



FI

Hitsauspoltin

TIG 150 F1 GD 5P
TIG 150 F1 GD U/D 8P

099-518351-EW518

Huomioi järjestelmän lisädokumentit!

07.06.2023

**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.
- Tekniset muutokset, laitetekniikan edelleenkehittyessä, 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.

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 GmbH

Dr. Günter-Henle-Strasse 8

56271 Mündersbach Germany

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

S-posti: info@ewm-group.com

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.

Tietoturva

Käyttäjä vastaa kaikkien tehdasasetuksiin tehtyjen muutosten tietojen varmistuksesta. Vastuu poistetuista henkilökohtaisista asetuksista on käyttäjällä. Valmistaja ei vastaa niistä.

1	Sisällys	
1	Sisällys	3
2	Oman turvallisuutesi vuoksi	5
2.1	Huomautuksia näiden käyttöohjeiden käytöstä	5
2.2	Merkkien selitykset	6
2.3	Turvallisuusmääräykset	7
2.4	Kuljetus ja asennus	10
3	Tarkoituksenmukainen käyttö	12
3.1	Käyttökohteet	12
3.2	Laitteeseen liittyvät asiakirjat	12
3.2.1	Takuu	12
3.2.2	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	12
3.2.3	Huoltoasiakirjat (varaosat)	12
3.2.4	Kokonaisdokumentaation osa	13
4	Tuotekuvaus – pikayleiskuva	14
4.1	Tuoteversiot	14
4.2	Hitsaussavua imevä hitsauspistooli	15
4.2.1	TIG 150 F1 GD	15
4.2.1.1	Liitännät	16
5	Rakenne ja toiminta	18
5.1	Yleistä	18
5.2	Toimituksen sisältö	18
5.3	Kuljetus ja asennus	19
5.3.1	Ympäristöolosuhteet	19
5.4	Kuluvien osien vaihtaminen	20
5.4.1	Purkaminen / asennus	20
5.4.2	Elektrodin vaihto	21
5.4.2.1	Elektrodien hiominen	21
5.4.2.2	Elektrodin etäisyyden asettaminen	22
5.5	Toiminnonkuvaus	23
5.5.1	Yleistä	23
5.5.2	Käyttöelementit	23
5.5.2.1	TIG-vakiopoltin (5-napainen)	23
5.5.2.2	TIG-Up/Down-poltin	23
6	Käyttöönotto	25
6.1	Liitäntä letkupaketti	25
6.2	Hitsaussavun imu	25
7	Huolto, ylläpito ja hävittäminen	26
7.1	Yleistä	26
7.1.1	Vaurioiden tai kuluneiden komponenttien tunnistaminen	26
7.1.2	Epäasianmukainen käyttö	27
7.1.3	Huolto ja hoito ennen jokaista käyttöä	27
7.1.4	Säännölliset huoltotyöt	28
7.1.5	Imulaite	28
7.2	Laitteiden käsittely	29
8	Vian korjaus	30
8.1	Häiriönpoiston tarkastusluettelo	30
9	Tekniset tiedot	32
9.1	TIG 150 F1 GD	32
9.1.1	Käsitteen määrittely	33
10	Lisävarusteet	34
10.1	Työkaluluettelo	34
10.2	Varusteet	34
11	Kulutuset	35
11.1	TIG 150 F1 GD	35
12	Huoltoasiakirjat	36
12.1	Kytkenäkaavio	36

12.1.1	Vakio-, up/down-hitsauspoltin	36
13	Liite	37
13.1	Korkeussijainnin taseaus.....	37
13.2	Myyjähaku	38

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

- Liitä hitsausvirtajohdon liitin asianmukaiseen vastakappaleeseen ja lukitse liitin.

2.2 Merkkien selitykset

Symboli	Kuvaus	Symboli	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
	Sisääntulo		Lukuarvo/asetettavissa
	Navigointi		Vihreä merkkivalo palaa
	Ulostulo		Vihreä merkkivalo vilkkuu
	Ajan näyttö (esimerkki: odota 4 s / paina)		Punainen merkkivalo palaa
	Valikon näyttö keskeytynyt (lisäasetukset mahdollisia)		Punainen merkkivalo vilkkuu
	Työkalu ei tarpeen / älä käytä työkalua		Vihreä merkkivalo palaa
	Työkalun käyttö tarpeen / käytä työkalua		Vihreä merkkivalo vilkkuu

2.3 Turvallisuusmääräykset

⚠ VAROITUS



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!



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 puikonpidin aina eristetylle pinnalle!
- Käytä täydellisiä henkilönsuojaimia (käytöstä riippuen)!
- Laitteen saa avata ainoastaan asiantunteva ammattihenkilöstö!
- Laitetta ei saa käyttää putkien sulattamiseen!



Vaara useamman virtalähteen yhteiskytkennästä!

Jos useampia virtalähteitä halutaan kytkeä yhteen rinnakkain tai sarjaan, tämän saa suorittaa ainoastaan alan ammattilainen normin IEC 60974-9 "Pystytys ja käyttö" sekä tapaturmanehkäisymääräysten BGV D1 (ennen VBG 15) tai maakohtaisten määräysten mukaisesti!

Laitteet voidaan hyväksyä kaarihitsaukseen käytettäväksi vain tarkastuksen jälkeen, jotta varmistetaan, että sallittua tyhjäkäyntijännitettä ei ylitetä.


- Laitteen kytkennän saa suorittaa ainoastaan alan ammattihenkilö!
- Yksittäisten virtalähteiden käytöstäpoiston aikana on irrotettava kaikki verkko- ja hitsausvirtajohdot luotettavasti koko hitsausjärjestelmästä. (Vastajännitteiden vaara!)
- Napaisuudenvaihtokytkennällä varustettuja hitsauslaitteita (PWS-sarja) tai vaihtovirtahitsaukseen tarkoitettuja laitteita (AC) ei saa kytkeä yhteen, koska yksinkertainen käyttövirhe saattaa aiheuttaa hitsausjännitteiden luvattoman summauksen.



Loukkaantumiskaava 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. hitsaussuojusta, käsineitä jne.) maassasi  allitsevien asetusten ja määräysten mukaisesti!
- Suojaa työhön osallistumattomat henkilöt kaaren säteilyltä ja häikäisyltä hitsaus- ja suoja-verhon avulla!

VAROITUS



Soveltumattomasta vaateuksesta aiheutuva loukkaantumisvaara!

Säteily, kuumuus ja sähköjännite ovat väistämättömiä vaaranlähteitä valokaarihitsauksessa. Käyttäjä on varustettava täydellisellä henkilökohtaisella suojaruustuksella. Suojaruustuksen on suojeltava seuraavilta riskeiltä:

- Hengityssuojain terveydelle vaarallisia aineita ja seoksia vastaan (savukaasut ja höyryt) tai ryhdy soveltuviin toimenpiteisiin (poistoimu jne.).
- Hitsausmaski ja asianmukainen suojalaite ionisoivaa säteilyä (IR- ja UV-säteily) ja kuumuutta vastaan.
- Kuivat hitsausvaatteet (kengät, käsineet ja kehosuojaus) lämmintä ympäristöä vastaan, vastaavin vaikutuksin kuin ilman lämpötilan ollessa 100 °C tai enemmän tai sähköiskun sattuessa, sekä jänniteen alaisten osien parissa työskentelyä varten.
- Kuulosuojaus haitallista melua vastaan.



Räjähdyksivaara!

Suljetuissa astioissa näennäisen vaarattomatkin aineet voivat kehittää suuren paineen kuumentuessaan.

- Siirrä helposti syttyviä ja räjähdysvaarallisia nesteitä sisältävät astiat pois työskentelyalueelta!
- Älä koskaan kuumenna räjähdysherkkää nestettä, pölyä tai kaasua hitsaamalla tai leikkaamalla!



Tulipalon vaara!

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

- Tarkista palovaaratilanne työskentelyalueella!
- Älä kuljeta mukanasasi 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 työkaluilla vasta kun ne ovat jäähtyneet. Älä saata niitä kosketuksiin helposti syttyvien materiaalien kanssa!

⚠ HUOMIO**Savut ja kaasut!**

Savut ja kaasut voivat aiheuttaa hengitysvaikeuksia ja myrkytyksiä! Lisäksi liuotinhöyryt (klooratut hiilivedyt) voivat muuttua myrkylliseksi fosgeeniksi valokaaren ultraviolettisäteilyn vaikutuksesta!

- Varmista raittiin ilman riittävyys!
- Pidä liuotinhöyryt kaukana valokaaren säteenalueelta!
- Käytä tarvittaessa sopivaa hengityslaitetta!
- Jotta fosgeenia ei pääse muodostumaan, työkappaleiden kloorattujen liuottimien jäämät on ensin neutraloitava soveltuvin toimenpitein.

**Äänialtistus!**

Yli 70 dBa ylittävä melu voi aiheuttaa pysyviä kuulovaurioita!

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



Standardin IEC 60974-10 mukaisesti hitsauslaitteet on jaettu sähkömagneettisen yhteensopivuuden kahteen luokkaan (EMC-luokitus löytyy Teknisistä tiedoista) > katso luku 9:



Luokan A laitteita ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuinalueilla, joissa sähköenergia saadaan julkisesta pienjännite-syöttöverkosta. Luokan A laitteiden sähkömagneettisen yhteensopivuuden varmistamisessa voi näillä alueilla esiintyä vaikeuksia, sekä johtoihin liittyvien että säteilyhäiriöiden vuoksi.



