



TÄYDELLISTÄ HITSAUSTA

VR 5000

/ Käyttöohjekirja
/ Varaosaluettelo

Tervetuloa VR 5000 langansyöttölaitteen käyttäjäksi

Johdanto

Kiitämme luottamuksestasi tuotteitamme kohtaan. Käyttöohjeen avulla voit tutustua nopeasti ja tarkasti hankkimasi Fronius -tuotteen monipuolisiin ominaisuuksiin.

Tutustu huolellisesti käyttöohjeen sisältämiin turvaohjeisiin, joita noudattamalla voit varmistaa tuotteen turvallisen, luotettavan ja pitkäaikaisen käytön sekä laadukkaita työtuloksia.

Turvaohjeet



VAARA!



Välitön vaara, joka voi aiheuttaa kuoleman tai vakavia henkilövahinkoja.

VAROITUS!



Mahdollinen vaaratilanne, joka voi aiheuttaa kuoleman tai vakavia henkilövahinkoja.

HUOMIO!



Mahdollinen vaaratilanne, joka voi aiheuttaa henkilövahinkoja tai aineellisia vahinkoja.

HUOM!



Tilanne voi heikentää työtuloksia ja aiheuttaa laitteiston rikkoutumisen.

Tärkeää!

Käyttövinkit ja muut hyödylliset tiedot. Ei viittaa kuitenkaan vaara- tai vahinkotilanteeseen.

Yleistä



Tämä laite edustaa viimeisintä teknologiaa ja se on valmistettu noudattaen hyväksytyjä turvallisuusmääräyksiä. Laitteen väärä tai virheellinen käyttö voi kuitenkin aiheuttaa

- vaaran käyttäjälleen tai kolmannelle osapuolelle,
- hitsauskoneen tai jonkin muun laitteen rikkoutumisen,
- työn laadun heikkenemisen.

Laitteen käyttö-, huolto- ja korjaushenkilöstön on oman turvallisuuden vuoksi

- oltava asianmukaisesti koulutettu,
- omattava hitsaustyön osaamista,
- perehdyttävä etukäteen näihin käyttöohjeisiin ja noudatettava niitä.

Käyttöohjeet on pidettävä hitsauslaitteen läheisyydessä.

Paikalliset turvallisuus- ja ympäristöohjeet on pidettävä esillä ja niitä on noudatettava. Mahdolliset vaarakohteet on huomioitava.

Laitteen turvallisuusohjeiden ja varoituskylttien on oltava hyvin näkyvillä ja luettavissa.

Poista mahdolliset häiriöt, ennen kuin kytket laitteen päälle.

Huolehdi turvallisuudestasi!

Laitteen tarkoituksen- mukainen käyttö



Laitetta saa käyttää vain arvokilpeen merkittyyn hitsauskäyttöön.
Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat muusta tai käyttötarkoituksestaan vastaisesta käytöstä.

Käyttötarkoituksen mukaiseen käyttöön kuuluvat myös

- käyttöohjeiden noudattaminen,
- tarkistus- ja huoltotoimenpiteiden suorittaminen.

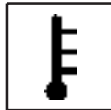
Laitetta ei saa koskaan käyttää

- putkien sulattamiseen,
- paristojen/akkujen lataamiseen,
- moottoreiden käynnistämiseen.

Laite on suunniteltu käytettäväksi elinkeinoelämässä ja teollisuudessa.
Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat laitteen käytöstä asuinympäristössä.

Valmistaja ei myöskään vastaa virheellisistä tai puutteellisista työtuloksista.

Käyttöympäristö



Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat käytöstä tai säilytyksestä muussa kuin tässä määritellyssä ympäristössä.

Ympäristön lämpötila:

- käyttö: -10 °C - + 40 °C
- kuljetus ja säilytys: - 25 °C - + 55 °C

Suhteellinen ilmankosteus:

- max. 50 % lämpötilan ollessa 40 °C
- max. 90 % lämpötilan ollessa 20 °C

Ympäristön ilmassa ei saa olla pölyä, happoja, syövyttäviä kaasuja tai nesteitä, yms.

Korkeus merenpinnasta: max. 2000 m

Laitteen omistajan vastuu



Laitteen omistaja vastaa siitä, että laitteen käyttäjät ovat

- perehtyneet työturvallisuutta ja tapaturmaehkäisyä käsitteleviin määräyksiin sekä laitteen käyttöön.
- lukeneet nämä turvallisuusohjeet ja allekirjoituksellaan vahvistaneet lukeneensa ja ymmärtäneensä ko. ohjeet.
- suorittaneet työtuloksille asetettujen vaatimusten mukaisen koulutuksen.

Turvallisuusperiaatteiden noudattamista on valvottava säännöllisesti.

Käyttäjän vastuu



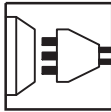
Ennen työn aloittamista käyttäjä sitoutuu

- noudattamaan työturvallisuuteen ja tapaturmaehkäisyyn liittyviä määräyksiä.
- lukemaan käyttöohjeiden turvallisuusohjeita ja varoituksia ja vahvistamaan allekirjoituksellaan ymmärtäneensä lukemansa.



Ennen kun poistut työpaikalta, sinun on varmistettava laitteen ja työpaikan turvallisuus.

Verkko



Tehokkaat laitteet saattavat suuren virran kulutukseen vuoksi kuormittaa verkkoa.

Joidenkin laitetyyppien kohdalla tämä saattaa tarkoittaa :

- kytkentärajoituksia,
- ylipäätänsä sallittuun verkkoimpedanssiin liittyviä vaatimuksia ,^{*)}
- vähimmäis-oikosulkutehokkuuteen liittyviä vaatimuksia.

*)

*) liittymiskohta julkisessa verkossa

Ks. tekniset tiedot

Näissä tapauksissa laitteen omistajan tai käyttäjän tulee varmistaa , että laitteen liitäntä on sallittu. Asiaa voi tiedustella tarvittaessa paikalliselta sähkölaitokselta.

Henkilökohtainen turvallisuus



Hitsaustyössä joutuu varomaan erilaisia vaaratilanteita kuten:

- kipinää, kuumia metalliosia
- valokaaren säteilyä



- sähkömagneettisia kenttiä, jotka ovat hengenvaarallisia sydämentahdistimen omaaville henkilöille



- verkko- ja hitsausvirran aiheuttamia vaaratilanteita



- meluhaittaa



- vaarallisia savukaasuja ja huujuja

Hitsauslaitteen käyttäjän on käytettävä

- paloturvallisia, eristäviä, kuivia, koko vartalon peittäviä, ehjiä suojavaatteita.
- suojakypärää.
- housuja ilman kääntölahkeita.

Henkilökohtainen turvallisuus

(jatkuu)



- hitsausmaskia, joka suojaa UV-säteilyltä, kipinältä ja kuumuudelta.
- hitsausmaskin lisäksi suojalaseja, joissa on sivusuoja.



- tukevia, myös kosteilla paikoilla eristäviä jalkineita.
- hitsauskäsineitä.

- kuulosuojaimia.



Asiattomat henkilöt, varsinkin lapset, eivät saa oleskella laitteen käyttöal ueella. Mikäli hitsauspaikalla on muita henkilöitä:

- Heidä tulisi varoittaa kaikista mahdollisista vaaratilanteista .
- Heidän tulisi käyttää suojaimia.
- Hitsauspaikka on eristettävä suojave rholla tai vastaavalla.

Laitteen äänipäästöt



Laitteen aiheuttama äänitaso on tyhjäkäynnillä ja käytön jälkeisen jäähtyksen aikana max. <80dB(A) (ref. 1pW) suurimman sallitun kuormituksen mukaan (EN 60974-1).

Hitsauspaikkakohtaiset päästöarvot riippuvat hitsausmenetelmästä ja -ympäristöstä.

Vaaralliset savukaasut ja haurut



Hitsauksessa syntyy vaarallisia kaasuja ja hauruja.

