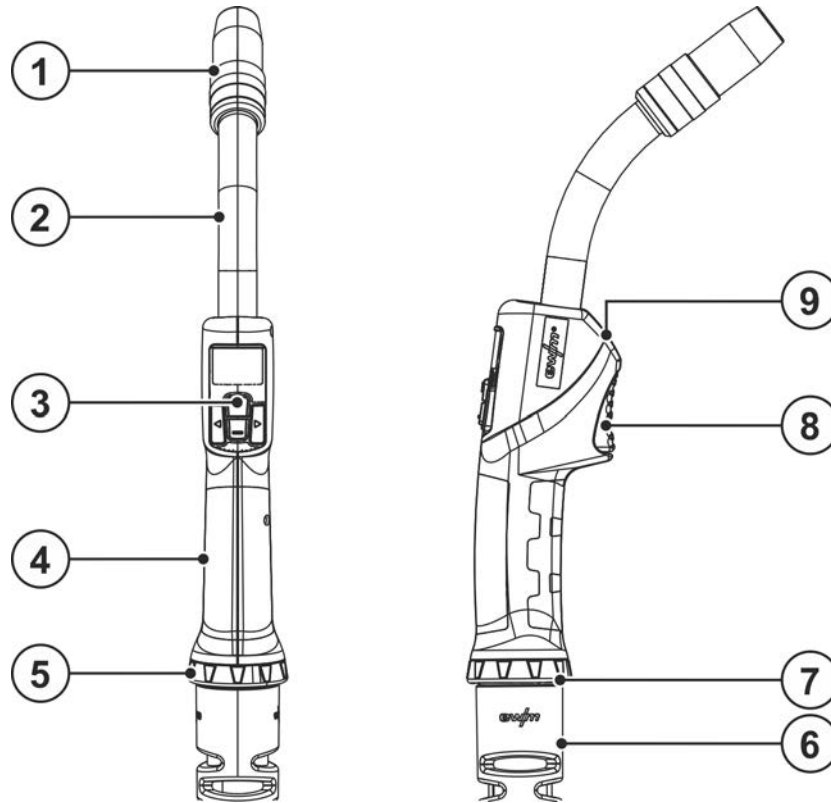
## 4.2 Vakio-hitsauspoltin



Kuva 4-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kaasusuutin
2		Kädensija
3		Pallonivel
4		Taittumissuoja
5		Lukitusrengas
6		Liipasin
7		Polttimen kaula

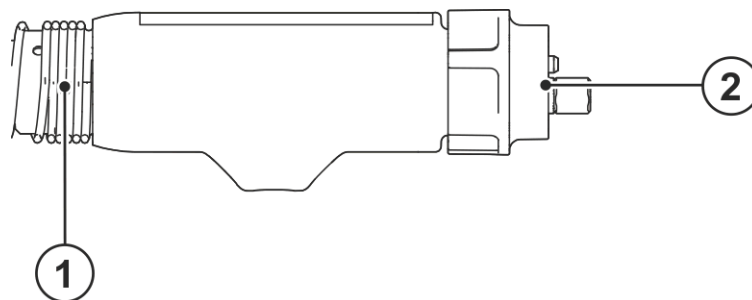
### 4.3 Toimintohitsauspoltin



Kuva 4-2


Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kaasusuutin
2		Polttimen kaula
3		Käyttöelementit
4		Kädensija
5		Pallonivel
6		Taivutussuoja
7		Lukitusrengas
8		Liipasin
9		LED-valaistus

### 4.4 Euro-keskusliitännä ilman ohjauskaapelia

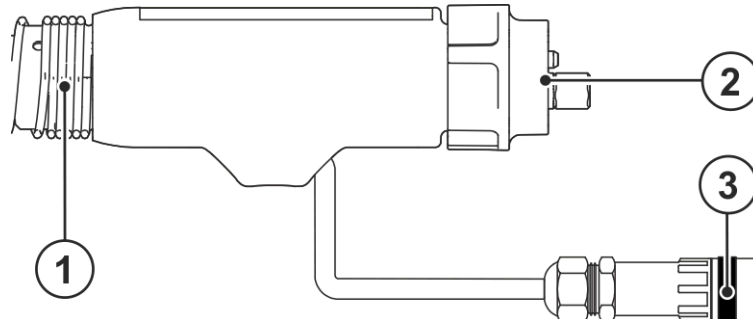


Kuva 4-3


Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Taivutussuojajousi

Merkki	Symboli	Kuvaus
2		<b>Euro-keskusliitäntä</b> Integroitu hitsausvirta, suojakaasu ja poltinliipaisin

## 4.5 Euro-keskusliitäntä ohjauskaapelilla



Kuva 4-4

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		<b>Taivutussuojajousi</b>
2		<b>Euro-keskusliitäntä</b>
3		<b>Ohjausjohdon johtopistoke</b> Ainoastaan ohjausmallissa 2U/D.

Ohjausjohdolla varustettu malli ainoastaan ohjausmallissa 2U/D.

## 5 Rakenne ja toiminta

### ⚠ VAROITUS



**Sähköiskun aiheuttama tapaturmavaara!**

**Kosketus jännitteellisiin osiin, kuten virtaliitäntöihin, voi olla hengenvaarallista!**

- Noudata käyttöohjeiden alkusivuilla annettuja turvallisuusohjeita!
- Laitteen saa ottaa käyttöön vain sellainen henkilö, jolla on asianmukainen kokemus virtalähteiden kanssa työskentelystä!
- Liitä liitos- tai virtajohdot laitteen ollessa sammutettuna!

### ⚠ HUOMIO



**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.



**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!



**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!
- Tarkista langanjohtimet säännöllisesti!
- Pidä kaikki kotelon kannet ja suojahatut suljettuna laitteen ollessa toiminnassa!

Lue ja noudata kaikkia järjestelmä- ja tarvikekomponenttien dokumentointeja!

### 5.1 Kuljetus ja asennus

#### ⚠ HUOMIO



**Syöttöjohtojen aiheuttama onnettomuusvaara!**

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

- Irrota syöttöjohdot ennen kuljetusta!

#### 5.1.1 Ympäristöolosuhteet



**Epäpuhtauksista aiheutuvat laitevauriot!**

**Epätavallisen suuri määrä pölyä, happoa, syövyttäviä kaasuja tai aineita voi vahingoittaa laitetta (noudata huoltovälejä).**

- Vältä suuria määriä savua, höyryä, öljyhöyryä hiontapölyä ja syövyttävää ympäristön ilmaa!

##### 5.1.1.1 Ympäristöolosuhteet

**Ympäristön ilman lämpötila-alue:**

- -10 °C – +40 °C (-13 °F – 104 °F)<sup>[1]</sup>

**Suhteellinen ilmankosteus:**

- enint. 50 % 40 °C:ssa (104 °F)
- enint. 90 % 20 °C:ssa (68 °F)

## 5.1.1.2 Kuljetus ja säilytys

### Säilytys suljetussa tilassa, ympäristön ilman lämpötila-alue:

- -25 °C – +55 °C (-13 °F – 131 °F)<sup>[1]</sup>

### Suhteellinen ilmankosteus

- enint. 90 % 20 °C:ssa (68 °F)

[1] Ympäristölämpötila jäähdytysaineesta riippuvainen! Huomioi hitsauspolttimen jäähdytyksen jäähdytysaineen lämpötila-alue!

## 5.1.2 Asetukset

Kun poltinkomponentti on liitetty, hitsauskoneohjauksen käyttösäätimet eivät ole enää toiminnassa. Muita kaukosäädön tarvikekomponentteja ei saa olla liitettynä.

Parametrien muutokset tallennetaan välittömästi ja näytetään hitsauskoneohjauksessa!

PM-toimintopolttimen kaikki toiminnot ovat käytettävissä vain yhdessä laitesarjan Titan XQ ja langansyöttölaitteen drive XQ kanssa.

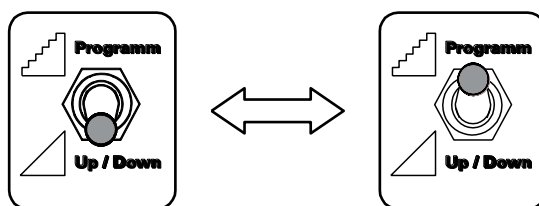
Kun toimintopoltin liitetään toiseen EWM-laitesarjaan Multimatrix, poltin kytkeytyy yhteensopivuustilaan ja sen toiminnot ovat rajallisia.

Käyttäjä voi polttimen varustuksesta riippuen muuttaa seuraavia pääohjelmien hitsausparametreja.

	ohjaus Hitsauspoltin		
	2U/D	RD2	RD3
Ohjelman vaihto	✓	✓	✓
JOB-vaihto	✓	✓	✗
Menetelmän vaihto	✗	✗	✓
Käyttötapa	✗	✗	✓
Hitsaustapa	✗	✗	✓
Langansyöttönopeus	✓	✓	✓
Jännitteen korjaus	✓	✓	✓
Dynamiikka	✗	✗	✓

## 5.1.3 Hitsauskoneen käyttölaitteet

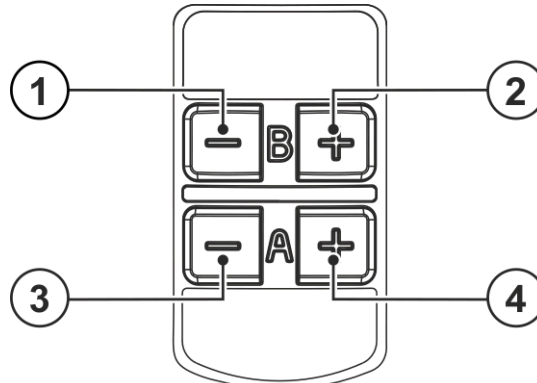
Tällä asetuksella on vaikutusta poltintyyppeihin 2U/D ja RD2.



Kuva 5-1

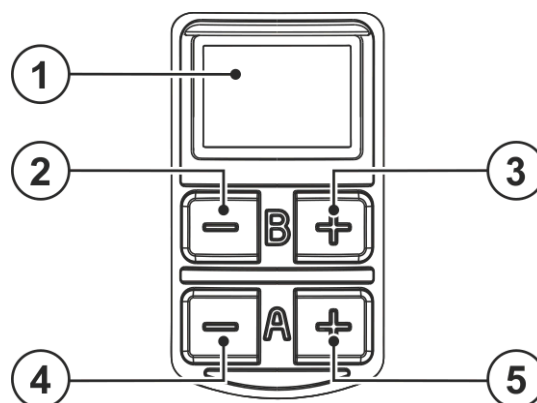
- Kytke hitsauslaitteen kytkin "Ohjelma tai Up/Down-käyttö" asentoon Up/Down- tai Ohjelmakäyttö (katso luku "Rakenne ja toiminta").

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

**5.1.4 2 Up-/Down-hitsauspolttimen käyttösäätimet**





Kuva 5-2

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

**5.1.5 RD2-hitsauspolttimen käyttösäätimet**


Kuva 5-3

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		<b>OLED-näyttö</b> Graafinen näyttö toimintojen esittämiseen.
2	—	<b>Painike "B -" (Ohjelma-käyttö)</b> Pienennä hitsaustehtävän (JOB) numeroa <b>Painike "B -" (Up/Down-käyttö)</b> Hitsausjännitteen korjaus, vähennä arvoa

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

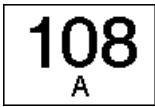

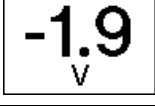
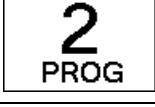

## 5.1.6 Hitsausparametrien näyttö

Näytössä esitetään valittuna oleva hitsausparametri ja vastaava parametriarvo.

Kun hitsauslaite on kytketty päälle, näyttö esittää laiteohjauksen kautta esimääritetyn hitsausvirran asetussarvon.

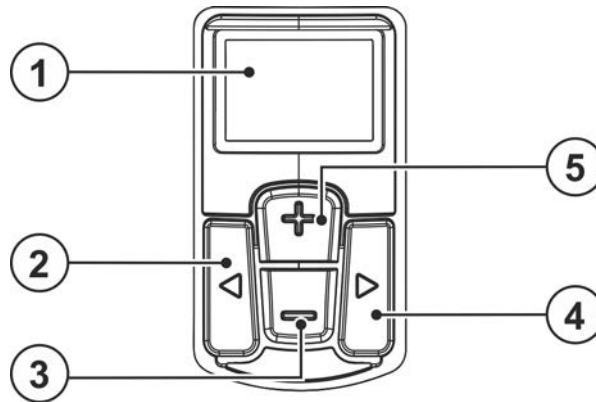
Up/Down-käytössä näytössä näytetään vastaavan parametriarvon parametrimuutokset. Jos tätä parametria ei muuteta enää noin yli 5 sekunnin kuluttua, näyttö vaihtaa jälleen laiteohjauksen antamiin arvoihin.

### Hitsausparametrien esimerkkiesityksiä hitsaustietonäytössä

Hitsausparametrit	Esitys
Hitsausvirta	
Langansyöttönopeus	
Jännitekorjaus	
Ohjelmat	
JOB-numero	



## 5.1.7 RD3-hitsauspolttimen käyttösäätimet



Kuva 5-4

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		<b>OLED-näyttö</b> Graafinen näyttö toimintojen esittämiseen.
2	◀	<b>Parametrien valinnan painike.</b> Hitsausparametrit valitaan peräkkäin.
3	▶	<b>Parametrien valinnan painike.</b> Hitsausparametrit valitaan peräkkäin.
4	+	<b>Painike "+"</b> JOB-numeron tai parametriarvon suurentaminen.
5	-	<b>Painike "-"</b> JOB-numeron tai parametriarvon pienentäminen.