Luokan B laitteet täyttävät EMC-vaatimukset niin teollisella kuin asuinalueellakin, mukaan lukien asuinalueet, joissa on liitäntä julkiseen pienjännite-syöttöverkkoon.

Pystytys ja käyttö

Kaarihitsausmenetelmää käytettäessä saattaa joissakin tapauksissa esiintyä sähkömagneettisia häiriöitä, vaikka jokainen hitsauslaite noudattaa normin mukaisia päästöraja-arvoja. Hitsauksesta johtuvista häiriöistä vastaa käyttäjä.

Mahdollisten ympäristössä esiintyvien sähkömagneettisten ongelmien arviointia varten on käyttäjän huomioitava seuraavat seikat: (katso myös EN 60974-10 liite A)

- Verkko-, ohjaus-, signaali- ja puhelinlinjat
- Radiot ja televisiot
- Tietokoneet ja muut ohjauslaitteet
- Turvalaitteet
- viereisten henkilöiden terveys, erityisesti, jos nämä käyttävät sydämentahdistajaa tai kuulolaitetta
- Kalibrointi- ja mittauslaitteet
- muiden ympäristössä olevien laitteiden häiriönsietokyky
- hitsaustöiden suorittamisen ajankohta

Suosituksia häiriöpäästöjen vähentämiseksi

- Verkkoliitäntä, esim. ylimääräinen verkkosuodatin tai suojaus metalliputkella
- Valokaarihitsauslaitteen huolto
- Hitsausjohtojen tulisi olla mahdollisimman lyhyitä ja tiiviisti yhdessä sekä kulkea lattialla
- Potentiaalintasaus
- Työkappaleen maadoitus. Niissä tapauksissa, joissa työkappaleen suora maadoittaminen ei ole mahdollista, tulisi yhteys suorittaa soveltuvilla kondensaattoreilla.
- Muiden ympäristössä olevien laitteiden tai koko hitsauslaitteen suojaus

**Sähkömagneettiset kentät!**

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



- Noudata huoltomääräyksiä > katso luku 7!
- Vedä hitsausjohtimet keloilta kokonaan!
- Suojaa säteilyalttiit laitteet ja varusteet asianmukaisesti!
- Sydämentahdistimien toiminta voi häiriintyä (kysy lääkäriltä neuvoa tarvittaessa).

HUOMIO



Käyttäjärityksen velvollisuudet!

Laitteen käytössä on noudatettava kulloisia kansallisia määräyksiä ja lakeja!

- Kehysdirektiivin 89/391/ETY mukainen kansallinen sovellus suorittamalla toimenpiteet työntekijän turvallisuuden ja terveyssuojan parantamiseksi työssä sekä siihen kuuluvat yksittäiset direktiivit.
- Erityisesti direktiivi 89/655/ETY työntekijöiden työssään käyttämille työvälineille asetettavista turvallisuutta ja terveyttä koskevista vähimmäisvaatimuksista.
- Kunkin maan määräykset työturvallisuudesta ja tapaturmien ehkäisystä.
- Laitteen pystytys ja käyttö standardin IEC 60974 mukaisesti.-9.
- Käyttäjän opastaminen turvallisuustietoiseen työskentelyyn säännöllisin väliajoin.
- Laitteen säännöllinen tarkastus standardin IEC 60974 mukaisesti-4.



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 lisälaite liittimeensä laitteen ollessa poissa päältä.**

Julkiseen syöttöverkkoon liittämiseksi esitetyt vaatimukset

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

2.4 Kuljetus ja asennus

VAROITUS



Suojakaasupullojen virheellisen käsittelyn aiheuttama loukkaantumisvaara!

Suojakaasupullojen virheellinen käsittely ja riittämätön kiinnitys voi johtaa vakaviin vammoihin!

- Noudata kaasunvalmistajan ohjeita ja mahdollisia paineilman käyttöä koskevia asetuksia ja määräyksiä!
- Suojakaasupulloa ei saa kiinnittää venttiin kohdalta!
- Älä kuumenna suojakaasupulloa!

⚠ 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!

**Kaatumisvaara!**

Kone voi aiheuttaa vaaraa kaatuessaan ja vahingoittaa henkilöitä. Se voi myös vahingoittaa liikkeessaan ja asennuksen aikana. Kaatumisenkestävyys on taattu 10°:n saakka (standardin IEC 60974-1 mukaisesti).

- Aseta kone tasaiselle, vakaalle alustalle ja kuljeta sitä myös ainoastaan sellaisella.
- Kiinnitä lisäosat sopivin välinein.

**Virheellisesti vedettyjen johtojen aiheuttama tapaturmavaara!**

Virheellisesti vedetyt johdot (verkko-, ohjaus, hitsausjohtot tai välikaapelipaketit) voivat aiheuttaa kompastumisen.

- Vedä syöttöjohtot tasaisesti maata pitkin (vältä silmukoiden muodostumista).
- Vältä vetämistä kulku- tai kuljetusreiteille.

**Kuumentuneen jäähdytysaineen ja sen liitäntöjen aiheuttama loukkaantumisvaara!**

Käytetty jäähdytysaine ja sen liitäntä- tai liitoskohdat voivat kuumentua huomattavasti käytössä (vesijäähdytteinen malli). Jäähdytysainekiertoa avattaessa voi ulos vuotava jäähdytysneste aiheuttaa palovammoja.

- Avaa jäähdytysainekierto ainoastaan hitsausvirtalähteen/jäähdytyslaitteen ollessa sammutettuna!
- Käytä asianmukaista suojaruustusta (suojakäsineitä)!
- Sulje letkujohdojen avatut liitännät soveltuvilla tulpilla.

**Yksiköt on tarkoitettu käytettäväksi pystyasennossa!**

Käyttäminen kielletyssä asennossa voi aiheuttaa laitteiston vahingoittumisen.

- Kuljeta ja käytä laitetta ainoastaan pystyasennossa!

**Lisälaitteet ja virtalähde voivat vaurioitua väärän kytkennän seurauksena!**

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

**Pölynsuojahattu suojaavat liitäntäpistokkeita ja konetta lialta ja vahingoittumiselta.**

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

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

Valokaarihitsauslaitteiden hitsaussavua imevä hitsauspistooli

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



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 (ensimmäisestä käyttöönotosta lähtien).

3.2.3 Huoltoasiakirjat (varaosat)

VAROITUS



Älä tee laitteelle luvattomia korjauksia tai muutoksia!

Vain pätevät henkilöt (valtuutettu huoltohenkilöstö) saavat korjata laitteen tai muuttaa sitä, jotta loukkaantumiset ja laitevauriot vältetään.

Takuu raukeaa, jos tehdään luvattomia toimenpiteitä!

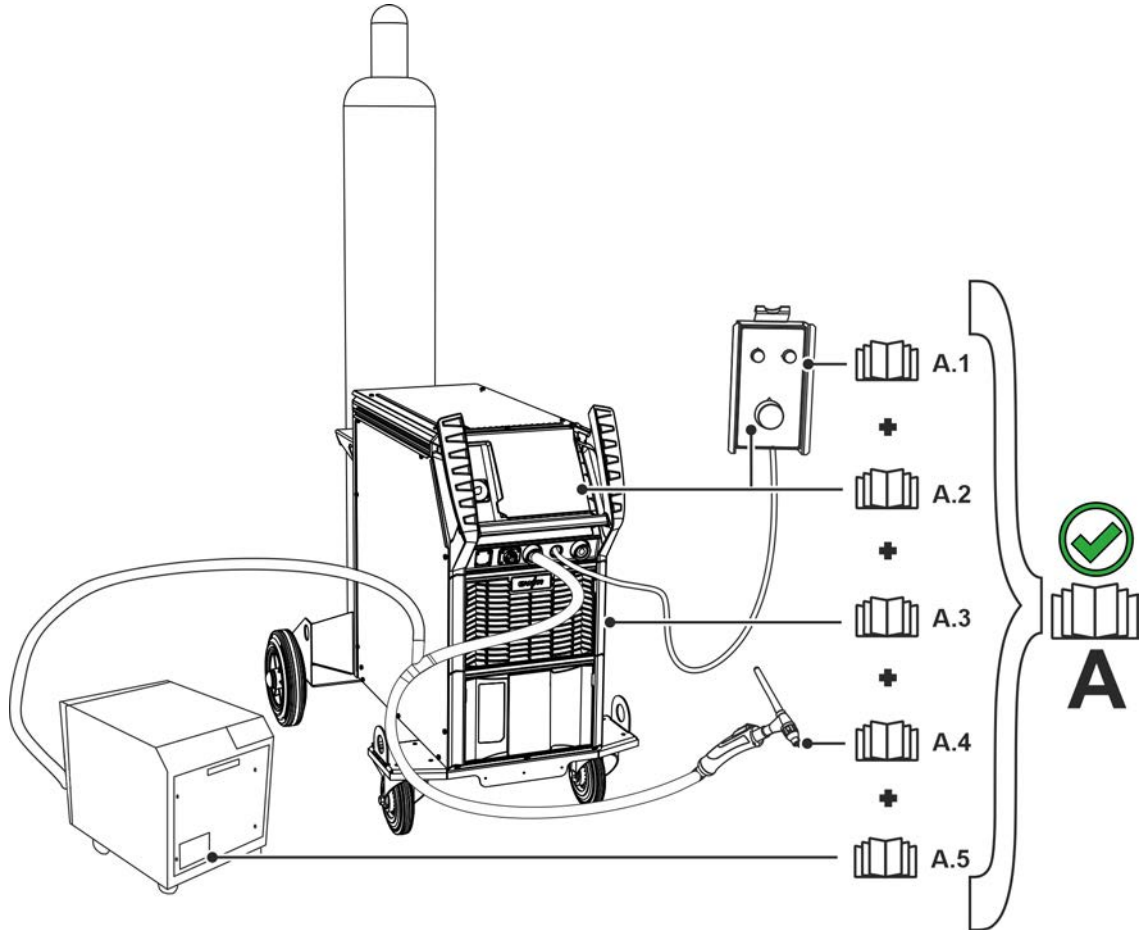
- Valtuuta korjauksiin ainoastaan päteviä henkilöitä (koulutettu huoltohenkilöstö)!

