



FI

Hitsauskone

Taurus 355 Basic TKM

099-005406-EW518

Huomioi järjestelmän lisädokumentit!

30.03.2022

**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 AG

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
3.1.1	Takuu	12
3.1.2	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	12
3.1.3	Hitsaus työympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähköiskun vaara	12
3.1.4	Huoltoasiakirjat (varaosat ja kytkentäkaaviot)	12
3.1.5	Kalibrointi / validointi	12
3.1.6	Kokonaisdokumentaation osa	13
4	Laitekuvaus – yleiskuvaus	14
4.1	Kuva edestä / kuva takaa	14
4.1.1	Hitsauskoneen käyttölaitteet	16
4.2	Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet	17
4.2.1	Hitsausparametrien näyttö	18
5	Rakenne ja toiminta	19
5.1	Kuljetus ja asennus	19
5.1.1	Ympäristöolosuhteet	19
5.1.2	Koneen jäähdytys	19
5.1.3	Maakaapeli, yleistä	20
5.1.4	Hitsauspolttimen jäähdytysjärjestelmä	20
5.1.4.1	Jäähdytysyksikön kytkentä	20
5.1.5	Ohjeita hitsausvirtajohtojen vetämiseen	21
5.1.6	Hitsauksen aikana esiintyvät hajavirrat	22
5.1.7	Verkkoliitntä	23
5.1.7.1	Verkkoliitntä	23
5.1.8	Suojakaasun syöttö	24
5.1.8.1	Paineensäätimen liitäntä	24
5.1.8.2	Suojakaasuletkun liitäntä	25
5.1.8.3	Suojakaasumäärän säätö	25
5.1.8.4	Kaasutesti	26
5.1.8.5	Letkupaketin huuhtelu	26
5.1.9	Hitsauspolttimen pidike	27
5.1.10	Suojaläppä, laiteohjaus	28
5.2	MIG/MAG hitsaus	28
5.2.1	Langanohjauksen viimeistely	28
5.2.2	Hitsauspolttimen ja maakaapelin liitäntä	29
5.2.2.1	MIG/MAG-toimintopoltin	31
5.2.2.2	MIG/MAG-Push/Pull-poltin	31
5.2.3	Langansyöttö	31
5.2.3.1	Lankakelan asentaminen	31
5.2.3.2	Syöttörullien vaihto	33
5.2.3.3	Langan kylmäsyöttö	35
5.2.3.4	Kelajarrun asetus	36
5.2.4	Hitsaustehtävän valinta	37
5.2.4.1	Lisävarusteet toimintapisteen asettamiseksi	37
5.2.5	Muut hitsausparametrit	38
5.2.6	Toimintatavat (toimintokulut)	38
5.2.6.1	Merkkien ja toimintojen selitykset	38
5.2.7	MIG/MAG-vakiopoltin	40
5.2.8	MIG/MAG -erikoispolttimet	40
5.3	Puikkohitsaus	41
5.3.1	Puikko- ja maakaapelin liitäntä	41
5.3.2	Hitsaustehtävän valinta	42

5.3.3	Arcforce.....	42
5.3.4	Kuumastartti.....	42
5.3.5	Tarttumisenesto	42
5.4	Hiilikaaritaltaus	43
5.4.1	Talttaimen ja maakaapelin liitäntä	43
5.4.2	Hitsaustehtävän valinta.....	44
5.5	Kaukosäädin	44
5.6	PC-liitäntä.....	44
5.6.1	Liitäntä	44
5.7	Erikoisparametrit (laajennetut asetukset).....	45
5.7.1	Parametrien valinta, muuttaminen ja tallentaminen	45
5.7.2	Tehdasasetusten palautus.....	46
5.7.3	Erikoisparametrien yksityiskohdat	46
5.7.3.1	Langan kylmäajon nousuaika (P1).....	46
5.7.3.2	4-tahti/ 4-tahti erikois-ohjelman käynnistäminen polttimeen painalluksella (P9).....	46
5.7.3.3	Elektroninen kaasuvirtauksen säätö, tyyppi (P22).....	46
5.8	Laitteen asetusvalikko.....	47
5.8.1	Parametrien valinta, muuttaminen ja tallentaminen	47
5.9	Energiansäästötila (Standby).....	47
5.9.1	Vastuksen tasaus	48
6	Huolto, ylläpito ja hävittäminen	50
6.1	Yleistä.....	50
6.1.1	Puhdistus	50
6.1.2	Likasuodatin.....	50
6.2	Huoltotyöt, huoltovälit.....	51
6.2.1	Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet	51
6.2.2	Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet	51
6.2.3	Vuositarkastus (tarkastus ja testaus käytön aikana)	51
6.3	Laitteiden käsittely.....	52
7	Vian korjaus	53
7.1	Häiriönpoiston tarkastusluettelo.....	53
7.2	Virheilmoitukset (virtalähde).....	54
7.3	Hitsausparametrin tasaus	56
7.4	Jäähdytysainejärjestelmän ilmaaminen	57
8	Tekniset tiedot	58
8.1	Taurus 355 Basic TKM.....	58
9	Lisävarusteet	59
9.1	Hitsauspolttimeen jäähdytysjärjestelmä	59
9.1.1	Jäähdytysaine - tyyppi blueCool	59
9.1.2	Jäähdytysaine - tyyppi KF.....	59
9.2	Kuljetusjärjestelmä	59
9.3	Kaukosäädin ja lisävarusteet	59
9.4	Varusteet.....	60
9.5	Yleiset lisävarusteet	60
9.6	Tietokoneysteys	60
10	Kulutusetosat.....	61
10.1	Langansyöttöpyörät.....	61
10.1.1	Syöttörullat teräkselle	61
10.1.2	Langansyöttörullat alumiinille.....	61
10.1.3	Syöttörullat täytelangalle.....	62
10.1.4	Langanohjaus	62
11	Liite	63
11.1	Asetusohjeet	63
11.2	Myyjäshaku	64

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 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 yhteiskytkenästä!

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 tyhjääyntijännitettä 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.



Loukkaantumisvaara säteilyn tai lämmön vaikutuksesta!

Valokaaren säteily aiheuttaa iho- ja silmävaurioita.

Kosketus kuumiin työkappaleisiin tai kipinät aiheuttavat palovammoja.

- Käytä hitsaussuojusta tai hitsauskypärää riittävällä suojatasolla (käyttöalueesta riippuvainen)!
- Käytä kuivaa suojavaatetusta (esim. hitsaussuojusta, käsineitä jne.) maassasi  vallitsevien asetusten ja määräysten mukaisesti!
- Suojaa työhön osallistumattomat henkilöt kaaren säteilyltä ja häikäisyltä hitsaus- ja suoja-verhon avulla!

VAROITUS



Soveltumattomasta vaatetuksesta aiheutuva loukkaantumisvaara!

Säteily, kuumuus ja sähköjännite ovat väistämättömiä vaaranlähteitä valokaarihitsauksessa. Käyttäjä on varustettava täydellisellä henkilökohtaisella suojavarustuksella. Suojavarustuksen 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 mukana helposti syttyviä esineitä, kuten tulitikkuja tai sytyttimiä.
- Pidä asianmukaista sammutuskalustoa käden ulottuvilla työskentelyalueella!
- Poista huolellisesti kaikki helposti syttyvien aineiden jäänteet työskentelytilasta ennen hitsauksen aloittamista.
- Jatka työskentelyä hitsatuilla 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 jopa myrkytyksen. Lisäksi liuotinhöyryt (klooratut hiilivedyt) voivat muuttua myrkylliseksi fosgeeniksi hitsauskaaren ultraviolettisäteilyn vaikutuksesta!

- Varmista raittiin ilman riittävyys!
- Pidä liuotinhöyryt kaukana kaaren säteilyalueelta!
- Käytä tarvittaessa sopivaa hengityslaitetta!

**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 8:



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

**Sähkömagneettinen kenttä!**

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



- Noudata kunnossapito-ohjeita > katso luku 6.2!
- 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 alkuperäisosia!

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

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 venttiiliin kohdalta!
- Älä kuumenna suojakaasupulloa!

⚠ 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!

**Kaatumisvaara!**

Kone voi aiheuttaa vaaraa kaatuessaan ja vahingoittaa henkilöitä. Se voi myös vahingoittaa liikkuessaan 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, hitsausjohdot tai välikaapelipaketit) voivat aiheuttaa kompastumisen.

- Vedä syöttöjohdot 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 suojavaarustusta (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

Valokaarihitsauslaite MSG-hitsaukseen ja alamenetelmänä puikkohitsaus. Lisäkomponentit voivat tarvittaessa laajentaa toimintolaajuutta (katso vastaava dokumentaatio samannimisessä luvussa).

3.1.1 Takuu

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

3.1.2 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.

3.1.3 Hitsaus työympäristöissä, joissa on lisääntynyt sähköiskun vaara



Tällä merkinnällä varustettuja hitsausvirtalähteitä voidaan käyttää hitsaukseen ympäristössä, jossa on tavallista suurempi sähköinen vaara (esim. kattilat). Siinä on noudatettava kansallisia tai kansainvälisiä määräyksiä. Itse hitsausvirtalähde ei saa asettaa vaara-alueelle!

3.1.4 Huoltoasiakirjat (varaosat ja kytkentäkaaviot)

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)!

Kytkenäkaaviot toimitetaan alkuperäisinä laitteen mukana.

Varaosia voi tilata jälleenmyyjältä, jolta laite on ostettu.

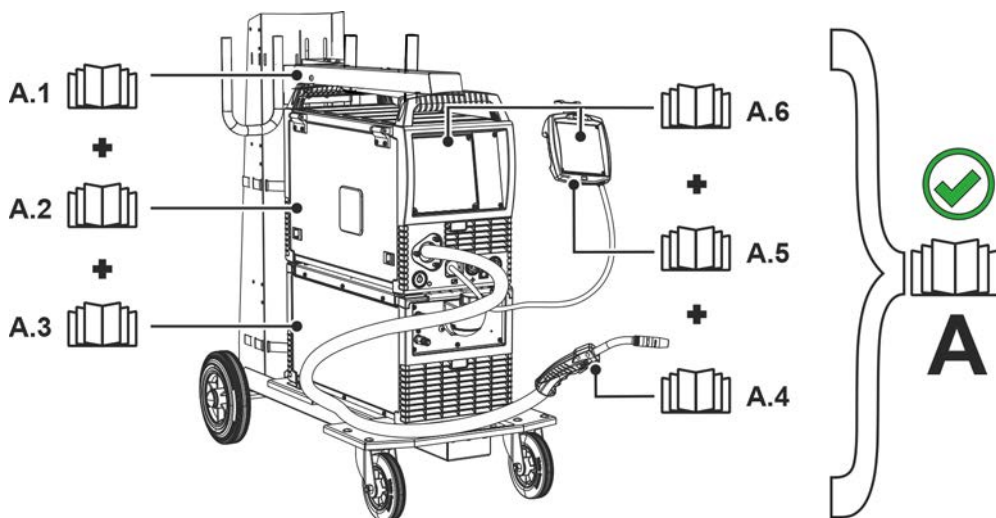
3.1.5 Kalibrointi / validointi

Tuotteen mukana toimitetaan sertifikaatti alkuperäiskappaleena. Valmistaja suosittelee kalibrointia/validointia 12 kuukauden välein.

3.1.6 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.

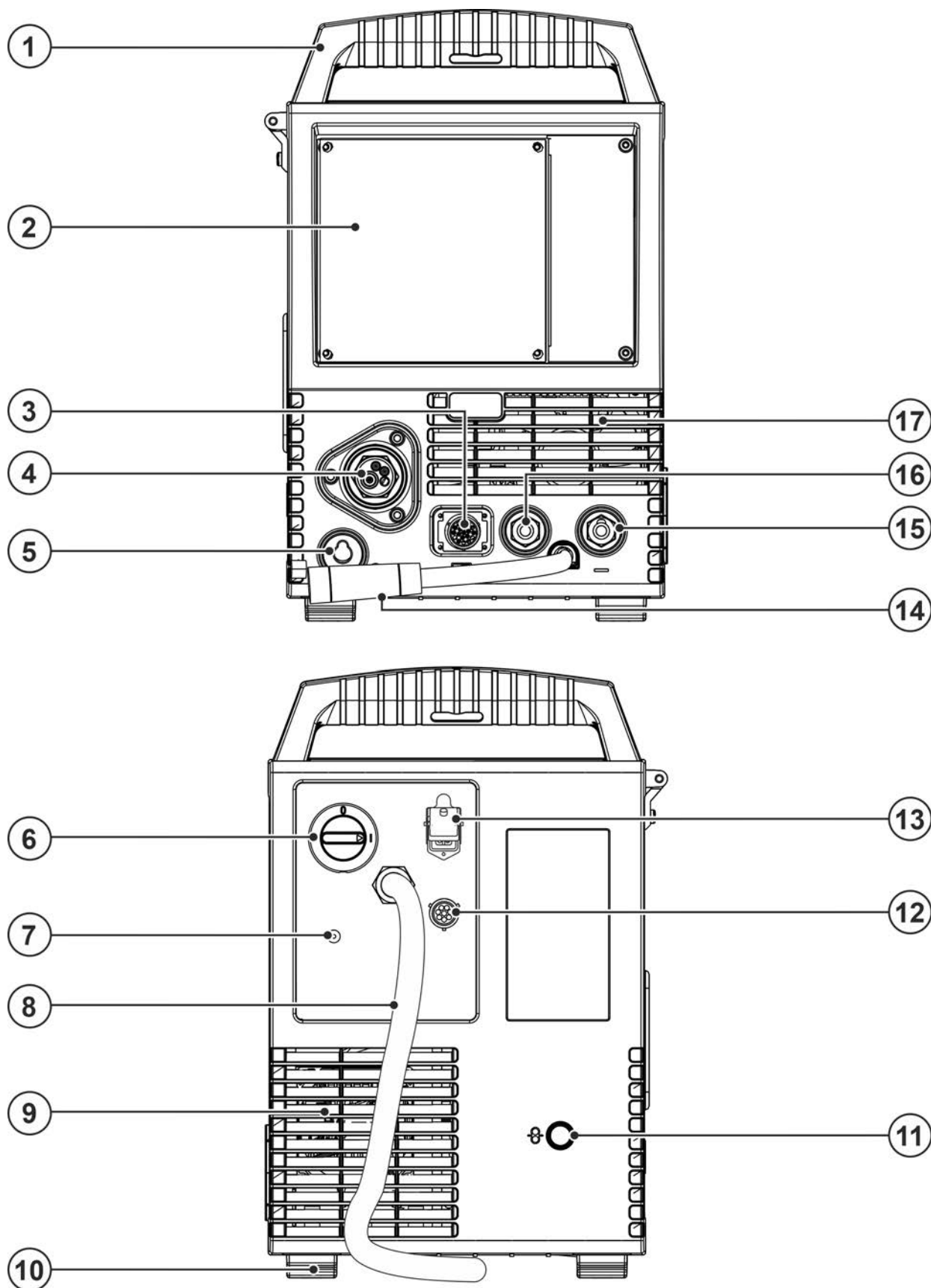


Kuva 3-1



Pos.	Dokumentointi
A.1	Kuljetus
A.2	Virtalähde
A.3	Jäähdytyslaite
A.4	Hitsauspoltin
A.5	Kaukosäädin
A.6	Ohjaus
A	Kokonaisdokumentaatio

4 Laitekuvaus – yleiskuvaus

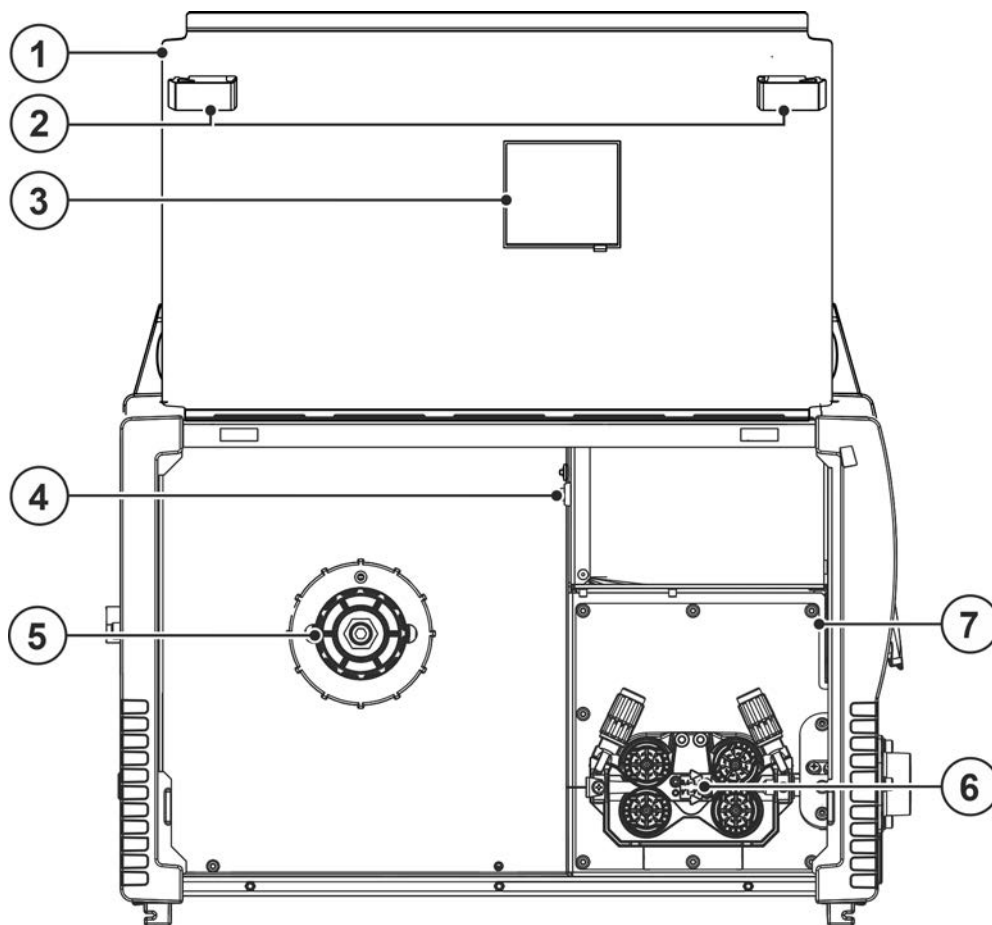
4.1 Kuva edestä / kuva takaa



Kuva 4-1

Mer kki	Symboli	Kuvaus
1		Kahva koneen siirtelyä varten
2		Koneen säädöt > katso luku 4.2
3		Liitin, 19-napainen (analoginen) Analogisten lisätarvikkeiden kytkemiseen (kaukosäätimet, hitsauspolttimen ohjauskaapelit, jne.)
4		Hitsauspolttimen liitäntä (Euro- tai Dinsekeskusliitäntä) Integroitu hitsausvirta, suojakaasu ja poltinliipaisin
5		Paikotus liitin napaisuudenvalintakaapelille Pidike napaisuudenvalintakaapelille puikkohitsausmoodissa tai kuljetuksessa.
6		Pääkytkin Laitteen kytkeminen päälle tai pois.
7		Liitäntäkierre - G 1/4" Suojakaasuliitäntä (tulo)
8		Verkkoliitäntäjohdin ja sen vedonpoistin > katso luku 5.1.7
9		Jäähdytysilman ulostulo
10		Koneen jalat
11		Syöttöaukko ulkoista langansyöttöä varten Kotelossa valmiina oleva syöttöaukko ulkoista langansyöttöä varten.
12		8-napainen liitin Jäähdytysyksikön ohjauskaapeli
13		4-napainen liitin Jäähdytysyksikön syöttöjännite
14		Hitsausvirtakaapeli, napaisuuden valinta Hitsausvirta Euro-keskusliitäntään / polttimeen, mahdollistaa napaisuuden valinnan. •-----MIG/MAG: Liitäntäpistoke, hitsausvirta "+" •-----Itsesuojaava täytelanka/TIG: Liitin, hitsausvirta "-" •-----Puikkohitsaus: Pysäköintiholkki
15		Liitin, hitsausvirta "-" Lisävarusteen liitäntä riippuu menetelmästä, huomioi vastaavan hitsausmenetelmän liitäntäkuvaus > katso luku 5.
16		Liitin, hitsausvirta "+" Lisävarusteen liitäntä riippuu menetelmästä, huomioi vastaavan hitsausmenetelmän liitäntäkuvaus > katso luku 5.
17		Jäähdytysilman sisäänmeno