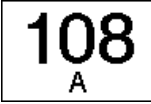




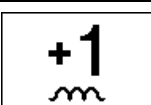

## 5.1.8 Hitsausparametrien näyttö

Näytössä esitetään valittuna oleva hitsausparametri ja vastaava parametriarvo.

Kun hitsauslaite on kytketty päälle, näyttö esittää laiteohjauksen kautta esimääritetyn hitsausvirran asetusarvon.

Up/Down-käytössä näytössä näytetään vastaavan parametriarvon parametrimuutokset. Jos tätä parametria ei muuteta enää noin yli 5 sekunnin kuluttua, näyttö vaihtaa jälleen laiteohjauksen antamiin arvoihin.

### Hitsausparametrien esimerkkiesityksiä hitsaustietonäytössä

Hitsausparametrit	Esitys
Hitsausvirta	
Langansyöttönopeus	
Hitsausjännite	
Ohjelmat	
Hitsausprosessit	
Dynamiikka	
Häiriö-, vikailmoitus	

### 5.1.8.1 Ohjelmat, työkohtien asettaminen

Parametriasetuksen aikana tehdään ero pää- ja ohjelmatason välillä.

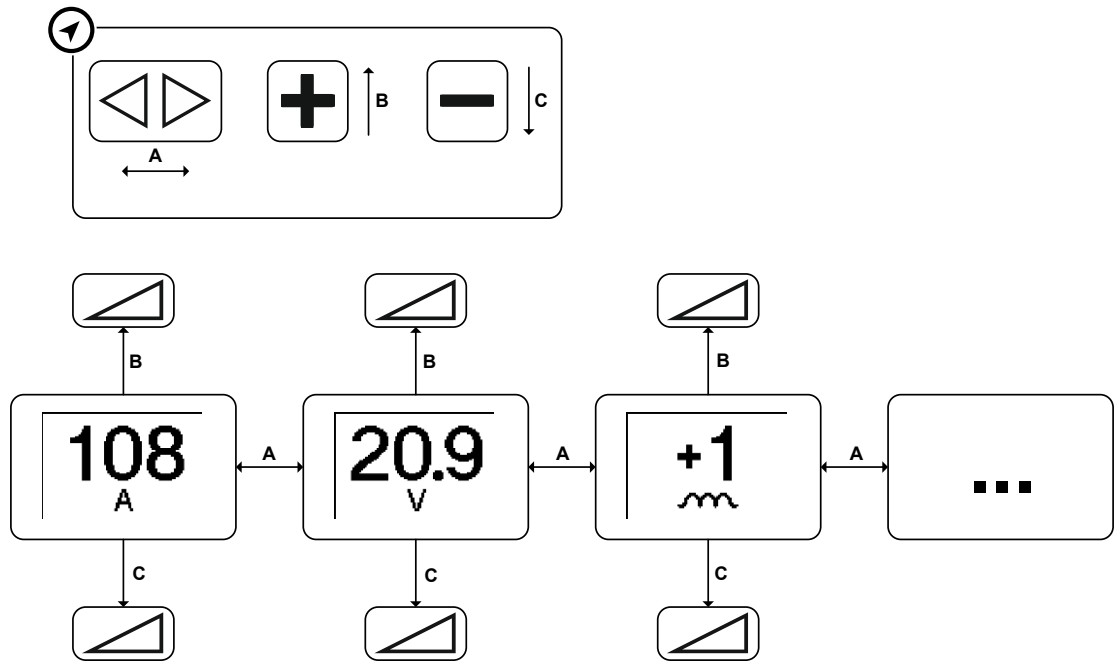
Hitsauslaitteen päällekytkennän jälkeen ollaan aina päätasolla.

Täällä määrätään menetelmän vaihto, ohjelmanumero, langansyöttönopeus, dynamiikka (kova - pehmeä valokaari), hitsausvirta ja hitsausjännite.

Ohjelmatasolla asetetaan hitsaustapa (vakio- tai pulssihitsaus) ja käyttötapa (2-tahti, 4-tahti jne.).

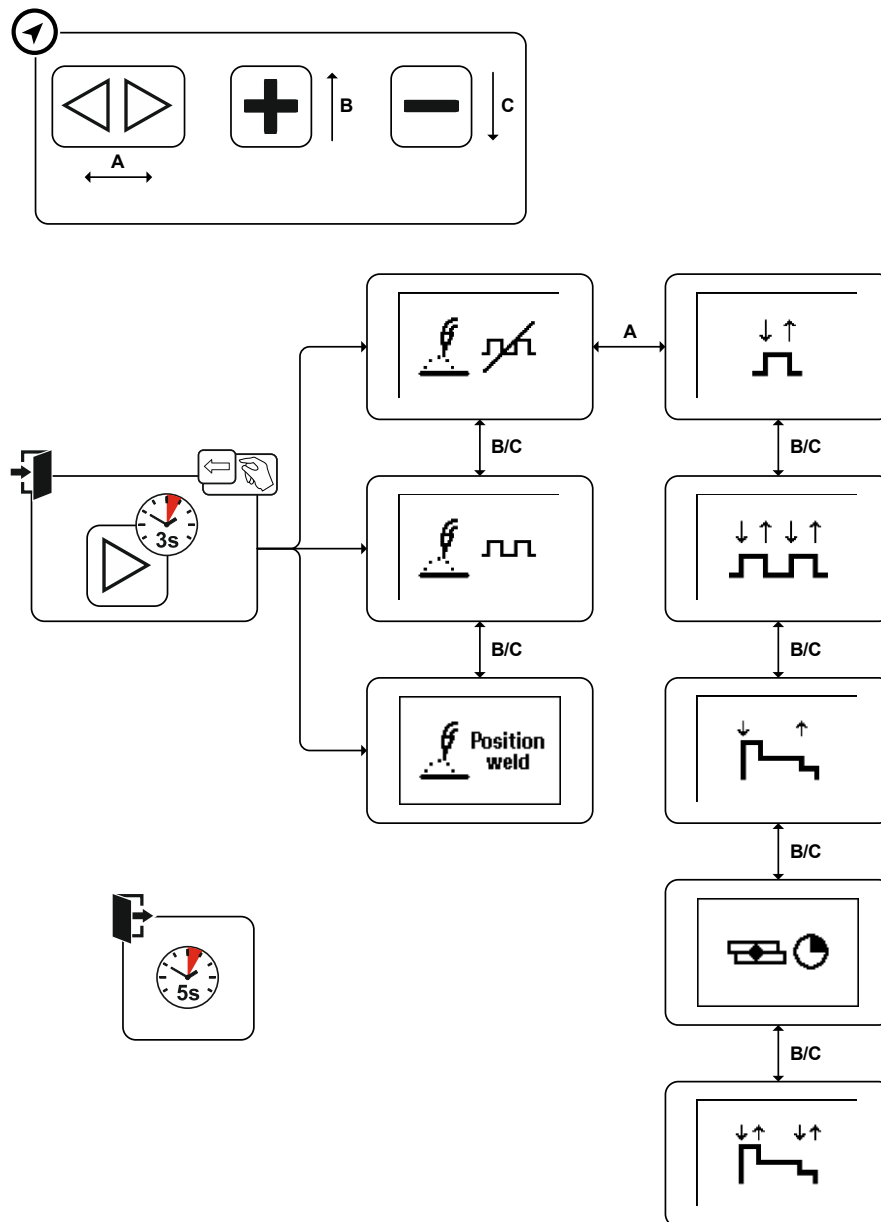
Seuraava kuvaus on käyttöesimerkki:

#### Päätaso



Kuva 5-5

## Ohjelmataso

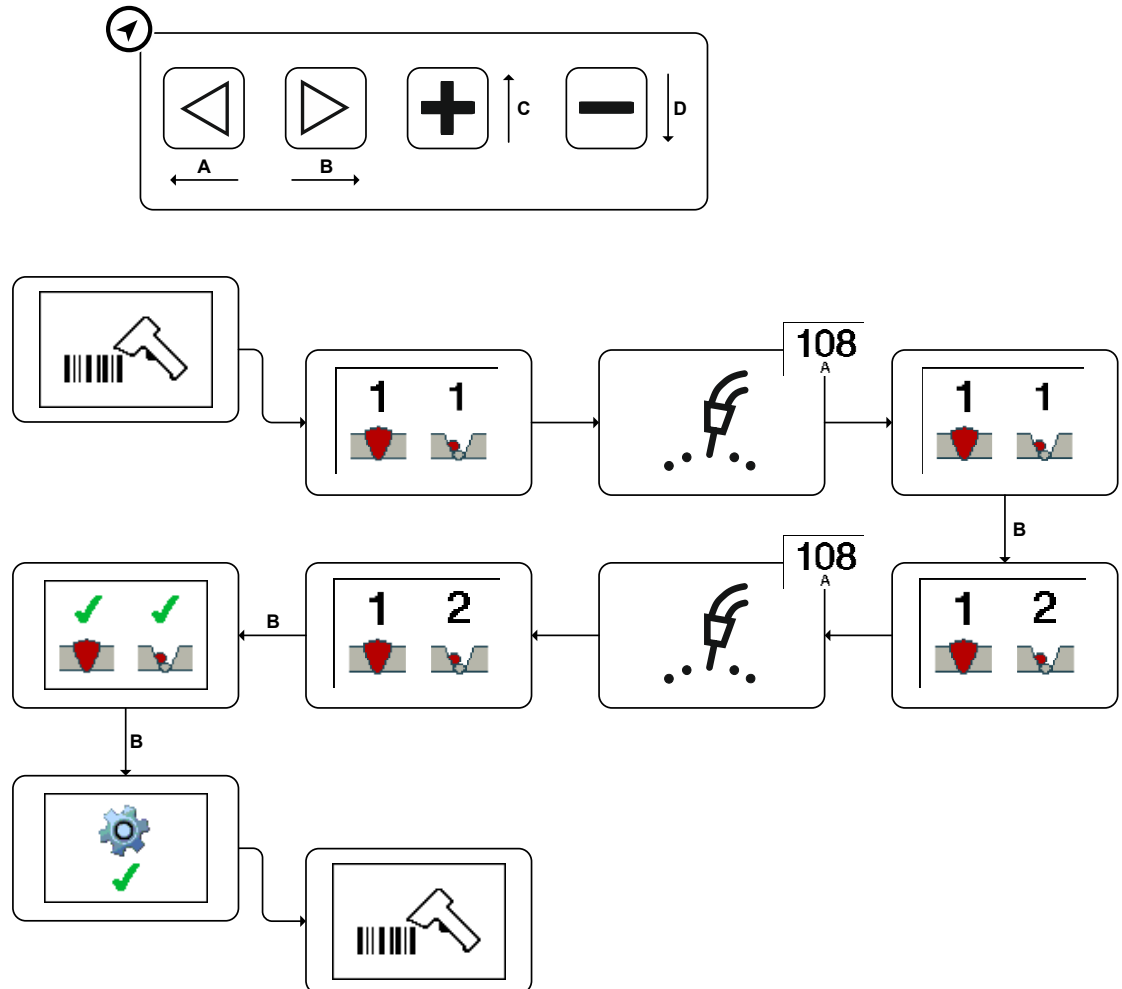


Kuva 5-6

## 5.1.8.2 Rakenneosien hallinta hitsauspolttimessa

Rakenneosien hallinnan Xnet-ohjelmalla voidaan hallita rakenneosia, laatia hitsausjärjestyksen suunnitelmia ja kohdistaa hitsausohjeita. Näytössä esitetään saumoja ja palkoja. Kun ne ovat valmiita, ne voidaan kuitata polttimella. Saumajärjestyksestä voidaan poistua tilapäisesti (vapaahitsaustila) polttimessa olevalla painikkeella.

Seuraava kuvaus on käyttöesimerkki:



Kuva 5-7

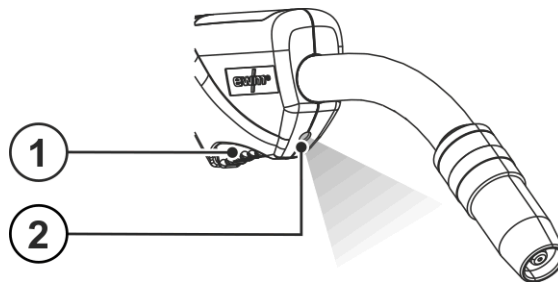
Oikealla nuolipainikkeella ► kuitataan hitsipalot. Alavalikkoon pääsyä varten painiketta ► on painettava 3 sekuntia. Jos valintaa ei tehdä 3 sekunnin kuluttua, näyttöön tulee taas rakenneosatila.

Vapaahitsaustila aktivoidaan vasemman nuolipainikkeen ◀ kautta. Paina painiketta ◀ 3 sekunnin ajan. Näyttöön ilmestyy ◻ -symboli. Vapaahitsaustila esim. silloitushitsausta varten on nyt aktivoitu. Kun painiketta pidetään uudelleen painettuna, siirrytään takaisin rakenneosatilaan.