Varaosia voi tilata jälleenmyyjältä, jolta laite on ostettu.

3.2.4 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 3-1

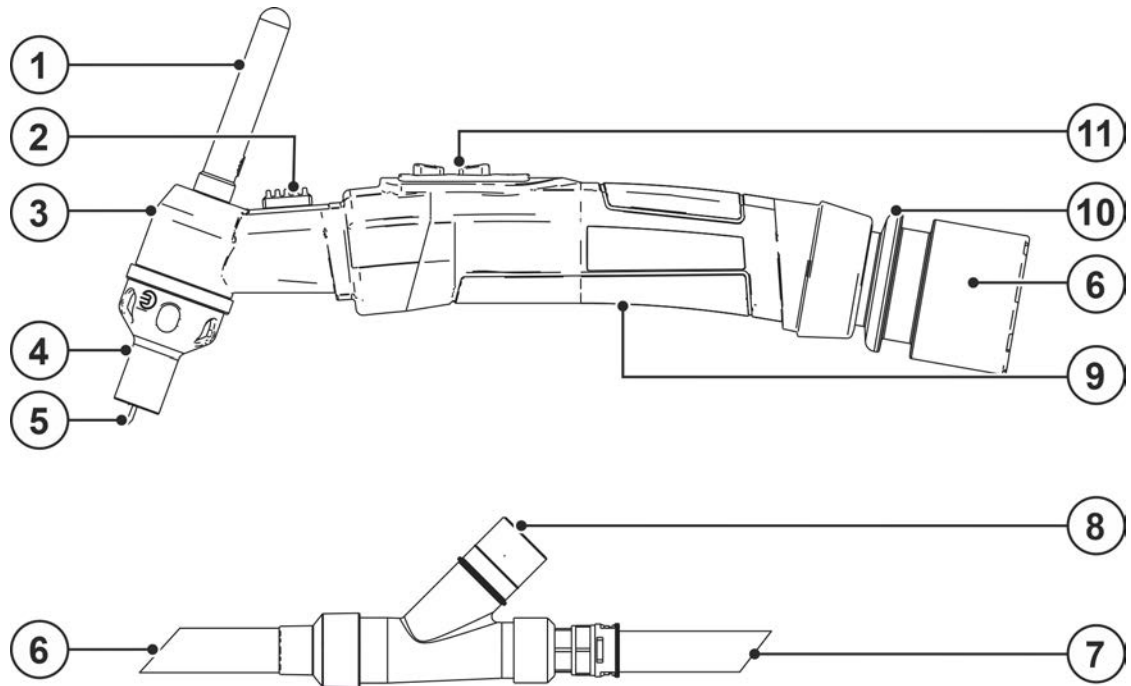
Kuvassa näytetään yleinen esimerkki hitsausjärjestelmästä.

Nro	Dokumentaatio
A.1	Kaukosäädin
A.2	Ohjaus
A.3	Virtalähde
A.4	Hitsauspistooli
A.5	Hitsaussavun imu- ja suodatuslaite
A	Kokonaisdokumentaatio

4 Tuotekuvaus – pikayleiskuva

4.1 Tuoteversiot

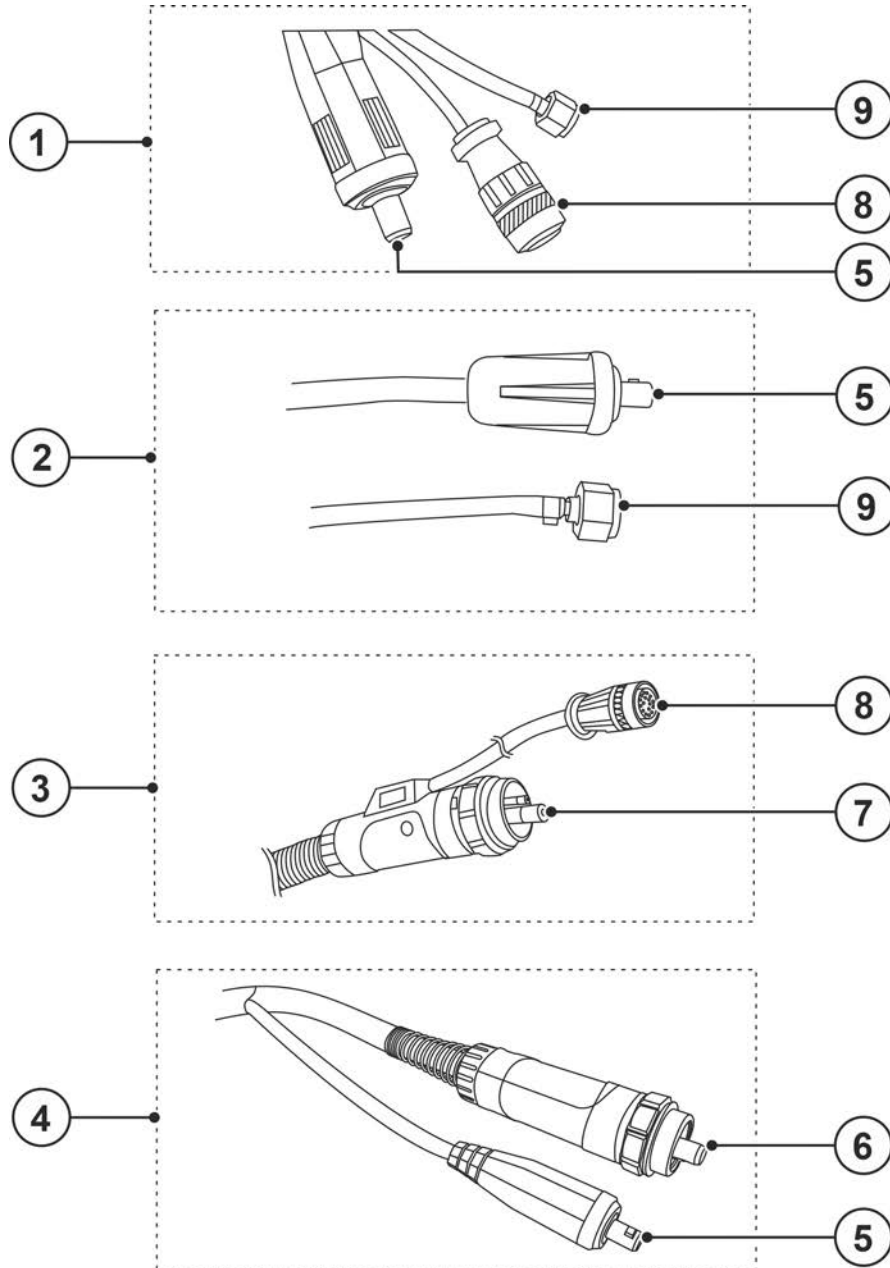
Versio	Toiminnot	Teholuokka
GD	Kaasujäähdytteinen erillisliitännällä	TIG 150
5P	Ohjauksen kaksoispainike Hitsaustehoa (hitsausvirtaa) voidaan hitsaustapahtuman aikana laskea toisiovirran tasolle.	TIG 150
U/D 8P	Ohjaus Up-/Down Hitsaustehoa (hitsausvirtaa) ja ennalta valittuja parametreja voidaan hitsaustapahtuman aikana nostaa tai laskea portaattomasti.	TIG 150
F1	SavukaasunimuhitsauspistooliH Hitsauspistooli on suunniteltu hitsaussavun imemiseen. Se on varustettu pallonivelellä.	TIG 150

4.2 Hitsaussavua imevä hitsauspistooli
4.2.1 TIG 150 F1 GD


Kuva 4-1


Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Suojakupu
2		Ohitusliukukytkin, poistoimuteho
3		Polttimen runko
4		Integroidulla kaasusuuttimella varustettu hitsaussavun imusuutin
5		Volframielektrodi
6		Hitsauspolttimen kaapelipaketti
7		Liitännätavat > katso luku 4.2.1.1
8		Liitäntä, poistoimulaite Liitäntä poistoimulaitteeseen tai keskuspoistoimuun Ø = 42,5 mm
9		Kädensija
10		Pallonivel
11		Käyttöelementit > katso luku 5.5.2

4.2.1.1 Liitännät



Kuva 4-2

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Erillisliitântä (vakio) Hitsausvirta, erillisliitântä
2		Erillisliitântä – kaasuventtiili Hitsausvirta, erillisliitântä, kaasuventtiili
3		Euro-keskusliitântä Hitsausvirta ja suojavaasu integroitu.
4		Euro-keskusliitântä – yhdistelmä Suojavaasu integroitu, hitsausvirta erillisliitântä
5		Hitsausvirran liitântä erillisliitântä
6		Euro-keskusliitântä Suojavaasu integroitu.