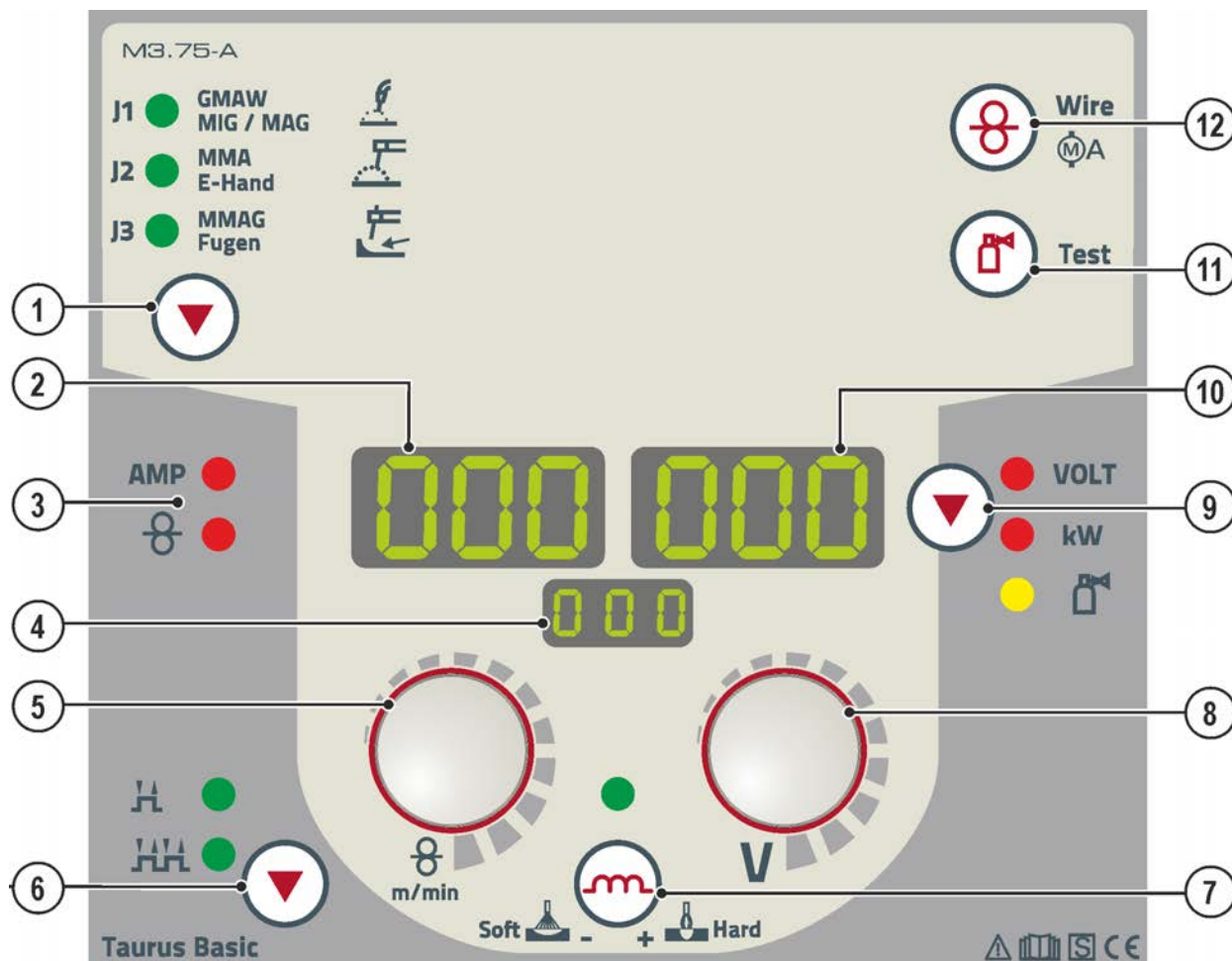
4.1.1 Hitsauskoneen käyttölaitteet



Kuva 4-2

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Suojaluukku Suojus langansyöttölaitteen syöttöyksikölle ja muille käyttölaitteille. Laitesarjasta riippuen luukun sisäpuolella olevissa tarroissa on lisätietoja laitteen käytöstä ja huollosta.
2		Sivusalpa, suojakannen lukko
3		Tarkistusikkuna Jäljelläolevan lankamäärän tarkistus
4		Automaattisulake Langansyöttömoottorin syöttöjännitteen sulake kuittaa lauennut sulake painamalla tästä
5		Lankakelan pidin
6		Langansyöttöyksikkö > katso luku 5.2.3
7		Liitin (9-napainen) - D-Sub PC-rajapinta > katso luku 5.6

4.2 Ohjauspaneelin toiminnot ja säätimet

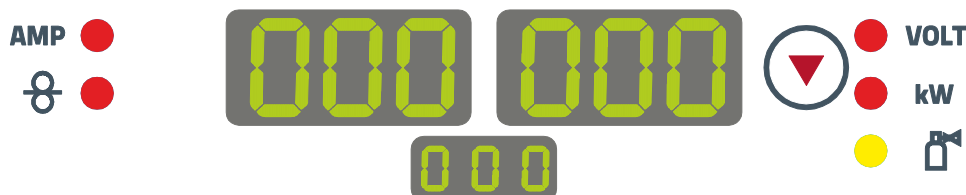


Kuva 4-3

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Painike, hitsausmenetelmä J1 -----MIG/MAG-hitsaus J2 -----Puikkohitsaus J3 -----Talttaus
2		Näyttö, vasen Hitsausvirta, langannopeus
3		Tilanäytöt AMP -----Merkkivalo näyttö hitsausvirta ⚡-----Merkkivalo näyttö langannopeus
4		Näyttö, hitsausmenetelmä J1 -----MIG/MAG-hitsaus J2 -----Puikkohitsaus J3 -----Talttaus
5		Hitsausparametrien asetuksen valintakiekk Hitsausarvojen asetus valitulle työlle ja muiden hitsausparametrien asetus
6		Käyttötilan valintapainike H-----2-tahti toiminta HH-----4-tahti toiminta
7		Painike, kuristusvaikutus (valokaaridynamiikka) + Hard-----Valokaari kovempi ja kapeampi Soft-----Valokaari pehmeämpi ja leveämpi

Merkki	Symboli	Kuvaus
8		Säätönuppi, hitsausjännite Hitsausjännitteen säätö minimistä maksimiin (Kaksinuppikäyttö: langannopeus / hitsausjännite)
9		Painonappi, Para-metrivalinta oikealla / energiansäästötila VOLT---- Hitsausjännite kW ----- Hitsaustehonäyttö ----- Kaasun virtausmäärä (ei toimintoa tässä järjestelmässä) Energiansäästötila painamalla painiketta pitkään.
10		Näyttö, oikea Hitsausjännite, hitsausteho, moottorivirta (langansyöttölaitteen syöttöyksikkö) langanpujotuksen aikana.
11		Painike kaasutesti / letkupaketin huuhtelu > katso luku 5.1.8
12		Painike, langanpujotus Hitsauslangan jännitteetön ja kaasuton pujotus letkupaketin läpi hitsauspolttimeen asti > katso luku 5.2.3.3.

4.2.1 Hitsausparametrien näyttö



Kuva 4-4

Laiteohjauksen näytöissä esitetään kaikki hitsaajan tarvitsemat hitsausparametrit. Alemmassa, keskimäisessä näytössä esitetään valittu hitsaustehtävä (JOB-numero). Painikkeella "Parametrivalinta" () voidaan vaihtaa hitsausjännitteen, hitsaustehonäytön ja kaasun läpivirtausmäärän (lisävaruste) välillä. Parametrinäyttö riippuu muun muoassa valitusta hitsausmenetelmästä ja laitteen tilasta (hitsaus / energiansäästötila / laitevirhe):

MIG/MAG-hitsaus

Parametrit	Asetusarvot	Tosiarvot	Pitoarvot
Hitsausvirta	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Langannopeus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hitsausjännite	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hitsausteho	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Puikkohitsaus

Parametrit	Asetusarvot	Tosiarvot	Pitoarvot
Hitsausvirta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hitsausjännite	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hitsausteho	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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!

5.1 Kuljetus ja asennus

⚠ VAROITUS



Ei nosturikelpoisten laitteiden virheellisen kuljetuksen aiheuttama onnettomuusvaara! Laitteen nostaminen nosturilla ja sen ripustaminen ei ole sallittua! Laite voi pudota ja vahingoittaa henkilöitä! Kahvat, hihnat tai pidikkeet soveltuvat ainoastaan käsin tapahtuvaan kuljetukseen!

- Laite ei ole nosturikelpoinen eikä se sovellu ripustettavaksi!

5.1.1 Ympäristöolosuhteet



Koneen saa asentaa ainoastaan sille soveltuvalle tukevalle ja tasaiselle pohjalle ja myös käyttää vain tällaisella alustalla (myös ulkotilat, kotelointiluokka IP 23).

- Käyttäjän on varmistettava, että alusta on vaakatasossa eikä ole liukas, ja työpisteessä on käytettävä riittävää valaistusta.
- Koneen turvallinen käyttö on varmistettava jatkuvasti.



Epäpuhtauksista aiheutuvat laitevauriot!

Epätavallisen suuri määrä pölyä, happoa, syövyttäviä kaasuja tai aineita voi vahingoittaa laitetta (noudata huoltovälejä > katso luku 6.2).

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

Ympäristöolosuhteet

Ympäristön ilman lämpötila-alue:

- -25 °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:

- -30 °C - +70 °C (-22 °F - 158 °F) ^[1]

Suhteellinen ilmankosteus

- enint. 90 % 20 °C:ssa (68 °F)

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

5.1.2 Koneen jäähdytys



Riittämätön ilmanvaihto aiheuttaa suorituskyvyn heikkenemistä ja laitteistovahinkoja.

- **Noudata käyttöympäristöä koskevia määräyksiä!**
- **Pidä jäähdytysilman tulo- ja poistoaukot vapaina!**
- **Pidä 0,5 metrin vähimmäisetäisyys esteisiin!**

5.1.3 Maakaapeli, yleistä

⚠ HUOMIO



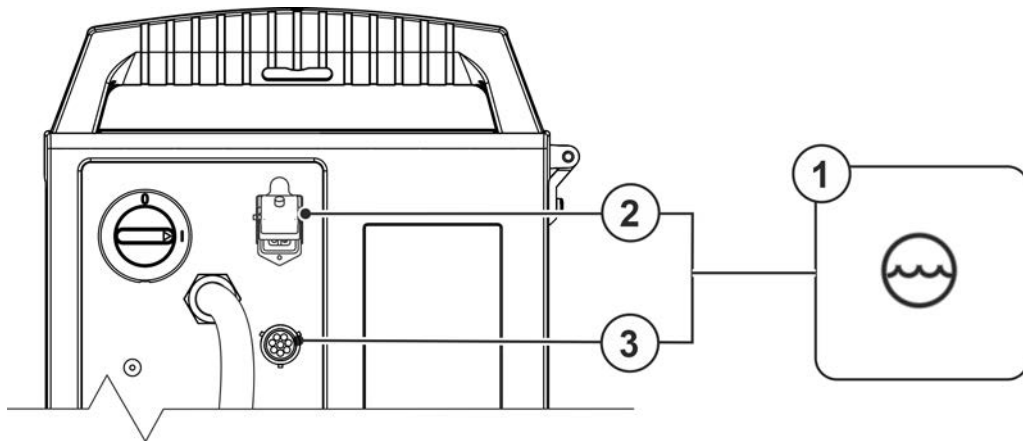
Virheellisen hitsausvirtaliitännän aiheuttama palovammojen vaara!

Lukitsemattomat hitsausvirtaliittimet (laiteliitännät) tai työkaluleitännän epäpuhtaudet (väri, korrosio) voivat aiheuttaa näiden liitoskohtien ja johtojen kuumenemista ja niitä kosketettaessa palovammoja!

- Tarkista hitsausvirtojen liitännät päivittäin ja tarvittaessa lukitse ne kiertämällä myötäpäivään.
- Puhdista työkaluleitännän liitännäkohdat perusteellisesti ja kiinnitä ne varmasti! Älä käytä työkaluleitännän rakenneosia hitsausvirran paluujohdina!

5.1.4 Hitsauspolttimen jäähdytysjärjestelmä

5.1.4.1 Jäähdytysyksikön kytkentä



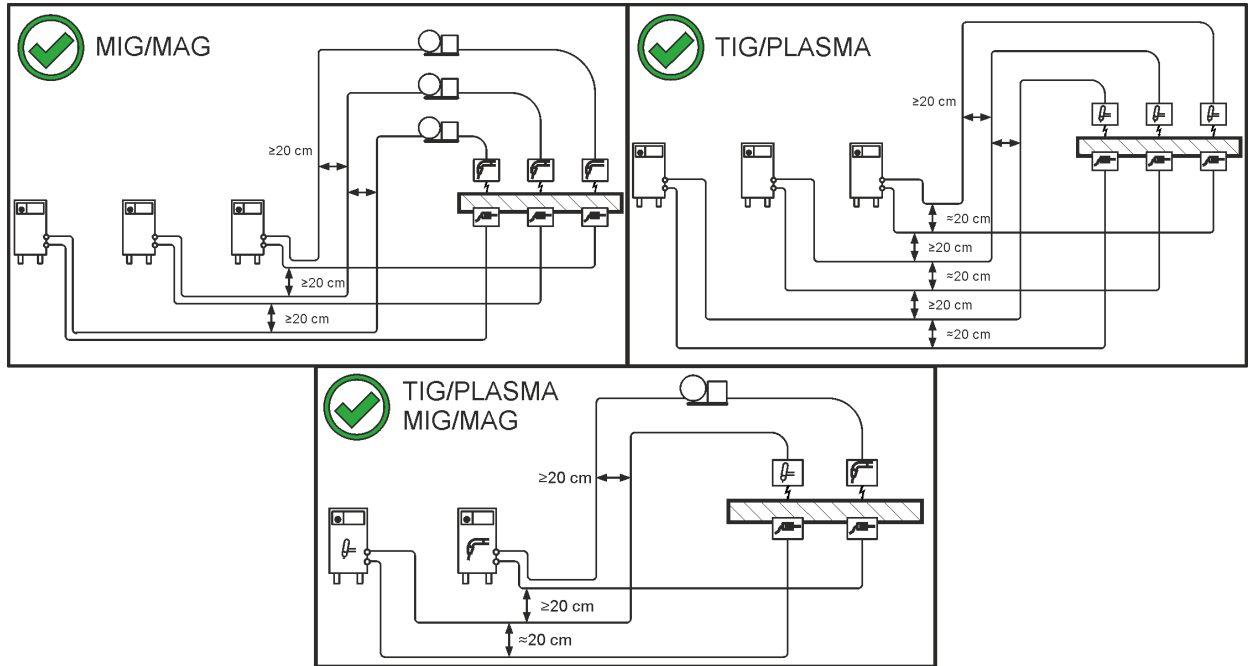
Kuva 5-1

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Jäähdytysmoduuli
2		4-napainen liitin Jäähdytysyksikön syöttöjännite
3		8-napainen liitin Jäähdytysyksikön ohjauskaapeli

- Liitä 4-napainen jäähdyttimen liitäntäpistoke hitsauskoneen 4-napaiseen liittimeen ja lukitse liitin.
- Liitä 8-napainen jäähdyttimen ohjausjohdon liitin hitsauskoneen 8-napaiseen liittimeen ja lukitse liitin.

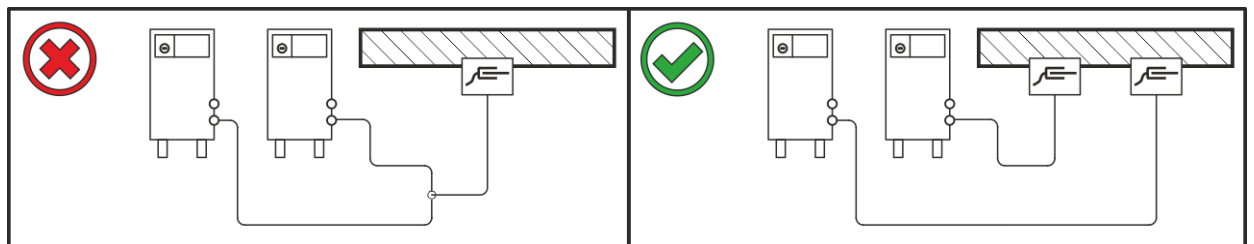
5.1.5 Ohjeita hitsausvirtajohtojen vetämiseen

- Virheellisesti vedetyt hitsausvirtajohdot voivat aiheuttaa valokaaren häiriöitä (välkkymistä)!
- Vedä ilman HF-sytytyslaitteita olevien hitsausvirtalähteiden (MIG/MAG) maakaapeli ja kaapelipaketti mahdollisimman pitkään, lähellä toisiaan, rinnakkain.
- Vedä HF-sytytyslaitteella (TIG) varustettujen hitsausvirtalähteiden maakaapeli ja kaapelipaketti pitkään rinnakkain, n. 20 cm:n etäisyydelle HF-ylilyöntien välttämiseksi.
- Säilytä yleisesti n. 20 cm:n vähimmäisetäisyys tai enemmän muiden hitsausvirtalähteiden johtoihin keskenäisten vaikutteiden välttämiseksi.
- Käytä mahdollisimman lyhyitä kaapeleita. Optimaalisiin hitsaustuloksiin kork. 30 m (maakaapeli + välikaapelipaketti + polttimen johto).



Kuva 5-2

- Kuhunkin hitsauskoneeseen on liitetty oma erillinen maakaapelinsa työkappaleeseen!

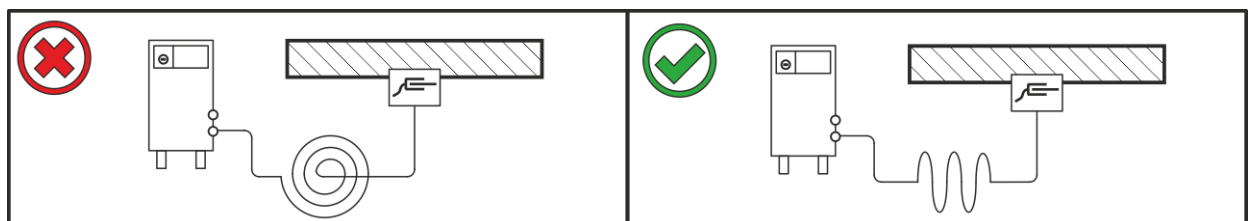


Kuva 5-3

Hitsausvirtajohdot, hitsauspoltin sekä välikaapelipaketit on rullattava kokonaan auki. Varmista, etteivät kaapelit ole kiertyneet!