Painikkeet + ja – mahdollistavat saumojen ja palkojen navigoinnin. Kun + -painiketta painetaan pitkään, hypätään viimeiseen hitsipalkoon, jota ei ole vielä kuitattu.

### 5.1.9 LED-valaistus

Integroitu LED-valaistus helpottaa hitsaamista työalueen nurkissa ja pimeissä kohdissa. Valaistus kytkeytyy päälle liipaisimesta riippumatta polttimen liikkua. Valo sammuu automaattisesti, kun liikettä ei ole ollut noin 10 sekuntiin.



Kuva 5-8

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Liipasin
2		LED-valaistus

### 5.2 Hitsauspolttimen sovittaminen

#### ⚠ VAROITUS

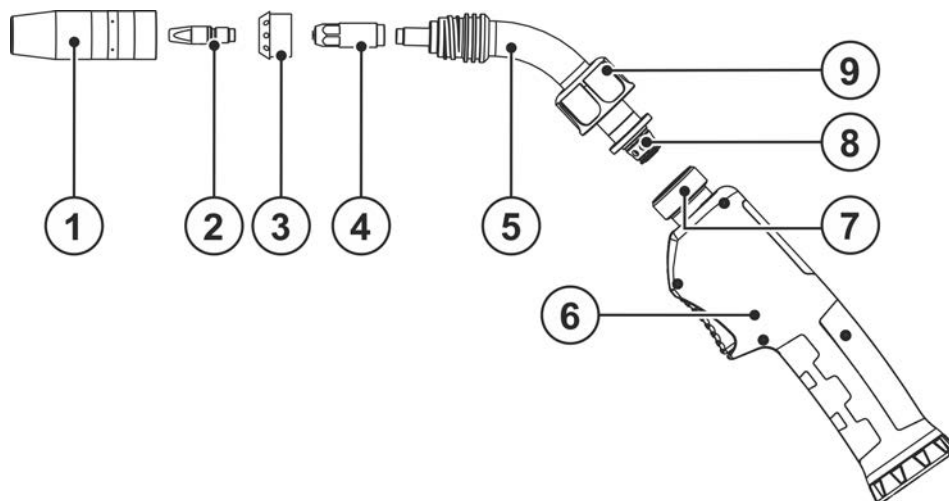


Palovammojen ja sähköiskun vaara hitsauspolttimessa!

Hitsauspoltin (polttimen kaula tai polttimen pää) ja jäähdytysaine (vesijähdytteinen malli) kuumenevat voimakkaasti hitsauksen aikana. Asennustöiden yhteydessä voit joutua kosketuksiin sähköjännitteen tai kuumien komponenttien kanssa.



- Käytä asianmukaista suojaruustusta!
- Sammuta hitsausvirtalähde / hitsauspolttimen jäähdytyslaite ja anna hitsauspolttimen jäähtyä!



Kuva 5-9

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

Merkki	Symboli	Kuvaus
8		O-rengas
9		Kruunumutteri



**Kuluneiden O-renkaiden aiheuttamat laitevauriot ja hitsaustuloksen epäpuhtaudet!**

**Kuluneet O-renkaat vaikuttavat hitsauspolttimen jäähtymiseen negatiivisesti. Riittämätön jäähtyminen vahingoittaa hitsauspoltinta. Samoin saattaa esiintyä kaasuhukkaa ja ilman hapen sisään-tunkeutumista, mikä voi haitata hitsaustulosta.**

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

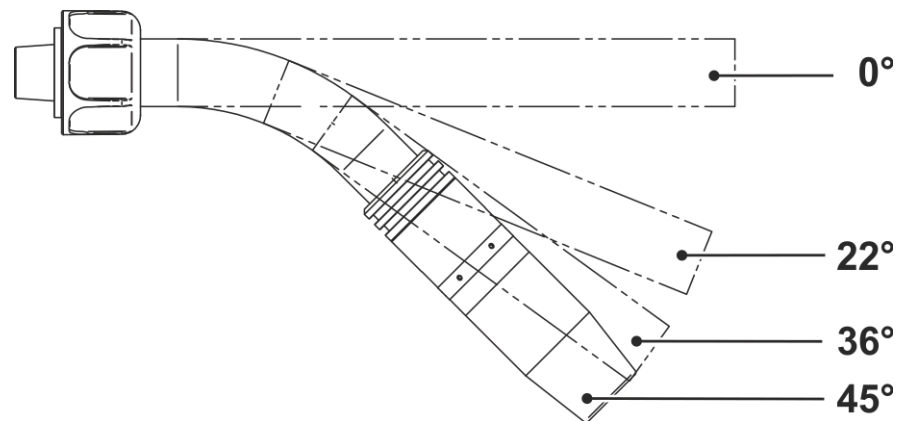
### 5.2.1 Polttimen kaulan kääntäminen

**Tämä toiminto on käytettävissä ainoastaan malleissa CG tai CW!**

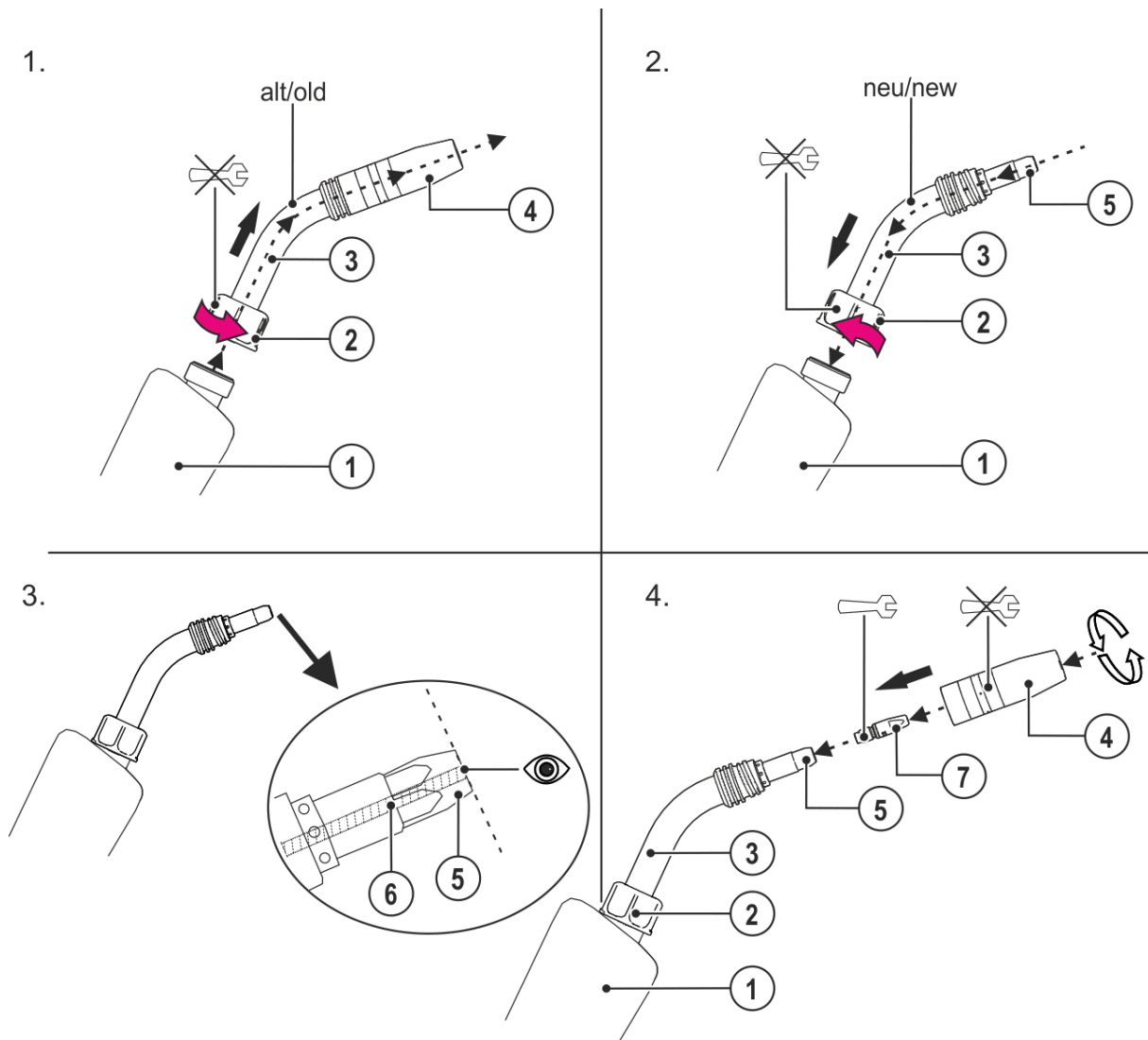
- Avaa kruunumutteriä muutamia kierroksia kädensijasta, kunnes polttimen kaulaa voidaan liikuttaa vapaasti.
- Käännä polttimen kaula haluamaasi asentoon.
- Kiristä kruunumutteri käsin tiukalle, kunnes polttimen kaulaa ei voida enää liikuttaa.

### 5.2.2 Polttimen kaulan vaihtaminen

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



Kuva 5-10



Kuva 5-11

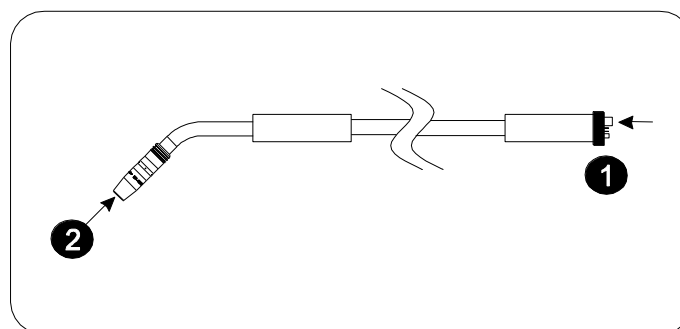
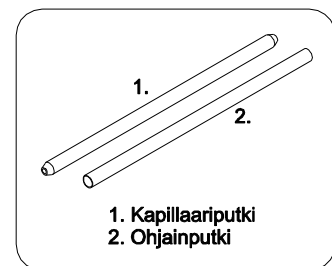
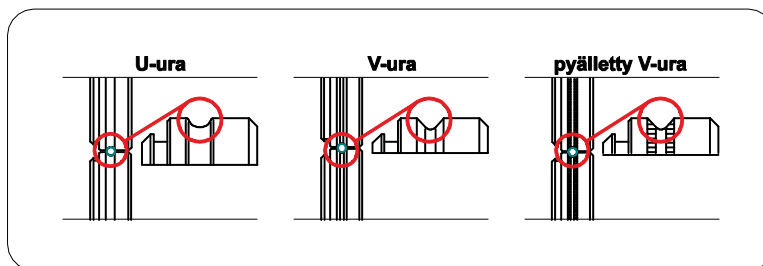
Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kädensija
2		Kruunumutteri
3		Polttimen kaula
4		Kaasusuutin
5		Suuttimen pidin
6		Langanohjainputki
7		Virtasuutin

Liitä poltin uudelleen kaikkien huoltotöiden suorittamisen jälkeen ja huuhtelee ”Kaasutesti” toiminnon avulla suoja kaasulla.



**5.3 Varustelusuositus**

	Materiaali	Langan halkaisija	Virtasuutin	Langanohjauksen halkaisija	Langanjohde	Messinkispiraalin pituus	Varustelupuuhi	Langan-syöttö-rullat	
Hitsauslangat	Matalaseostettu	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Langanohjainspi-raali	/	❶ 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 yhdistelmäjohti-n	200 mm	EZA	V-ura	Ohjauspu- tki
		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 yhdistelmäjohti-n	200 mm	EZA	V-ura	Ohjauspu- tki
		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 yhdistelmäjohti-n	200 mm	EZA	V-ura	Ohjauspu- tki
		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 yhdistelmäjohti-n	30 mm	❷ Polttimen kaula	U-ura	Ohjauspu- tki
		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 yhdistelmäjohti-n	200 mm	EZA	V-ura	Ohjauspu- tki	
	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	Langanohjainspi-raali	/	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 yhdistelmäjohti-n	200 mm	EZA	pyälletty V-ura	Ohjauspu- tki
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,3 x 4,7					



Kuva 5-12

## 5.4 Euro-keskusliitännän sovittaminen laitteessa

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

### 5.4.1 Langanjohde

- Työnnä kapillaariputkea langansyötön puolelta Euro-keskusliitännän suuntaan ja poista se siellä.
- Työnnä ohjausputki sisään Euro-keskusliitännästä käsin.
- Vie hitsauspolttimen keskuspistoke ja vielä ylipitä langanjohde varovasti Euro-keskusliitännään ja ruuvaa kiinni kruunumutterilla.
- Leikkaa langanjohde erikoisleikkurilla tai terävällä veitsellä hieman langansyöttörullan edestä, älä puurista.
- Irrota hitsauspolttimen keskuspistoke ja vedä se ulos.
- Puhdista langanjohteen leikattu pää puhtaaksi jäysteistä!

### 5.4.2 Langanohjainspiraali

- Tarkista Euro-keskusliitännästä, että kapillaariputki on oikein paikoillaan!
- Aseta polttimen Euro-keskusliitännä koneen keskusliitimeen ja kierrä käsivoimin kruunumutterilla kiinni.