Hitsaussavu sisältää aineita, jotka saattavat vaurioittaa sikiötä ja aiheuttaa ja syöpää.

Älä pidä päätä lähellä hitsaussavua ja kaasuja.

Älä hengitä vaarallisia savukaasuja.
Savukaasut tulee johtaa pois hitsaustilasta .

Työtilassa tulee olla hyvä tuuletus .

Jos tuuletus on riittämätön, käytä hengityssuojainta, jossa on erillinen tuloilma .

Epäselvissä tapauksissa mitattuja päästöarvoja tulisi verrata ohje -arvoihin.

**Vaaralliset savukaasut
ja haurut**
(jatkuu)

Hitsaussavun vaarallisuuteen vaikuttavat seuraavat komponentit:

- käytetyt metallit
- elektrodit
- pintakäsittely
- puhdistusaineet, rasvanpoistoaaineet yms.



Työtilassa ei saa pitää liuottimia tai palavia kaasuja.

Kipinävaara



Kipinä voi aiheuttaa palo- ja räjähdysvaaran.

Hitsauspaikan läheisyydessä ei saa olla palavia materiaaleja.

Palavien materiaalien etäisyys valokaareen on oltava vähintään 11 metriä tai ne on peitettävä palonkestävästi.

Hitsauspaikan lähellä on oltava hyväksytyt ja tarkistettu palosammutin .

Kipinät ja kuumat metallinosat pääsevät myös pienistä raoista ja aukoista lähiympäristöön. Varmista, että hitsauspaikalla ei ole tapaturma- tai palonvaaraa.

Hitsata ei saa kohteissa, joissa on palo- tai räjähdysvaara, hitsata ei saa myöskään säiliöitä tai putkia, joita ei ole kansallisten ja kansainvälisten määräysten mukaisesti puhdistettu.

Älä koskaan hitsaa säiliöitä, joissa on ollut öljyä, palavaa kaasua, bensiiniä jne.

**Verkko- ja
hitsausvirran
aiheuttamat vaarat**



Sähköisku on aina vaarallinen ja se voi aiheuttaa kuoleman.

Jännitteisiin osiin ei saa koskea .



MIG/MAG- ja TIG-hitsauksessa hitsauslanka, lanka kela, syöttöpyörät sekä kaikki metalliosat, jotka ovat kosketuksessa hitsauslankaan, ovat jännitteisiä.

Aseta langansyöttölaite eristetylle alustalle tai käytä eristettyä langansyöttölaitetta.

Henkilöstön turvallisuuden varmistamiseksi työskentelytilassa on oltava kuiva, eristetty alusta. Alustan tai suojapeitteen on peitettävä kehon ja maan välinen alue kokonaan .

Varmista, että kaikki kaapelit ja johdot ovat ehjät, eristetyt ja riittävästi mitoitettut. Löysät liitännät, vaurioituneet tai liian lyhyet johdot tulee vaihtaa uusiin .

**Verkko- ja
hitsausvirran
aiheuttamat vaarat**
(jatkuu)

Älä kietaise kaapelia tai johtoa kehon tai kehon osien ympärille .

Hitsauselektrodia (puikko-, volframi, lankaelektrodi,...) ei saa

- upottaa nesteeseen jäähdytettäväksi.
- koskettaa virtalähteen ollessa päällä.

Kahden hitsauslaitteen elektrodien väliin voi syntyä kaksinkertainen tyhjäkäyntijännite. Molempien elektrodien samanaikainen kosketus voi aiheuttaa hengenvaaran.

Jännitteen syöttö ja kaapelointi on säännöllisesti tarkistettava sähköalan ammattilaisen toimesta.

Laite kytketään vain maadoitettuun verkkoon ja maadoitettuun pistorasiaan.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat siitä, että laite on kytketty maadoittamattomaan verkkoon tai pistorasiaan .

Hitsauskappaleet tulee tarvittaessa maadoittaa.

Laitteet, joita ei käytetä, kytketään pois päältä .

Kun työskentelet korkeissa pakoissa, käytä asianmukaisia turvavarusteita.



Varmista ennen laitteen avaamista, että pistoke on irrotettu seinärasiasista. Varoituskyllillä estetään pistokkeen seinärasiaan ja laitteen päälle kytkeminen.

Laitteen avaamisen jälkeen :

- pura varaus kaikista jännitteisistä osista.
- varmista, että syöttöjännite on katkaistu.

Verkkajännitteen ollessa kytkettynä paikalla täytyy olla toinen henkilö, joka voi tarvittaessa katkaista virran .

**Epävakaa
valokaari**



Epävakaa valokaari voi aiheuttaa:

- palovaaran,
- työkappaleeseen liitettyjen osien vaurioitumisen ,
- PE-johtimien rikkoutumisen,
- laitteen ja muiden sähkölaitteiden rikkoutumisen.

Varmista, että maadoituspuristin on kiinnitetty kunnolla hitsauskappaleeseen, mahdollisimman lähelle hitsauskohtaa.

Varmista, että laite on hyvin eristetty maasta.

Epävakaa valokaari (jatkuu)

Käyttäessä sähkökeskusta, 2-pyörän langansyöttöä, yms. seuraavat seikat on huomioitava: Myös käyttämättömän hitsauspolttimen / elektrodipidikkeen elektrodi on jännitteinen. Varmista, että käyttämätön hitsauspoltin / elektrodipidike on eristetty hyvin.



Automaattisilla MIG/MAG sovelluksilla lankatila on eristettävä tynnyristä tai kelasta.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)



EMC luokka A:

Laitteet täyttävät teollisuusalueilla käytettäville laitteille määritettyjen sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien standardien vaatimukset. Laitteet voivat aiheuttaa asuintiloissa johtoja pitkin ja säteilemällä eteneviä häiriöitä.

EMC luokka B:

Laitteet täyttävät teollisuus- ja asuinalueilla käytettäville laitteille määritettyjen sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien standardien vaatimukset. Tämä koskee myös asuinalueita, joilla energiansyöttö tapahtuu julkisesta pienjänniteverkosta.

EMC laiteluokitus arvokilvessä tai teknisissä tiedoissa.



Sähkömagneettisia yhteensopivuusongelmia voidaan välttää seuraavilla toimenpiteillä:

- a) Syöttöjännite
 - Mikäli asianmukaisesta verkkoliitännästä huolimatta syntyy sähkömagneettisia häiriöitä, on suoritettava tarvittavat toimenpiteet (esim. sopiva verkkosuodatin).
- b) Hitsauskaapelit
 - mahdollisimman lyhyet
 - tiivis kaapelointi (myös EMF-ongelmien välttämiseksi)
 - kaapelointi riittävällä etäisyydellä muista johdoista
- c) Jännitteen tasaus
- d) Hitsauskappaleen maadoitus
 - tarvittaessa kondensaattoreilla
- e) EMC-suojaus
 - muut laitteet
 - koko hitsauslaitteisto

EMF-toimenpiteet



Sähkömagneettiset kentät voivat aiheuttaa tuntemattomia terveyshaittoja:

- Jos käytät sydämentahdistinta, keskustele lääkärisi kanssa hitsaustyön tai –tilan mahdollisista haittavaikutuksista.
- Pidä mahdollisimman paljon turvaetäisyyttä hitsauskaapeleihin.
- Älä kietaise hitsaus- tai poltinkaapeleita kehoosi tai kehon osien ympärille.

Vaarakohdat



Varo käsien, hiusten, vaatteiden tai työkalujen joutumista liikkuvien komponenttien väliin kuten:

- ventilaattoreiden
- hammaspyörien
- pyörien
- akseleiden
- langankehojen ja lankojen.

Älä kosketa pyöriviä hammaspyöriä tai syöttöpyöriä.

Suojukset saa poistaa vain huolto- ja korjaustoimenpiteiden ajaksi.