Mer kki	Symboli	Kuvaus
7		Euro-keskusliitäntä Hitsausvirta ja suojakaasu integroitu.
8		Ohjausjohdon johtopistoke
9		Suojakaasuletku Kruunumutteri G 1/4"

5 Rakenne ja toiminta

5.1 Yleistä

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 virtajohtot laitteen ollessa sammutettuna!

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!



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!



Älä koskaan käytä hitsaussavua imevää hitsauspistoolia ilman hitsaussavun imusuutinta vaurioiden välttämiseksi.



Lisälaitteet ja virtalähde voivat vaurioitua väärän kytkennän seurauksena!

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



Pölynsuojahatut suojaavat liitäntäpistokkeita ja konetta lialta ja vahingoittumiselta.

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

Lue ja noudata kaikkia järjestelmä- ja tarvikekomponenttien dokumentointeja!

5.2 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 palautuslähetyksen varalta).

Pakkaus palautuslähetystä varten

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

5.3 Kuljetus ja asennus

⚠ 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!

5.3.1 Ympäristöolosuhteet



Epäpuhtauksista aiheutuvat laitevauriot!

Epätavallisen suuri määrä pölyä, happoa, syövyttäviä kaasuja tai aineita voi vahingoittaa laitetta (noudata huoltovälejä > katso luku 7.1.4).

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

Ympäristöolosuhteet

Ympäristön ilman lämpötila-alue:

- -10 °C – +40 °C (-13 °F – 104 °F) ^[1]

Suhteellinen ilmankosteus:

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

Kuljetus ja säilytys

Säilytys suljetussa tilassa, ympäristön ilman lämpötila-alue:

- -25 °C – +55 °C (-13 °F – 131 °F) ^[1]

Suhteellinen ilmankosteus

- enint. 90 % 20 °C:ssa (68 °F)

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

5.4 Kuluvien osien vaihtaminen

5.4.1 Purkaminen / asennus

Jos hitsisauman laatu heikkenee, syy on useimmissa tapauksissa kuluneissa elektrodeissa ja/tai suuttimissa. Polttimen vaurioitumisen välttämiseksi ei kuluvien osien vaihtoa saa viivyttää tarpeettoman pitkään.

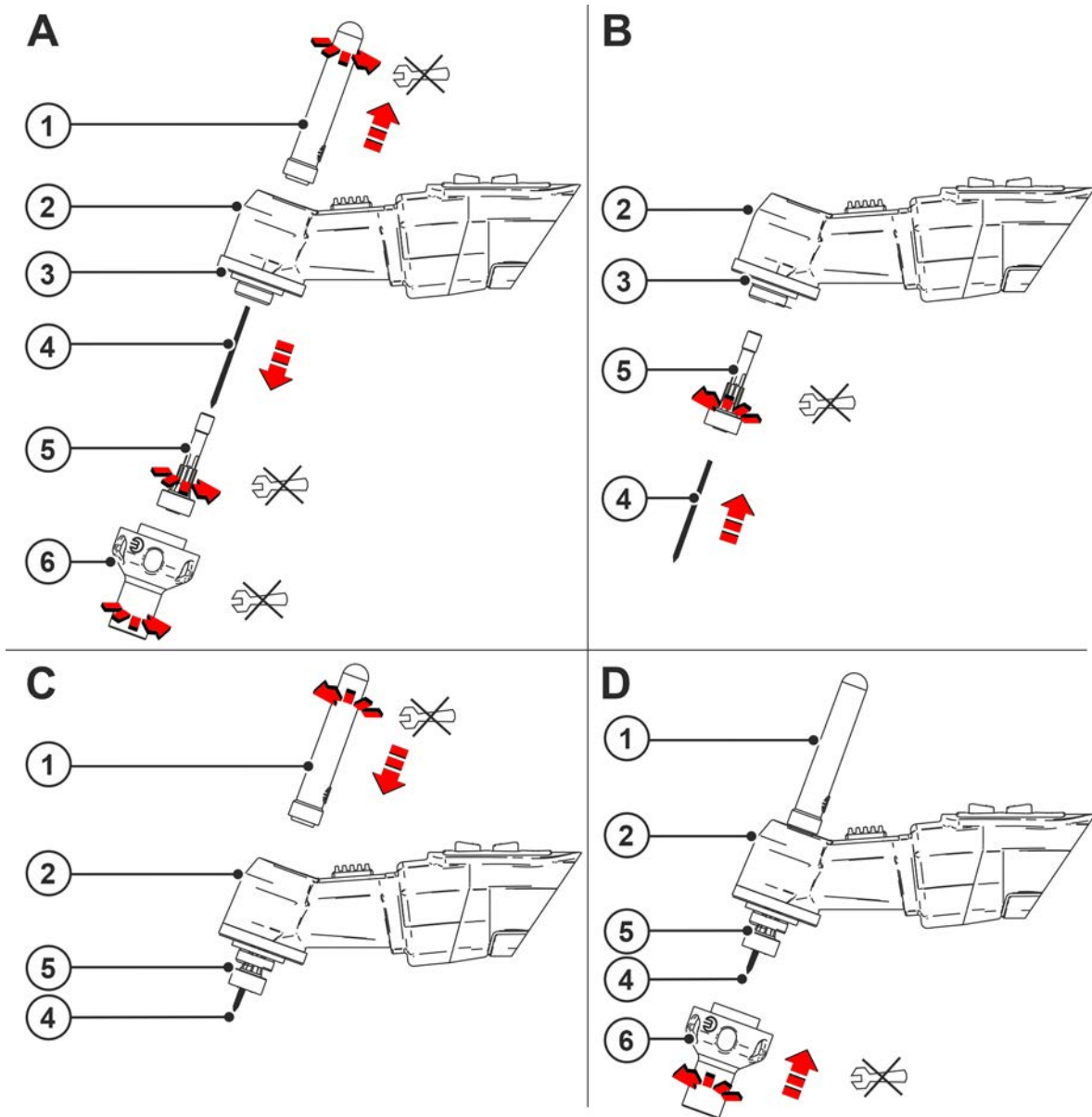
Ennen kaikkia hitsauspolttimelle suoritettavia töitä on hitsausjärjestelmä sammutettava ja varmistettava vahingossa tapahtuvaa päällekytkentää vastaan. Kaikkien laitteen komponenttien on oltava jäähtyneitä.

Kuluvien osien kierteet ovat kaikki oikeakätisiä:

- Osien irrottaminen: kierrä vastapäivään
- Osien kiinnittäminen: kierrä myötäpäivään

Kaikki kierre- ja/tai pistoliitännät on suoritettava ilman työkaluja!

Kuluvia osia vaihdettaessa on aina kaikki yksittäiset komponentit tarkastettava vaurioiden tai kulumien varalta ja vaihdettava tarvittaessa. Kaikki osaliitokset ja tiivistepinnat on puhdistettava vastaavasti.



Kuva 5-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Suojakuppu
2		Polttimen runko

Merkki	Symboli	Kuvaus
3		Poltinliitântälohko
4		Volframielektrodi
5		Kaasudiffuusori
6		Integroidulla kaasusuuttimella varustettu hitsaussavun imusuutin

- Irrota hitsaussavun imusuutin.
- Avaa suojakupu käsin.
- Vedä TIG-elektrodi ulos.
- Avaa kaasudiffuusori käsin.
- Kokoa päinvastaisessa järjestyksessä.

Kaasudiffuusorin sijaan voi käyttää myös puikonpidintä.

TIG-elektrodin pituudesta riippuen kiinnitä vastaava suojakupu.

Varmista hyvä hitsaustulos huolehtimalla, että sekä TIG-elektrodi että hitsaussavun imusuutin on kiinnitetty tiukasti paikalleen.

5.4.2 Elektroodin vaihto

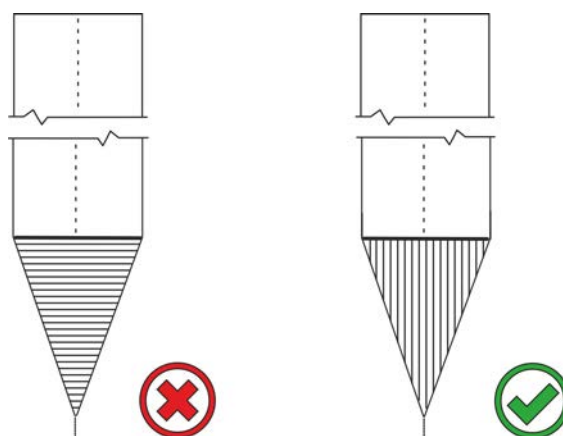


Laitevaurioiden ja virheellisten hitsaustulosten välttämiseksi elektroodin etäisyys on säädettävä jokaisen elektroodin vaihdon yhteydessä! Säättö voidaan tehdä tavallisella työntömitalla. Käytä sopivaa kaasusuuttimen ja elektroodin yhdistelmää!