## 5.5 Langanohjauksen viimeistely

Oikea langanohjaus kelalta hitsisulaan!

Hitsauslangan halkaisijaa ja hitsauslangan laatua vastaavasti on langanohjausta sovitettava hyvän hitsaus tuloksen saavuttamiseksi!

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

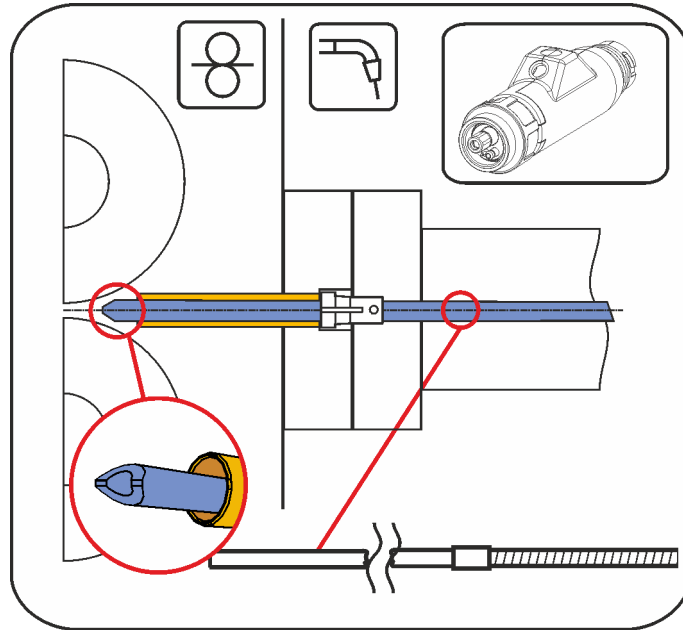
**Mitä varustelupuolta on käytettävä langanohjainspiraalille tai langanjohteelle, katso .**

## 5.5.1 Langanjohde

**Huomioi sallittu vääntömomentti!**

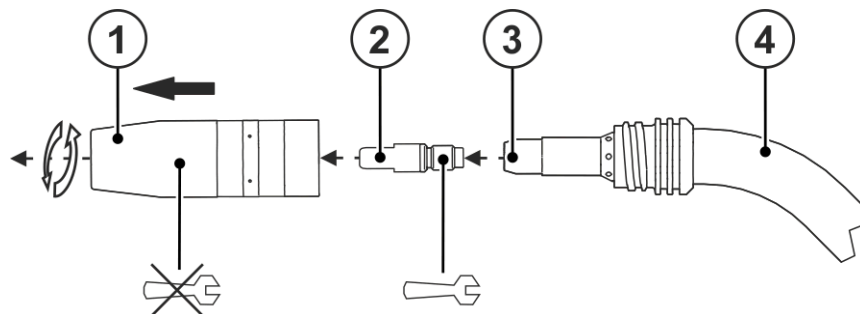
Langanjohteen ja langansyöttöpyörien välisen etäisyyden tulee olla mahdollisimman pieni. Käytä katkaisuun ainoastaan terävää, tukevaa veistä tai erikoisleikkuria, jotta langanjohteen muoto ei muutu!

Aseta letkupaketti aina suoraksi vedettynä langanohjauksen vaihtoa varten.



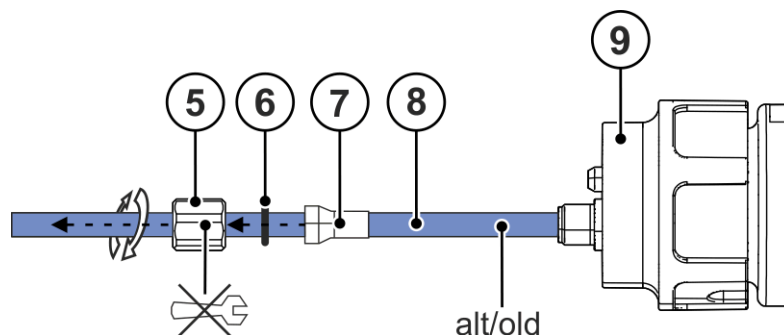
Kuva 5-13

1.



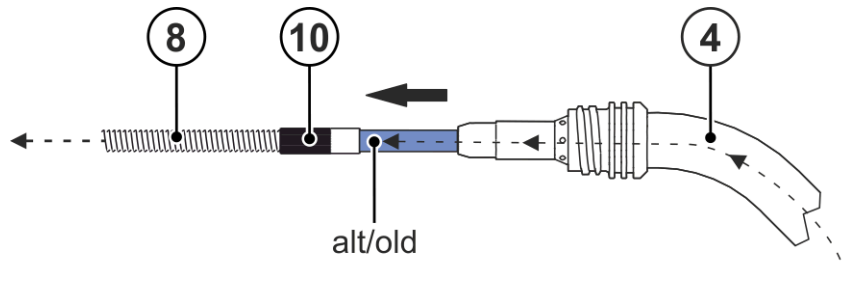
Kuva 5-14

2.



Kuva 5-15

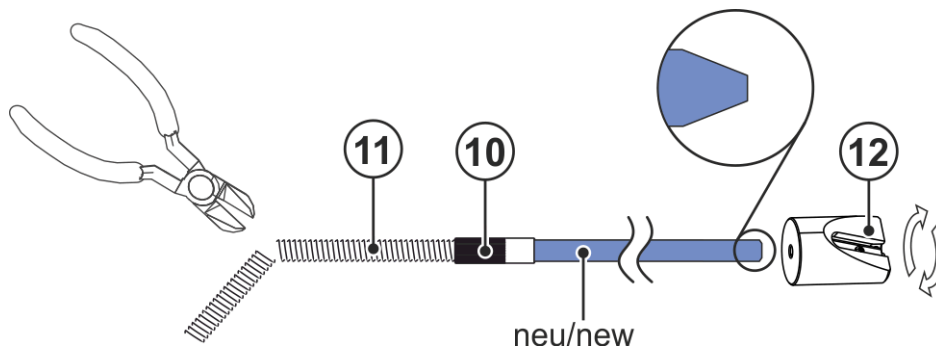
3.



Kuva 5-16

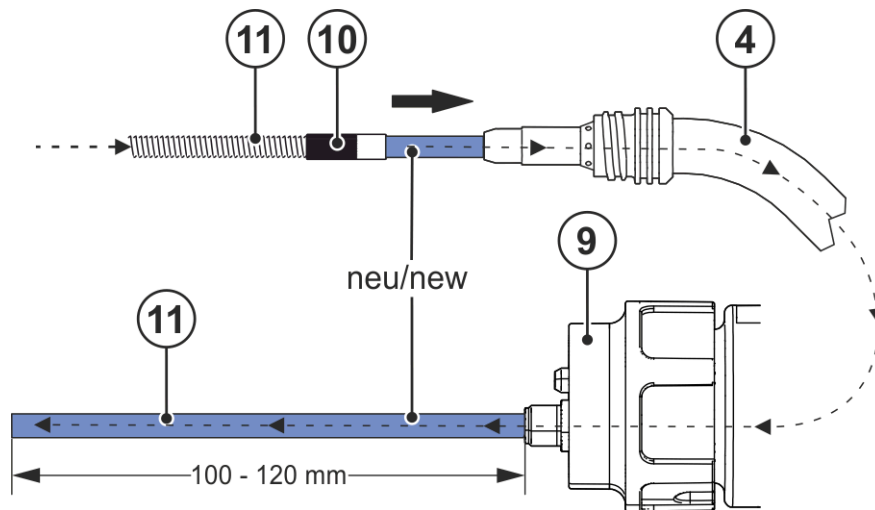
4.

Sovita polttimen kaulaspiraali .



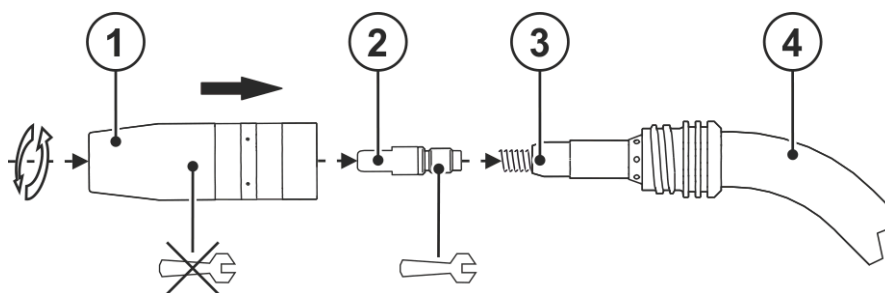
Kuva 5-17

5.



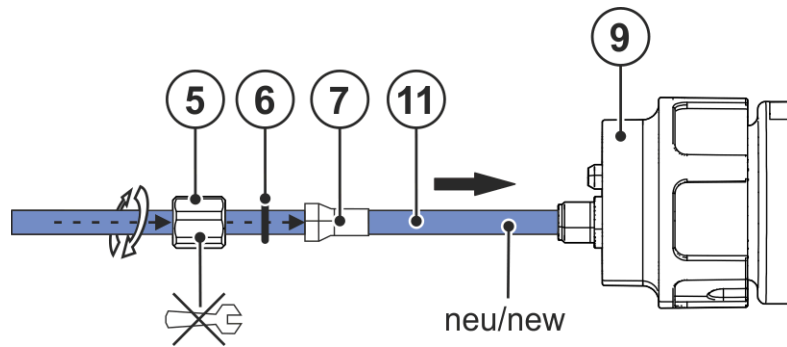
Kuva 5-18

6.



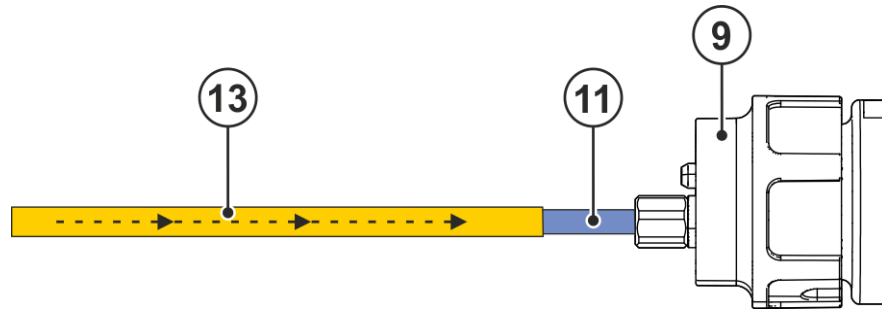
Kuva 5-19

7.



Kuva 5-20

8.



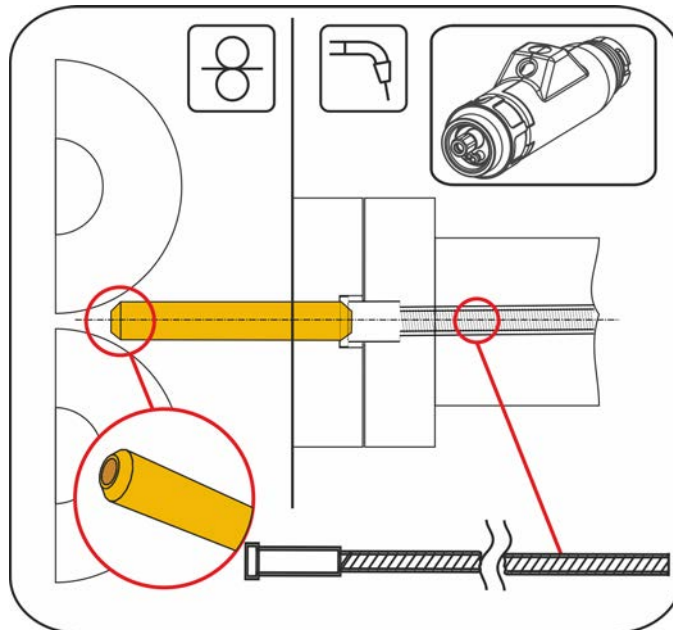
Kuva 5-21

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

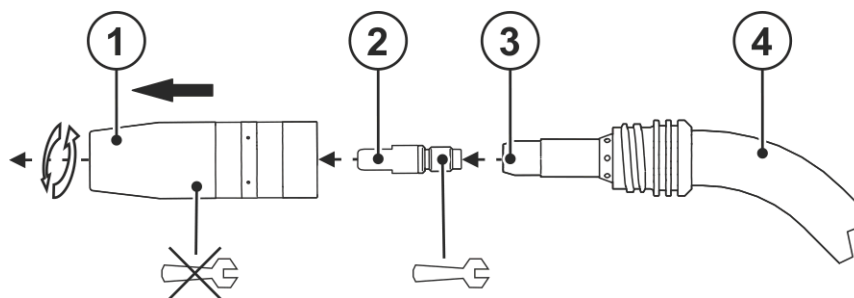
**Huomioi sallittu vääntömomentti!**

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



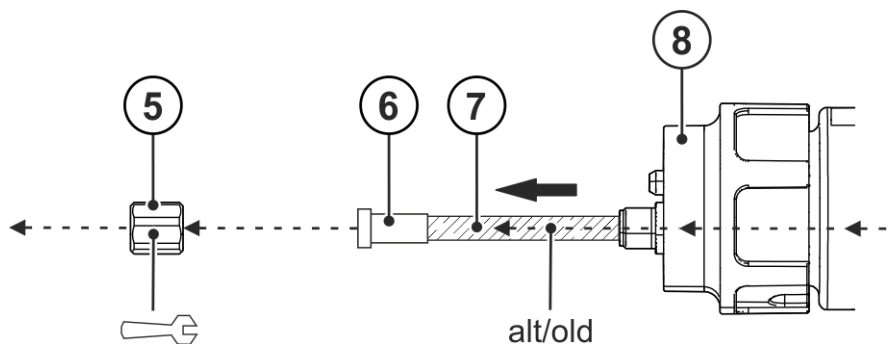
Kuva 5-22

1.