Varmista, että kaikki suojukset ja sivupellit ovat laitteen käytön aikana asianmukaisesti kiinnitettyinä ja suljettuina.



Tapaturmariski nousee, kun lanka tulee ulos polttimesta. Pidä poltinta kehostasi poispäin.



Älä kosketa hitsauskappaletta hitsauksen jälkeen – palamisvaara!

Jäähtyvistä hitsauskappaleista voi lähteä hitsauskuonaa irti, minkä vuoksi on suoritettava suojaus ja turvatoimet myös työstön aikana.

Anna hitsauspolttimen ja muiden kuumien laitekomponeenttien jäähtyä ennen työstämistä.



Erytysuojaus hitsauskohteissa, joissa on palo- ja räjähdysvaara.



Jos työskentelet paikassa, jossa on sähköiskun vaara, hitsauslaitteessa on oltava "S" turvamerkintä.



Ulos tuleva jäähdytysneste voi aiheuttaa palovammoja. Sammuta jäähdytyslaite ennen veden liittämistä.

Vaarakohdat (jatkuu)



Ennen laitteen nostamista nosturilla kiinnitä nostoketjut tai -liinat kunnolla ja nosta laitetta mahdollisimman pystysuorassa . Irrota kaasupullo ja langansyöttölaite (MIG/MAG- ja TIG-laitteet) ennen nostoa. Kun kiinnität langansyöttölaitteen puomiin, kiinnitys on eristettävä puomista (MIG/MAG- ja TIG-laitteet).



Mikäli laite on varustettu kantohihnalla tai –kahvalla, se soveltuu vain käsin kuljetettavaksi.



Värittömän ja hajuttoman kaasun huomaamaton vuoto käytettäessä adapteriliitintä suojakaasu liitintään. Adapterin laitteen puoleiset kierteet tulee ennen asennusta tiivistää teflon-nauhalla.

Suojakaasu- pullot



Suojakaasupulloissa on painetta, minkä vuoksi ne voivat rikkoutuessaan räjähtää. Suojakaasupullot ovat osaa hitsauslaitteistoa ja niitä tulee käsitellä erittäin varovasti.

Suojaa tiivistettyä kaasua sisältäviä suojakaasupulloja liialliselta kuumudelta, iskulta, hitsauskuonalta, liekeiltä, kipinältä ja valokaarelta .

Asenna suojakaasupullo pystysuorassa ja kiinnitä asianmukaisesti .

Älä pidä suojakaasupulloja hitsaus- ja sähköpiirien lähellä.

Älä koskaan riipusta poltinta suojakaasupulloon.

Älä kosketa suojakaasupulloa hitsauselektrodilla .

Räjähdysvaara – älä käytä paineistettua suojakaasupulloa hitsauksessa, vaan aina kuhunkin sovellukseen tarkoitettuja suojakaasupulloja ja varusteita.

Kun avaat suojakaasun venttiilin, käännä kasvosi pois päin .

Venttiili on suljettava hitsauksen jälkeen .

Mikäli suojakaasupulloa ei suljeta, jätä venttiili-korkki paikalleen.

Noudata suojakaasupulloista ja varusteista annettuja valmistajan ohjeita sekä kansallisia ja kansainvälisiä määräyksiä.

Laitteen sijoitus



Hitsauslaite on asetettava kovalle alustalle, jossa se pysyy tukevasti pystyssä (max. 10 asteen kallistuskulma sallittu). Koneen kaatuminen voi aiheuttaa hengenvaaran!



Tiloissa, joissa on palo- tai räjähdysvaara on noudatettava siitä annettuja kansallisia ja kansainvälisiä määräyksiä.

Työskentelyalue on pidettävä siistinä. Noudatetaan yrityksen sisäisiä toimintaohjeita.

Laitteen sijoitus ja käyttö arvokilpeen merkitys IP-luokituksen mukaisesti.

Laitteen ympärille on jätettävä 0,5 m ilmatilaa, jolla varmistetaan jäähdytysilman esteetöntä kulkua.

Laitteen kuljetuksessa tulee noudattaa voimassa olevia kansainvälisiä ja kansainvälisiä linjauksia ja tapaturmaehkäisyyn liittyviä määräyksiä.

Ennen kuljetusta laitteesta on päästettävä kaikki jäähdytysnesteet pois ja purettava seuraavat komponentit:

- langansyöttölaite
- lankakela
- suojakaasupullo

Kuljetuksen jälkeen ja ennen käyttöönottoa laite on tarkistettava silmämääräisesti. Mahdolliset vauriot on korjattava huoltohenkilöstön toimesta.

Normaali käyttö



Käytä laitetta vain turvalaitteiden ollessa käytössä. Varmista ennen laitteen käynnistystä käyttäjien ja kaikkien kolmansien osapuolten turvallisuus.

Varmista ennen laitteen käynnistystä, että suojalaitteet toimivat moitteettomasti.

Älä kierrä suojatoimintoja äläkä kytke niitä pois.

Varmista ennen laitteen käynnistystä kaikkien henkilöiden turvallisuus.

Laite on viikoittain tarkistettava silmämääräisesti vaurioiden ja toimintahäiriöiden varalta. Kiinnitä suojakaasupullo kunnolla ja irrota se ennen nostamista. Käytä vain valmistajan suosittelemaa jäähdytysnestettä.

Normaali käyttö

(jatkuu)

- Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat muiden kuin suositeltujen jäähdytysnesteen käytöstä.
- Helposti syttyvä jäähdytysneste on kuljetettava suljetussa alkuperäissäiliössä ja säilytettävä kaukana sytytyslähteistä.
- Hävitä vanha jäähdytysneste noudattaen kansallisia ja kansainvälisiä määräyksiä.
- Tarkista ennen hitsausta jäähdytysnesteen määrä (laitteen ollessa jäähtyneenä).



Huolto ja ylläpito



Käytä vain alkuperäisiä vara- ja kulutusosia, sillä vain ne takaavat vaaditun laadun ja kestävyuden.

Ilman valmistajan lupaa ei saa tehdä muutoksia laitteiden kokoonpanoon.

Epäkunnossa olevat osat on välittömästi vaihdettava.

Varaosia tilatessasi ilmoita tarkka sijainti ja varaosnumero, jonka löydät varaosaluettelosta, sekä laitteen sarjanumero.

Turva- tarkastukset



Laitteen omistaja sitoutuu suorittamaan laitteen turvatarkastuksen vähintään 12 kk välein.

Fronius suosittelee virtalähteiden normaalia kalibrointia 12 kk välein.

Turvatarkastus on suoritettava

- laitemuutosten jälkeen
- korjaus- ja huoltotoimenpiteiden jälkeen
- vähintään 12 kk välein.

Tarkastukset suoritetaan noudattaen kansallisia ja kansainvälisiä määräyksiä.

Lisätiedot laitteen tarkastuksesta saa Froniuksen asiakaspalvelusta, josta voi myös pyytää tarvittavia ohjeita.

Käytöstä poistaminen



Hävitä käytetyt osat noudattaen kansallisia ja kansainvälisiä määräyksiä (mm. 2002/96/EG).

Turvamerkinnot

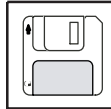


CE-merkityt laitteet täyttävät kaikki matalajännitteisistä ja sähkömagneettisista laitteista annettujen direktiivien vaatimukset (esim. EN 60 974).



CSA-merkityt laitteet täyttävät vastaavien kanadalaisten ja USA:laisten standardien vaatimukset.

Tietoturva



Käyttäjä vastaa tehdasasetuksiin tehtyjen muutosten tietoturvasta. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat henkilökohtaisten asetusten poistamisesta.

Tekijänoikeus



Näiden käyttöohjeiden tekijänoikeuden omistaa valmistaja .