5.4.2.1 Elektrodiin hiominen

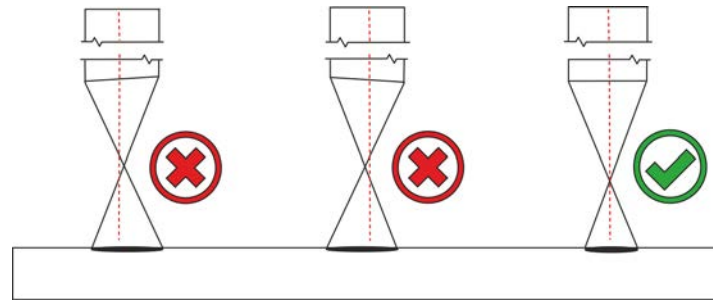
Elektrodin muoto on ratkaisevaa hyvän hitsaustuloksen kannalta. Siksi elektrodit on hiottava ennen käyttöä koneellisesti oikeaan muotoon. Elektrodi on vaihdettava, kun elektroodin kärki on kulunut liian voimakkaasti, kaventunut liian voimakkaasti tai palanut epäsymmetrisesti. Elektrodeja voidaan hioa useita kertoja uudelleen aina 42 mm:n minimipituuteen asti. Elektroodin kärjen hiominen on suoritettava koneella 30 asteen teroituskulmassa.

Huomioi hiontasuunta



Kuva 5-2

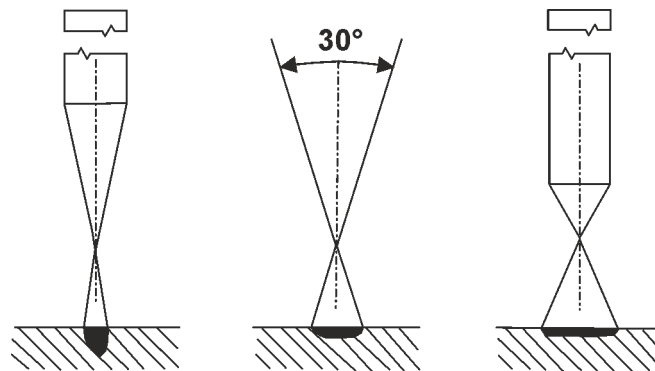
Elektrodien hiominen keskeisesti



Kuva 5-3

Elektrodin kärjen tulisi olla keskeisesti elektrodin pitkittäisakselilla. Poikkeamat aiheuttavat vaaran valo-kaaren muuttumisesta epävakaaksi. Erityisesti automatisoidussa hitsauksessa epäkeskeinen elektrodin kärki johtaa sytytykseen aiotun sytytyspisteen vieressä.

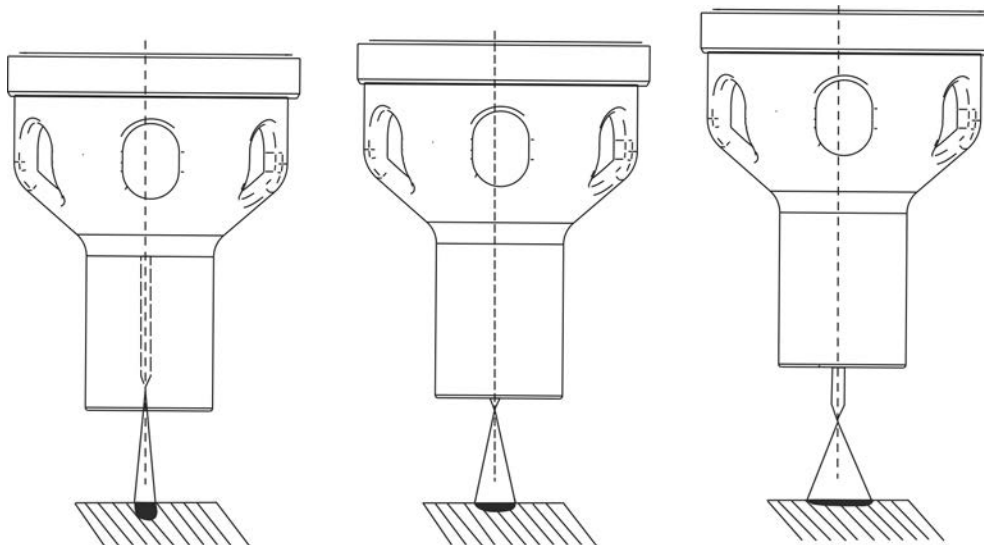
Tunkeuma hiomakulman avulla



Kuva 5-4

Mitä terävämpi hiomakartio, sitä syvempi tunkeuma. Mitä tylpempi hiomakartio, sitä matalampi tunkeuma.

5.4.2.2 Elektrodin etäisyyden asettaminen



Kuva 5-5

Huolehdi oikeasta elektrodin etäisyydestä!

5.5 Toiminnonkuvaus

5.5.1 Yleistä

TIG-hitsauspolttimet on liitetty virtalähteeseen kaapelipaketilla. Kaapelipaketin kautta kulkevat:

- hitsausvirtakaapeli,
- suojakaasun syöttö sekä
- ohjauskaapeli ja
- hitsaussavun imuletku.

Vesijäähdytteisissä TIG-hitsauspolttimissa kulkevat myös seuraavat johdot

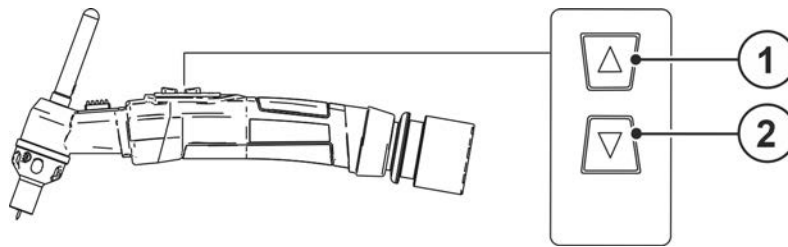
- jäähdytysaineen tulovirtaus ja
- jäähdytysaineen paluuvirtaus

kaapelipaketin kautta.

Hitsauslisäaine syötetään TIG-hitsauksessa yleensä sauvamaisessa muodossa käsin. Täysmekaanisilla laitteilla hitsauslisäaine syötetään lankamuodossa erillisen langansyöttölaitteen kautta.

5.5.2 Käyttöelementit

5.5.2.1 TIG-vakiopoltin (5-napainen)



Kuva 5-6

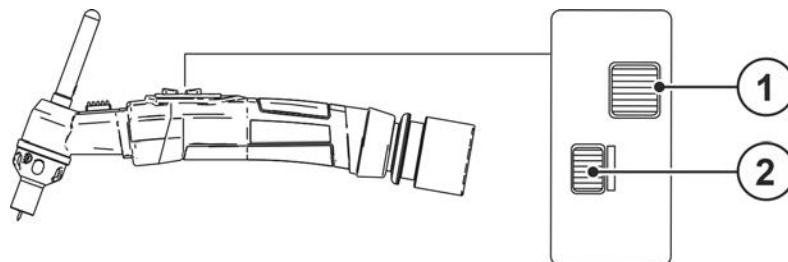
Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Liipaisin 1 Hitsausvirta PÄÄLLE/POIS
2		Liipaisin 2 Hitsausvirta lasketaan toisiovirtaan.

TIG-polttimet on varustettu yhdellä liipaisimella. Liipaisimella voidaan

- hitsausvirta kytkeä päälle ja pois päältä ja
- hitsauksen aikana laskea virtaa näpäyttämällä toisiovirtaan asti.

Näpäytystoiminto: Toimintoja voidaan muuttaa näpäyttämällä lyhyesti hitsauspolttimen liipaisinta. Asetettu polttimen tila määrittää toimintatavan.

5.5.2.2 TIG-Up/Down-poltin



Kuva 5-7

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Liipaisin Hitsausvirta PÄÄLLE/POIS

Merkki	Symboli	Kuvaus
2		Liipaisin Up/Down - Toiminto

TIG-Up/Down-polttimek on varustettu kahdella liipaisimella. Liipaisimilla voidaan

- hitsausvirta kytkeä päälle ja pois päältä,
- näpdyttämällä laskea toisiovirtaan asti,
- lisätä hitsausvirtaa hitsaustapahtuman aikana portaattomasti (UP-toiminto) tai
- vähentää hitsausvirtaa portaattomasti (DOWN-toiminto).

Näpdytystoiminto: Toimintoja voidaan muuttaa näpdyttämällä lyhyesti hitsauspolttimek liipaisinta. Asetettu polttimek tila määrittää toimintatavan.

6 Käyttöönotto

6.1 Liitäntä letkupaketti

Polttimen kaapelipaketin liitäntä, katso vastaava virtalähteen käyttöohje.

6.2 Hitsaussavun imu



Estä hitsaussavua imevän hitsauspistoolin vaurioituminen ja varmista sen häiriötön toiminta noudattamalla seuraavia ohjeita:

- *Noudata paikallisia työturvallisuutta koskevia määräyksiä.*
- *Asenna kaikki hitsaussavua imevän hitsauspistoolin osat ohjeiden mukaisesti.*
- *Yhdistä hitsaussavua imevä hitsauspistooli aina ennen käyttöä imulaitteeseen tai suodatuslaitteeseen ja kytke toimintaan.*
- *Tarkasta imuletkut säännöllisesti, kuitenkin vähintään kerran viikossa vaurioiden ja likaantumisen varalta.*
- *Noudata hitsaussavun imun varoituksia ja merkintöjä, vaihda likaantuneet suodattimet.*
- *Lisäletkut ja muiden valmistajien letkut voivat aiheuttaa paineen laskua hitsaussavua imevässä hitsauspistoolissa.*

- Liitä imu- tai suodatuslaitteen imuletkut.
- Kytke imu- tai suodatuslaite toimintaan
- Tarkasta tilavuusvirta. Liian suuri tilavuusvirta voi aiheuttaa hitsausvirheitä.