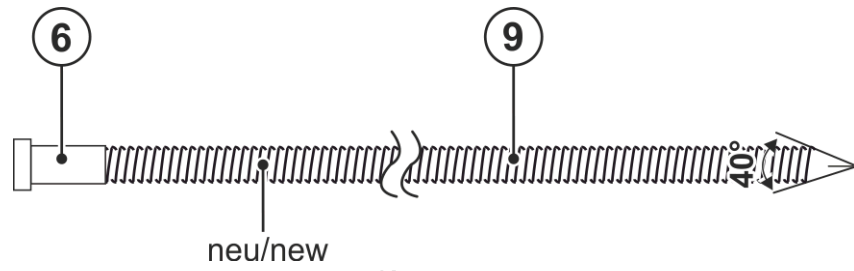
Kuva 5-23

2.



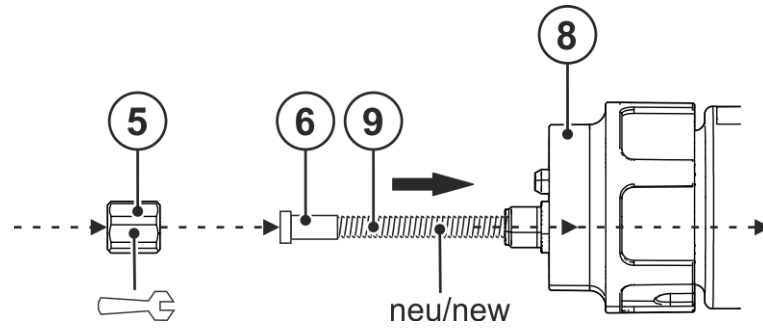
Kuva 5-24

3.



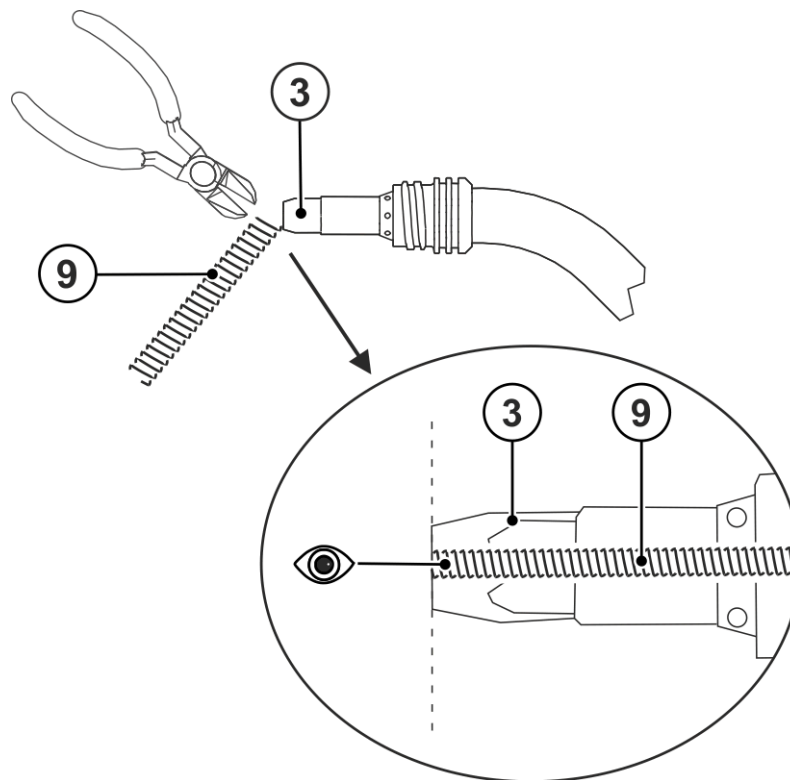
Kuva 5-25

4.



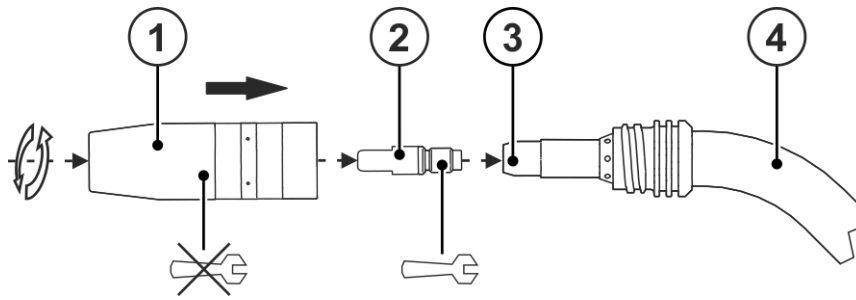
Kuva 5-26

5.



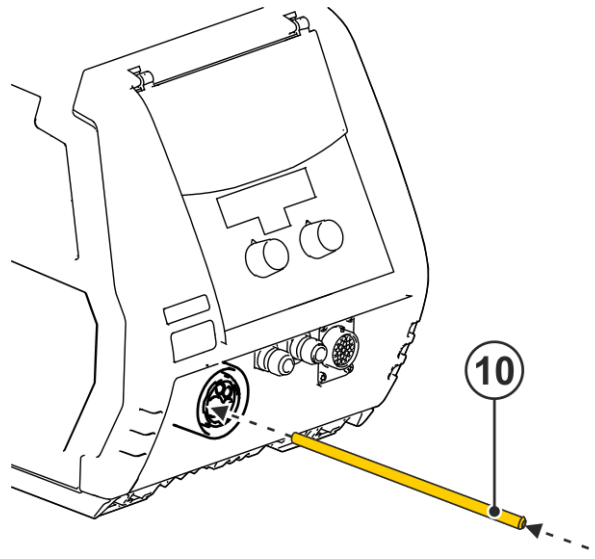
Kuva 5-27

6.




Kuva 5-28

7.



Kuva 5-29

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



## 6 Huolto, ylläpito ja hävittäminen

### 6.1 Yleistä

#### VAARA



**Sähköiskun vaara sammuttamisen jälkeen!**

**Työskentely avoimella laitteella voi johtaa loukkaantumiseen ja hengenvaaraan!**

**Käytön aikana laitteen kondensaattorit latautuvat jännitteellä. Tämä kestää vielä 4 minuuttia verkkopisteestä irrottamisen jälkeen.**

1. Kytke laite pois päältä.
2. Irrota verkkopistoke.
3. Odota vähintään 4 minuuttia, kunnes kondensaattorit ovat purkautuneet!

#### VAROITUS



**Virheellinen huolto, tarkastus ja korjaus!**

**Tuotteen huollon, tarkastuksen ja korjaamisen saavat suorittaa ainoastaan asiantuntevat, valtuutetut henkilöt. Valtuutettu henkilö on henkilö, joka koulutuksensa, osaamisensa ja kokemuspohjansa puolesta tunnistaa hitsausvirtalähteiden tarkastuksen yhteydessä ilmenevät vaarat sekä niistä aiheutuvat mahdolliset laitevauriot ja kykenee suorittamaan tarvittavat turvatoimenpiteet.**

- Noudata kunnossapitomääräyksiä > *katso luku 6.2.*
- Jos jotakin alla olevista tarkastuksista ei läpäistä, laitteen saa ottaa uudelleen käyttöön vasta kunnostuksen ja uuden tarkastuksen jälkeen.

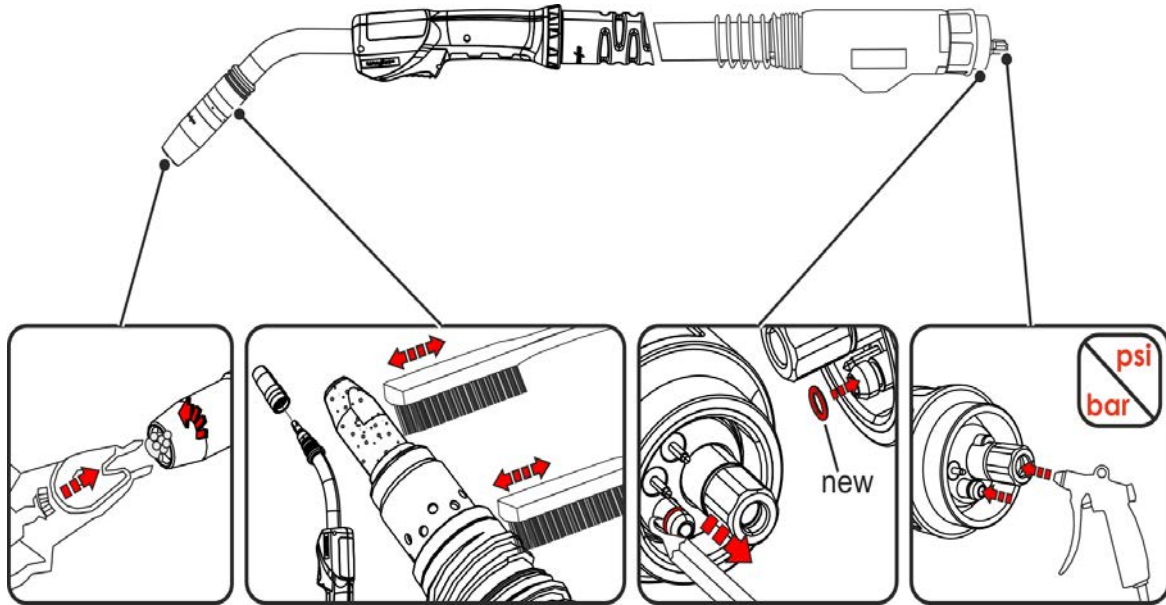
Tilausta tehtäessä on annettava osan nimi ja kohdenumero sekä asianomaisen laitteen sarjanumero ja kohdenumero. Käytä vain alkuperäisiä varaosia ja tarvikkeita, kun vaihdat osia. Viallisten laitteiden takuupalautukset hyväksytään vain kauppias kautta. Korjaus- ja huoltotyöt saa suorittaa vain valtuutettu ja asianmukaisen koulutuksen saanut henkilö; muussa tapauksessa takuu raukeaa.

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

Likaantunut laite laskee käyttöikää ja käyttösuhdetta. Puhdistusvälit mitoitetaan yleisesti ympäristöolosuhteiden ja niihin liittyvän laitteen likaantumisten mukaan (vähintään kuitenkin puolivuositain).

## 6.2 Huoltotyöt, huoltovälit

### 6.2.1 Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet



Kuva 6-1

- Puhalla langanjohdin läpi Euro-keskusliitännän suunnasta öljyttömällä ja lauhteettomalla paineilmalla tai suojakasulla.
- Tarkasta jäähdytysaineliitännöjen tiiviys.
- Tarkasta hitsauspolttimen jäähdytyslaitteen ja mahdollisen virtalähteenjäähdytyksen moitteeton toiminta.
- Tarkista jäähdytysnesteen määrä.
- Tarkista, että Euro-keskusliitännän kaasunipassa on O-rengas eikä se ole viallinen. Vaihda viallinen O-rengas.
- Tarkasta poltin, letkupaketti ja virtaliitännät ulkoisten vaurioiden varalta ja vaihda tarvittaessa tai anna ammattihenkilöstön korjattavaksi!
- Tarkasta polttimen kulutusosat.

### 6.2.2 Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet

- Tarkista jäähdytysainesäiliö lietekertymien ja jäähdytysaine samenenemisen 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.
- Tarkista kaikkien liitännöiden ja kulutusosien käsitiukka paikoillaan olo ja kiristä tarvittaessa.
- Tarkasta ja puhdista hitsauspoltin. Kertymät polttimessa voivat aiheuttaa oikosulkuja, haitata hitsaustulosta ja aiheuttaa tämän seurauksena polttimen vaurioita!
- Tarkasta langanohjaus.
- Tarkista liitännöiden ruuvi- ja pistoliitoksien sekä kulutusosien asianmukainen paikoillaan olo, kiristä tarvittaessa lisää.

## 6.3 Huoltotyöt



### Sähkövirta!

**Virtaa johtavien laitteiden korjaukset saa suorittaa ainoastaan valtuutettu ammattihenkilöstö!**

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

## 6.4 Laitteiden käsittely



**Laitteen asianmukainen hävittäminen!**

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

- **Ei saa hävittää kotitalousjätteen seassa!**
- **Noudata maakohtaisia kierrätysmääräyksiä!**
- Euroopan unionin säännösten mukaisesti (Euroopan parlamentin ja neuvoston käytettyjen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden direktiivi 2012/19/EU), sähkö- ja elektroniikkaromua ei saa enää sijoittaa lajittelemattoman yhdyskuntajätteen joukkoon. Se on kerättävä erikseen. Pyörillä olevan jättesäiliön kuva tarkoittaa, että laitteisto on kerättävä talteen erikseen. Kone on vietävä hävitettäväksi tai kierrätettäväksi tarkoitusta varten varattuihin jätteidenerottelujärjestelmiin.
- Saksan lain mukaan (laki sähkö- ja elektroniikkalaitteiden jakelusta ja vastaavan romun keräämisestä ja ympäristöystävällisestä hävittämisestä (ElektroG) koneromu on toimitettava jätekeräykseen lajittelemattomasta yhdyskuntajätteestä erillään. Yleiset jäteyhtiöt (kunnat tai yhteisöt) ovat perustaneet keräyspisteitä, joihin kotitalouksien romut voidaan toimittaa maksutta.
- Tietoja käytetyn laitteiston luovuttamisesta ja keräämisestä saa kunnanvirastosta.
- Tämän lisäksi palautukset onnistuvat kaikkialla Euroopassa EWM:n myyntikumppaneiden kautta.