- Käytä mahdollisimman lyhyitä kaapeleita.

Vedä liika johdonpituus serpentiinin muotoon.



Kuva 5-4

5.1.6 Hitsauksen aikana esiintyvät hajavirrat

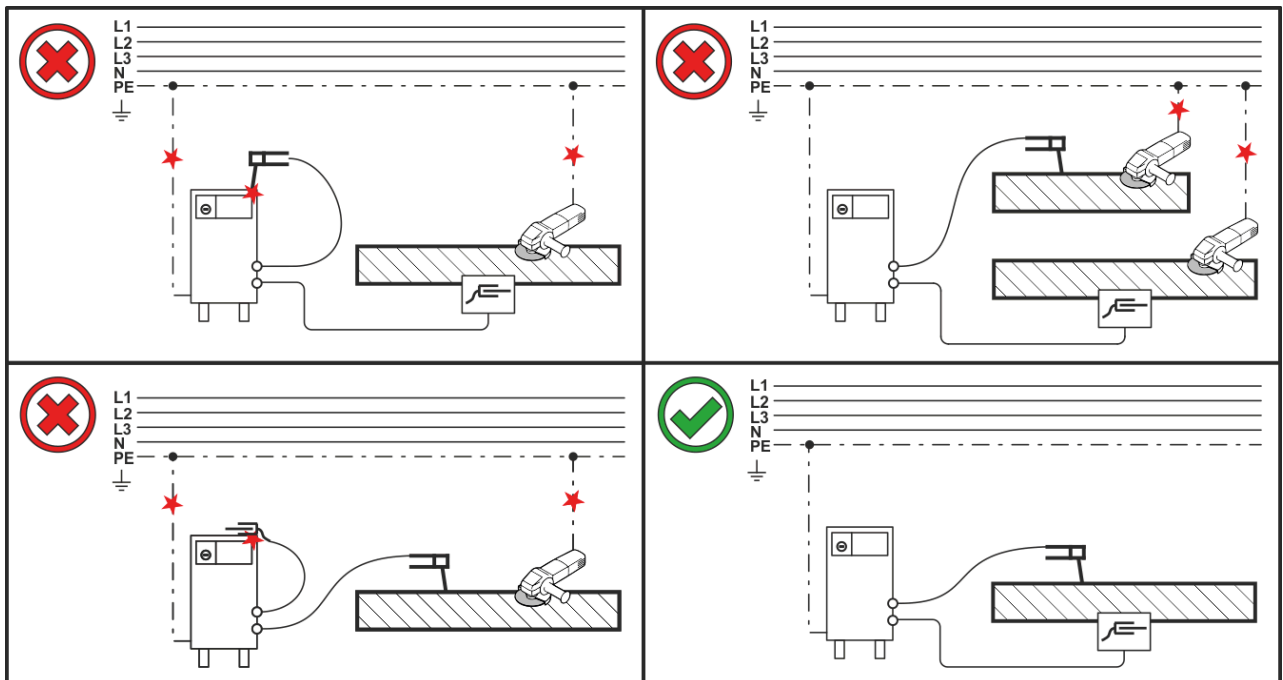
⚠ VAROITUS



Hitsauksen aikana esiintyvien hajavirtojen aiheuttama loukkaantumisvaara!

Hitsauksen aikana esiintyvät hajavirrat saattavat aiheuttaa suojajohtimien tuhoutumisen, laitteiden ja sähkölaitteiden vaurioitumisen, rakenneosien ylikuumenemisen ja niistä seuraavia tulipaloja.

- Tarkasta säännöllisesti kaikki hitsausvirtaliitännät tiiviin paikoillaanolon ja sähköisesti moitteettoman liitännän suhteen.
- Pystytä, kiinnitä tai ripusta kaikki sähköisesti johtavat virtalähteen osat, kuten kotelo, kuljetusvaunu, nosturirunko sähköisesti eristetyksi!
- Älä vedä mitään muuta sähköistä käyttövälinettä, kuten porakoneita, kulmahiomakoneita jne. virtalähteeseen, kuljetusvaunuun, nosturirunkoon eristämättä!
- Aseta hitsauspoltin ja elektrodin pidin aina sähköisesti eristetyksi, kun niitä ei käytetä!



Kuva 5-5

5.1.7 Verkkoliitntä

⚠ VAARA



Virheellinen verkkoliitntä voi aiheuttaa vaaratilanteita!

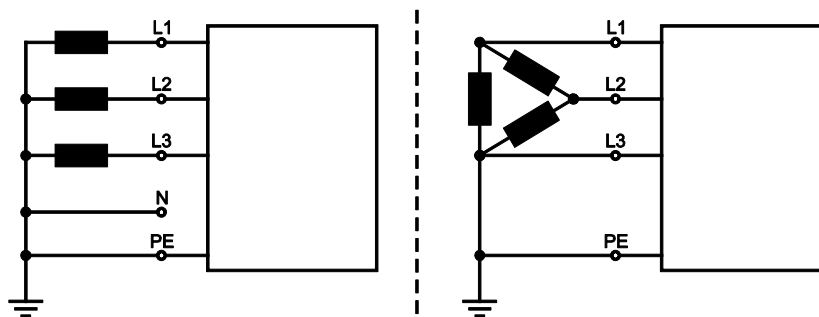
Virheellinen verkkoliitntä voi johtaa henkilövahinkoihin tai esineisiin kohdistuviin vaurioihin!

- Laitteen liitännän (verkkopistoke tai kaapeli), korjauksen tai jännitteen sovittamisen saa suorittaa vain sähköasentaja ja töissä on noudatettava voimassa olevia lakeja ja määräyksiä!
- Tehokilvessä ilmoitetun syöttöjännitteen on vastattava syötettävää jännitettä.
- Laitteen saa liittää vain pistorasiaan, jossa on määräysten mukaisesti kytketty suojajohdin.
- Sähköalan ammattilaisen on tarkastettava verkkopistoke, pistorasia ja verkkojohto säännöllisin väliajoin!
- Aggregaattikäytössä generaattori on maadoitettava sen käyttöohjeen mukaisesti. Luodun verkon on sovellettava suojausluokan I mukaisten laitteiden käyttöön.

5.1.7.1 Verkkoliitntä

Laite voidaan kytkeä joko

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



Kuva 5-6


Selitys

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

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

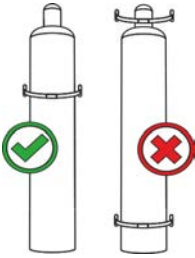
5.1.8 Suojakaasun syöttö

⚠ VAROITUS



Suojakaasupullojen virheellisen käsittelyn aiheuttama loukkaantumisvaara!
Suojakaasupullojen virheellinen tai riittämätön kiinnitys voi johtaa vakaviin vammoihin!

- Aseta suojakaasupullot niitä varten tarkoitettuihin telineisiin ja kiinnitä ne kiinnikkeillä (ketju / hihna)!
- Suojakaasupullo tulee kiinnittää sen ylemmästä puoliskosta!
- Turvalaitteiden on oltava tiiviisti kiinni pullon ympärillä!

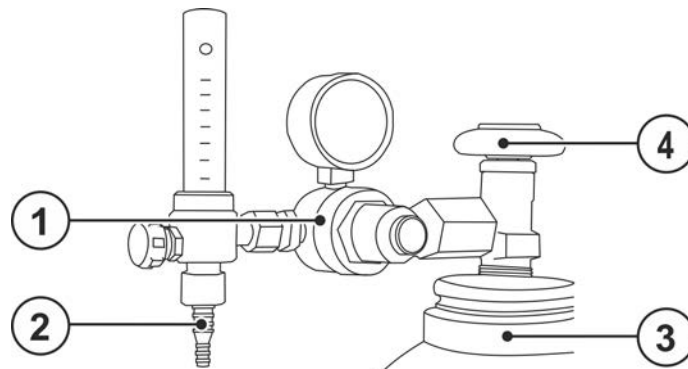




Esteetön suojakaasun syöttö suojakaasupullosta hitsauspolttimeen on optimaalisen hitsaustuloksen perusedellytys. Lisäksi suojakaasun syöttöongelmat voivat tuhota hitsauspolttimen.

- **Kiinnitä keltainen suojahattu paikalleen aina, kun kaasuliitäntää ei käytetä.**
- **Kaikkien suojakaasuliitäntöjen on oltava kaasutiiviitä.**

5.1.8.1 Paineensäätimen liitäntä



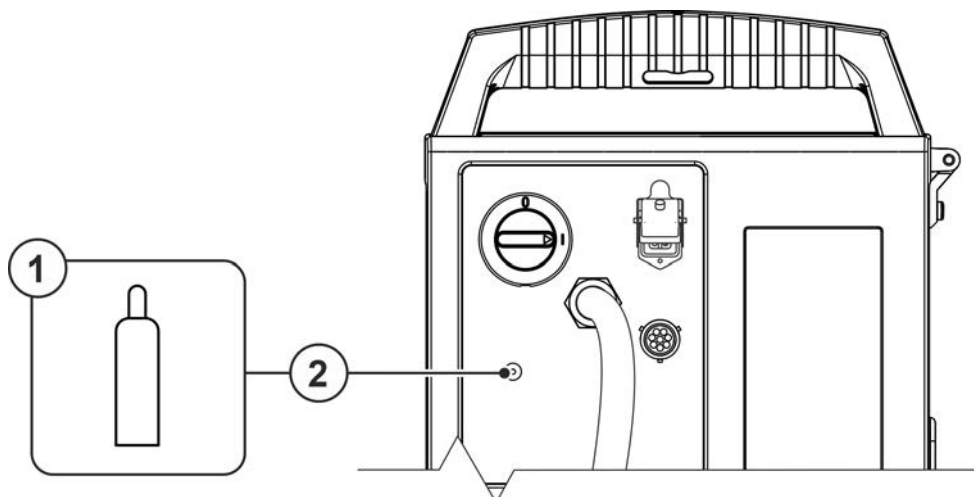
Kuva 5-7

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

- Avaa kaasupullon venttiili hetkeksi mahdollisen lian poistamiseksi ennen kuin liität paineenalentimen kaasupulloon.
- Kiristä paineenalennusventtiilin kierrelaitos kaasupullon venttiiliin kaasutiiviiksi.

Ruuvaa kaasuletkun liitin paineenalentimen ulostulopuolelle niin, ettei kaasua pääse vuotamaan.

5.1.8.2 Suojakaasuletkun liitäntä



Kuva 5-8

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Suojakaasupullo/paineensäädin
2		Liitäntäkierre - G $\frac{1}{4}$ " Suojakaasuliitäntä (tulo)

- Ruuvaa kaasuletkun liitin laitteen suojakaasuliitintään (tulo) kaasutiiviisti.

5.1.8.3 Suojakaasumäärän säätö

Jos suojakaasuvirtaus on liian matala tai liian korkea, tämä voi aiheuttaa ilmaa hitsisulaan ja huokosia hitsiin. Säädä suojakaasuvirtaus hitsaustehtävää vastaavasti!

- Avaa hitaasti kaasupullon venttiili
- Avaa paineenalennus venttiili.
- Kytke virtalähde päälle pääkytkimestä
- Kaasutesti > katso luku 5.1.8.4-toiminnon laukaisu (hitsausjännite ja langasyöttömoottori jäävät pois päältä - ei valokaaren sytyttämistä vahingossa).
- Säädä sovellutukselle sopiva kaasuvirtaus paineenalennusventtiilistä.

Asetusohjeita

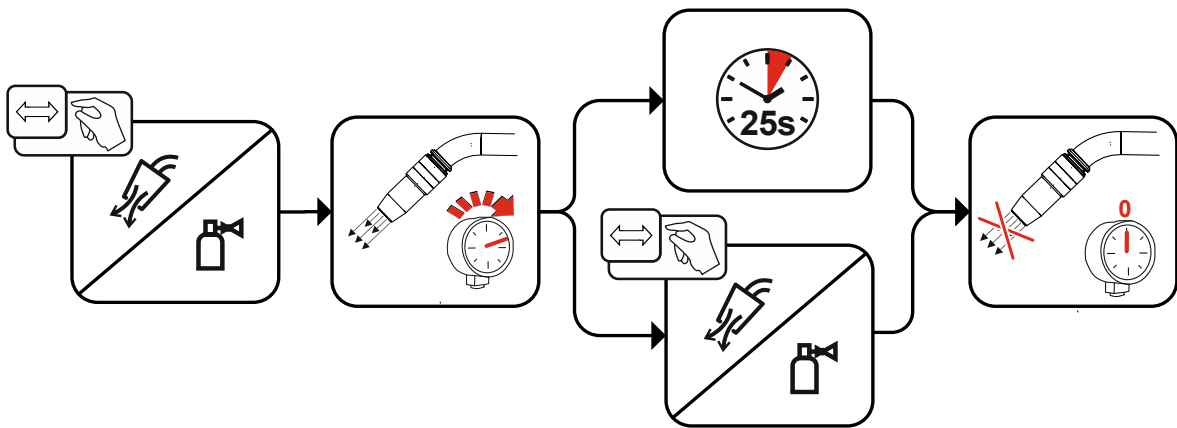
Hitsausprosessi	Suosittelut suojakaasuvirtaus
MAG hitsaus	Langan halkaisija x 11.5 = l/min
MIG juotto	Langan halkaisija x 11.5 = l/min
MIG hitsaus (alumiini)	Langan halkaisija x 13.5 = l/min (100 % argon)
TIG	Kaasusuutin halkaisija mm vastaa l/min kaasuvirtausta

Runsaasti heliumia sisältävät kaasuseokset ovat tilavuudeltaan suurempia!

Alla olevan taulukon avulla voidaan tarvittaessa korjata laskennallisen kaasun määrää.

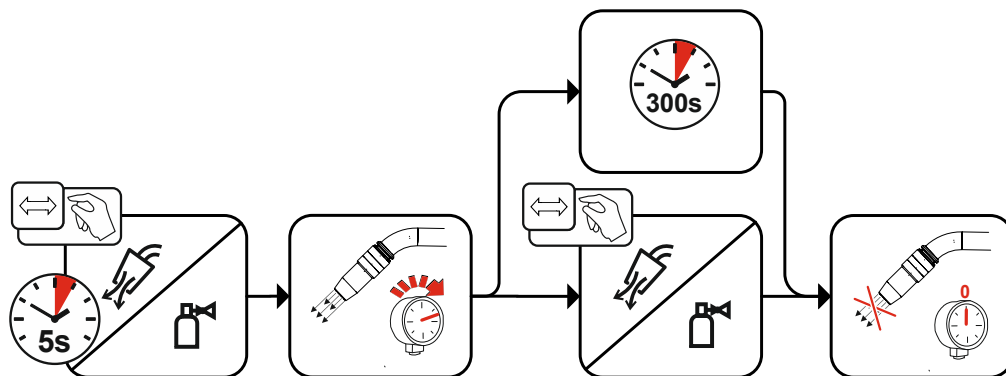
Suojakaasu	Kerroin
75 % Ar/25 % He	1,14
50 % Ar/50 % He	1,35
25 % Ar/75 % He	1,75
100 % He	3,16

5.1.8.4 Kaasutesti



Kuva 5-9

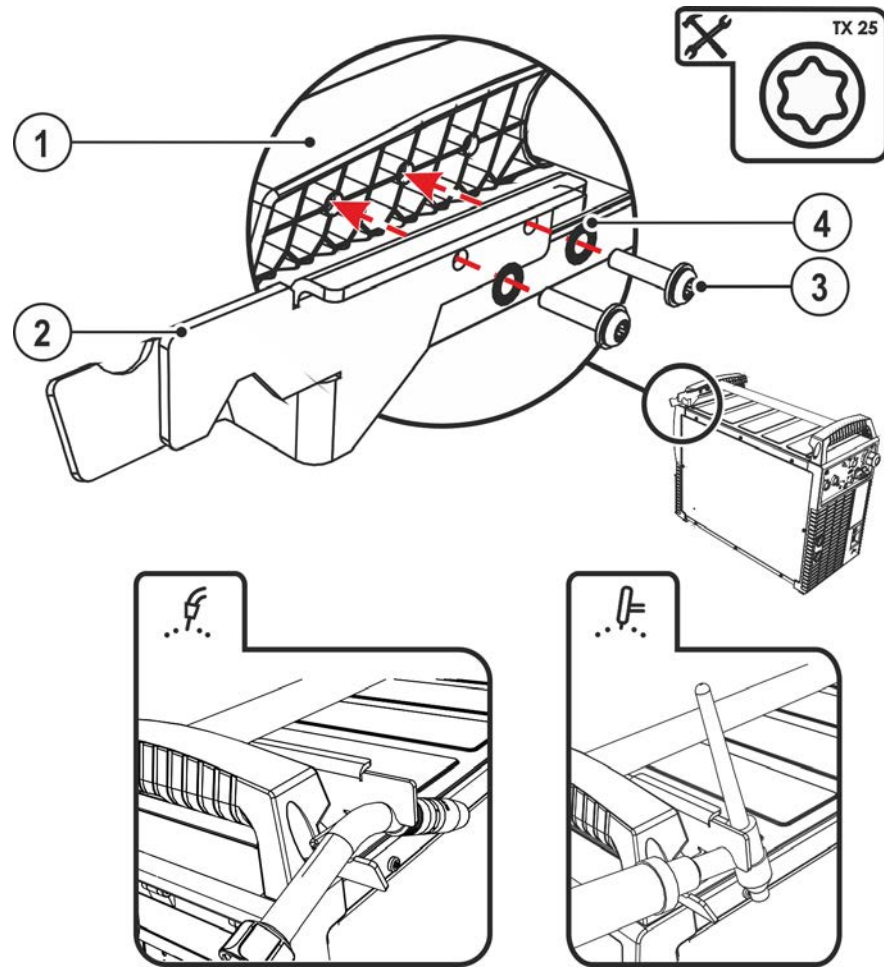
5.1.8.5 Letkupaketin huuhtelu



Kuva 5-10

5.1.9 Hitsauspolttimen pidike

Seuraavassa kuvattu tuote kuuluu laitteen toimituslaajuuteen.

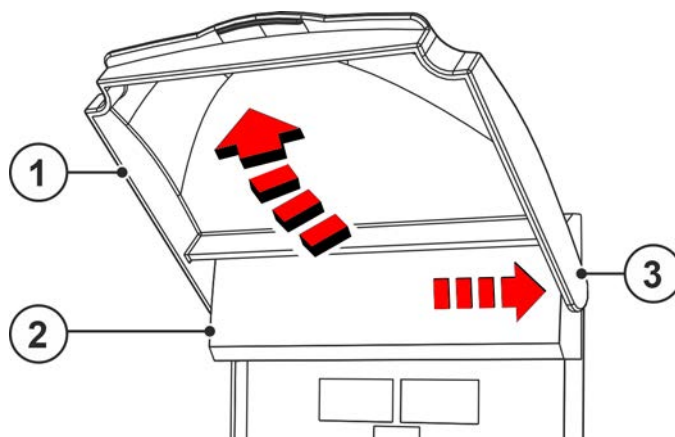


Kuva 5-11

Mer kki	Symboli	Kuvaus
1		Kuljetuskahvan poikittaiskannatin
2		Hitsauspolttimen pidike
3		Kiinnitysruuvit
4		Lamellilaikat

- Ruuvaa polttimen pidike kiinnitysruuveilla kuljetuskahvan poikittaiskannattimeen.
- Työnnä hitsauspolttin kuvassa esitetyllä tavalla hitsauspolttimen pidikkeeseen.