Teksti ja kuvat ovat painohetkellä voimassa olevia . Oikeudet muutoksiin pidätetään. Emme vastaa näiden käyttöohjeiden sisällöstä suoraan tai välillisesti aiheutuneista vahingoista. Jos huomaat virheen käyttöohjeissa, ole hyvä ja ilmoita siitä meille .

Sisällys

Yleiset tiedot	5
Yleistä.....	7
Laitteisto.....	7
Edellytykset.....	7
Käyttökohteet.....	7
Varoitustarrat.....	8
Säätimet ja liittimet	9
Ohjauspaneeli.....	11
Yleistä.....	11
Turvallisuus.....	11
Ohjauspaneeli Manual	12
Yleistä.....	12
Ohjauspaneeli Manual	12
Säätöfolio.....	13
Ohjauspaneeli Synergic	14
Yleistä.....	14
Ohjauspaneelin osat.....	14
Ohjauspaneeli Synergic A	14
Ohjauspaneeli Synergic B	16
Liittimet ja mekaaniset komponentit.....	17
Langansyöttölaite edestä.....	17
Langansyöttölaite takaa.....	17
Langansyöttölaite sivusta.....	18
Langansyöttölaite alhaalta.....	19
Asennus ja käyttöönotto	21
Ennen käyttöönottoa.....	23
Turvallisuus.....	23
Tarkoituksen mukainen käyttö.....	23
Laitteen sijoittaminen.....	23
Langansyöttölaitteen asettaminen virtalähteen päälle	24
Yleistä.....	24
Langansyöttölaitteen asettaminen virtalähteen päälle	24
Langansyöttölaitteen liittäminen virtalähteeseen	25
Yleistä.....	25
Langansyöttölaitteen liittäminen virtalähteeseen	25
Hitsauspolttimen liittäminen.....	26
Turvallisuus.....	26
MIG/MAG polttimen liittäminen.....	26
Syöttöpyörien asentaminen / vaihtaminen	27
Yleistä.....	27
Syöttöpyörien asentaminen / vaihtaminen	27
Lankakelan ja metallirunkoisen lankakelan asentaminen	28
Turvallisuus.....	28
Lankakelan asentaminen.....	28
Metallirunkoisen lankakelan asentaminen.....	28
Langan syöttäminen polttimeen.....	29
Langan syöttäminen polttimeen.....	29
Puristuspaineen säätö.....	30
Kelajarrun säätö.....	31
Yleistä.....	31
Kelajarrun säätö.....	31
Kelajarrun kokoonpano.....	31

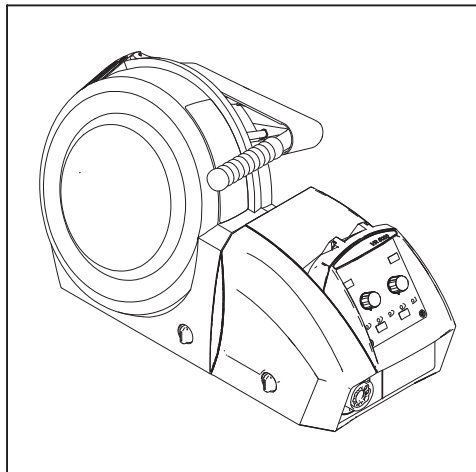
Käyttöönotto.....	32
Yleistä.....	32
Edellytykset.....	32
Hitsaus.....	33
MIG/MAG-hitsauksen käyttötilat.....	35
Yleistä.....	35
Symbolit.....	35
2-tahti.....	35
4-tahti.....	36
Erikois 4-tahti.....	36
MIG/MAG-hitsaus.....	37
Turvallisuus.....	37
Ennen MIG/MAG-hitsausta.....	37
MIG/MAG Standard-Synergic hitsaus.....	38
Yleistä.....	38
MIG/MAG Standard-Synergic hitsaus.....	38
Korjaustoiminnot.....	39
MIG/MAG Standard manuaalihitsaus.....	40
Yleistä.....	40
Käytettävät parametrit.....	40
MIG/MAG Standard manuaalihitsaus – ohjauspaneeli Manual.....	40
Korjaustoiminnot.....	41
MIG/MAG Standard manuaalihitsaus ohjauspaneeli Synergic A.....	42
Korjaustoiminnot.....	43
Puikkohitsaus.....	44
Turvallisuus.....	44
Ennen hitsausta.....	44
Puikkohitsaus - ohjauspaneeli Manual.....	44
Korjaustoiminnot.....	45
Puikkohitsaus - ohjauspaneeli Synergic A.....	45
Korjaustoiminnot.....	46
Hot-Start toiminto.....	46
Kiinnitarttumisen estotoiminto.....	47
Toimintapisteiden tallennus ja haku.....	48
Yleistä.....	48
Toimintapisteiden tallennus.....	48
Toimintapisteiden haku.....	48
Asetukset.....	49
Asetusvalikko.....	51
Yleistä.....	51
Asetusvalikko – ohjauspaneeli Manual.....	51
Asetusvalikko ohjauspaneeli Synergic A.....	52
Asetusvalikossa käytettävät MIG/MAG hitsausparametrit.....	53
Asetusvalikossa käytettävät puikkohitsausparametrit.....	53
Käyttötilan valikko.....	54
Yleistä.....	54
Ohjauspaneeli Synergic A.....	54
Erikois 4-tahti hitsausparametrit.....	55
Asetusvalikko taso 2.....	56
Ohjauspaneeli Manual.....	56
Ohjauspaneeli Synergic.....	57
MIG/MAG-hitsausparametrit.....	58

Vianetsintä ja huolto	59
Vianetsintä.....	61
Yleistä.....	61
Virhekoodit.....	61
Vianetsintä langansyöttö.....	65
Huolto, kunnossapito ja käytöstä poistaminen	67
Yleistä.....	67
Tarkista ennen hitsausta.....	67
Tarkista 6 kk välein.....	67
Käytöstä poistaminen.....	67
Liitteet	69
Tekniset tiedot.....	71
VR 5000	71

Yleiset tiedot

Yleistä

Laitteisto



VR 5000 langansyöttölaite

VR 5000 langansyöttölaitteet ovat varustetut kelasuojuksella max. 300 mm:n kelalle.

4-pyöräinen langansyöttö tarjoaa hyviä syöttöominaisuuksia. Laitteet soveltuvat käytettäväksi myös yhdessä pitkien poltinkaapeleiden kanssa.

Kompaktin rakenteensa ansiosta VR 5000 langansyöttölaitteet ovat erittäin monikäyttöisiä.

Edellytykset





VR 5000 langansyöttölaitteet toimivat yhdessä TransSteel 3500/5000 kanssa.

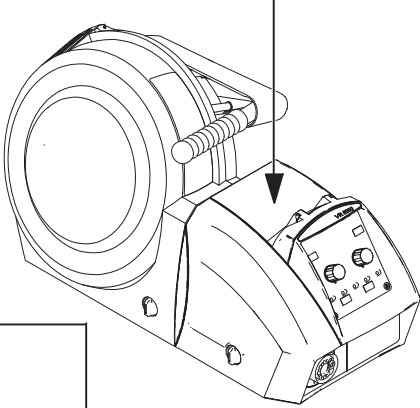
Käyttökohteet

VR 5000 langansyöttölaitteet soveltuvat MIG/MAG -hitsaukseen, jossa käytetään yleisiä kaupallisia suojakaasuja.

Varoitustarrat

Langansyöttölaite on varustettu varoitustarroilla. Varoitustarroja ei saa irrottaa tai maalata yli.

 www.fronius.com 弗尼希-爱申利	Model No.	
	Part No.	
	Ser. No.	
I-C 80 B 74-50°C C1 &		- 24
==	J1 24 V	I1 4.0 A
	J2 24 V	I2 2.0 A
	1.0-2E mm	
	I: 200% 100% 422% 200% 320% 74%	
		



Hitsaustyö aiheuttaa vaaraa. Seuraavat edellytykset on täytettävä:

- voimassa oleva hitsauspätevyys
- asianmukaiset suojavarusteet
- asiattomilta henkilöiltä pääsy kielletty

Ennen toimintojen käyttöä on perehdyttävä

- näihin käyttöohjeisiin
- laitekomponenttien käyttöohjeisiin ja erityisesti niiden sisältämiin turvaohjeisiin.