## 7 Vian korjaus

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

### 7.1 Häiriönpoiston tarkastusluettelo

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

Selitys	Symboli	Kuvaus
	✓	Vika / Syy
	✗	Ratkaisu

#### Hitsauspoltin ylikuumentunut

- ✓ 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

#### Epävakaa 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

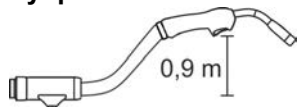
- ✓ Riittämätön tai puuttuva kaasusuoja
  - ✗ Tarkista suojakaasusäädöt ja vaihda suojakaasupullo tarvittaessa
  - ✗ Eristä hitsauspaikka suojaseinällä (veto vaikuttaa hitsaustulokseen)
- ✓ Hitsauspolttimen varustus yhteensopimaton tai kulunut
  - ✗ Tarkista kaasusuuttimen koko ja vaihda suutin tarvittaessa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

## 8 Tekniset tiedot

## 8.1 PM 221-, 301-, 401 G

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

Typ	- 221 G	- 301 G	- 401 G
Hitsauspolttimen napaisuus	yleensä positiivinen		
Ohjaustapa	käsin ohjattu		
Jännitelaji	Tasajännite		
Suojakaasu	Suojakaasut DIN ISO 14175 -standardin mukaisesti		
Käyttösuhde ED 40° C:ssa <sup>[1]</sup>	60 %		35 %
Huippuhitsausvirta M21	220 A	300 A	400 A
Huippuhitsausvirta M21, pulssi	150 A	210 A	260 A
Huippuhitsausvirta CO2	250 A	330 A	450 A
Kytkenäjäjännite mikrokytkin	15 V		
Kytkenäjävirta mikrokytkin	10 mA		
Lankalaadut	Tavanomaiset pyörölangat		
Langan halkaisija	0,8 ... 1,2 mm 0,03 ... 0,047 tu- uma	0,8 ... 1,6 mm 0,03 ... 0,063 tu- uma	0,8 ... 2,0 mm 0,03 ... 0,079tu- uma
Ympäristön lämpötila	-10 °C ... + 40 °C		
Jännitteen mittaus	113 V Huippuarvo		
Koneenpuolisten liitäntöjen kotelointi- luokka (EN 60529)	IP3X		
Kaasuvirtaus	10 ... 20 l/min 2,6 gal./min ... 6,6 gal./min		
Letkupaketin pituus	1,5-, 3-, 4-, 5 m 39,4-, 78,7-, 118,1-, 157,5, 196,9 tuuma		
Kiristysmomentti Suuttimen pidin	15 Nm	20 Nm	
Kiristysmomentti Virtasuutin	10 Nm	15 Nm	
Liitäntä	Euro-keskusliitäntä		
Turvamerkintä	CE		
Sovelletut normit	Katso yhdenmukaisuusvakuutus (laiteasiakirjat)		
Työpaino	1,09 kg 2.4 lb.	1,16 kg 2.56 lb.	1,3 kg 2.86 lb.



[1] Kuormitusvaihtelu: 10 min (60 %:n käyttösuhte  $\triangleq$  6 min hitsausta, 4 min taukoa).

## 9 Lisävarusteet

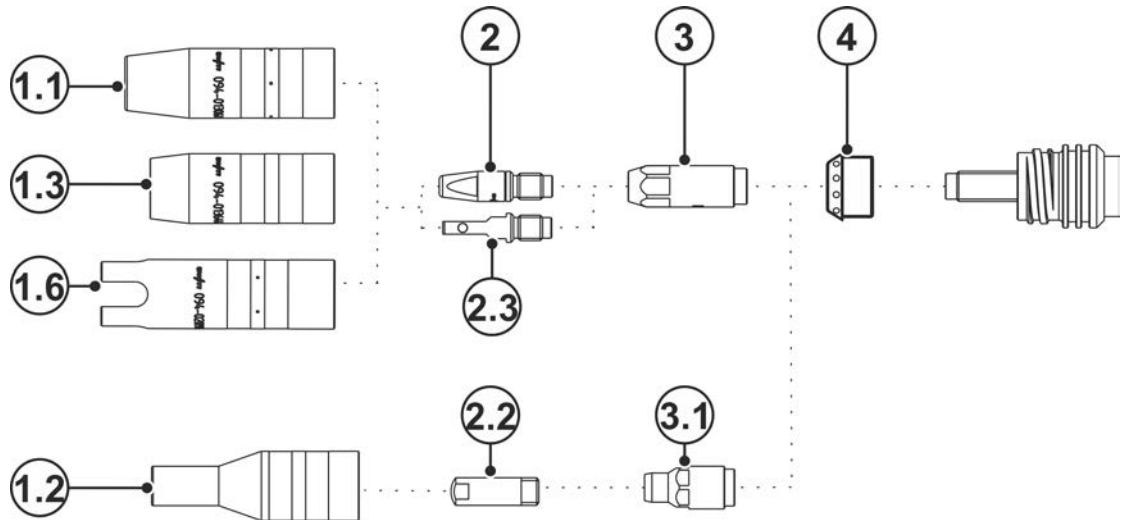
### 9.1 Yleiset lisävarusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
ON TT PM Standard	Muunnossarja, liipaisin ylhäällä, PM-vakio-hitsauspolttimelle	092-007938-00000
ON HSS Ø 18-10 mm	PM/MT-hitsauspolttimen kuumuuskilpi	094-025359-00000
ON TH PM	Valinnainen pistoolikahva	092-007944-00000
ON TV PM LED	Liipaisinjatke PM-hitsauspolttimelle, LED	094-023891-00000
ON TT PM LED	Liipaisin, ylhäällä LED, PM-hitsauspolttimelle	092-007939-00000
ON LED PM Standard	Jälkiasennussarja LED-valaistus PM-vakiohitsauspolttimelle	092-007940-00000
ON KB STD TV PM-SERIE	Liipaisinjatke PM-hitsauspolttimelle, ilman LEDiä	094-022327-00000

## 10 Kulutusosat

*Varaosat ja/tai kuluvat osat saa vaihtaa vain, kun komponentit ovat jäähtyneet ja on kytketty pois päältä.*

### 10.1 PM 221 G

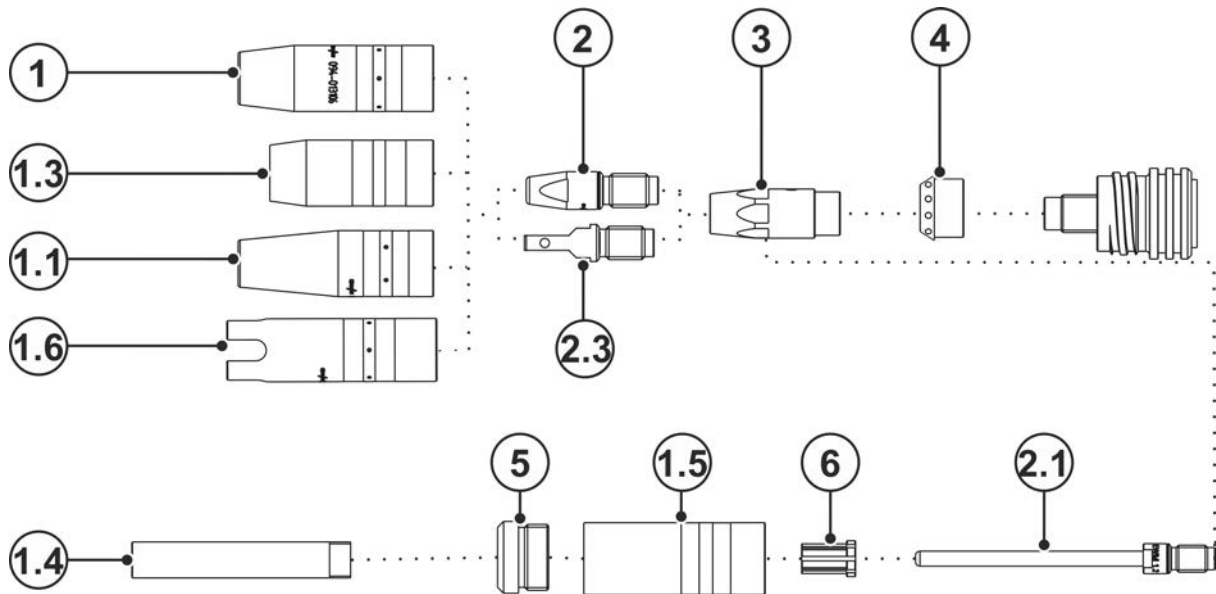


Kuva 10-1

Nro	Tilausnumero	Tyyppi	Nimitys
1.1	094-013061-00001	GN TR 20 66mm D=13mm	Kaasusuutin
1.1	094-013062-00001	GN TR 20 66mm D=11mm	Kaasusuutin
1.1	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	094-013535-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-013536-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-013537-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM	Virtasuutin
2	094-013538-00001	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

Nro	Tilausnumero	Tyyppi	Nimitys
2.2	094-020690-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, CuCrZr	Virtasuutin
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
2.3	094-025535-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,0mm	Virtasuutin zwangskontaktiert
2.3	094-025536-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,2mm	Virtasuutin zwangskontaktiert
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
3	094-013542-00002	CTH CUCRZR M7 L=34.5MM	Suuttimen pidin
3.1	094-020562-00000	CTH M6 CuCrZr 30.5mm	Suuttimen pidin
4	094-013094-00004	GD PM / MT 221G / 301W	Kaasunjakaja
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Polttimen avain
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-Rengas Euro- keskusliitântään
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-Rengas Picker

## 10.2 PM 301 G



Kuva 10-2

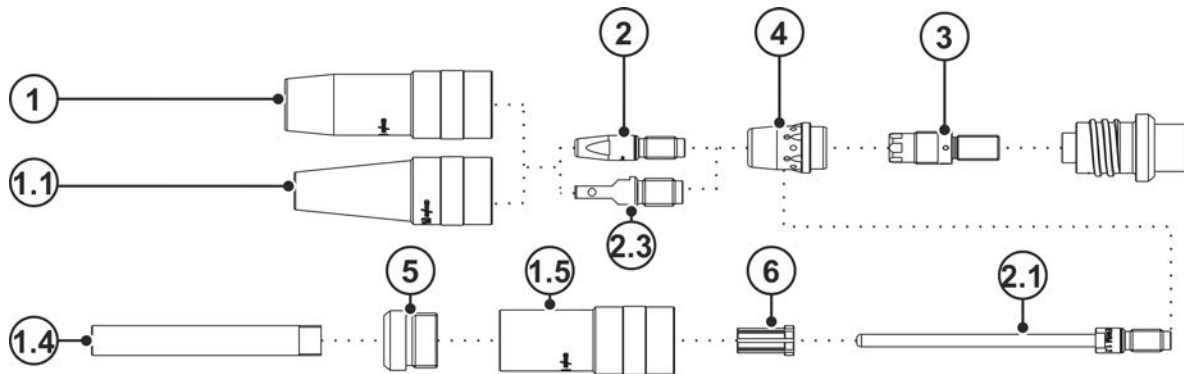
Nro	Tilausnumero	Tyyppi	Nimitys
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm D=13mm	Kaasusuutin
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm D=15mm	Kaasusuutin
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm D=18mm	Kaasusuutin
1	094-019821-00001	GN TR 22 65mm D=15mm	Kaasusuutin, lyhyt
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Kaasusuutin, lyhyt
1.1	094-019853-00001	GN NG TR22X4 71mm D=13mm	Kaasusuutin jyrkkä kartio, kapearai-lohitsaus



Nro	Tilausnumero	Tyyppi	Nimitys
1.3	094-019554-00000	GN FCW TR 22x4 59.5MM	Kaasusuutin, Innershield
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Kaasusuutin, kapearailohitsaus
1.4	094-022226-00000	GN NG M12 76mm	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	094-013528-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-013529-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-013530-00001	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Virtasuutin
2	094-013531-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Virtasuutin
2	094-013532-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Virtasuutin
2	094-013533-00001	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
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
2.3	094-017007-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,0 mm	Virtasuutin, pakkokontakti
2.3	094-016159-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,2 mm	Virtasuutin, zwangskontaktiert
2.3	094-025533-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,6 mm	Virtasuutin, zwangskontaktiert
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

Nro	Tilausnumero	Tyyppi	Nimitys
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Suuttimen pidin
4	094-013096-00004	GD Ø11,7 mm, L=14 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
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-rengas Euro-keskusliitântään
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-Rengas Picker