5.1.10 Suojaläppä, laiteohjaus



Kuva 5-12

Mer kki	Symboli	Kuvaus
1		Suojakansi
2		Suojakansi
3		Suojakannen kiinnitysvarsi

- Työnnä suojakannen oikeanpuoleinen kiinnitysvarsi oikealle ja irrota suojakansi.

5.2 MIG/MAG hitsaus

5.2.1 Langanohjauksen viimeistely

Euro-keskusliitäntä on varustettu tehtaalla ohjainputkella langanjohteella varustettuja hitsauspolttimia varten. Jos käytetään langanohjainspiraalilla varustettua hitsauspoltinta, on suoritettava uudelleenvarustelu!

- Hitsauspolttimen käyttö langanjohteella > ohjainputkella!
- Hitsauspolttimen käyttö langanohjainspiraalilla > kapillaariputkella!

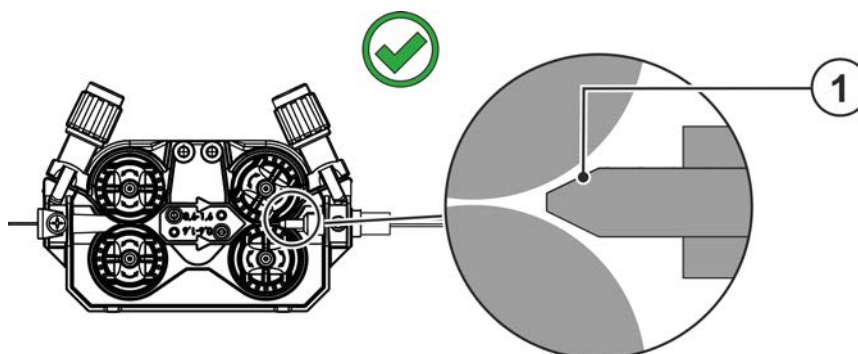
Hitsauslangan halkaisijaa ja hitsauslangan laatua vastaavasti on hitsauspolttimessa käytettävä sisähalkaisijaltaan sopivaa langanohjausspiraalia tai ohjainputkea!

Suositus:

- Käytä kovien, seostamattomien lankaelektrodien (teräs) hitsaukseen langanohjainspiraalia, teräs.
- Käytä kovien, runsasseosteisten lankaelektrodien (CrNi) hitsaukseen langanohjainspiraalia, kromi nikeli.
- Käytä pehmeiden lankaelektrodien, runsasseosteisten lankaelektrodien tai alumiinisten työkalupaleiden hitsaukseen tai juottamiseen langanjohdetta, esim. muovi- tai teflonjohdetta.

Spiraalihohtimella varustetun hitsauspistoolin valmistelu:

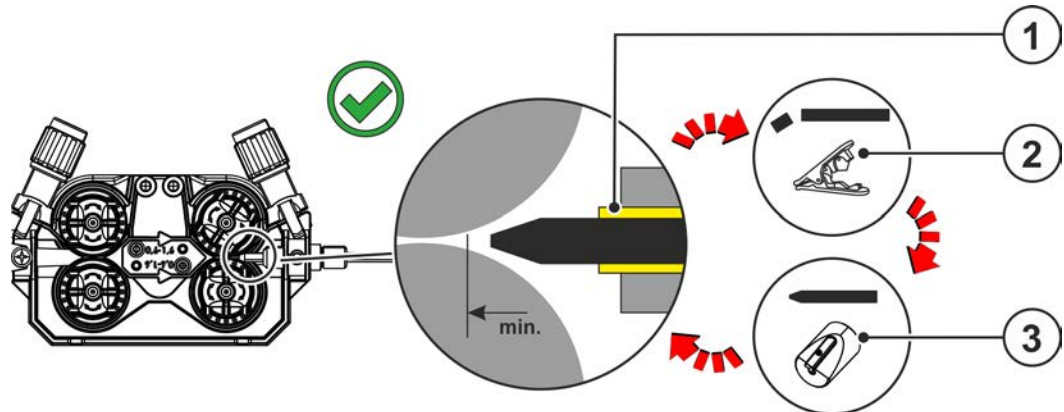
- Tarkista että kapillaariputki on oikeassa asennossa suhteessa keskusliittimeen!



Kuva 5-13

Valmistelu langanjohteella varustettujen hitsauspoltinten liitântään:

- Työnnä kapillaariputkea langansyötön puolelta Euro-keskusliitännän suuntaan ja poista se siellä.
- Työnnä langanjohteen ohjausputki sisään Euro-keskusliitännästä käsin.
- Vie hitsauspolttimen keskuspistoke ja vielä ylipitkä langanjohde varovasti Euro-keskusliitântään ja ruuvaa kiinni kruunumutterilla.
- Katkaise langanjohde putkileikkurilla > *katso luku 9* hieman syöttörullan edestä.
- Irrota hitsauspolttimen keskuspistoke ja vedä se ulos.
- Poista jäysteet langanjohteen katkaistusta päästä ja teroita se langanjohdeteroittimella > *katso luku 9*.



Kuva 5-14

5.2.2 Hitsauspolttimen ja maakaapelin liitântä

Tehtaalla Euro-keskusliitântä on varustettu kapillaariputkella langanohjainspiraalilla varustetuille hitsauspolttimille! Jos käytetään langanjohteella varustettua hitsauspoltinta, on suoritettava uudelleenvarustelu!

- Hitsauspolttimen käyttö langanjohteella > ohjainputkella!
- Hitsauspolttimen käyttö langanohjainspiraalilla > kapillaariputkella!

Noudata kytkennän yhteydessä hitsauspolttimen käyttöohjeita!

Hitsauslangan halkaisijaa ja hitsauslangan laatua vastaavasti on hitsauspolttimessa käytettävä sisähalkaisijaltaan sopivaa langanohjausspiraalia tai ohjainputkea!

Suositus:

- Käytä kovien, seostamattomien lankaelektrodien (teräs) hitsaukseen langanohjainspiraalia, teräs.
- Käytä kovien, runsasseosteisten lankaelektrodien (CrNi) hitsaukseen langanohjainspiraalia, kromi nikeli.
- Käytä pehmeiden lankaelektrodien, runsasseosteisten lankaelektrodien tai alumiinisten työkalupaleiden hitsaukseen tai juottamiseen langanjohdetta, esim. muovi- tai teflonjohdetta.

Spiraalihohtimella varustetun hitsauspistoolin valmistelu:

- Tarkista että kapillaariputki on oikeassa asennossa suhteessa keskusliittimeen!

Valmistelu langanjohteella varustettujen hitsauspoltinten liitântään:

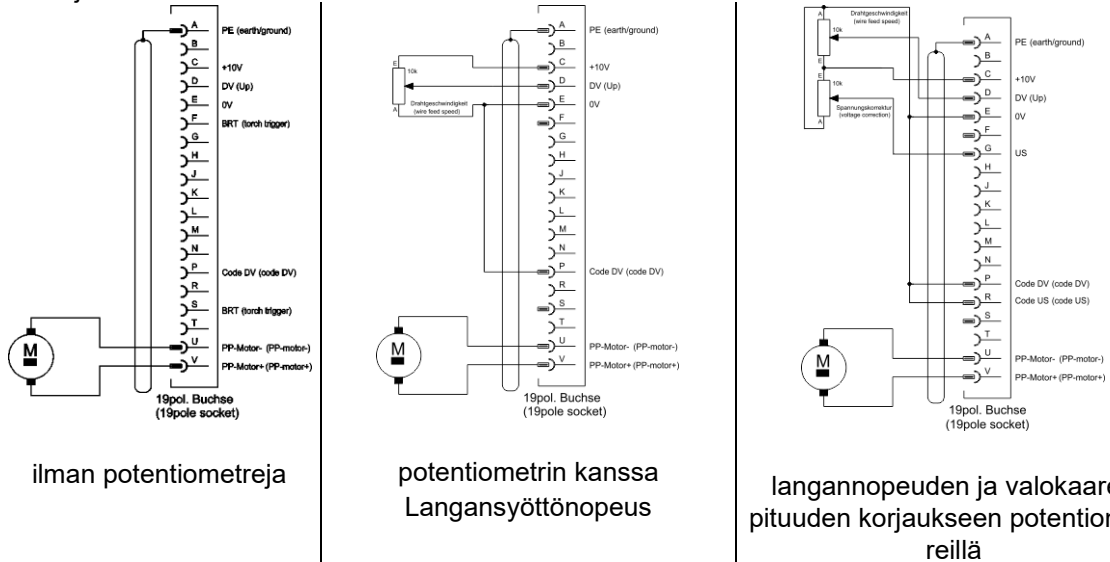
- Työnnä kapillaariputkea langansyötön puolelta Euro-keskusliitännän suuntaan ja poista se siellä.
- Työnnä langanjohteen ohjausputki sisään Euro-keskusliitännästä käsin.
- Vie hitsauspolttimen keskuspistoke ja vielä ylipitkä langanjohde varovasti Euro-keskusliitântään ja ruuvaa kiinni kruunumutterilla.
- Katkaise langanjohde putkileikkurilla > *katso luku 9* hieman syöttörullan edestä.
- Irrota hitsauspolttimen keskuspistoke ja vedä se ulos.
- Poista jäysteet langanjohteen katkaistusta päästä ja teroita se langanjohdeteroittimella > *katso luku 9*.

5.2.2.1 MIG/MAG-toimintopoltin

MIG-hitsauspolttimen liipasin on tarkoitettu yleisesti hitsaustapahtuman käynnistämiseen ja päättämiseen. Toimintopolttimissa on ylimääräisiä käyttösäätimiä langansyöttönopeuden ja jännitekorjauksen asetuksia varten. Vain yhdellä painikeparilla, keinykytkimellä tai säätönupilla varustetut hitsauspistoolit on konfiguroitava laiteohjaukseen vastaavasti. Tätä varten on erikoisparametri FRC säädettävä vastaavalle tarvikkekomponentille > katso luku 5.7.

5.2.2.2 MIG/MAG-Push/Pull-poltin

Liitäntöjen varaus



Kuva 5-16

5.2.3 Langansyöttö

⚠ 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!

5.2.3.1 Lankakelan asentaminen

⚠ HUOMIO

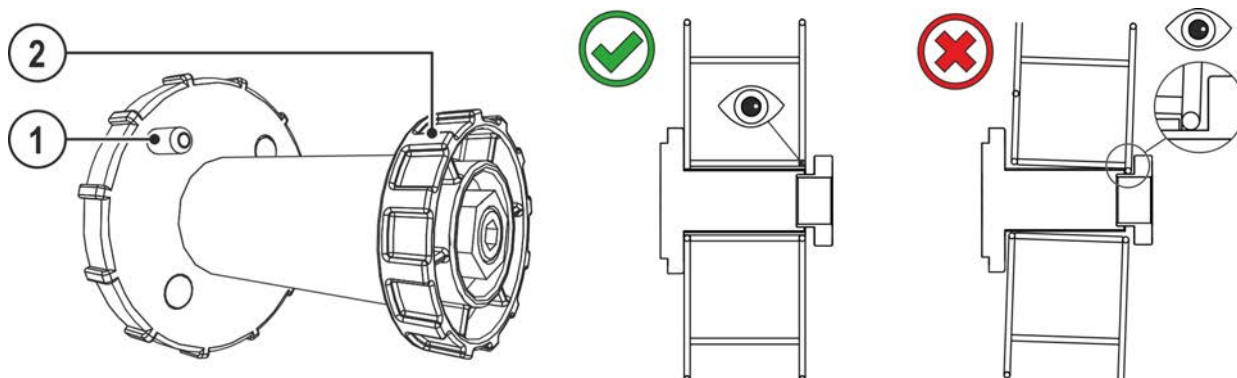


Väärin kiinnitettyjen lankakelojen aiheuttama loukkaantumisvaara.

Väärin kiinnitetty lankakela voi irrota lankakelan kiinnityksestä, pudota ja aiheuttaa sen seurauksena laitevaurioita tai henkilövahinkoja.

- Kiinnitä lankakela oikein lankakelan kiinnitykseen.
- Tarkista lankakelan varma kiinnitys aina ennen työskentelyn aloittamista.

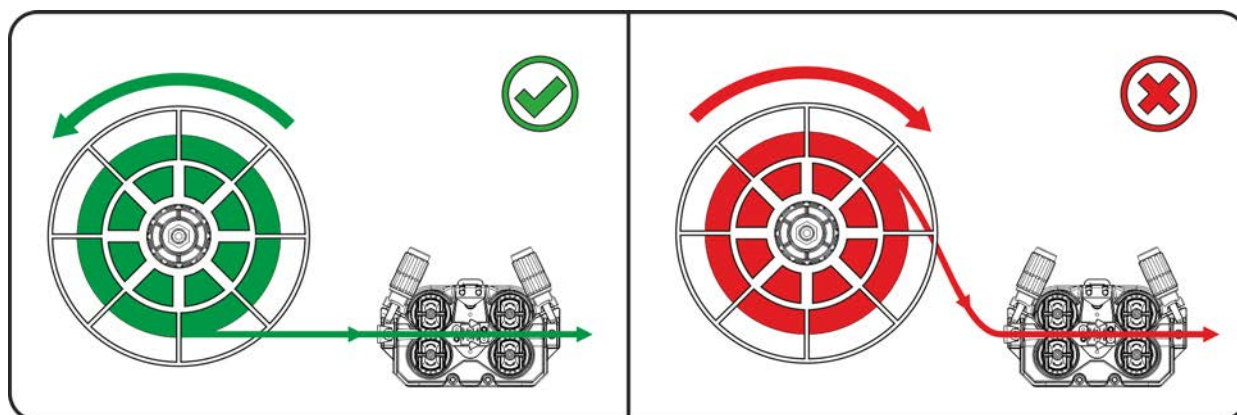
D300-vakiokeloja voidaan käyttää. Jos käytetään standardoituja korikeloja (DIN 8559), on käytettävä sovitinta > katso luku 9.



Kuva 5-17

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kelan jarrutappi Asetetaan kelassa olevaan koloon
2		Kiinnitysmutteri Syöttö- tai paininpyörän kiinnittämistä varten

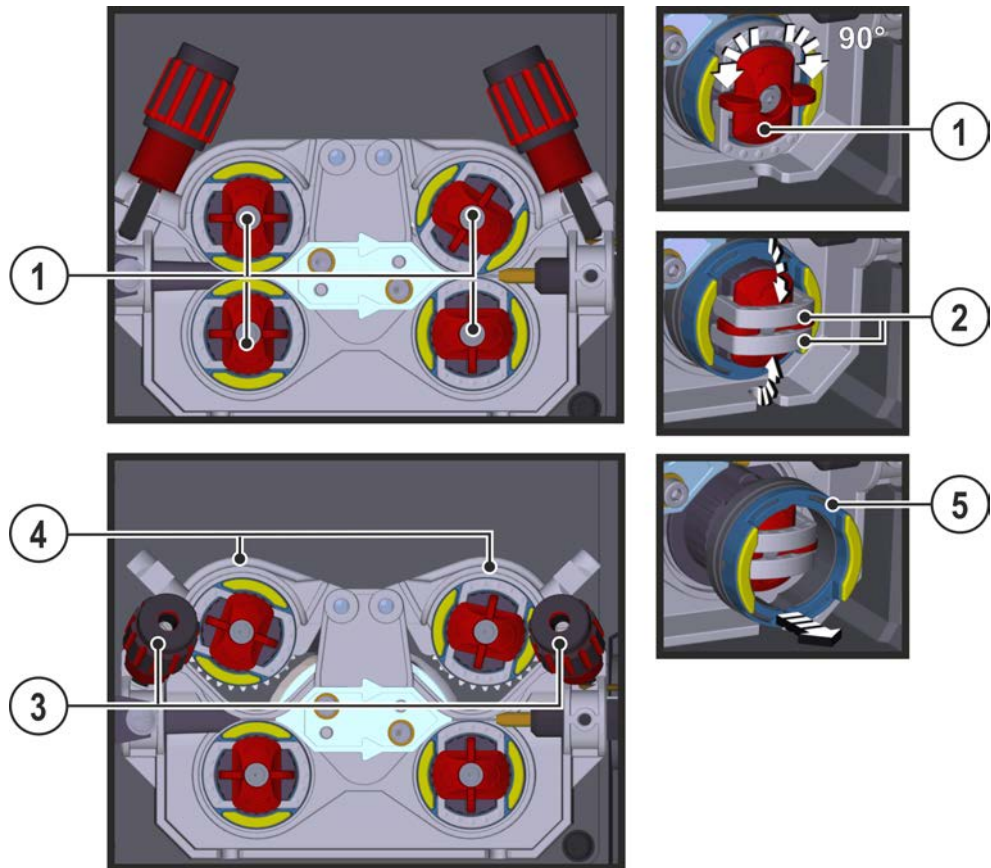
- Avaa suojaläpän lukitus ja avaa suojaläppä.
- Löysää kiinnitysmutteria lankakelan pitimessä.
- Aseta lankakela kelapitimeen niin, että jarrutappi osuu lankakelan reikään.
- Kiinnitä lankakela pyälletyllä mutterilla.



Kuva 5-18

Huomioi hitsauslankakelan aukikelaussuunta.

5.2.3.2 Syöttörullien vaihto



Kuva 5-19

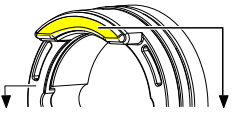
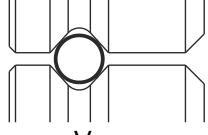
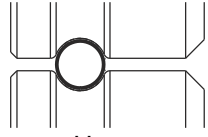
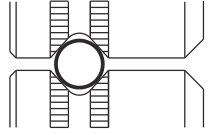
Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Sakara Sakaran avulla kiinnitetään langan syöttörullien sulkukaaret.
2		Sulkukaari Sulkukaarien avulla kiinnitetään langan syöttörullat.
3		Paineyksikkö Kivistyslaitteen kiinnitykseen ja puristuspainon säätämiseen.
4		Kivistyslaite
5		Langan syöttörulla katso taulukko Langan syöttörullan yleiskuva

- Käännä sakaraa 90° myötä- tai vastapäivään (sakara lukittuu paikoilleen).
- Käännä sulkukaari 90° ulospäin.
- Aukaise puristussyksikkö (varret ja vastarullat nousevat automaattisesti ylöspäin).
- Vedä langan syöttörullat irti rullakiinnityksestä.
- Valitse uudet langan syöttörullat taulukko "Langan syöttörullien yleiskuva" huomioiden ja kokoa syöttölaite jälleen päinvastaisessa järjestyksessä.

Puutteelliset hitsaustulokset häiriintyneen langansyötön vuoksi!

Langansyöttörullien on sovittava yhteen langan halkaisijan ja materiaalin kanssa. Erottamista varten on langansyöttörullat merkitty värillisesti (katso taulukko Langansyöttörullien yleiskuva). Kun käytetään > 1,6 mm:n langan halkaisijaa, koneisto on varustettava langanjohdesetillä ON WF 2,0-3,2MM EFEED > *katso luku 10*.