Langansyöttölaiteen varoitustarrat

Säätimet ja liittimet

Ohjauspaneeli

Yleistä

Ohjauspaneelissa toiminnot ovat loogisessa järjestyksessä. Käytettävät parametrit voidaan helposti

- säätää vaihtokytkimillä tai säätörenkaalla
- näyttää hitsauksen aikana

Muuttamalla yhtä parametria kaikki muutkin parametrit säätävät automaattisesti synergisen toiminnon ansiosta.



HUOM! Ohjelmaversiosta riippuen koneessa si olevia toimintoja ei välttämättä ole kuvailtu sellaisenaan tässä käyttöohjeessa. Jotkut toiminnoista saattavat poiketa käyttöohjeesta. Säätimien toimintaperiaate on kuitenkin samanlainen kuin tässä kuvailtu.

Tärkeää! Langansyöttölaitteen ohjauspaneelista säädettäviä parametriarvoja ei voi muuttaa virtalähteen ohjauspaneelin kautta, vaan ainoastaan langansyöttölaitteen .

Turvallisuus



VAROITUS! Laitteen väärinkäyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja vakavia aineellisia vahinkoja.

Älä käytä laitetta ennen kuin olet lukenut ja ymmärtänyt

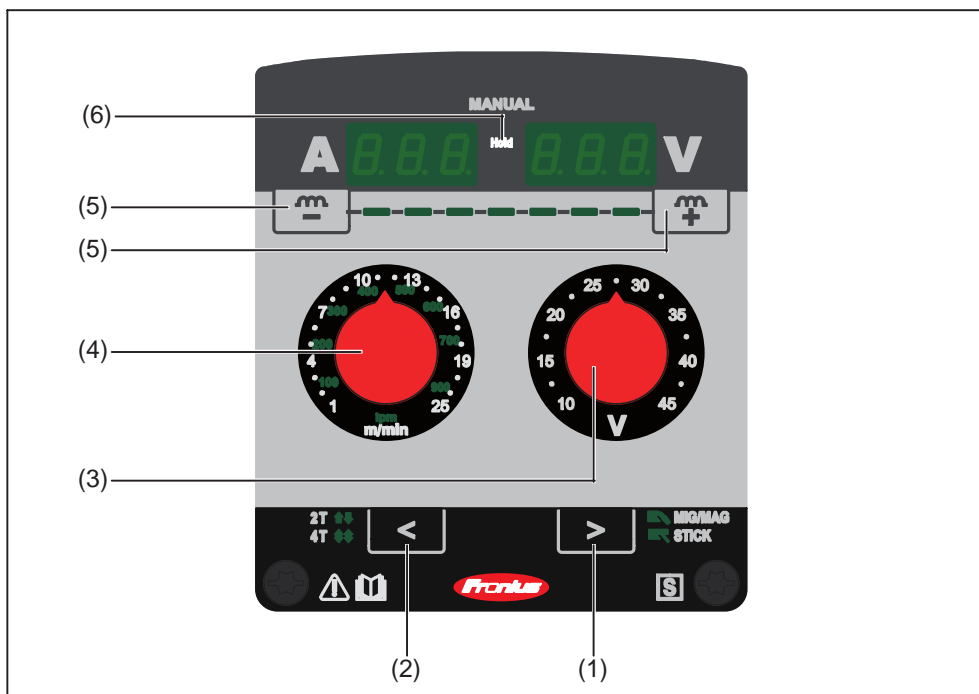
- nämä käyttöohjeet
- kaikki käyttöohjeen sisältämät turvaohjeet.

Manual-ohjauspaneeli

Yleistä

Manual-ohjauspaneelista hitsausparametrit voidaan helposti säätää manuaalisesti.

Manual ohjauspaneeli



Manual-ohjauspaneeli

Nro. Toiminto

(1) Hitsausmenetelmän valinta

🔌 MIG/MAG

🔌 STICK puikkohitsaus

- parametrien valinta asetusvalikossa

(2) Käyttötilan valinta

⬆️⬆️ 2-tahti

⬆️⬆️ 4-tahti

- parametrien valinta asetusvalikossa

(3) Hitsausjännitteen säätö V

Hitsausjännite on suorassa suhteessa valokaaren pituuteen.

(4) Langansyöttönopeuden säätö m/min tai ipm

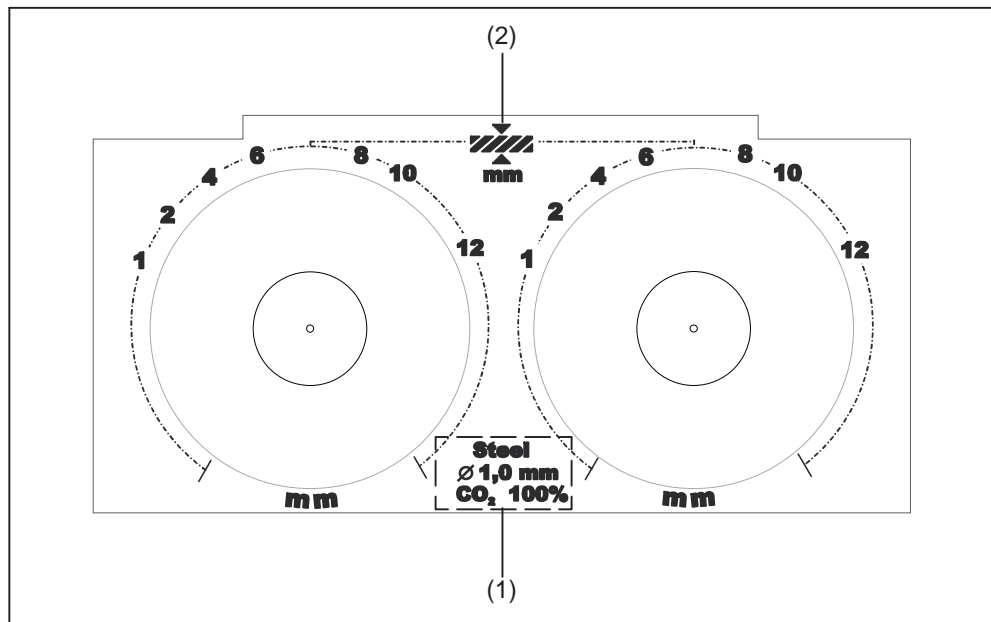
Hitsausvirta nousee langansyöttönopeuden (4) mukaan hit sausjännitteen (3) ollessa vakiona.

**Manual
ohjauspaneeli**
(jatkuu)

-
- (5) Kaarivoiman säätö
Vaikutetaan oikosulkuvirtaan metallisulan siirtyessä hitsisulaan
- kovempi ja vakaampi valokaari
 - + pehmeä ja vähäroiskeinen valokaari
- parametrien säätö asetusvalikossa
-
- (6) Merkkivalo HOLD
Syttyy hitsauksen päätyttyä. Näyttää viimeksi käytetyt hitsausarvot.
-

Säätö-folio

Määrättyihin materiaali-suojakaasu-yhdistelmiin toimitetaan VR 5000 laitteen mukana foliot, jotka kiinnitetään ohjauspaneeliin ja joiden avulla kunkin materiaali -suojakaasu-yhdistelmän perusasetukset löytyvät helposti, kunhan säätörenkaat käännetään käytettävän levyvahvuuden kohdalle.