## 10.3 PM 401 G



Kuva 10-3

Nro	Tilausnumero	Tyyppi	Nimitys
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
1.1	094-022227-00000	GN NG TR23X4 66mm D=13mm	Kaasusuutin, jyrkkä kartio, kapearailohitsaus
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Kaasusuutin, kapearailohitsaus
1.4	094-022226-00000	GN NG M12 76mm	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	094-013528-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-013529-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Virtasuutin
2	094-013530-00001	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Virtasuutin
2	094-013531-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Virtasuutin
2	094-013532-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Virtasuutin
2	094-013533-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Virtasuutin
2	094-013534-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=2.0MM	Virtasuutin
2	094-013543-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Virtasuutin, alumiinihitsaus
2	094-013544-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Virtasuutin, Alumiinihitsaus
2	094-013545-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Virtasuutin, Alumiinihitsaus
2	094-013546-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Virtasuutin, Alumiinihitsaus
2	094-013547-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Virtasuutin, Alumiinihitsaus

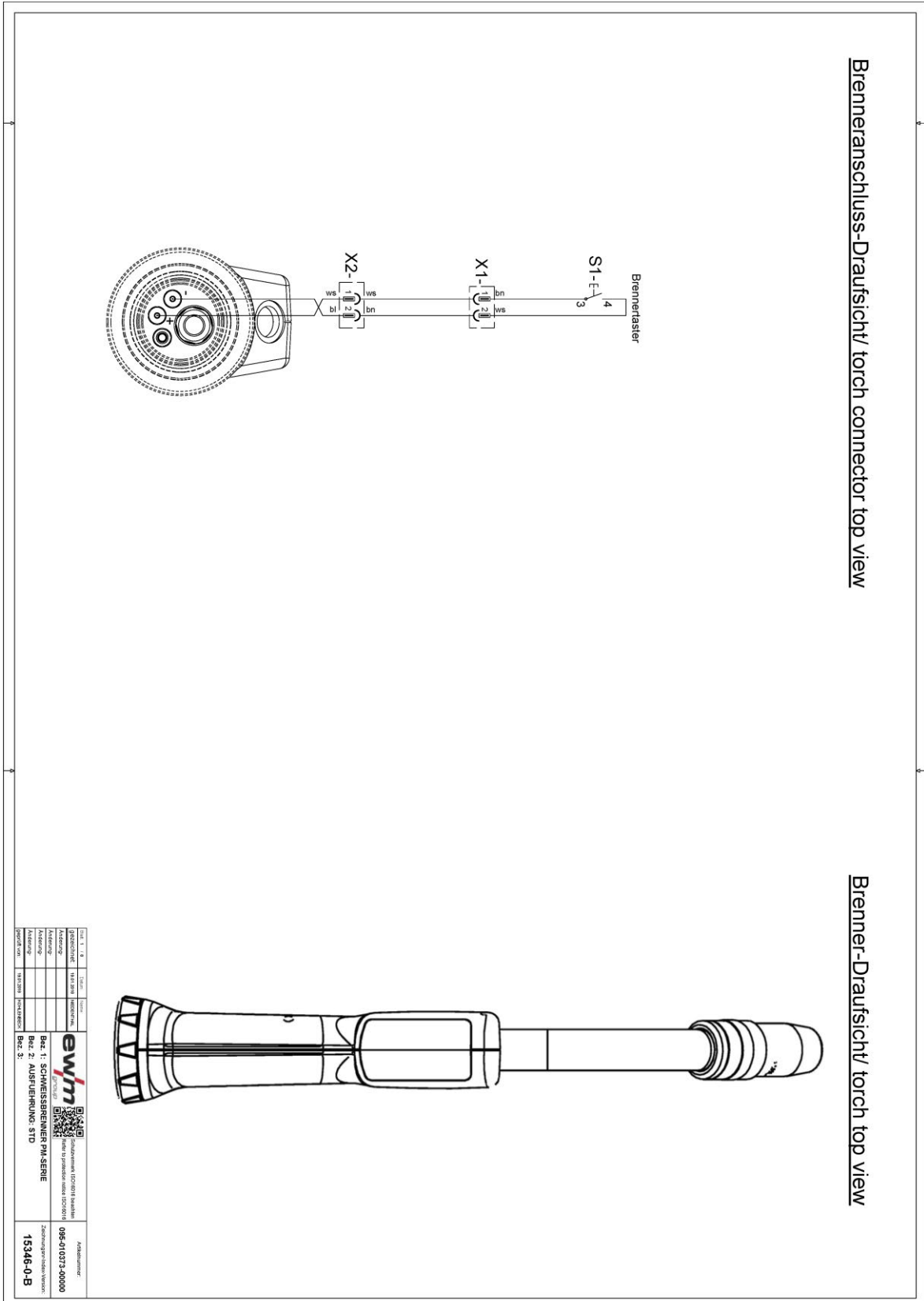
Nro	Tilausnumero	Tyyppi	Nimitys
2	094-013548-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Virtasuutin, Alumiinihitsaus
2	094-013549-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=2.0MM	Virtasuutin, Alumiinihitsaus
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Virtasuutin
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Virtasuutin
2	094-014192-00000	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
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
2.3	094-017007-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,0 mm	Virtasuutin, pakkokontakti
2.3	094-016159-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,2 mm	Virtasuutin zwangskontaktiert
2.4	094-025533-00000	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,6 mm	Virtasuutin zwangskontaktiert
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	094-013111-00002	GD D=20,2; 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
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-renkas Euro-keskusliitintään
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-Rengas Picker

## 11 Huoltoasiakirjat

### 11.1 Piirikaaviot

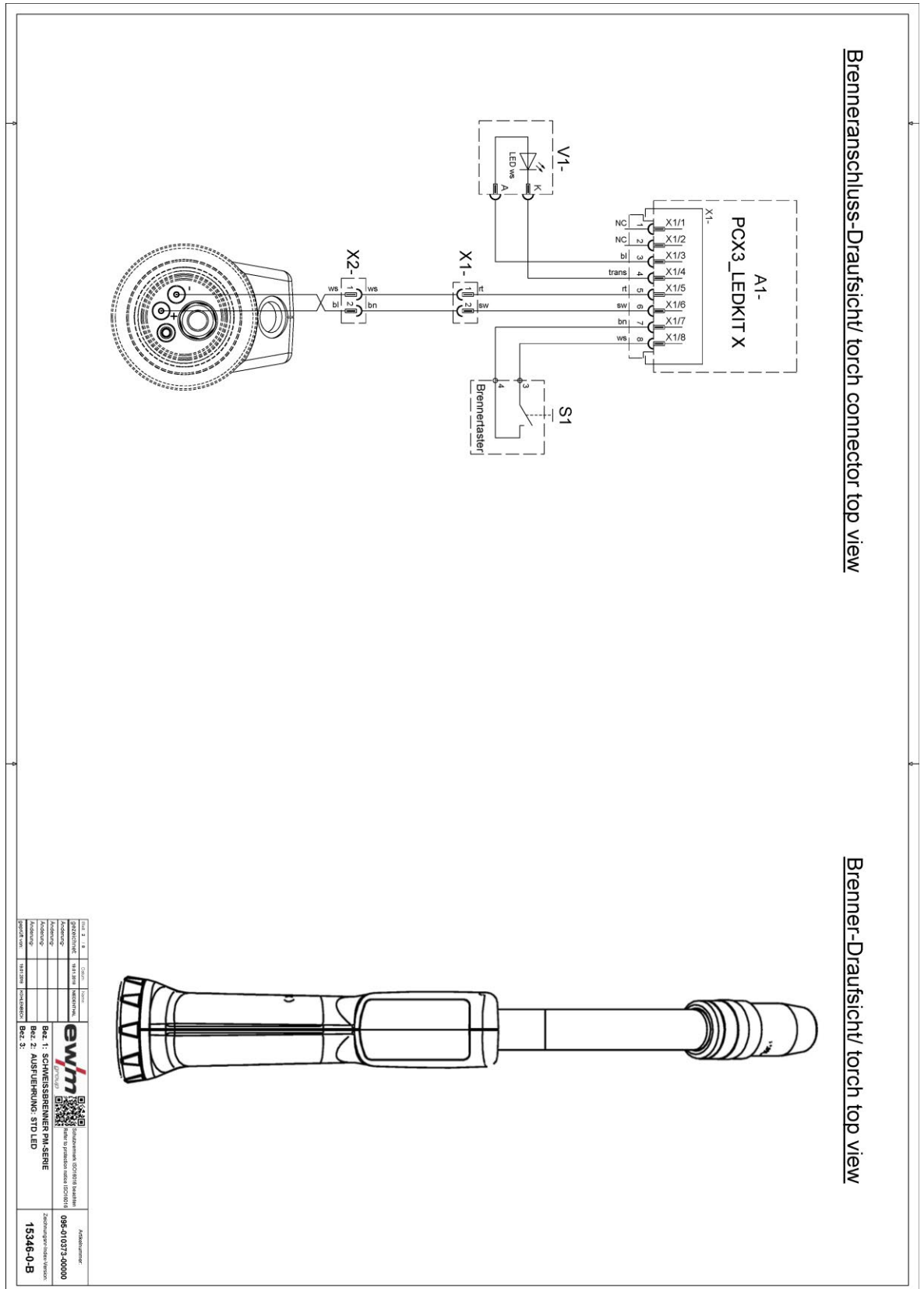
KytKentäkaaviot on tarkoitettu ainoastaan valtuutetun huoltohenkilöstön tiedoksi!