Taulukko Langansyöttörullien yleiskuva:

Materiaali	Halkaisija		Värikoodi			Uran muoto
	Ø mm	Ø inch				
Teräs Ruostumaton teräs Juotto	0,6	.024	yksivärinen	vaalean-punainen	-	 V-ura
	0,8	.031		valkoinen		
	0,8	.031	kaksivärinen	valkoinen	sininen	
	0,9	.035				
	1,0	.039				
	1,0	.039		sininen	punainen	
	1,2	.047				
	1,4	.055	yksivärinen	vihreä	-	
	1,6	.063		musta		
	2,0	.079		harmaa		
	2,4	.094		ruskea		
	2,8	.110		vaalean-vihreä		
	3,2	.126		liila		
Alumiini	0,8	.031	kaksivärinen	valkoinen	keltainen	 U-ura
	0,9	.035		sininen		
	1,0	.039				
	1,2	.047		punainen		
	1,6	.063		musta		
	2,0	.079		harmaa		
	2,4	.094		ruskea		
	2,8	.110		vaalean-vihreä		
	3,2	.126		liila		
Täytelanka	0,8	.031	kaksivärinen	valkoinen	oranssi	 V-ura, pyälletty
	0,9	.035		sininen		
	1,0	.039				
	1,2	.047		punainen		
	1,4	.055		vihreä		
	1,6	.063		musta		
	2,0	.079		harmaa		
	2,4	.094		ruskea		

5.2.3.3 Langan kylmäsyöttö

⚠ HUOMIO



Hitsauspolttimesta tuleva hitsauslanka voi aiheuttaa henkilövahingon!
Hitsauslanka voi tulla polttimesta suurella nopeudella ja aiheuttaa vamman kehoon, kasvoihin tai silmiin!

- Poltinta ei saa koskaan suunnata itseä tai toisia ihmisiä kohti!

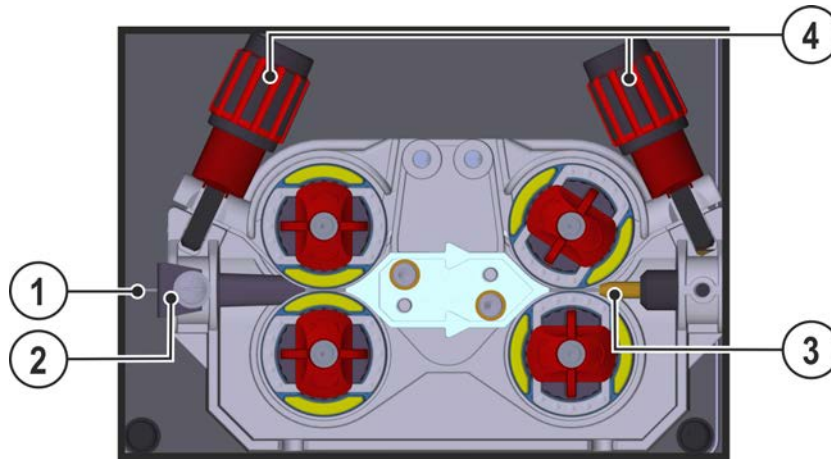


Sopimaton puristusvoima lisää syöttörullien kulumista!

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

Langansyöttönopeutta voidaan säätää portaattomasti painamalla samanaikaisesti langansyötön painiketta ja kiertämällä langannopeuden säätönappia. Laiteohjauksen vasemmassa näytössä näytetään valittu langansyöttönopeus ja oikeassa näytössä langansyöttölaitteen syöttöyksikön ajankohtainen moottorivirta.

Laitteen rakennetyypistä riippuen langansyöttölaite on mahdollisesti toteutettu käänteisenä!



Kuva 5-20

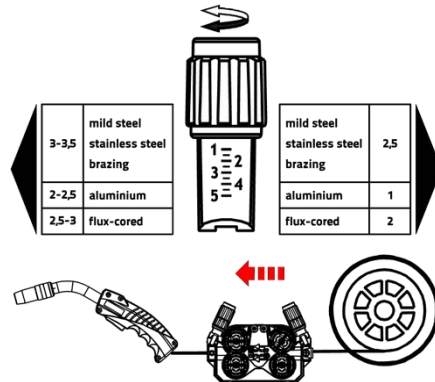
Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Hitsauslanka
2		Langansyöttö nippa
3		Ohjausputki
4		Säätömutteri

- Oikaise polttimen letku.
- Avaa hitsauslanka varovasti lankakelalta ja vie se langansyöttökytkimen läpi lankarulliin asti.
- Paina pujotuspainiketta (syöttöyksikkö ottaa hitsauslangan ja johtaa sen automaattisesti hitsauspolttimesta ulostuloon asti > katso luku 4.1.1.

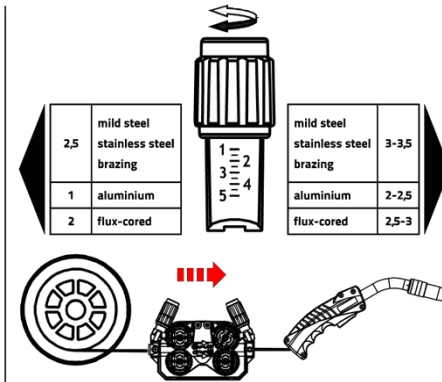
Automaattisen pujotustapahtuman edellytyksenä on langanohjauksen oikea valmistelu, erityisesti kapillaari- tai langanohjainputken alueella > katso luku 5.2.1.

- Puristusaine tulee säätää käytetyn hitsauslisäaineen mukaisesti paineyksikköjen säätömuttereista kullekin puolelle (langantulo / langanlähtö) erikseen. Asetusarvoja sisältävä taulukko sijaitsee tarrassa langansyöttöyksikön lähellä:

Versio 1: asennus vasemmalle puolelle



Versio 2: asennus oikealle puolelle

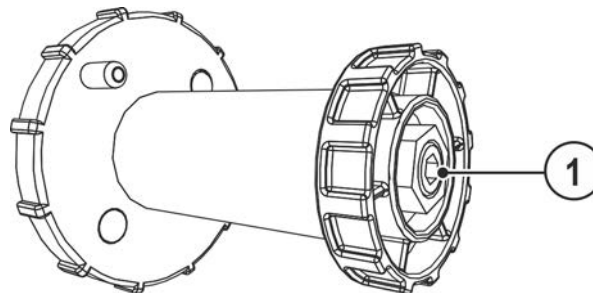


Kuva 5-21

Automaattinen pujotuksen pysäytys

Aseta hitsauspoltin pujotustoiminnon aikana työkappaleelle. Hitsauslankaa pujotetaan nyt niin kauan, kunnes se osuu työkappaleeseen.

5.2.3.4 Kelajarrun asetus



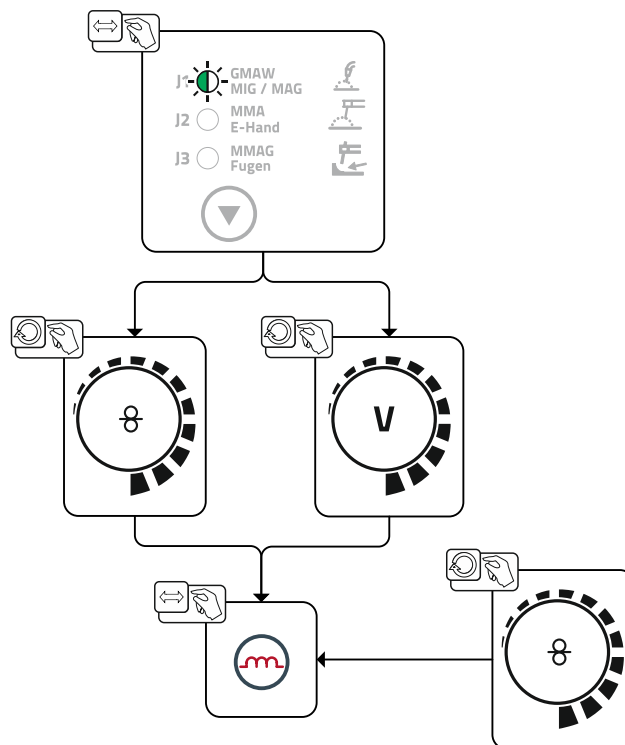
Kuva 5-22

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Kuusiokoloruuvi Lankakelan pidikkeen varmistus ja kelajarrun säätö

- Kiristä kuusiokoloruuvi (8 mm) myötöpäivään lisätäkseen jarruvoimaa.

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

5.2.4 Hitsaustehtävän valinta



Kuva 5-23

5.2.4.1 Lisävarusteet toimintapisteen asettamiseksi

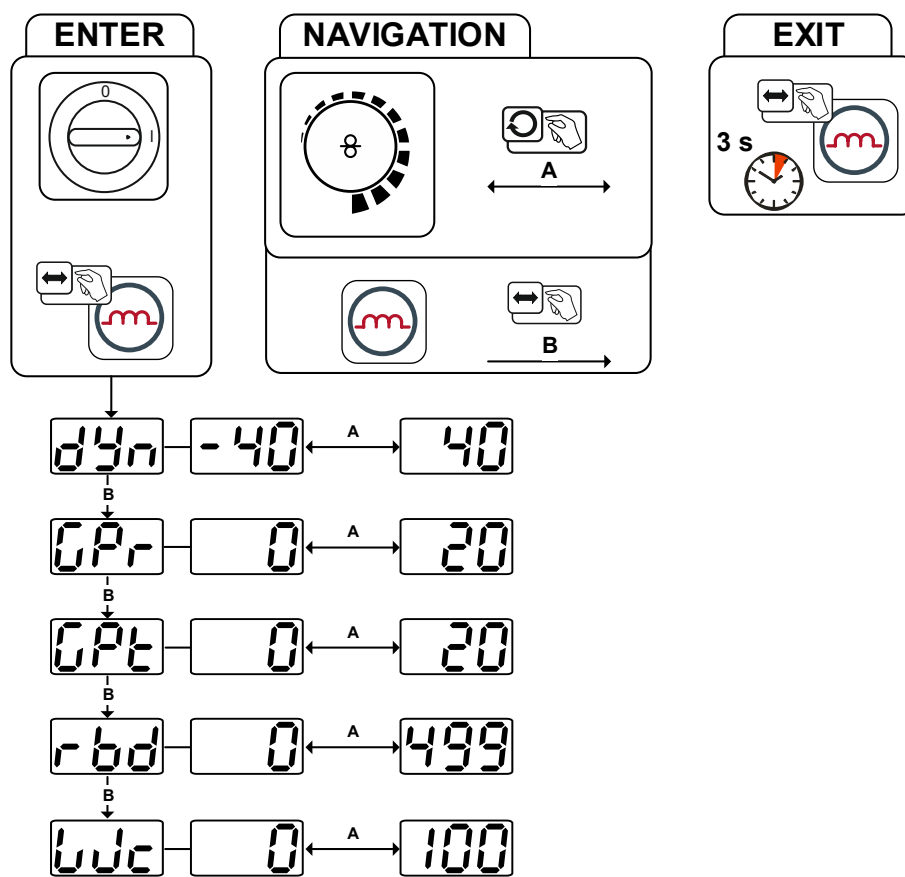
Työpisteasetus voidaan myös suorittaa lisäkomponenteilla

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

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

> katso luku 9

5.2.5 Muut hitsausparametrit



Kuva 5-24

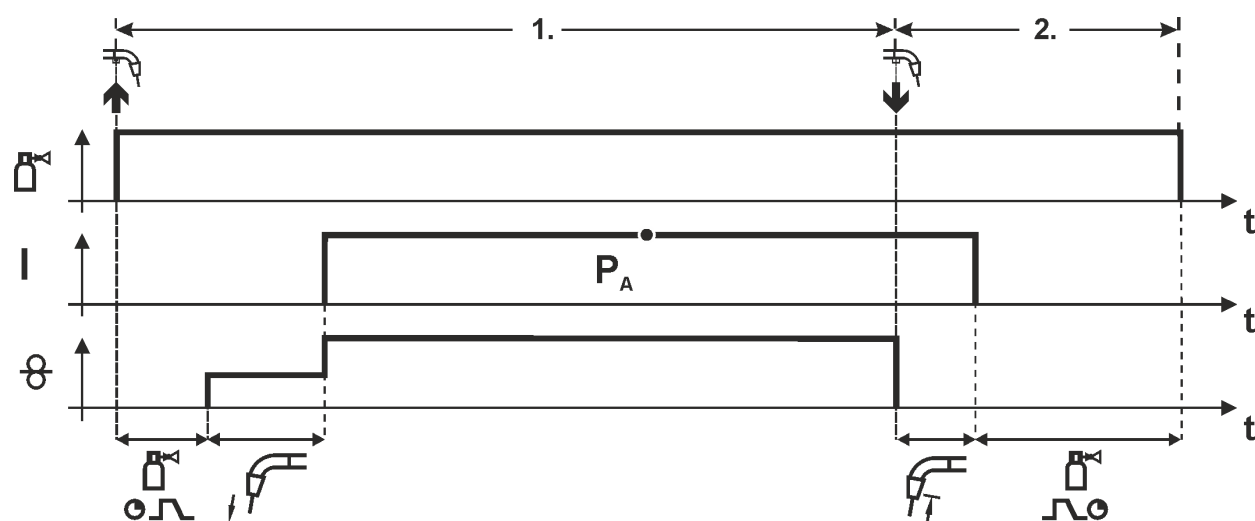
Näyttö	Asetus/valinta
	Dynamiikan korjaus <ul style="list-style-type: none"> Nosta arvoa > kovempi valokaari Vähennä arvoa > pehmeämpi valokaari
	Kaasun esivirtausaika
	Kaasun jälkivirtausaika
	Langan jälkipaloaika <ul style="list-style-type: none"> ----- Suurempi arvo = tehostaa langan jälkipalaa ----- Pienempi arvo = heikentää hitsauslangan jälkipalaa
	Langan ryömintä

5.2.6 Toimintatavat (toimintokulut)

5.2.6.1 Merkkien ja toimintojen selitykset

Symboli	Selitys
	Liipasimen painallus
	Liipasimen vapautus
	Liipasimen näpätys (lyhyt painallus ja vapautus)
	Suojakaasu virtaa

Symboli	Selitys
I	Hitsausteho
	Hitsauslankaa syötetään
	Langan ryömintä
	Langan jälkipalo
	Kaasun esivirtaus
	Kaasun jälkivirtaus
H	2-tahti
HH	4-tahti
t	Aika
PSTART	Aloitushjelma
PA	Pääohjelma
PEND	Lopetusohjelma

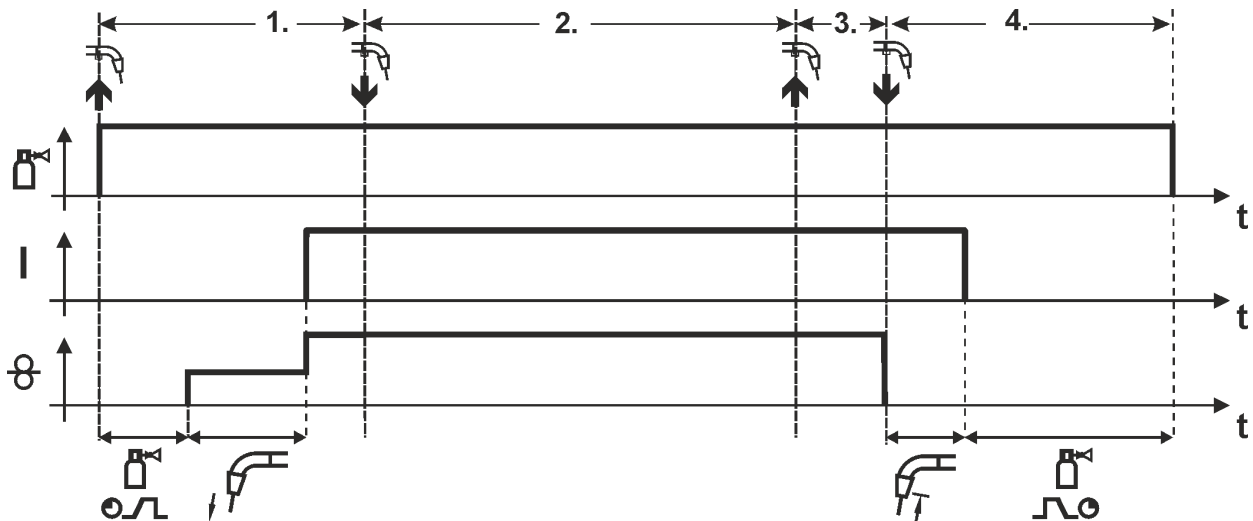
2-tahti toiminta

Kuva 5-25
1. Tahti

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

2. Tahti

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

4-tahti toiminta



Kuva 5-26

Vaihe 1

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

Vaihe 2

- Vapauta polttimen kytkin.

Vaihe 3


- Paina polttimen kytkintä.

Vaihe 4

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

5.2.7 MIG/MAG-vakiopoltin

Mig-hitsauspolttimen kytkintä käytetään ensisijaisesti hitsauksen aloittamiseen ja lopettamiseen.

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

5.2.8 MIG/MAG -erikoispolttimet

Tarkempia tietoja ja toimintojen spesifikaatiot on annettu kunkin hitsauspolttimen ohjekirjassa!

5.3 Puikkohitsaus

5.3.1 Puikko- ja maakaapelin liitäntä

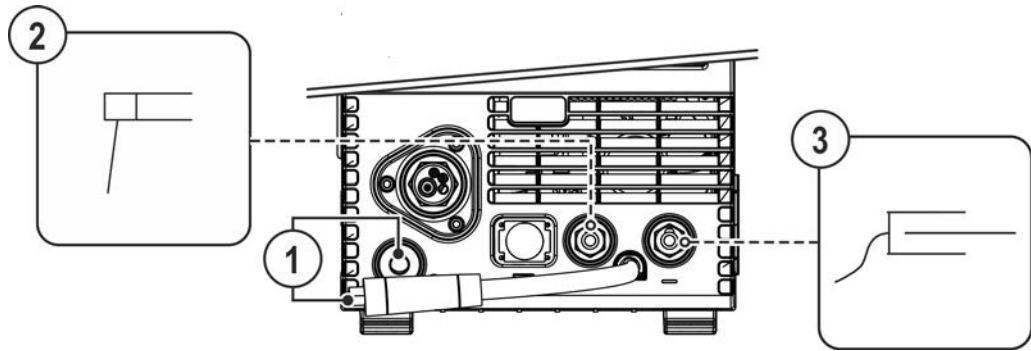
⚠ HUOMIO



Puristumisen ja palovammojen vaara!

Puikonpidintä vaihdettaessa on olemassa puristumisen ja palovammojen vaara!

- Käytä soveltuvia, kuivia suojakäsineitä.
- Käytä eristettyjä pihtejä käytettyjen puikkojen irrottamiseen tai hitsattujen työkappaleiden liikuttamiseen.

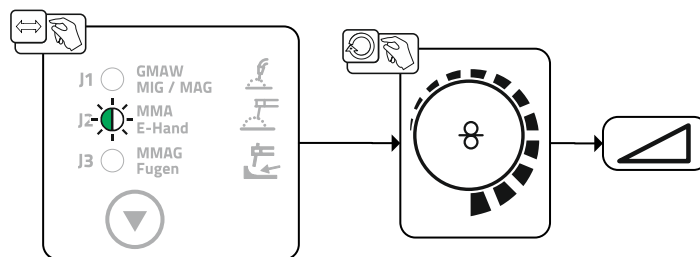


Kuva 5-27

Mer kki	Symboli	Kuvaus
1		Napaisuudenvaihtokaapeli, hitsausvirtakaapeli <ul style="list-style-type: none"> • Liitä paikoitusliittimeen.
2		Hitsauspuikon pidin
3		Työkappale

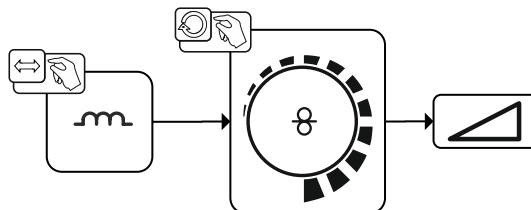
- Aseta napaisuusvalintaplugi paikoitusliittimeen ja lukitse kääntämällä myötäpäivään.
- Työnnä puikonpitimen johtopistoke ja maakaapeli käytöstä riippuvaan hitsausvirtaliittimeen ja lukitse se kiertämällä myötäpäivään. Vastaavan napaisuuden valinta riippuu puikkopakkausmerkityistä puikonvalmistajan ohjeista.