Manual ohjauspaneelin säätö-folio, esim. teräkselle, 1,0 mm, CO₂ 100 %

Nro. Toiminto

-
- (1) Säätö-folio määrätylle materiaali-suojakaasu-yhdistelmälle
esim.:
- Steel materiaali
 - Ø 1,0 mm halkaisija
 - CO₂ 100 % suojakaasu
-

- (2) Levyn vahvuus asteikko mm

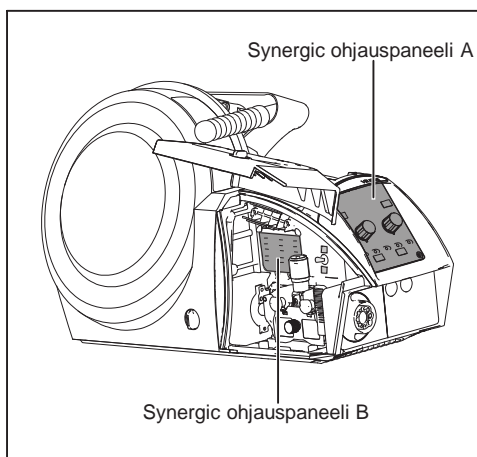
Säätörenkailla haetaan asteikolla käytettävän levyn vahvuus, jolloin säätö-folio näyttää yhdistelmää vastaavat perusasetukset.

Synergic ohjauspaneeli

Yleistä

Synergic ohjauspaneelin avulla virtalähde laskee eri tietojen perusteella (levyn vahvuus, lisäaine, langan halkaisija ja suojakaasu) optimaaliset parametrisäädöt. Parametrisäätöjä voidaan tehdä ja korjata myös manuaalisesti.

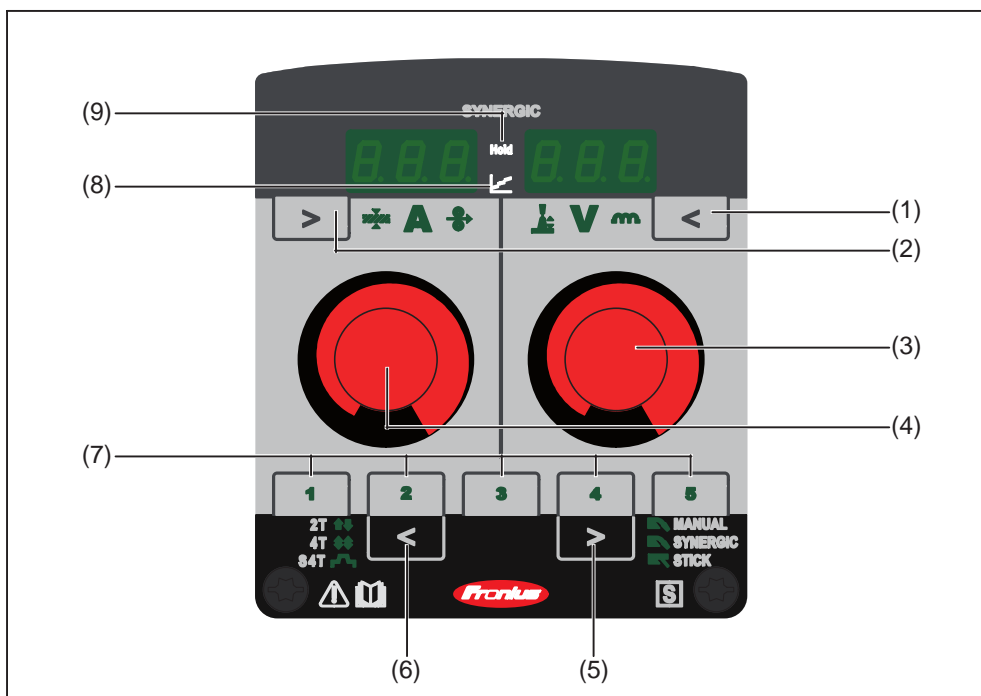
Ohjauspaneelin osat



Synergic ohjauspaneeli on jaettu kahteen osaan.

Ohjauspaneelin osat A ja B

Synergic ohjauspaneeli A



Synergic ohjauspaneeli

Nro. Toiminto

(1) Parametrivalinta



Valokaaren pituuden säätö



Hitsausjännite V

Ennen hitsausta näytölle tulee automaattisesti hitsausjännitteen ohjearvo.
Hitsauksen aikana todellinen hitsausjännite tulee näkyviin.



Kaarivoima

Vaikutetaan oikosulkuvirtaan metallisulan siirtyessä hitsisulaan

- kovempi ja vakaampi valokaari
- 0 keskivälillä oleva valokaari
- + pehmeä ja vähäroiskeinen valokaari

Parametrin merkkivalo palaa, kun parametri on valittu.

Parametrien säätö asetusvalikossa.

(2) Parametrivalinta



Levyn vahvuus *)
millimetreinä



Hitsausvirta A *)

Ennen hitsausta näytölle tulee automaattisesti hitsausvirran ohjearvo.
Hitsauksen aikana todellinen hitsausvirta tulee näkyviin.



Langansyöttönopeus *)
m/min tai ipm

Parametrin merkkivalo palaa, kun parametri on valittu.

*) MIG/MAG Standard-Synergic hitsauksessa kaikki parametrit (myös hitsausjännite) säätävät automaattisesti, kun säädetään yhtä parametria.

Parametrien säätö asetusvalikossa.

(3) Säätörengas

valokaaren pituuden, hitsausjännitteen ja kaarivoiman säätämiseksi;
parametrien valinta asetusvalikossa.

(4) Säätörengas

levyn vahvuuden, hitsausvirran ja langansyöttönopeuden säätämiseksi,
parametrien valinta asetusvalikossa.

(5) Hitsausmenetelmän valinta



MANUAL - MIG/MAG Standard



SYNERGIC - MIG/MAG Standard-Synergic






STICK - puikkohitsaus

**Synergic
ohjauspaneeli A**
(jatkuu)

Nro. Toiminto

(6) Käyttötilan valinta

-  2 T - 2-tahti
-  4 T - 4-tahti
-  S 4 T - Erikois 4-tahti

(7) Tallennus

Tallennettavissa max. 5 toimintapistettä

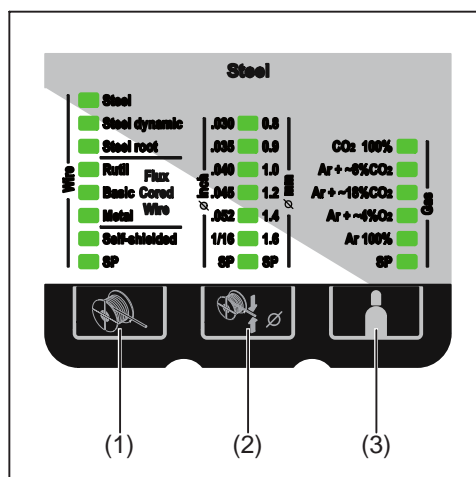
(8) Varoitus välikaarialue

Kylmäkaaren ja kuumakaaren välissä syntyy eniten roiskeita ja liitosvirheitä. Merkkivalo syttyy, jotta välikaarialuetta voidaan välttää .

(9) Merkkivalo HOLD

Syttyy hitsauksen päätyttyä. Näyttää viimeksi käytetyt hitsausarvot.

**Synergic
ohjauspaneeli B**



Synergic ohjauspaneeli B

Nro. Toiminto

(1) Lankamateriaali

SP on varattu erikois/lisäainemateriaaleille.

Merkkivalo palaa valitun lisäainemateriaalin kohdalla.

Nro. Toiminto

(2) Langan halkaisija

SP on varattu halutulle langan vahvuudelle .

Merkkivalo palaa valitun langan halkaisijan kohdalla.