7 Huolto, ylläpito ja hävittäminen

7.1 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 pätevät henkilöt (valtuutettu huoltohenkilöstö). Pätevä 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 huoltomääräyksiä > katso luku 7.1.4.
- Jos jotakin alla olevista tarkastuksista ei läpäistä, laitteen saa ottaa uudelleen käyttöön vasta kunnostuksen ja uuden tarkastuksen jälkeen.

Tilasta 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.

Hitsauspoltin on yksi hitsausjärjestelmän eniten kuormitetuista komponenteista. Suuren termisen kuormituksen ja liian vuoksi säännöllinen huolto ja hoito pidentää järjestelmän elinikää ja säästää samalla myös kestävästi kustannuksia kuluvien osien kulutuksen ja seisokkiaikojen vähentyessä. Vain asianmukaisesti huolletulla hitsauspolttimella voidaan saavuttaa myös täydellisiä hitsaustuloksia.

Käytä huollossa ja hoidossa vain käyttöohjeessa kuvattuja työkaluja, apuvälineitä ja kiristysmomentteja.

7.1.1 Vaurioiden tai kuluneiden komponenttien tunnistaminen

Puikonpidin/ohjainholkki

- Voimakkaasti kiinnitarttuneet hitsausroiskeet, joita ei saa enää irrotettua.
- Tunkeuma tai palaminen, vaurioituneet kiertteet

Kaasusuutin / hitsaussavun imusuutin

- Voimakkaasti kiinnitarttuneet hitsausroiskeet, halkeamat tai murtumat, vaurioituneet kiertteet

Eristin

- Halkeamat, murtumat tai palaneet ulkoreunat

Suojakupu

- Kiertteet vaurioituneet, halkeamia tai murtumia

Elektrodi

- Tylppä, murtuma, palaminen

Polttimen kaula

- Tunkeuma tai eristyksen palaminen
- Eristyksen halkeamat tai murtumat

Poltinliitântä

- Kruununmutterin kierre likainen tai vaurioitunut.
- Tarkasta lisäksi vesijäähdytteisissä hitsauspistoleissa jäähdytysnesteliitännät vaurioiden varalta.

Kädensija

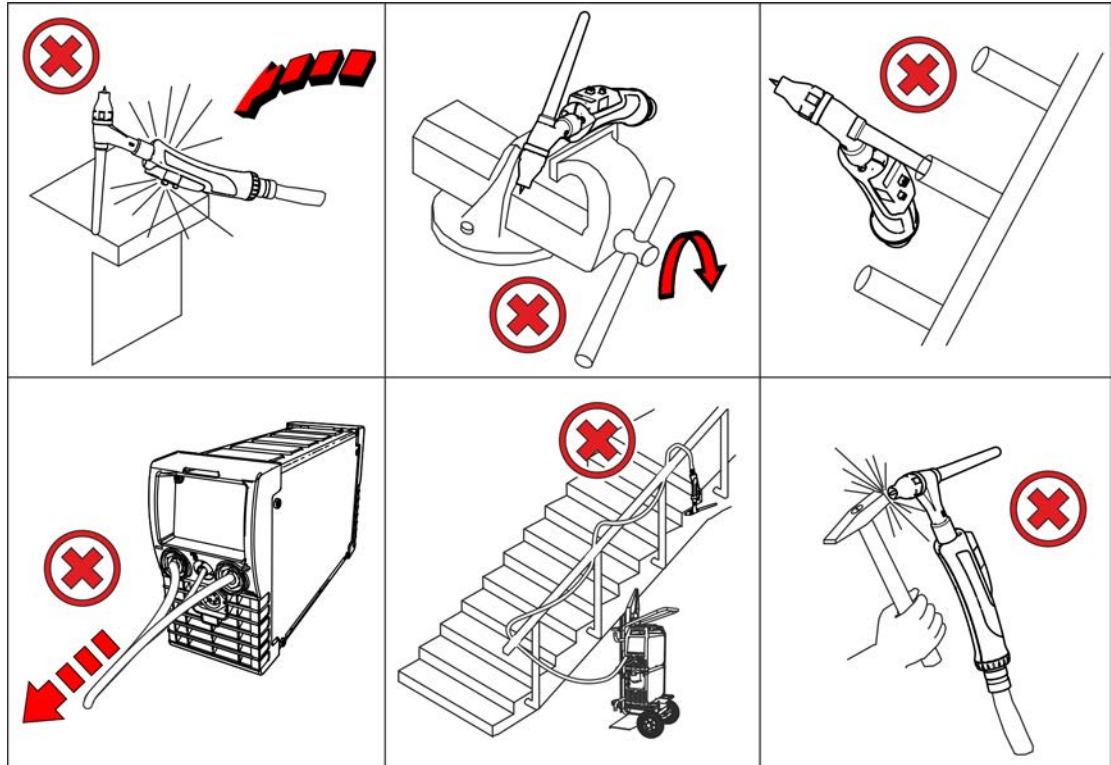
- Halkeamat, tunkeumat

Kaapelipaketti

- Halkeamat, tunkeumat
- Tukkeutuneet hitsaussavun imuletkut

7.1.2 Epäasianmukainen käyttö

Kuva on esimerkinomainen.



Kuva 7-1



Hitsauspolttimen vaurioiden ja toimintahäiriöiden estämiseksi:

- **Älä koskaan iske koviin esineisiin (vasaroi)!**
- **Älä käytä hitsauspoltinta vipumiseen tai oikaisuun!**
- **Älä missään tapauksessa taivuta polttimen kaulaa! Joustavilla polttimen kauloilla taivuttaminen on mahdollista maksimaaliset taivutusjaksot huomioiden!**
- **Laske hitsauspoltin tauon aikana tai töiden jälkeen sille tarkoitetulle polttimen pidikkeelle hitsauskoneessa tai työpaikalla!**
- **Älä koskaan heitä hitsauspoltinta!**
- **Älä vedä hitsauskoneita/langansyöttölaitteita hitsauspolttimen avulla!**
- **Älä kiedo kaapelipakettia kehon ja erityisesti käsivarsien ympärille!**

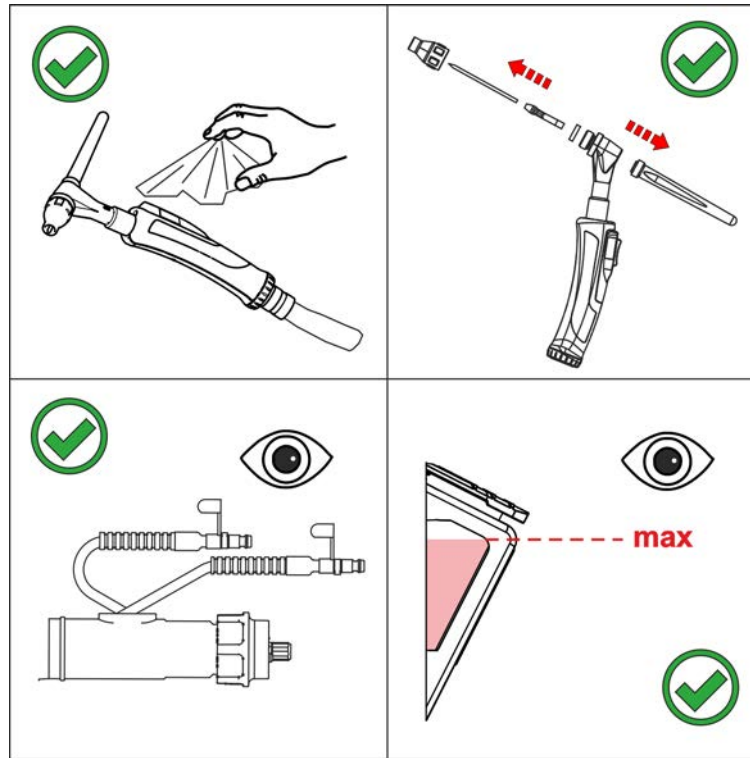
7.1.3 Huolto ja hoito ennen jokaista käyttöä

- Irrota kaasusuutin / hitsaussavun imusuutin, tarkasta kulumien varalta, vaihda tarvittaessa ja varmista, että osat ovat tiukasti paikoillaan.
- Puhdista hitsauspistooli, erityisesti kulutusosat, liasta ja hitsausroiskeista, vaihda kuluneet tai vialliset osat tarvittaessa
- Tarkasta vesijäähdytteisten hitsauspistoolien kohdalla jäähdytysnesteliitäntöjen tiiviys/läpivirtaus ja jäähdytysnesteen täyttötaso jäähdytyslaitteessa.
- Tarkasta kädensija ja kaapelipaketti repeämien ja vaurioiden varalta.