5.3.2 Hitsaustehtävän valinta



Kuva 5-28

5.3.3 Arcforce



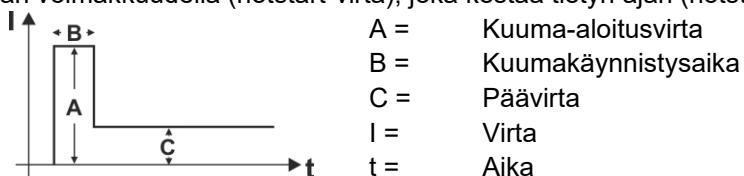
Kuva 5-29

Asetusalue:

- Negatiiviset arvot: rutiilipaukot
- Arvot nollan ympärillä: emäspaukot
- Positiiviset arvot: Selluloosapaukot

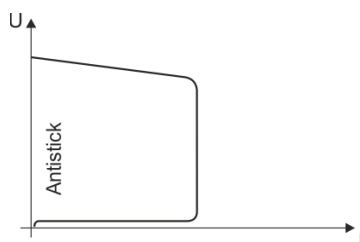
5.3.4 Kuumastartti

Kuumakäynnistyksen (Hotstart) toiminto huolehtii valokaaren varmasta sytyttämisestä ja riittävästä lämmittämisestä vielä kylmässä perusmateriaalissa hitsauksen aluksi. Sytytys tapahtuu suuremmalla virran voimakkuudella (hotstart-virta), joka kestää tietyn ajan (hotstart-aika).



Kuva 5-30

5.3.5 Tarttumisenesto



Tarttumisenesto estää puikkoa hehkumasta.

Jos puikko kuitenkin tarttuu kiinni Arcforcesta huolimatta, laite kytkeytyy automaattisesti n. 1 s sisällä vähimmäisvirralle. Puikon hehkuminen estetään. Tarkista hitsausvirta ja säädä työn vaatimalle tasolle!

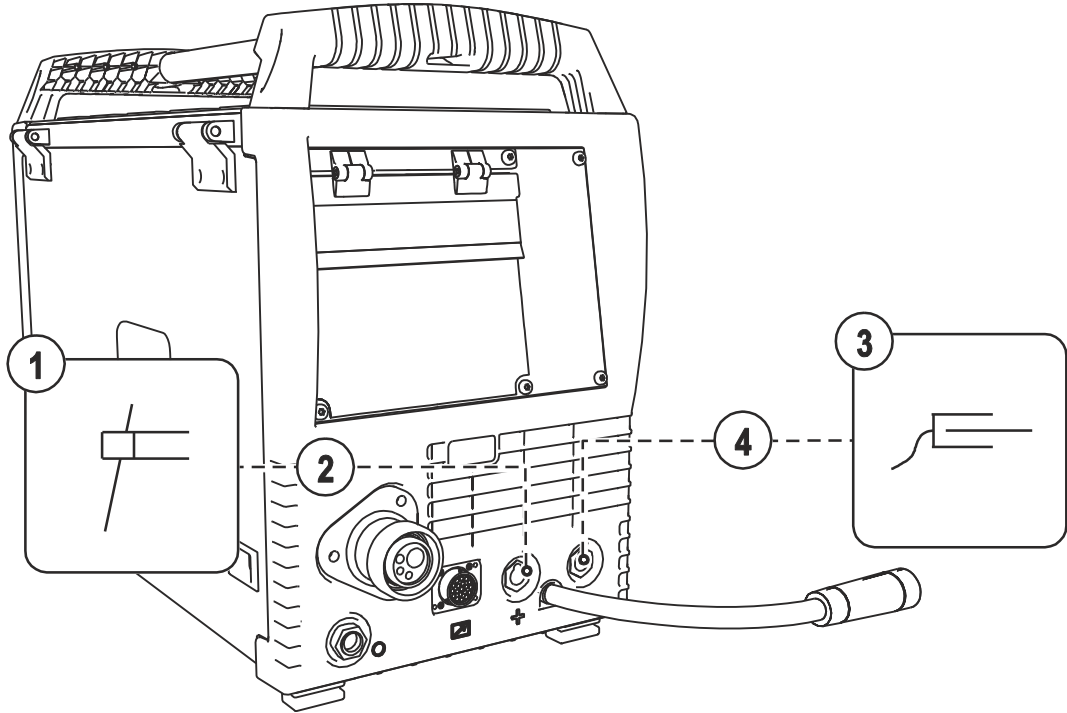
Kuva 5-31

5.4 Hiilikaaritaltaus


5.4.1 Talttaimen ja maakaapelin liittäminen

Lue ja noudata kaikkia järjestelmä- ja tarvikekomponenttien dokumentointeja!

Talttauksessa hiilielektrodin ja työkappaleen välissä palaa valokaari, joka kuumentaa sen sulaan asti. Samalla nestemäinen sula puhalletaan ulos paineilmalla. Talttaukseseen tarvitaan erityisiä paineilmaliitännällä varustettuja elektrodinpitimiä ja hiilielektrodeja.

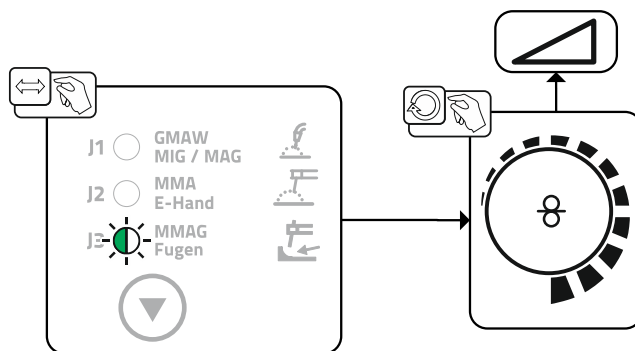


Kuva 5-32

Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Talttain Huomioi järjestelmän lisädokumentit!
2	+	Liitäntäpistoke, hitsausvirta "+"
3		Työkappale
4	-	Liitin, hitsausvirta "-"

- Työnnä talttaimen johtopistoke ja maakaapeli käytöstä riippuvaan hitsausvirtaliittimeen ja lukitse se kiertämällä myötäpäivään. Vastaavan napaisuuden valinta riippuu puikkopakkausmerkityistä puikonvalmistajan ohjeista.

5.4.2 Hitsaustehtävän valinta



Kuva 5-33

5.5 Kaukosäädin

Kaukosäätöä käytetään 19-napaisen kaukosäätimen liittimen (analoginen) kautta.

5.6 PC-liitäntä

Hitsausparametriojelmisto

Luo kaikki hitsausparametrit nopeasti tietokoneella ja siirrä ne helposti yhdelle tai useammalle hitsauskoneelle (lisävarusteet, setti, jossa ohjelmisto, liitäntä, liitäntäjohdot)

- Tiedonvaihto hitsausvirtalähteen ja tietokoneen välillä
- Hitsaustehtävien hallinta(JOBs)
- Online-tiedonvaihto
- Hitsaustietojen valvonnan tiedot
- Päivitystoiminto uusia hitsausparametrejä varten

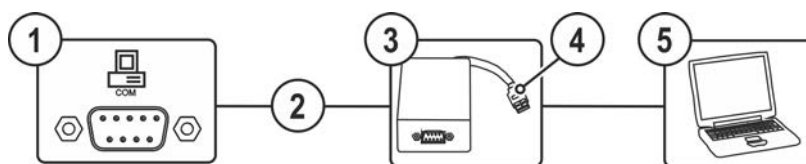
5.6.1 Liitäntä



Jos tietokone kytketään väärin, seurauksena voi nolla laiterikko!

Muun kuin SECINT X10USB -liittimen käyttö voi johtaa laitevaurioon tai signaalinsyöttöhäiriöihin. Tietokone voi tuhoutua korkeataajuuksisen sytytyspulssin takia.

- SECINT X10USB -liitin on kytkettävä tietokoneen ja hitsauslaitteen välille!
- Kytkennän saa suorittaa vain toimitettujen kaapeleiden avulla (muiden jatkojohtojen käyttö on kielletty)!



Kuva 5-34

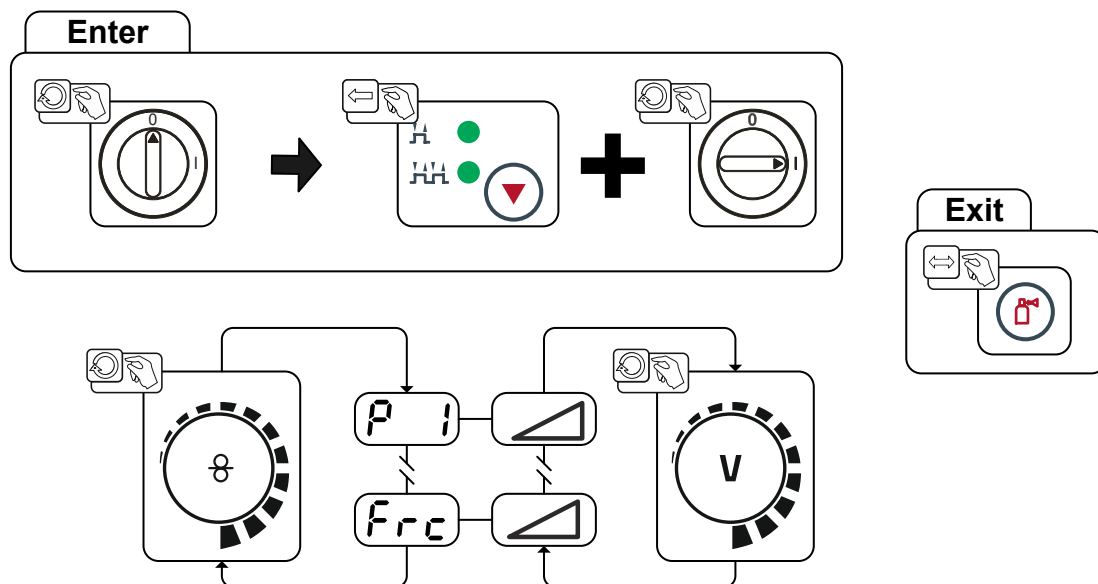
Merkki	Symboli	Kuvaus
1		Liitin (9-napainen) - D-Sub PC-rajapinta
2		Liitäntäjohto, 9-napainen, sarjaliitin
3		SECINT X10 USB
4		USB-liitäntä Windows-PC:n liitäntä SECINT X10 USB:hen
5		Windows-PC

5.7 Erikoisparametrit (laajennetut asetukset)

Erikoisparametreja (P1 - Pn) käytetään laitetoimintojen asiakaskohtaiseen asetukseen. Näin käyttäjälle annetaan paras mahdollinen joustavuus tarpeittensa optimointia varten.

Näitä asetuksia ei suoriteta suoraan laiteohjauksessa, koska parametrien säännöllinen säätö ei ole yleensä tarpeen. Valittavien erikoisparametrien määrä voi vaihdella hitsausjärjestelmässä käytettyjen laiteohjausten välillä (katso vastaava vakiokäyttöohje). Erikoisparametrit voidaan tarvittaessa jälleen palauttaa takaisin tehdasasetuksiin > katso luku 5.7.2.

5.7.1 Parametrien valinta, muuttaminen ja tallentaminen

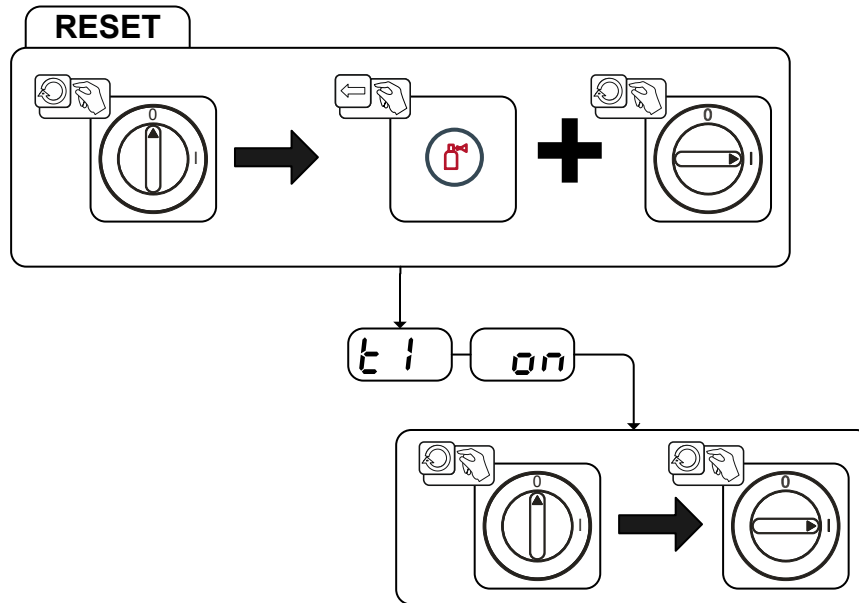


Kuva 5-35

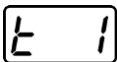
Näyttö	Asetus/valinta
	Langansyötön/langanpalautuksen ramppiaika 0 = -----normaali langansyöttö (10 s ramppiaika) 1 = -----nopea langansyöttö (3 s ramppiaika) (tehdasasetus)
	4T- ja 4Ts-näpätyskäynnistys 0 = -----4-tahtikäytön näpätyskäynnistys ei ole käytössä (tehdasasetus) 1 = -----4-tahtikäytön näpätyskäynnistys otettavissa käyttöön
	Tuki jännitetunnistuksella varustetuille langansyöttölaitteille (voltage sensing). 0 = -----toiminto kytketty pois päältä 1 = -----toiminto kytketty päälle (tehdasasetus)
	Kaukosäädinkoodaus (Frc) 0----- automaattinen kaukosäädintunnistus (tehdasasetus) 2----- kaukosäädinkoodaus tarvikelosille, joissa vain yksi säätönuppi 9----- kaukosäädinkoodaus tarvikelosille, joissa vain yksi painikepari tai yksi keinukyt-kin 1,3-8----- ei kaukosäädinkoodausta 10-15----- ei kaukosäädinkoodausta

5.7.2 Tehdasasetusten palautus

Kaikki käyttäjäkohtaiset erityisparametrit korvataan tehdasasetuksilla!



Kuva 5-36

Näyttö	Asetus/valinta
	Alustus päätetty Kaikki käyttäjäkohtaisesti tallennetut hitsausparametrit on korvattu tehdasasetuksilla.

5.7.3 Erikoisparametrien yksityiskohdat

5.7.3.1 Langan kylmäajon nousuaika (P1)

Langan kylmäajo aloitetaan 1,0 metrin minuuttivauhdilla 2 sekunnin ajan. Sitä lisätään vauhtiin 6,0 m/min. Nousuaikaa voidaan säätää kahden raja-arvon välillä.

Langansyötön aikana nopeutta voidaan muuttaa hitsaustehon säätönupin kautta. Muutoksella ei ole vaikutusta ramppiaikaan.

5.7.3.2 4-tahti/ 4-tahti erikois-ohjelman käynnistäminen polttimen painalluksella (P9)

4- tahti toiminnon kytkinkäynnistyksessä voidaan siirtyä suoraan toiseen vaiheeseen painamalla polttimen kytkintä ilman, että virta on päällä.

Hitsaus voidaan keskeyttää painamalla polttimen kytkintä uudelleen.

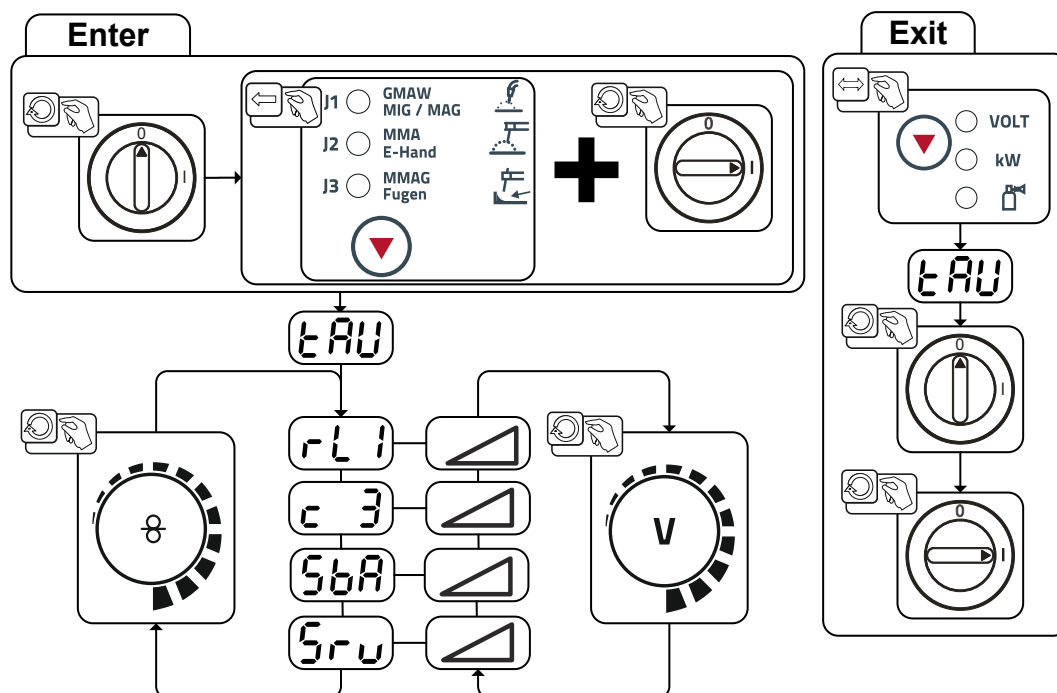
5.7.3.3 Elektroninen kaasuvirtauksen säätö, tyyppi (P22)

Aktiivinen vain laitteissa, joihin on asennettu kaasuvirtauksen säätö (valinnainen tehdasasetus).

Asetuksen saa suorittaa ainoastaan valtuutettu huoltohenkilöstö (perusasetus = 1).

5.8 Laitteen asetusvalikko

5.8.1 Parametrien valinta, muuttaminen ja tallentaminen

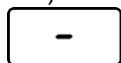


Kuva 5-37

Näyttö	Asetus/valinta
	Vastus 1 Vastus ensimmäiselle hitsausvirtapiirille 0 mΩ – 60 mΩ (8 mΩ tehtaalta).
	Parametrin muutokset saa suorittaa ainoastaan koulutettu huoltohenkilöstö!
	Ajasta riippuvainen energiansäästötoiminto > katso luku 5.9 Kesto käyttämättä jätettäessä, kunnes energiansäästötila aktivoidaan. Asetus = sammutettu tai lukuarvo 5–60 min.
	Huoltovalikko Huoltovalikon muutoksia saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilö!

5.9 Energiansäästötila (Standby)

Energiansäästötila voidaan aktivoida valinnaisesti painamalla pitkään painiketta > katso luku 4.2 tai säädettävällä parametrilla laitekonfiguraatiovalikossa (aikariippuvainen energiansäästötila) > katso luku 5.8.