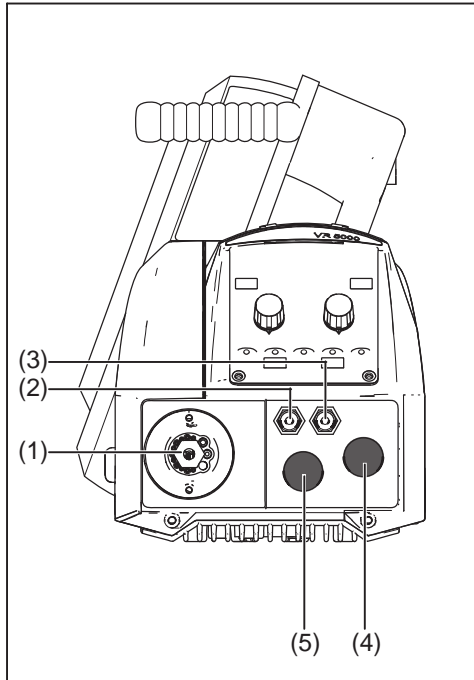
(3) Suojakaasu

SP on varattu ylimääräisille suojakaasuille .

Merkkivalo palaa valitun suojakaasun kohdalla.

Liittimet ja mekaaniset komponentit

Langansyöttölaite edestä

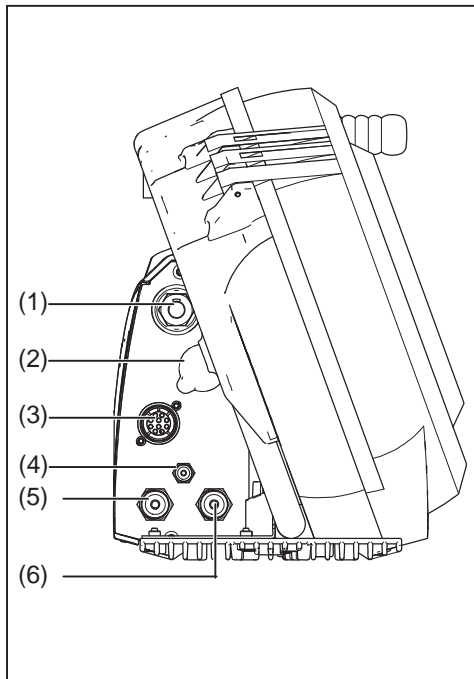


VR 5000 - edestä

Nro. Toiminto

- (1) Hitsauspolttimen liitin
- (2) Syöttöveden liitäntä (musta) lisävaruste, vaihtoehtoisesti peitelevy
- (3) Paluuveden liitäntä (punainen) - lisävaruste, vaihtoehtoisesti peitelevy
- (4) (+) - Virtaliitin (bajonettiliitäntä) lisävaruste
- (5) LocalNet liitäntä lisävaruste

Langansyöttölaite takaa

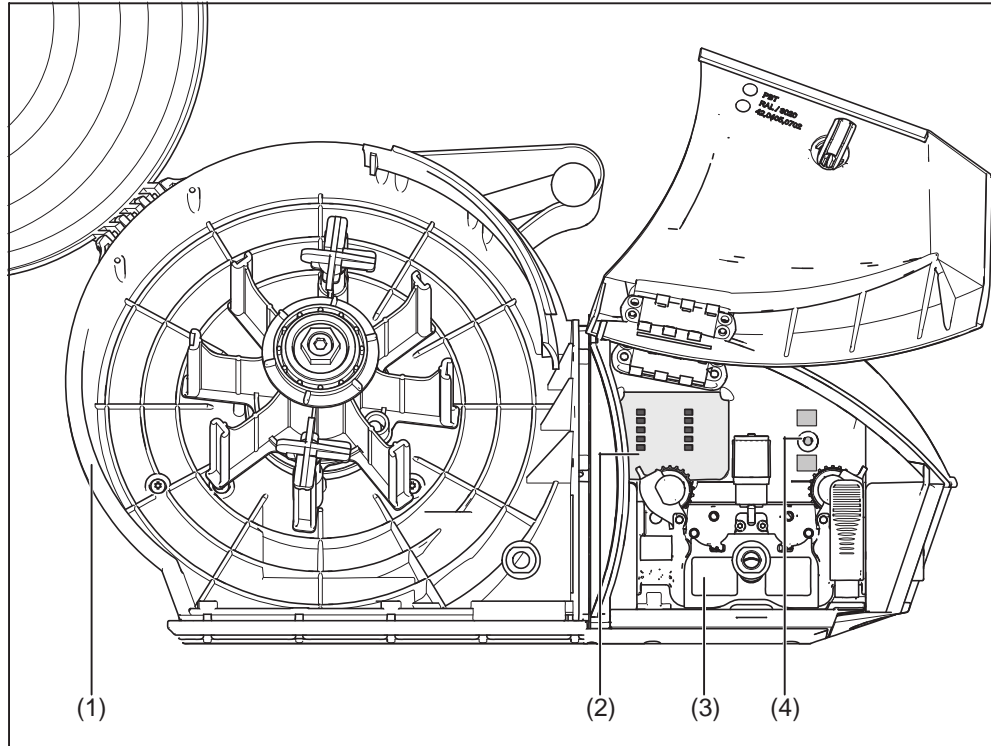


VR 5000 - takaa

Nro. Toiminto

- (1) (+) - Virtaliitin (bajonettiliitäntä) poltinkaapelin liittämiseksi
- (2) Peitelevy
- (3) LocalNet liitäntälaajennus moottorin syötölle ja säädölle
- (4) Suojakaasuliitäntä lisävaruste, vaihtoehtoisesti peitelevy
- (5) Paluuveden liitäntä (punainen) - lisävaruste, vaihtoehtoisesti peitelevy
- (6) Syöttöveden liitäntä (musta) lisävaruste, vaihtoehtoisesti peitelevy

Langansyöttölaite sivusta



VR 5000 - sivusta

Nro. Toiminto

-
- (1) Jarrullisen lankakelan kiinnike
max. 300 mm:n ja 19 kg:n keloille
-
- (2) Synergic ohjauspaneeli B
Synergic ohjauspaneelin yhteydessä
-
- (3) 4-pyöräinen langansyöttö
-
- (4) Langansyöttö / kaasunvirtaustesti - lisävaruste

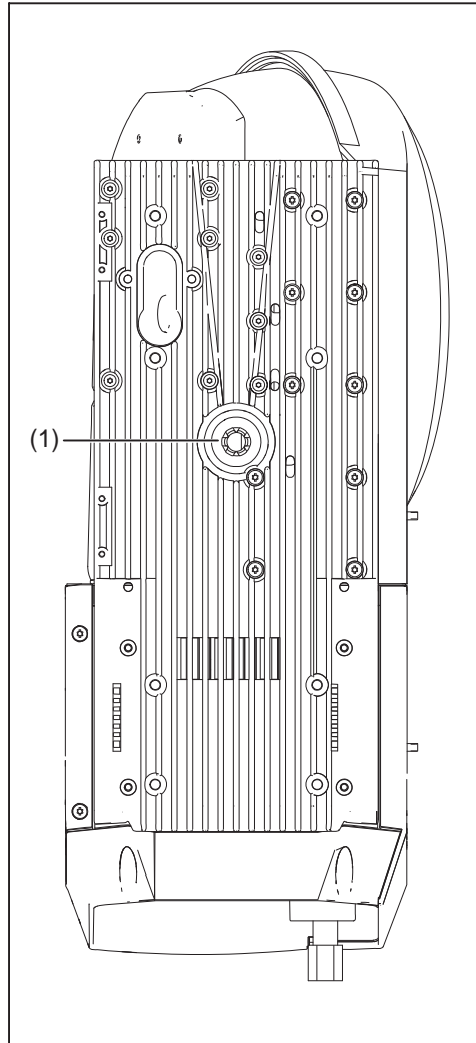
Paina painiketta alas ja pidä painettuna :
kaasuton ja virraton langansyöttö

Paina painiketta ylös:

- paina kerran: suojakaasu virtaa
- paina uudestaan: suojakaasun virtaus pysähtyy

Mikäli painiketta ei paineta uudestaan, suojakaasun virtaus pysähtyy 30 sekunnin kuluttua.