7.1.4 Säännölliset huoltotyöt

Hitsauspolttimen säännöllinen huolto riippuu vahvasti käytön kestosta ja kuormituksesta ja käyttäjäryityksen on määriteltävä se. Nyökkisääntönä voimassa on jokaisen lanka- tai korikelan vaihdon yhteydessä tai tarvittaessa vuoron vaihtuessa.

Kuva on esimerkinomainen.



Kuva 7-2

- Irrota hitsauspoltin laitteesta, pura kuluvat osat ja puhalla vuorotellen öljy- ja tiivistevesivapaalla paineilmalla hitsauspolttimen lankakanava ja kaasuliitäntä puhtaaksi (kork. 4 bar).
- Asenna kuluvat osat, liitä poltin laitteeseen ja huuhtelee suojakaasulla (kaasutesti) 2x.

7.1.5 Imulaite

- Tarkasta imuletkut säännöllisesti, kuitenkin vähintään kerran viikossa vaurioiden ja likaantumisen varalta.
- Noudata hitsaussavun imun varoituksia ja merkintöjä, vaihda likaantuneet suodattimet.

7.2 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 jätessäiliön kuva tarkoittaa, että laitteisto on kerättävä talteen erikseen. Kone on vietävä hävitettäväksi tai kierrätettäväksi tarkoitusta varten varattuihin jätteidenerottelujärjestelmiin.

Saksan lain mukaan (laki sähkö- ja elektroniikkalaitteiden jakelusta ja vastaavan romun keräämisestä ja ympäristöystävällisestä hävittämisestä (ElektroG)) on toimitettava jätekeräykseen lajittelemattomasta yhdyskuntajätteestä erillään. Yleiset jäteyhtiöt (kunnat tai yhteisöt) ovat perustaneet keräyspisteitä, joihin kotitalouksien romut voidaan toimittaa maksutta.

Henkilökohtaisten tietojen poistaminen on loppukäyttäjän omalla vastuulla.

Lamput, paristot ja akut on poistettava ennen laitteen hävittämistä ja hävitettävä erikseen. Pariston/akun tyyppi ja koostumus on merkitty niiden yläosaan (tyyppi CR2032 tai SR44). Seuraavat EWM-tuotteet voivat sisältää paristoja tai akkuja:

- Hitsauskypärät
Paristot tai akut on helppo poistaa LED-kasetista.
- Laiteohjaukset
Paristot tai akut sijaitsevat takaosassa vastaavissa jalustoissa piirilevyssä, ja ne on helppo ottaa pois. Laiteohjaukset voidaan irrottaa tavallisilla työkaluilla.

Tietoja käytettyjen laitteiden luovuttamisesta ja keräämisestä saa kunnanvirastosta. Tämän lisäksi palautukset onnistuvat kaikkialla Euroopassa EWM-myyntikumppaneiden kautta.

Lisätietoja ElektroG-laista löytyy kotisivuiltamme: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

8 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.

8.1 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 !
- ↗ Ylikuormitus
 - ✘ Tarkista hitsausvirran asetukset ja korjaa tarvittaessa
 - ✘ Käytä tehokkaampaa hitsauspoltinta

Hitsauspolttimen hallintaelementtien toimintahäiriö

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

Epävakaata valokaari

- ↗ Hitsauspolttimen varustus yhteensopimaton tai kulunut
- ↗ Volframihitsauspuikon seostuminen lisäaineen tai työkappaleen kosketuksesta
 - ✘ Volfrاميةlektrodi on hiottava uudelleen tai tarvittaessa vaihdettava
- ↗ Hitsausparametrit eivät kelpaa
 - ✘ Tarkista tai korjaa asetukset
- ↗ Metallihöyryä kaasusuuttimessa
 - ✘ Puhdista tai vaihda kaasusuutin

Huokosten muodostuminen

- ↗ Riittämätön tai puuttuva kaasusuoja
 - ✘ Tarkista suojakaasusäädöt ja vaihda suojakaasupullo tarvittaessa
 - ✘ Eristä hitsauspaikka suojaseinällä (veto vaikuttaa hitsaustulokseen)
 - ✘ Tarkasta O-rengas Euro-keskusliitännässä ja polttimen kaulassa ja vaihda tarvittaessa.
 - ✘ Alenna hitsaussavun imutehoa.
 - ✘ Käytöstä riippuen pienennä hitsaussavun tilavuusvirtaa ohitusliukukytkimellä.
- ↗ Hitsauspolttimen varustus yhteensopimaton tai kulunut
 - ✘ Tarkista kaasusuuttimen koko ja vaihda suutin tarvittaessa
 - ✘ Tarkasta O-rengas keskusliitännässä ja vaihda tarvittaessa.
 - ✘ Tarkasta hitsaussavun imusuutin säännöllisesti kulumisen varalta ja vaihda tarvittaessa.
- ↗ Kaasuletkun lauhdevesi
 - ✘ Huuhtelee kaapelipaketti kaasulla ja vaihda tarvittaessa
 - ✘ Tarkasta O-rengas Euro-keskusliitännässä ja polttimen kaulassa ja vaihda tarvittaessa.

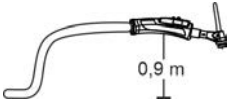
✎ Korkea hitsaussavukuormitus

- ✘ Alenna hitsaussavun imutehoa.
- ✘ Puhdista hitsauspistooli.
- ✘ Sulje tarvittaessa ohitusliukukytkin hitsauspistoolissa.
- ✘ Asenna hitsaussavun imusuutin ja imuletku asianmukaisesti ja tarkasta tiiviys.
- ✘ Hitsaussavun imusuuttimen imuaukoissa ei saa olla kertymiä.
- ✘ Varmista, että imu on kytketty toimintaan.
- ✘ Tarkasta imun suodattimet ja vaihda likaantuneet suodattimet.

9 Tekniset tiedot

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

9.1 TIG 150 F1 GD

Hitsauspolttimen napaisuus	yleensä negatiivinen		
Ohjaustapa	käsin ohjattu		
Jännitelaji	Tasajännite DC tai Vaihtojännite AC		
Suojakaasut DIN ISO 14175 -standardin mukaisesti	Argon		
Käyttösuhte ED 40° C:ssa ^[1]	35 %		
Huippuhitsausvirta Tasajännite	150 A		
Huippuhitsausvirta Vaihtojännite	105 A		
Elektrodityypit	tavanomaiset volframielektrodit		
Elektrodin halkaisija	1,0 – 2,4 mm		
Kytkejännite Painike	0,02 - 42 V (DC ja AC)		
Kytkentävirta Painike	0,01 - 100 mA		
Kytkentäteho Painike	maks. 1 W		
Kytkentäteho potentiometri	1 W kun 40 °C		
Ohjaus kädensija	42 V / 0,1 – 1 A		
maks. Valokaaren sytytysjännite ja jännitemittaus 50 Hz	10 kV		
Kaapelipaketin pituus	4 m	8 m	12 m
Virtaus Liitäntäkappale Q_{vc} ^[2]	28,9 m ³ /h	29,5 m ³ /h	26,1 m ³ /h
Virtaus Suutin Q_{vn} ^[2]	14,8 m ³ /h	14,8 m ³ /h	14,8 m ³ /h
Alipaine Liitäntäkappale Δp_c ^{[2] [3]}	6,5 kPa	8,4 kPa	7,0 kPa
Ympäristön lämpötila	-10 °C ... + 40 °C		
Jännitteen mittaus	113 V (Huippuarvo)		
Koneenpuolisten liitäntöjen koteloitiluo- okka (EN 60529)	IP3X		
Kaasuvirtaus	5 - 12 l/min		
Letkupaketin pituus	4-, 8-, 12 m		
Liitäntä	Erillisliitäntä		
Työpaino 	1,05 kg		
Sovelletut normit	Katso yhdenmukaisuusvakuutus (laiteasiakirjat)		
Tyyppihyväksyntämerkintä	CE / ENEC / UKCA		

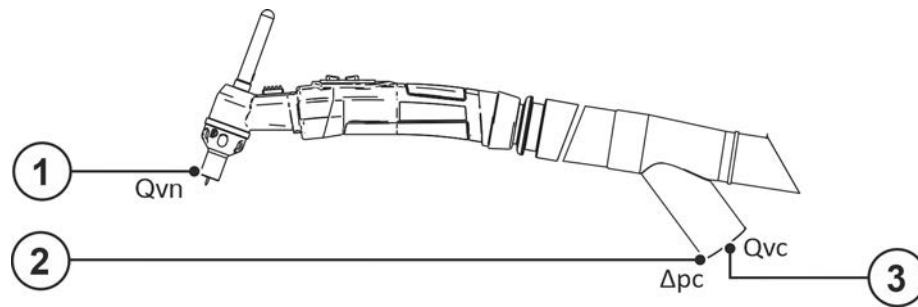
^[1] Kuormitusvaihtelu: 10 min (60 %:n käyttösuhte \triangleq 6 min hitsausta, 4 min taukoa).

^[2] > katso luku 9.1.1

^[3] Viitek korkeus nollassa (NN) > katso luku 13.1

9.1.1 Käsitteen määrittely

Kuva on esimerkinomainen.