#### 11.1.1 PM 301 - 551 W



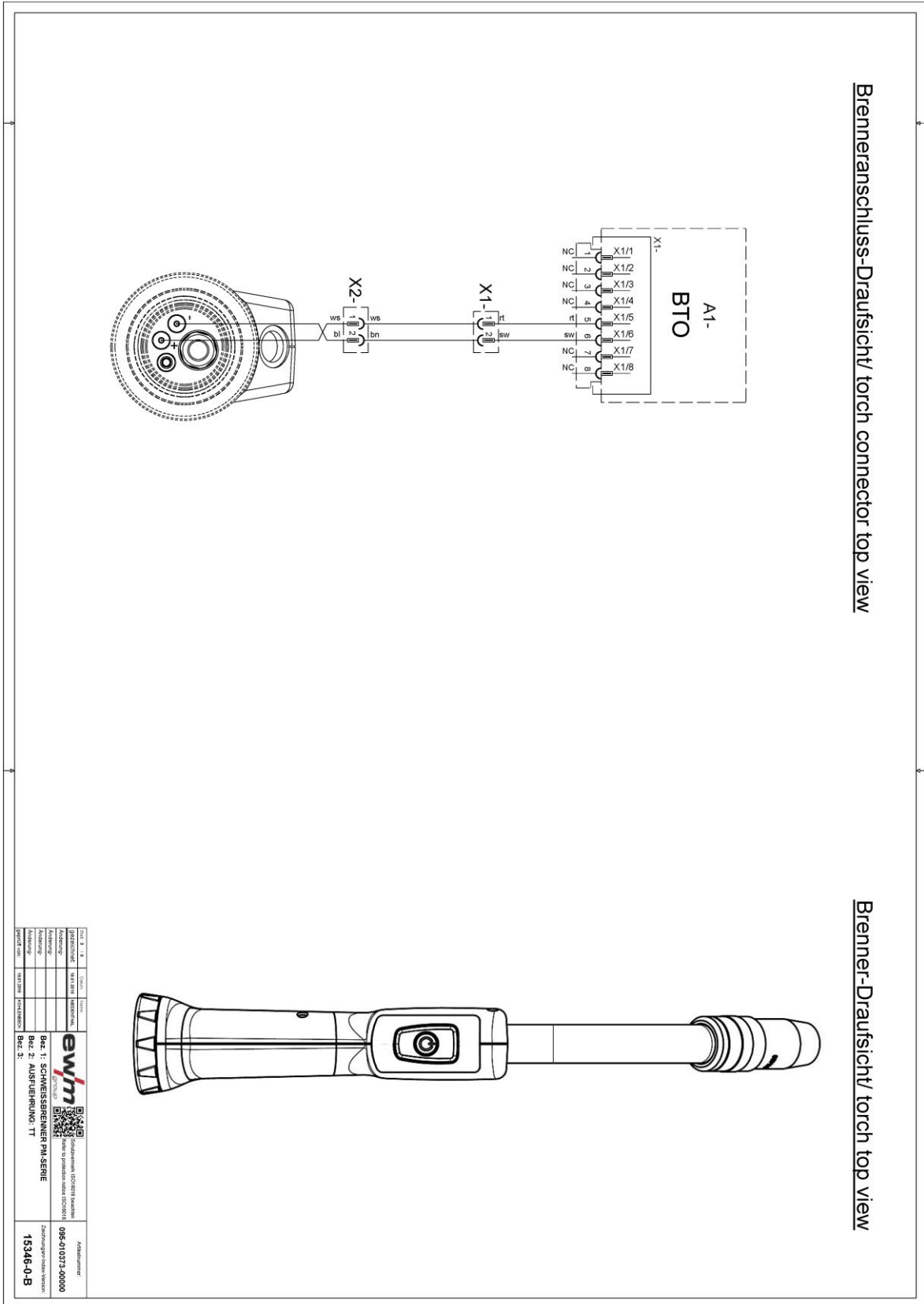
Kuva 11-1

## 11.1.2 PM 301 - 551 W LED



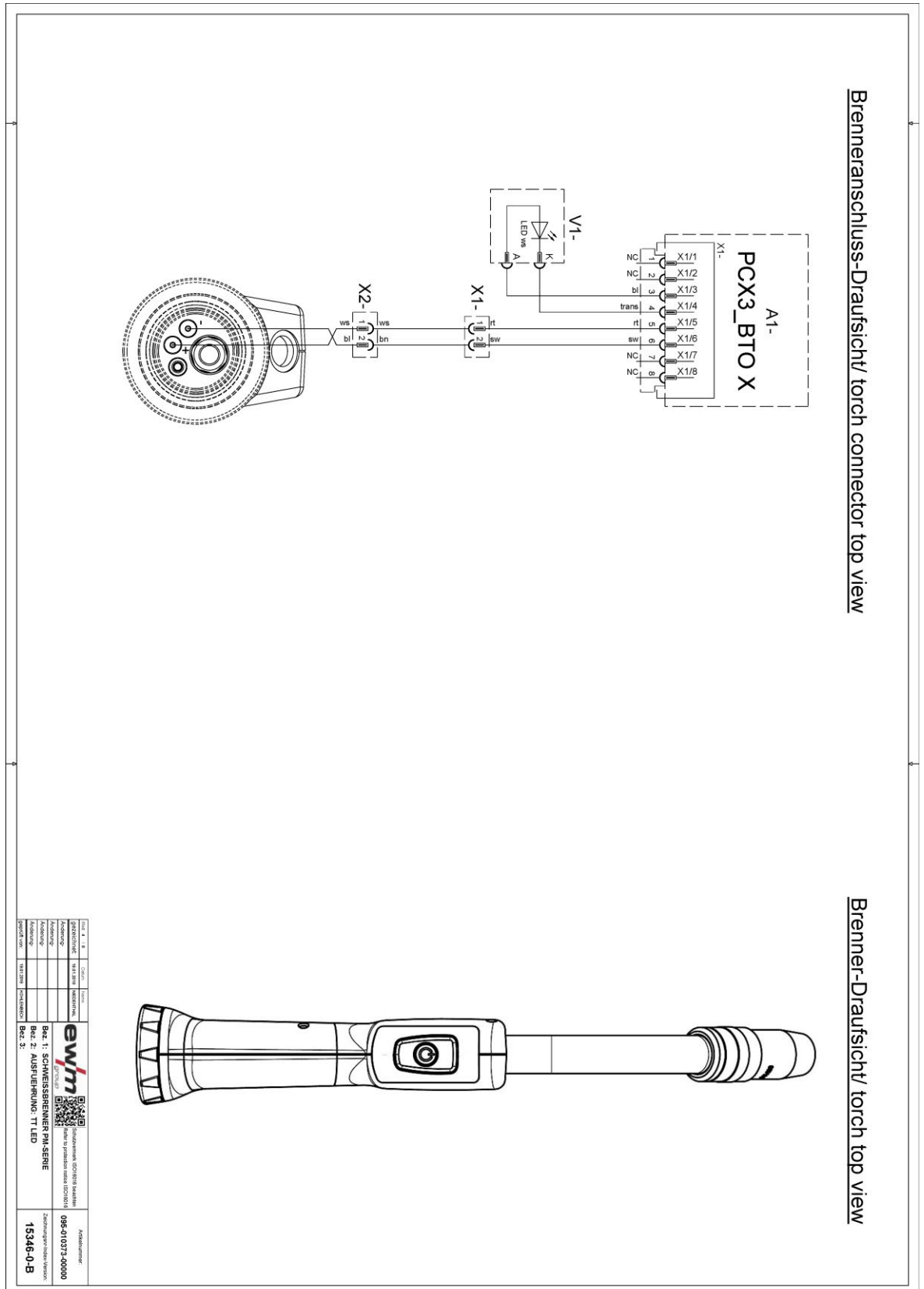
Kuva 11-2

## 11.1.3 PM 301 - 551 W TT



Kuva 11-3

11.1.4 PM 301 - 551 W TT LED



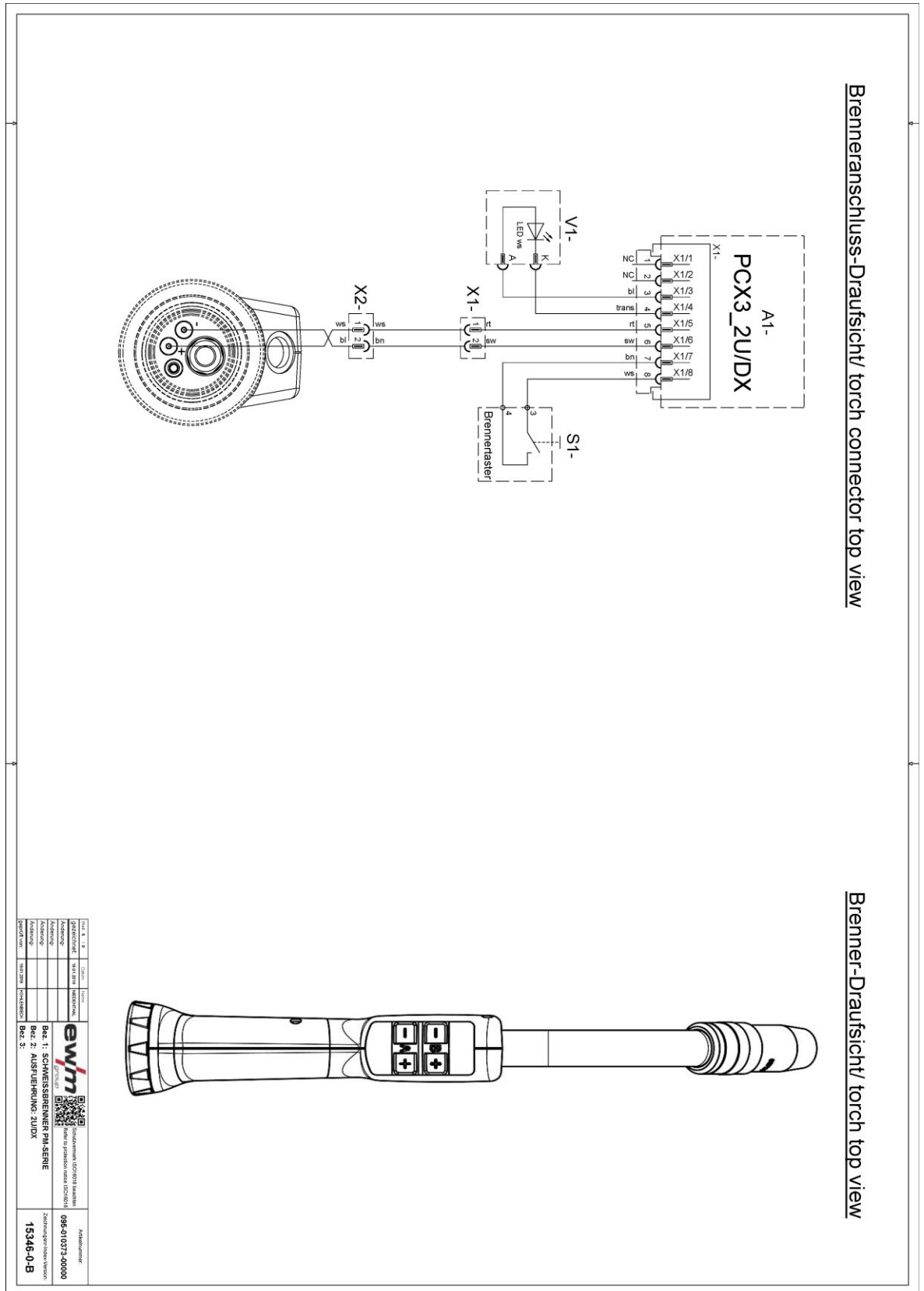
Kuva 11-4



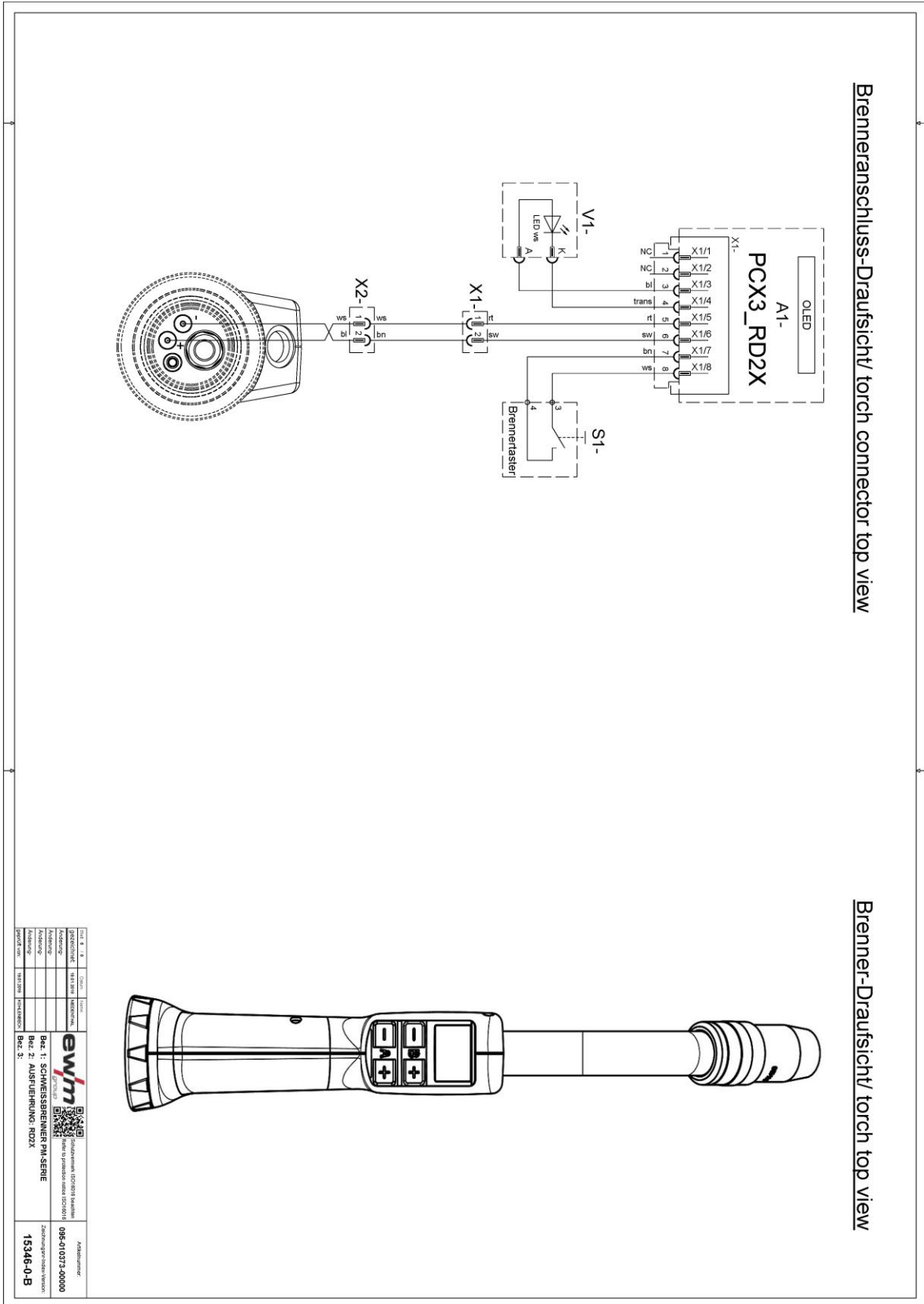




11.1.6 PM 301 - 551 W 2U/DX



## 11.1.7 PM 301 - 551 W RD2 X
















Kuva 11-7




## 12 Liite

### 12.1 Näyttö, merkkien selitykset






#### Päätaso

Näyttö	Asetus/valinta
	Hitsausvirta
	Hitsausjännite
	Hitsausjännite - korjaus
	Dynamiikka
	Langansyöttönopeus Yksikkö: m/min
	Langansyöttönopeus Yksikkö: ipm
	Ohjelmavalinta
	Hitsausprosessit MIG/MAG
	Hitsausprosessit forceArc
	Hitsausprosessit wiredArc
	Hitsausprosessit rootArc
	Hitsausprosessit coldArc
	JOB-valinta

#### Ohjelmataso

Näyttö	Asetus/valinta
	Hitsaustapa Standard
	Hitsaustapa Pulse
	Hitsaustapa Position weld
	Käyttötapa 2-tahti
	Käyttötapa 4-tahti
	Käyttötapa Erikois-2-tahti
	Käyttötapa Erikois-4-tahti
	Käyttötapa Pistehitsaus

## Vikailmoitukset, varoitusilmoitukset

Näyttö	Asetus/valinta
	Virhe
	Virhe, lämpötila
	Virhe, vesi
	Varoitus
	Varoitus, langanpää

## Rakenneosien hallinta, muuta

Näyttö	Asetus/valinta
	Yksikkö lopetettu
	Rakenneosan skannaus
	Vapaahitsaustila
	Pitoarvo
	Korjaustila
	Sauma - palko
	Sauman pää
	Rakenneosan pää
	Rakenneosa, vahvistus
	WPS-pää
	Standby

## 12.2 Myyjähaku

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"