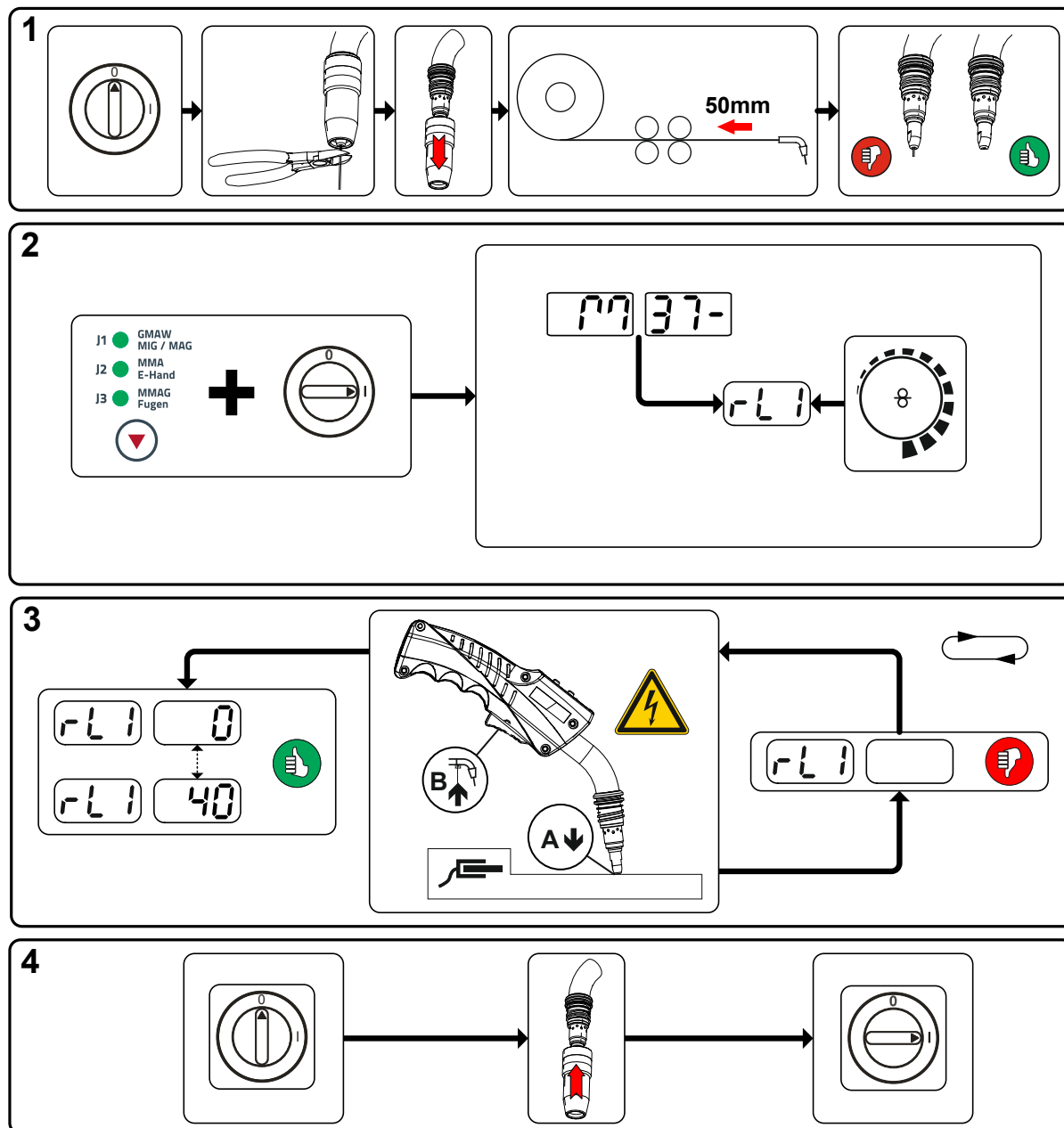


Aktiivisessa energiansäästötoiminnossa laitennäytöissä näytetään ainoastaan näytön keskimäiset poikkinumerot.

Halutun ohjauselementin käytöllä (esim. säätönuppia kiertämällä) energiansäästötoiminto otetaan käytöstä ja laite siirtyy jälleen hitsausvalmiuteen.

5.9.1 Vastuksen tasaus

Johtojen vastuksen arvo voidaan säätää suoraan tai myös tasata virtalähteen kautta. Toimitustilassa virtalähteen vastus on säädetty arvoon 8 mOhm. Tämä arvo vastaa 5 metrin massajohtoa, 1,5 metrin pituisista välikaapelipakettia ja 3 metrin vesijäähdytteistä hitsauspoltinta. Sähköinen vastus tulisi tasata jokaisen lisälaitteen, kuten hitsauspolttimen tai välikaapelipaketin, vaihdon jälkeen.



Kuva 5-38

1 Esivalmistelut

- Sammuta hitsauslaite.
- Ruuvaa hitsauspolttimen kaasusuutin irti.
- Leikkaa hitsauslanka tasaisesti virtasuuttimen kohdalta.
- Vedä hitsauslankaa hieman (n. 50 mm) takaisin langansyöttölaitteen kohdalla. Virtasuuttimessa ei tulisi nyt olla enää yhtään hitsauslankaa.

2 Konfiguraatio

- Paina painonappia "Painonappi, hitsausmenetelmä" ja kytke hitsauslaite samanaikaisesti päälle. Vapauta painonappi.

- Säättönupilla "Hitsausparametrien asetus" voidaan nyt valita vastaava parametri. Parametri rL1 on tasattava kaikissa laiteyhdistelmissä.

3 Suuntaus/mittaus

- Aseta virtasuuttimella varustettu hitsauspoltin työkappaleelle puhtaaseen, puhdistettuun kohtaan kevyesti painaen ja paina liipaisinta n. 2 sekuntia. Nyt virtaa lyhyesti oikosulkuvirta, jolla uusi vastus määritetään ja näytetään. Arvo voi olla välillä 0 mΩ ja 40 mΩ. Uudelleen asetettu arvo tallennetaan välittömästi eikä se vaadi enää uutta vahvistusta. Jos arvoa ei näytetä oikeanpuoleisessa näytössä, mittaus on epäonnistunut. Mittaus on suoritettava uudelleen.

4 Hitsausvalmiuden palauttaminen

- Sammuta hitsauslaite.
- Ruuvaa hitsauspolttimen kaasusuutin jälleen irti.
- Kytke hitsauslaite päälle.
- Pujota hitsauslanka uudelleen.

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 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 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 puolivuositin).

6.1.1 Puhdistus

- Puhdista ulkopinnat kostealla liinalla (älä käytä aggressiivisia puhdistusaineita).
- Puhalla tuuletuskanava ja tarvittaessa laitteen jäähdytinlamellit puhtaiksi öljyttömällä ja vedettömällä paineilmalla. Paineilma voi pyörittää laitteen tuuletinta liikaa ja tuhota sen. Älä puhalla suoraan laitteen tuulettimeen ja estä se tarvittaessa mekaanisesti.
- Tarkasta jäähdytysaine epäpuhtauksien varalta ja vaihda tarvittaessa.

6.1.2 Likasuodatin

Kun käytössä on likasuodatin, jäähdytysilman virtaus pienenee ja sen seurauksena laitteen käyttösuhte alenee. Käyttösuhte laskee suodattimen likaantumisen lisääntyessä. Likasuodatin on irrotettava säännöllisesti ja puhdistettava paineilmalla puhaltamalla (likaantumisesta riippumatta).

6.2 Huoltotyöt, huoltovälit

6.2.1 Päivittäin suoritettavat huoltotoimenpiteet

Silmämääräinen katselmus

- Verkkojohto ja vedonpoistin
- Kaasupullojen varmistuslaitteet
- Tarkasta kaapelipaketti ja virtaliitännät ulkoisten vaurioiden varalta ja vaihda tarvittaessa tai anna ammattihenkilöstön korjattavaksi!
- Kaasuletkut kytkentälaitteineen (magneettiventtiili)
- Tarkista kaikkien liitäntöjen ja kulutusosien käsitiukka paikoillaan olo ja kiristä tarvittaessa.
- Tarkista lankakelan oikea kiinnitys.
- Kuljetusrullat turvalaitteineen
- Kuljetuslaitteet (vyö, nostolenkit, kahva)
- Muuta, yleinen tila

Toimintotarkastus

- Käyttö-, ilmoitus-, suoja- ja sijoituslaitteet (toimintatesti).
- Hitsausvirtajohdot (tarkista, että johdot ovat kunnolla kiinni ja lukittuina)
- Kaasuletkut kytkentälaitteineen (magneettiventtiili)
- Kaasupullojen varmistuslaitteet
- Tarkista lankakelan oikea kiinnitys.
- Tarkista liitäntöjen ruuvi- ja pistoliitoksien sekä kulutusosien asianmukainen paikoillaan olo, kiristä tarvittaessa lisää.
- Poista kiinnitarttuneet hitsausroiskeet.
- Puhdista syöttörullat säännöllisesti (likaisuudesta riippumatta).

6.2.2 Kuukausittaiset huoltotoimenpiteet

Silmämääräinen katselmus

- Koteloon kohdistuneet vauriot (etu-, taka- ja sivuseinämät)
- Kuljetusrullat turvalaitteineen
- Kuljetuslaitteet (vyö, nostolenkit, kahva)
- Tarkista, onko jäähdytysnesteletkuissa ja niiden liitännöissä epäpuhtauksia

Toimintotarkastus

- Valintakytkin, komentolaitteet, HÄTÄ-POIS-laitteet, jännitteenvähennyslaite, huomautus- ja kontrollivalot
- Varmista langansyöttölaitteiden (syöttörullan kiinnitys, langansyöttökytkin, langanohjausputki) pitävä kiinnitys. Suositus syöttörullan kiinnityksen (eFeed) vaihtoon 2000 käyttötunnin välein, katso kuluvat osat).
- Tarkista, onko jäähdytysnesteletkuissa ja niiden liitännöissä epäpuhtauksia
- Tarkasta ja puhdista hitsauspoltin. Kertymät polttimessa voivat aiheuttaa oikosulkuja, haitata hitsaustulosta ja aiheuttaa tämän seurauksena polttimen vaurioita!

6.2.3 Vuositarkastus (tarkastus ja testaus käytön aikana)

Tällöin on suoritettava standardin IEC 60974-4 "Määräaikaistarkastus ja testaus" mukainen määräaikaistarkastus. Tässä mainittujen testausmääräysten lisäksi on noudatettava asiaan sovellettavia paikallisia lakeja ja määräyksiä.

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

6.3 Laitteiden käsittely



Laitteen asianmukainen hävittäminen!

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

- Ei saa hävittää kotitalousjätteen seassa!
- Noudata maakohtaisia kierrätysmääräyksiä!
- 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 jätteiden erottelujärjestelmiin.

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>.

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

Toimintahäiriöt

- ↯ Verkkosulake laukeaa - soveltumaton verkkosulake
- ✕ Suositellun verkkosulakkeen asettaminen > *katso luku 8.*
- ↯ laite ei käynnisty päällekytkemisen jälkeen (laitetuulettimet ja mahdollisesti jäähdytysnestepumppu eivät toimi).
- ✕ liitä langansyöttölaitteen ohjauskaapeli.
- ↯ Kaikki laiteohjauksen merkkivalot palavat päällekytkennän jälkeen
- ↯ Mikään laiteohjauksen merkkivalo ei pala päällekytkennän jälkeen
- ↯ Ei hitsaustehoa
- ✕ Vaihevirhe, tarkista verkkoliitäntä (sulakkeet)
- ↯ Laite käynnistyy jatkuvasti uudelleen
- ↯ Langansyöttölaite ei toimi
- ↯ Järjestelmä ei käynnisty
- ✕ Kytke ohjausjohdot tai varmista, että ne on asennettu oikein.
- ↯ Hitsausvirtapiirissä löysiä liitoksia
- ✕ Tarkista polttimeen ja virtakaapeleiden liitännät niin koneeseen, kuin työkappaleeseenkin !
- ✕ Ruuvaa virtasuutin ja suuttimen pidike asianmukaisesti paikoilleen

Jäähdytysnestevirhe / ei jäähdytysnesteen läpivirtausta

- ↯ Riittämätön jäähdytysnesteen läpivirtaus
- ✕ Tarkista jäähdytysnesteen määrä ja täytä tarvittaessa jäähdytysnestettä
- ↯ Ilmaa jäähdytysnestekierrossa
- ✕ Jäähdytysainejärjestelmän ilmaaminen > *katso luku 7.4*


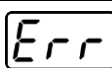

Langansyötön ongelmia

- ✓ Kontaktisuutin tukkeutunut
 - ✗ Puhdista ja vaihda tarvittaessa
- ✓ Lankakelajarrun asetukset > *katso luku 5.2.3.4*
 - ✗ Tarkista tai korjaa asetukset
- ✓ Paineyksiköiden asetukset > *katso luku 5.2.3.3*
 - ✗ Tarkista tai korjaa asetukset
- ✓ Syöttöruulat kuluneet
 - ✗ Tarkista ja vaihda tarvittaessa
- ✓ Langansyöttömoottoriin ei kohdistu syöttöjännitettä (automaattisulake lauennut ylikuormituksesta)
 - ✗ Kuittaa lauennut sulake (virtalähteen takaosassa) painamalla painiketta
- ✓ Poltinkaapeli taipunut
 - ✗ Oikaise poltinkaapeli suoraksi
- ✓ Langanohjainputki tai -spiraali likaantunut tai kulunut
 - ✗ Puhdista ohjainputki tai -spiraali, vaihda taipuneet tai kuluneet uusiin

7.2 Virheilmoitukset (virtalähde)

Mahdollisen virhenumeron näyttö riippuu laitesarjasta ja sen mallista!

Häiriö esitetään laitteenäytön esitysmahdollisuuksista riippuen seuraavasti:

Näyttötyyppi - laiteohjaus	Esitys
Grafiikkanäyttö	
kaksi 7-segmenttistä näyttöä	
7-segmenttinen näyttö	

Häiriön mahdollinen syy ilmoitetaan vastaavalla häiriönumerolla (katso taulukko). Vian sattuessa tehoyksikkö kytketään pois käytöstä.

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

	Luokka			Mahdollinen syy	Ratkaisu
	a)	b)	c)		
1	✗	✗	✓	Verkon ylijännite	Tarkista verkkojännitteet ja vertaa niitä hitsauslaitteen kytkentäjännitteisiin
2	✗	✗	✓	Verkon alijännite	
3	✓	✗	✗	Hitsauskoneen ylikuumeneminen	Anna laitteen jäähtyä (pääkytkin asentoon "1")
4	✓	✓	✗	Jäähdytysnestevirhe	Lisää jäähdytysnestettä Käynnistä pumppuakseli (jäähdytysneste-pumppu) Tarkasta kiertoilmajäähdyttimen ylivirtasuojaja
5	✓	✗	✗	Langansyöttölaitteen virhe, nopeudensäädön virhe	Tarkasta langansyöttölaite Takogeneraattori ei anna signaalia, moottoriohjaus viallinen > Ilmoita vika huoltoon.
6	✓	✗	✗	Suojakaasuvirhe	Tarkasta suojakaasun syöttö (suojaakaasuvalvonnalla varustetut laitteet)

Err	Luokka			Mahdollinen syy	Ratkaisu
	a)	b)	c)		
7	✗	✗	✓	Toisio-ylijännite	Invertterin virhe > Ilmoita vika huoltoon
8	✗	✗	✓	Lankavirhe	Pura hitsauslangan ja kotelon tai maadoitetun kohteen välinen sähköinen yhteys
9	✓	✗	✗	Nopea sammutus	Korjaa robotissa oleva vika (Automaatioliitäntä)
10	✗	✓	✗	Valokaaren häiriö	Tarkista langansyöttö (Automatisointiliitäntä)
11	✗	✓	✗	Sytytyshäiriö (5 s jälkeen)	Tarkista langansyöttö (Automatisointiliitäntä)
13	✓	✗	✗	Hätäpysäytys-sammutus	Tarkasta automaatioliitännän hätäpysäytys
14	✗	✓	✗	Langansyöttölaite tunnistus	Tarkasta johtoliitännät
				Virhe kohdistus tunnusnumerot (2DV)	Korjaa tunnusnumerot
15	✗	✓	✗	Langansyöttölaitteen 2 tunnistus	Tarkasta johtoliitännät
16	✗	✗	✓	Tyhjäkäyntijännitteen pienen-nyksen virhe (VRD)	Ilmoita vika huoltoon.
17	✗	✓	✓	Langansyöttölaitteen ylivirta-tunnistus	Tarkasta langansyötön kevyt liikkuvuus
18	✗	✓	✓	Takogeneraattorisignaalin virhe	Tarkasta yhteys ja erityisesti toisen langansyöttölaitteen takogeneraattori (slave-käyttö).
56	✗	✗	✓	Verkkovaiheen häiriö	Tarkasta verkkojännitteet
58	✗	✓	✗	Oikosulku	Tarkista, onko hitsausvirtapiirissä oikosulku; aseta hitsauspoltin eristetylle pinnalle
59	✗	✗	✓	Laite yhteensopimaton	Tarkasta laitteen käyttö
60	✗	✗	✓	Ohjelmistopäivitys tarpeen	Ilmoita vika huoltoon.

Selitykset, luokka (vikailmoitusten nollaukset)

a) Vikailmoitus sammuu, kun virhe on korjattu.

b) Vikailmoitus voidaan nollata painiketta painamalla.