Kuva 9-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1	Q_{vn}	Suuttimen tilavuusvirta
2	Δ_{pc}	Liitäntäkappaleen alipaine
3	Q_{vc}	Liitäntäkappaleen tilavuusvirta

10 Lisävarusteet

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

10.1 Työkaluluettelo

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
O-Ring Picker	O-rengas, Picker	098-005149-00000

10.2 Varusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
ON AA NW44	Sovite hitsaussavua imevään hitsauspistooliin imu- letkun Ø 44 mm yhdistämiseksi	094-026782-00000
ON AA NW51	Sovite hitsaussavua imevään hitsauspistooliin imu- letkun Ø 51 mm yhdistämiseksi	094-026788-00000

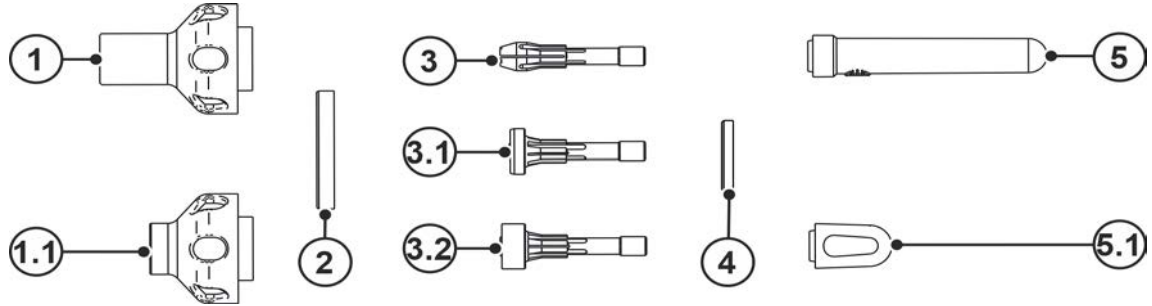
11 Kulutusosat

11.1 TIG 150 F1 GD



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

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



Kuva 11-1

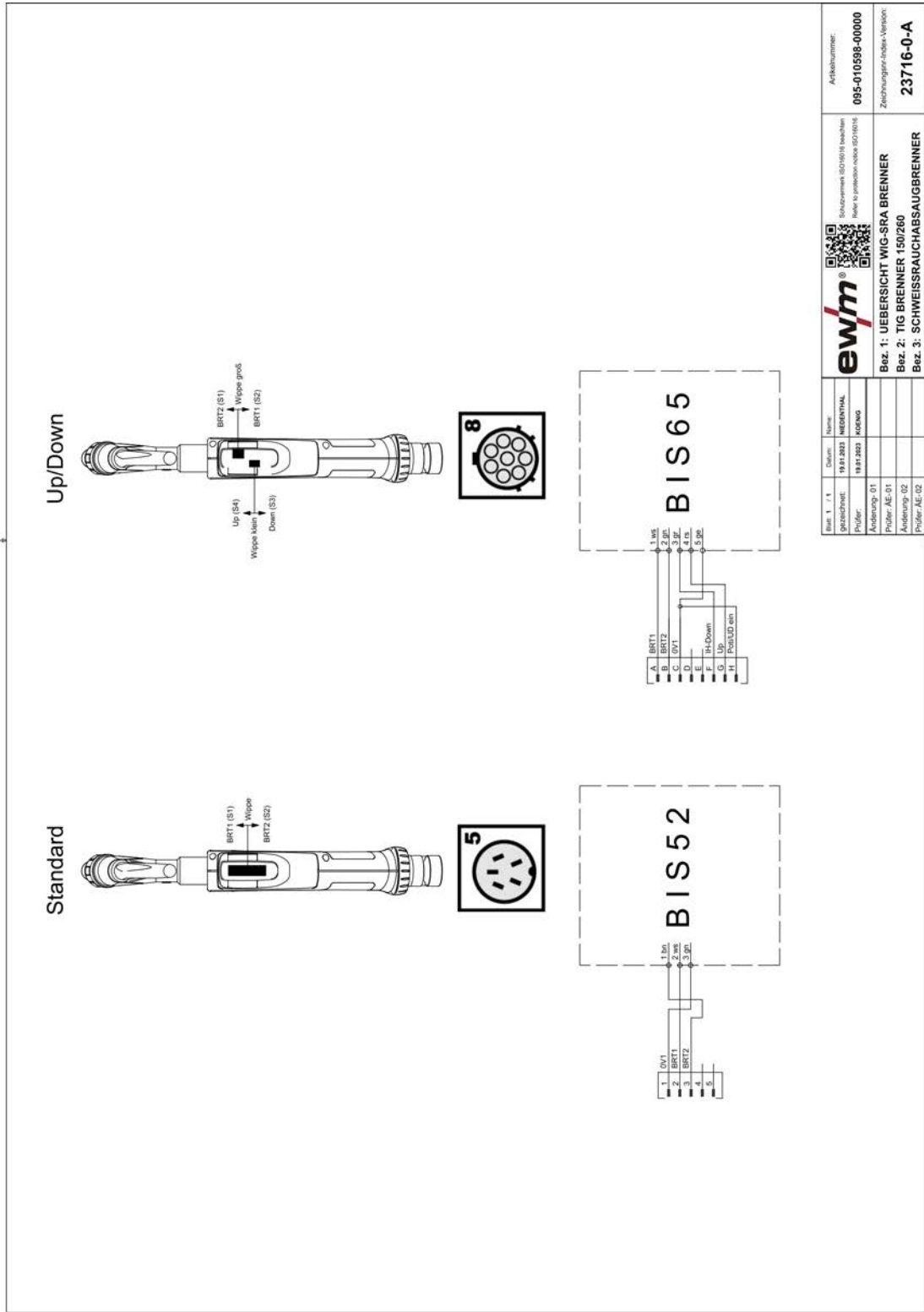
Nro	Tilausnumero	Tyyppi	Nimitys
1	394-018963-00000	GN TIG 150/260 F1 8x37mm	Kaasusuutin, keramiikka
1	394-018964-00000	GN TIG 150/260 F1 9.5x37mm	Kaasusuutin, keramiikka
1	394-018965-00000	GN TIG 150/260 F1 12x37mm	Kaasusuutin, keramiikka
1.1	394-018960-00000	GN TIG 150/260 F1 8x25mm	Kaasusuutin, keramiikka
1.1	394-018961-00000	GN TIG 150/260 F1 9.5x25mm	Kaasusuutin, keramiikka
1.1	394-018962-00000	GN TIG 150/260 F1 12x25mm	Kaasusuutin, keramiikka
2	394-018966-00000	IR TIG F1	Eristysrengas
3	094-012665-00000	COL 150/260 D=1.0MM	Puikonpidin
3	094-012406-00000	COL 150/260 D=1.6MM	Puikonpidin
3	094-012666-00000	COL 150/260 D=2.0MM	Puikonpidin
3	094-011755-00000	COL 150/260 D=2.4MM	Puikonpidin
3	094-012667-00000	COL 150/260 D=3.2MM	Puikonpidin
3.1	094-012668-00000	COL DIF 150/260 D=1.0MM	Kaasudiffusori
3.1	094-012669-00000	COL DIF 150/260 D=1.6MM	Kaasudiffusori
3.1	094-012670-00000	COL DIF 150/260 D=2.0MM	Kaasudiffusori
3.1	094-011984-00000	COL DIF 150/260 D=2.4MM	Kaasudiffusori
3.1	094-012671-00000	COL DIF 150/260 D=3.2MM	Kaasudiffusori
3.2	094-023030-00000	CDIF TIG 150/260 Multilayer 1.0 mm	Kaasudiffusori, monikerroksinen
3.2	394-002357-00000	CDIF TIG 150/260 Multilayer 1.6 mm	Kaasudiffusori, monikerroksinen
3.2	094-023032-00000	CDIF TIG 150/260 Multilayer 2.0 mm	Kaasudiffusori, monikerroksinen
3.2	394-002038-00000	CDIF TIG 150/260 Multilayer 2.4 mm	Kaasudiffusori, monikerroksinen
3.2	394-002358-00000	CDIF TIG 150/260 Multilayer 3.2 mm	Kaasudiffusori, monikerroksinen
4	094-011979-00000	ISO TIG 150/260	Eristysrengas
5	094-011753-00000	TCM TIG 150/260	Suojakupu, keskikoko
5.1	094-011752-00000	TCS TIG 150/260	Suojakupu, lyhyt

12 Huoltoasiakirjat

12.1 KytKentäkaavio

KytKentäkaaviot on tarkoitettu ainoastaan valtuutetun huoltohenkilöstön tiedoksi!

12.1.1 Vakio-, up/down-hitsauspoltin



Kuva 12-1

13 Liite

13.1 Korkeussijainnin tasaus

Mitä korkeampi sijainti, sitä vähemmän alipainetta hitsauspistoolin liitöntäkappaleessa Δp_c tarvitaan tarvittavan hitsaussavun tilavuusvirran saavuttamiseksi hitsaussuuttimessa. Vastava kerroin on selvitettävä seuraavasta taulukosta:

$$P_{c \text{ user}}(Z) = f \times \Delta p_c$$

Selitys:

$P_{c \text{ user}}(Z)$	Liitöntäkappaleen tarvittava alipaine
f	Kerroin (selvitetään seuraavasta taulukosta)
Δp_c	Liitöntäkappaleen alipaine > katso luku 9

Korkeus Z (m)	Kerroin f
0	1,00
250	0,97
500	0,94
750	0,91
1000	0,89
1250	0,86
1500	0,83
1750	0,81
2000	0,78
2250	0,76
2500	0,74

13.2 Myyjähaku

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"