Laitevirheen nollaaminen on mahdollista vain mainituilla laiteohjauksilla:

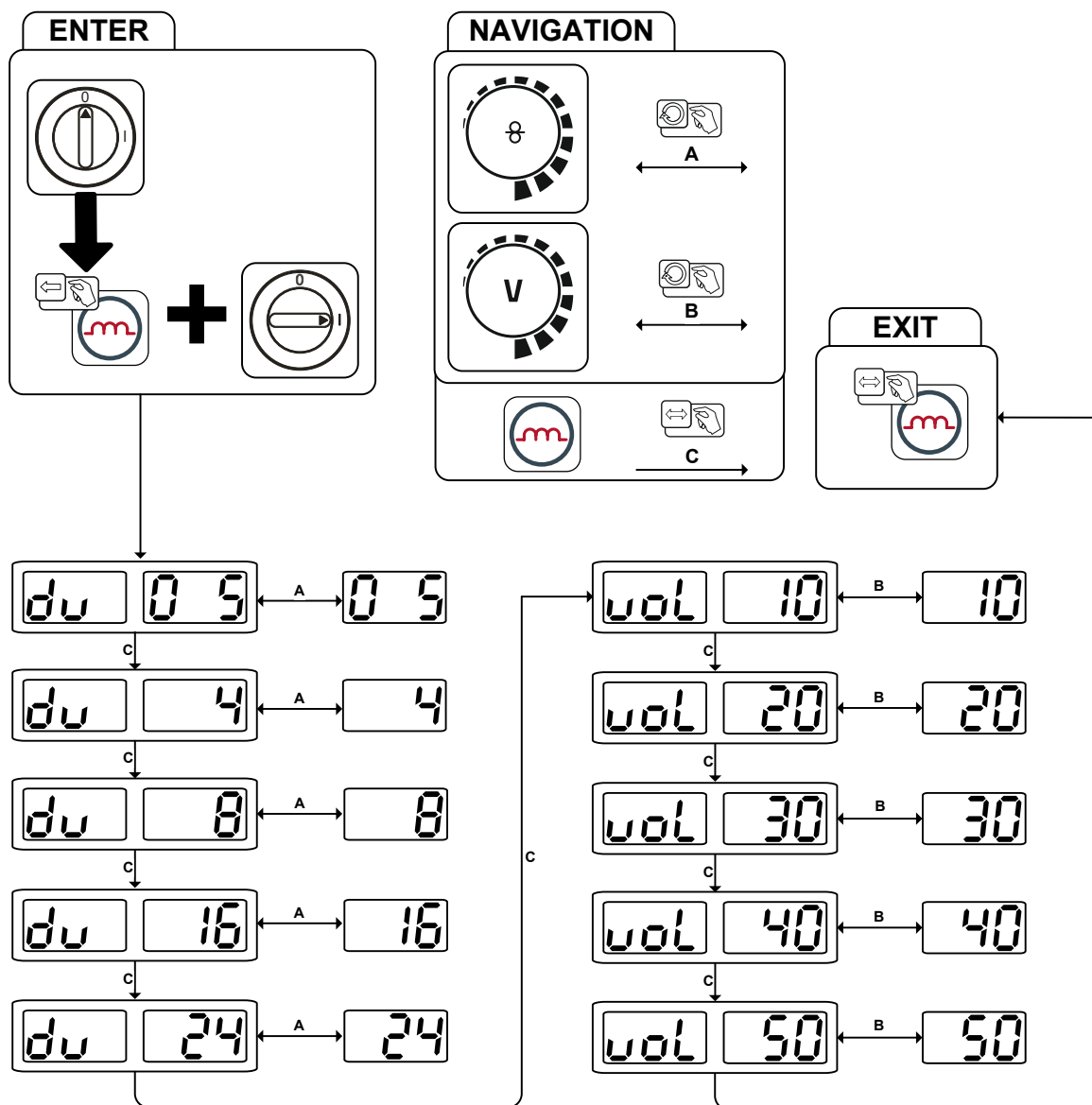
Laiteohjaus	Painike
RC1 / RC2	
Expert	
Expert 2.0 / Expert XQ 2.0	
CarExpert / Progress (M3.11)	

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

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

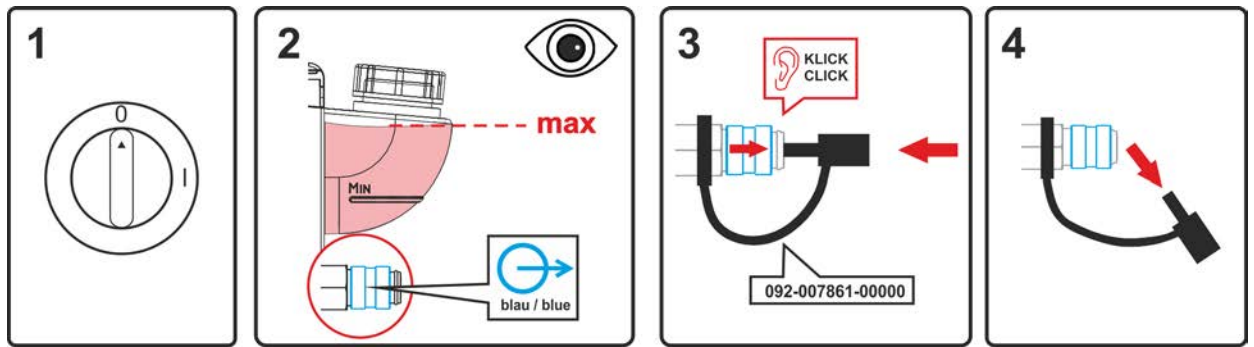
7.3 Hitsausparametrin taseaus

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



Kuva 7-1

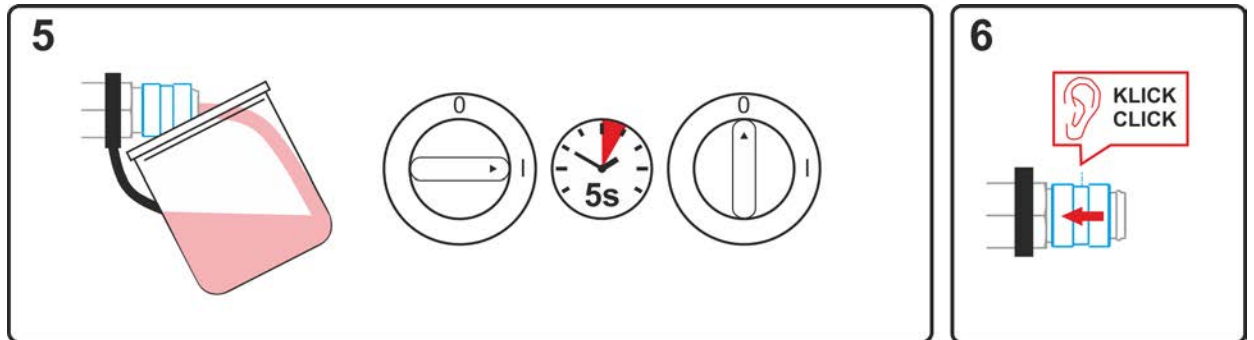
7.4 Jäähdytysainejärjestelmän ilmaaminen



Kuva 7-2

- Kytke laite pois päältä ja täytä jäähdytysnestesäiliö maksimimerkintään asti.
- Avaa pikaliittimen lukitus sopivalla apuvälineellä (liitانتä avattu).

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



Kuva 7-3

- Aseta pikaliittimen kohdalle tarkoitukseen soveltuva keräysastia, johon jäähdytysaine tyhjennetään, ja kytke laite päälle noin viiden sekunnin ajaksi.
- Lukitse pikaliitin jälleen työntämällä lukitusrengas takaisin.

8 Tekniset tiedot

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

8.1 Taurus 355 Basic TKM

	MIG/MAG	Puikkohitsaus
Hitsausvirta (I ₂)	5 A ... 350 A	
Normin mukainen hitsausjännite (U ₂)	14,3 V ... 31,5 V	20,2 V ... 34,0 V
Käyttösuhte ED 40° C:ssa ^[1]		
40 %	350 A	
60 %	300 A	
100 %	270 A	
Tyhjäkäyntijännite (U ₀)	79 V	
Verkkojännite (Toleranssi)	3 x 400 V (-25 % ... +20 %)	
Taajuus	50/60 Hz	
pääsulake ^[2]	3 x 16 A	
Verkkoliitäntäjohto	H07RN-F4G2,5	
maks. Liitäntäteho (S ₁)	13,9 kVA	15,0 kVA
Generaattoriteho (suosit.)	20,3 kVA	
Cos Phi / Tehokkuus	0,99 / 88 %	
Suojausluokka / Ylijänniteluokka	I / III	
Likaisuusaste	3	
Eristysluokka / Kotelointiluokka	H / IP 23	
Vikavirtasuojakytkin	Tyyppi B (suositus)	
Melutaso ^[3]	<70 dB(A)	
Ympäristön lämpötila ^[4]	-25 °C ... +40 °C	
Laitteen jäähdytys / hitsauspolttimen jäähdytys	Tuuletin (AF) / kaasua	
Langansyöttönopeus	0,5 m/min ... 25 m/min	
Rullavarustelu tehtaalta	1,0/1,2 mm Teräslangalle	
Koneisto	4-rullainen (37 mm)	
Lankakelan halkaisija	Normitetut lankakelat, enint. 300 mm	
Hitsauspistooliliitäntä	Euro-keskusliitäntä	
Maakaapeli (min.)	50 mm ²	
EMC-luokka	A	
Tyyppihyväksyntämerkintä	CE / ENEC	
Sovelletut normit	Katso yhdenmukaisuusvakuutus (laiteasiakirjat)	
Mitat (l x b x h)	636 x 298 x 482 mm 25.0 x 11.7 x 19.0 tuuma	
Paino	36 kg 79.4 lb.	

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

^[2] Suositellaan sulakkeita DIAZED xxA gG. Automaattisulakkeita käytettäessä on käytettävä laukaisuominaisuutta "C"!

^[3] Melutaso tyhjäkäynnissä ja käytössä IEC 60974-1:n mukaisessa normaalikuormituksessa maksimaalisessa toimintapisteessä.

^[4] Ympäristön lämpötila jäähdytysnesteestä riippuvainen! Huomioi jäähdytysnesteen lämpötila-alue!

9 Lisävarusteet

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

9.1 Hitsauspolttimen jäähdytysjärjestelmä

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
cool50 U40	Jäähdytysmoduuli	090-008598-00502
cool50-2 U42	Jäähdytysmoduuli ja vahvistettu pumppu	090-008797-00502
HOSE BRIDGE UNI	Polttimen jäähdytyksen ohitus	092-007843-00000

9.1.1 Jäähdytysaine - tyyppi blueCool

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
blueCool -10 5 l	Jäähdytysaine -10 °C:n (14 °F) lämpötilaan asti, 5 l	094-024141-00005
blueCool -10 25 l	Jäähdytysaine -10 °C:n (14 °F) lämpötilaan asti, 25 l	094-024141-00025
blueCool -30 5 l	Jäähdytysaine -30 °C:n (22 °F) lämpötilaan asti, 5 l	094-024142-00005
blueCool -30 25 l	Jäähdytysaine -30 °C:n (22 °F) lämpötilaan asti, 25 l	094-024142-00025
FSP blueCool	Pakkassuojauksen testeri	094-026477-00000

9.1.2 Jäähdytysaine - tyyppi KF

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
KF 23E-5	Jäähdytysaine -10 °C:n (14 °F) lämpötilaan asti, 5 l	094-000530-00005
KF 23E-200	Jäähdytysneste (-10 °C), 200 litraa	094-000530-00001
KF 37E-5	Jäähdytysaine -20 °C:n (4 °F) lämpötilaan asti, 5 l	094-006256-00005
KF 37E-200	Jäähdytysneste (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
TYP1	Pakkassuojauksen testeri	094-014499-00000

9.2 Kuljetusjärjestelmä

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
Trolly 55-6	Kuljetusvaunu, asennettuna	090-008825-00000
Trolly 55-5	Kuljetusvaunu, asennettuna	090-008632-00000
Trolly 35.2-2	Kuljetusvaunu	090-008296-00000

9.3 Kaukosäädin ja lisävarusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
R11	Kaukosäädin	090-008601-00502
RG11 19POL 5M	Kaukosäädin	090-008107-00000
RA5 19POL 5M	Kaukosäätimen liitäntäkaapeli	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Kaukosäätimen liitäntäkaapeli	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Kaukosäätimen liitäntäkaapeli	092-001470-00020
RV5M19 19POL 5M	Jatkojohto	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Jatkojohto	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Jatkojohto	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Jatkojohto	092-000857-00020

9.4 Varusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
ON D Barrel TG.0003	Rolliner-langanjohdin tynnyrisyöttöön	092-007929-00000
ON Case	Työkalulaatikko asennettavaksi kuljetusvaunuun Trolly 55-5 / Trolly 55-6	092-002899-00000
ON CS T.005/TG.0003/D.0002	Nosturiripustus laitteille Picomig 180 / 185 D3 / 305 D3; Phoenix ja Taurus 355 kompakti; drive 4	092-002549-00000
ON TH TG.03/TG.04/TG.11 R	Hitsauspolttimen pidike, oikealle	092-002699-00000
ON WAK TG.03/TG.04/TG.09/K.02	Pyöräasennussarja	092-001356-00000
ON Filter TG.0003	Pölysuodatin	092-002662-00000

9.5 Yleiset lisävarusteet

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
AK300	Korikela-adapteri K300	094-001803-00001
CA D200	Keskitysadapteri 5 kg:n keloihin	094-011803-00000
16A 5POLE/CEE	Verkkopistoke	094-000712-00000
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Paineensäädin painemittarilla	394-002910-00030
G1 G1/4 R 3M	Kaasuletku	094-000010-00003
DSP	Langanjohteiden terotin	094-010427-00000
Cutter	Letkunkatkaisija	094-016585-00000
voltConverter 230/400	Jännitemuuntaja	090-008800-00502
ON AL D13/27	Suojatulppa kuormitusliittimille	092-003282-00000
ADAPTER EZA --> DINSE-ZA	Hitsauspolttimen sovite, jossa on Dinse-liitäntä Euro-keskusliitäntään, laitteessa	094-016765-00000

9.6 Tietokoneyhteys

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
PC300 XQ Set	PC300.Net hitsausparametriohjelmisto sarja sis. ka- apelin ja liitännän SECINT X10 USB.	090-008777-00000

10 Kulutusosat

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

10.1 Langansyöttöpyörät

10.1.1 Syöttörullat teräkselle

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
FE 4R 0.6 MM/0.023 INCH LIGHT PINK	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura teräkselle, ruostumattomalle teräkselle ja juottami- seen	092-002770-00006
FE 4R 0.8-1.0MM / 0.03-0.04 INCH BLUE/WHITE	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura teräkselle, ruostumattomalle teräkselle ja juottami- seen	092-002770-00009
FE 4R 1.0-1.2MM / 0.04-0.045 INCH BLUE/RED	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura teräkselle, ruostumattomalle teräkselle ja juottami- seen	092-002770-00011
FE 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura teräkselle, ruostumattomalle teräkselle ja juottami- seen	092-002770-00014
FE 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura teräkselle, ruostumattomalle teräkselle ja juottami- seen	092-002770-00016
FE 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura teräkselle, ruostumattomalle teräkselle ja juottami- seen	092-002770-00020
FE 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura teräkselle, ruostumattomalle teräkselle ja juottami- seen	092-002770-00024
FE 4R 2.8 MM/0.11 INCH LIGHT GREEN	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura teräkselle, ruostumattomalle teräkselle ja juottami- seen	092-002770-00028
FE 4R 3.2 MM/0.12 INCH VIOLET	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura teräkselle, ruostumattomalle teräkselle ja juottami- seen	092-002770-00032

10.1.2 Langansyöttörullat alumiinille

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
AL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/YELLOW	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, alumiinille	092-002771-00008
AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/YELLOW	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, alumiinille	092-002771-00010
AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/YELLOW	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, alumiinille	092-002771-00012
AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/YELLOW	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, alumiinille	092-002771-00016
AL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/YELLOW	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, alumiinille	092-002771-00020
AL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/YELLOW	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, alumiinille	092-002771-00024
AL 4R 2.8 MM/0.110 INCH LIGHT GREEN/YELLOW	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, alumiinille	092-002771-00028
AL 4R 3.2 MM/0.125 INCH VIOLET/YELLOW	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, alumiinille	092-002771-00032

10.1.3 Syöttörullat täytelangalle











Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
FUEL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/ORANGE	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura / pyällys täytelankaan	092-002848-00008
FUEL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/ORANGE	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura / pyällys täytelankaan	092-002848-00010
FUEL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/ORANGE	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura / pyällys täytelankaan	092-002848-00012
FUEL 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN/ORANGE	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura / pyällys täytelankaan	092-002848-00014
FUEL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/ORANGE	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura / pyällys täytelankaan	092-002848-00016
FUEL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/ORANGE	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura / pyällys täytelankaan	092-002848-00020
FUEL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/ORANGE	Langansyöttöpyöräsarja, 37 mm, 4 pyörää, V-ura / pyällys täytelankaan	092-002848-00024











10.1.4 Langanohjaus

Tyyppi	Nimitys	Varaosanumero
DV X	Langansyöttörullien kiinnikesarja	092-002960-E0000
SET DRAHTFUERUNG	Langanohjaussarja	092-002774-00000
ON WF 2,0-3,2mm eFeed	Jälkiasennusvaihtoehto, langanohjaus 2,0–3,2 mm langoille, eFeed-syöttölaite	092-019404-00000
SET IG 4x4 1.6mm BL	Langansyöttökytkinsarja	092-002780-00000
GUIDE TUBE L105	Ohjainputki	094-006051-00000
CAPTUB L=107 mm; Ø ≤ 1,6 mm	Kapillaariputki	094-006634-00000
CAPTUB L=105 mm; Ø ≤ 2,4 mm	Kapillaariputki	094-021470-00000

11 Liite

11.1 Asetusohjeet

Basic 								mm	
 mm	 mm	SG2/3 G3/4 Si1		SG2/3 G3/4 Si1		CrNi		 m/min	VOLT
		 Ar-90/CO ₂ -10 M20		 CO ₂ -100 / C1		 Ar-98/CO ₂ -2 M12			
		 m/min	VOLT	 m/min	VOLT	 m/min	VOLT		
0,8	0,8	2,0	15,1	2,0	15,7	2,4	13,6		
	1,0	1,5	15,1	1,8	17,4	1,6	13,6		
1,0	0,8	2,6	15,4	2,7	16,3	3,0	14,5		
	1,0	2,2	15,4	2,1	17,8	2,2	14,2		
	1,2	1,2	14,4	1,6	17,8	1,5	13,6		
2,0	0,8	5,5	17,4	4,8	19,0	6,9	18,3		
	1,0	4,0	18,0	3,2	18,7	4,6	17,2		
	1,2	3,2	17,1	2,8	18,7	3,5	16,6		
3,0	0,8	8,8	19,2	9,2	26,5	10,5	19,6		
	1,0	5,1	18,7	4,6	19,9	6,8	18,4		
	1,2	4,3	18,7	3,6	19,6	4,6	17,5		
4,0	0,8	10,8	20,8	12,0	28,9	12,8	21,4		
	1,0	7,0	19,8	6,3	21,7	8,4	24,0		
	1,2	5,0	19,8	4,9	21,7	5,8	18,0		
5,0	0,8	14,0	21,9	14,2	30,9	14,6	24,3		
	1,0	8,5	21,4	8,2	27,1	9,6	25,9		
	1,2	6,2	20,5	6,1	24,3	6,7	19,3		
6,0	0,8	17,8	23,2	18,6	32,7	17,5	26,5		
	1,0	9,8	24,7	9,5	29,1	11,0	27,6		
	1,2	7,8	26,1	7,3	29,7	8,1	23,1		
8,0	0,8	22,0	27,1	21,8	34,8	21,0	28,8		
	1,0	12,0	28,8	11,6	31,8	13,5	28,8		
	1,2	8,5	28,0	9,1	31,8	9,5	27,5		
10,0	1,0	14,8	30,6	14,2	34,9	15,5	30,0		
	1,2	9,8	29,7	11,3	33,7	11,5	28,9		

Basic 								inch	
 inch	 inch	SG2/3 G3/4 Si1		SG2/3 G3/4 Si1		CrNi		 ipm	VOLT
		 Ar-90/CO ₂ -10 M20		 CO ₂ -100 / C1		 Ar-98/CO ₂ -2 M12			
		 ipm	VOLT	 ipm	VOLT	 ipm	VOLT		
.030	.030	080	15.1	080	15.7	095	13.6		
	.040	060	15.1	070	17.4	065	13.6		
.040	.030	100	15.4	105	16.3	120	14.5		
	.040	085	15.4	085	17.8	085	14.2		
	.045	045	14.4	065	17.8	060	13.6		
.080	.030	215	17.4	190	19.0	270	18.3		
	.040	155	18.0	125	18.7	180	17.2		
	.045	125	17.1	110	18.7	140	16.6		
.120	.030	345	19.2	360	26.5	415	19.6		
	.040	200	18.7	180	19.9	270	18.4		
	.045	170	18.7	140	19.6	180	17.5		
.155	.030	425	20.8	470	28.9	505	21.4		
	.040	275	19.8	250	21.7	330	24.0		
	.045	195	19.8	195	21.7	230	18.0		
.195	.030	550	21.9	560	30.9	575	24.3		
	.040	335	21.4	325	27.1	380	25.9		
	.045	245	20.5	240	24.3	265	19.3		
.235	.030	700	23.2	730	32.7	690	26.5		
	.040	385	24.7	375	29.1	435	27.6		
	.045	305	26.1	285	29.7	320	23.1		
.315	.030	865	27.1	860	34.8	825	28.8		
	.040	470	28.8	455	31.8	530	28.8		
	.045	335	28.0	360	31.8	375	27.5		
.395	.040	585	30.6	560	34.9	610	30.0		
	.045	385	29.7	445	33.7	455	28.9		

Kuva 11-1

11.2 Myyjähaku

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"