**Langansyöttö
alhaalta**



VR 5000 - alhaalta

Nro. Toiminto

- (1) Vääntötapin holkki
langansyötön asettamiseksi
vääntötapin varaan.
-

Asennus ja käyttöönotto

Ennen käyttöönottoa

Turvallisuus



VAROITUS! Laitteen väärinkäyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja vakavia aineellisia vahinkoja.

Älä käytä laitetta ennen kuin olet lukenut ja ymmärtänyt

- nämä käyttöohjeet
- kaikki käyttöohjeen sisältämät turvaohjeet.



VAROITUS! Sähköisku voi tappaa. Jos laite on asennuksen aikana kytkettynä sähköverkkoon, on olemassa onnettomuusvaara. Laitteeseen liittyviä toimenpiteitä saa suorittaa silloin kun

- virtakytkin on O-asennossa,
- verkkokaapeli on irrotettu pistokkeesta.

Laitteen käyttötarkoitus

Laite on tarkoitettu yksinomaan langansyöttöön MIG/MAG-hitsauksessa. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat muusta tai käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä.

Käyttötarkoituksen mukaiseen käyttöön kuuluvat myös

- käyttöohjeiden noudattaminen,
- tarkistus- ja huoltotoimenpiteiden suorittaminen.

Laitteen sijoittaminen



VAROITUS! Laite voi kaatua ja aiheuttaa henkilövahinkoja ja vakavia aineellisia vahinkoja. Laitteet, kärky ja ohjauspöytä tulee asettaa vakaalle, kiinteälle alustalle. Vääntötappikiinnitystä käytettäessä on varmistettava, että langansyöttölaite on tukevasti asetettu vääntötappiin.

Langansyöttölaitteen asettaminen virtalähteen päälle

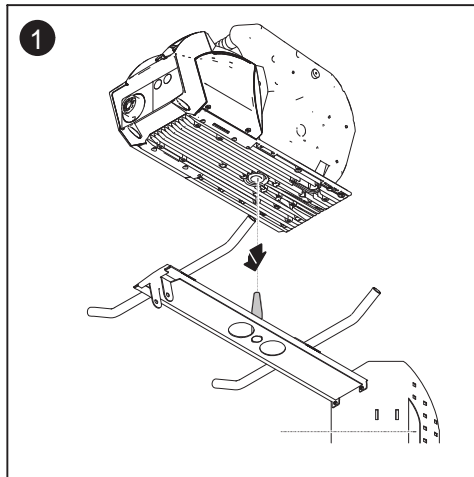
Yleistä

Langansyöttölaitetta voidaan asettaa virtalähteen päälle, mikäli tämä on varustettu vääntötapilla.

Langansyötön asettaminen virtalähteen päälle



HUOMIO! Laitte voi kaatua ja aiheuttaa vahinkoja. Laitteet, kärry ja ohjauspöytä tulee asettaa vakaalle, kiinteälle alustalle. Vääntötappikiinnitystä käytettäessä on varmistettava, että langansyöttölaite on tukevasti asetettu vääntötappiin.



Langansyöttölaitteen liittäminen virtalähteeseen

Yleistä

Langansyöttölaite liitetään poltinkaapelilla virtalähteeseen.

Langansyöttölaitteen
liittäminen
virtalähteeseen

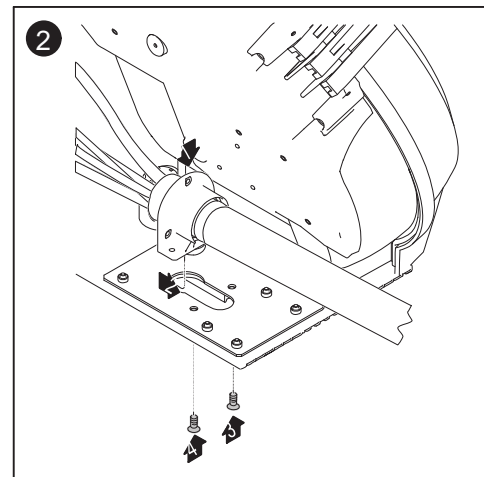
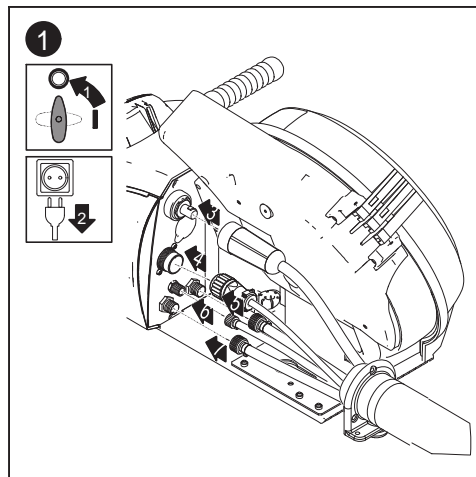


VAROITUS! Väärin suoritettu asennus voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja. Käyttöohjeet on luettava ja ymmärrettävä ennen asennusta.



HUOM! Kun kiinnität poltinkaapelin, varmista että

- kaikki liittimet on liitetty kunnolla,
- kaikki kaapelit, johdot ja letkut ovat ehjät ja asianmukaisesti eristetty.



Tärkeää! Välttääkseen turhaa kulumista, kaapelit asetetaan siten, että ne muodostavat sisäänpäin lenkin. 1,2 m:n pituiselle poltinkaapelille ei ole vedonpoistajaa.

Hitsauspolttimen liittäminen

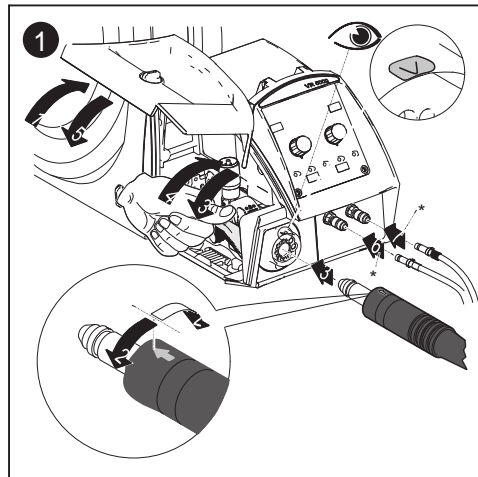
Turvallisuus



HUOM! Kun liität hitsauspolttimen, varmista että

- kaikki liittimet on liitetty kunnolla,
- kaikki kaapelit, johdot ja letkut ovat ehjät ja asianmukaisesti eristetty.

MIG/MAG hitsauspolttimen liittäminen



* vesijäähdytteinen poltin,
varustettuna ulkoisilla vesiletkuilla

Syöttöpyörien asentaminen / vaihtaminen

Yleistä

Optimaalisen langansyötön varmistamiseksi syöttöpyörien tulee soveltua langan vahvuuteen ja materiaaliin.

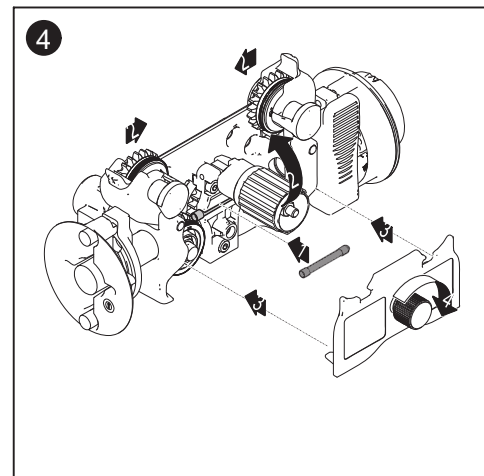
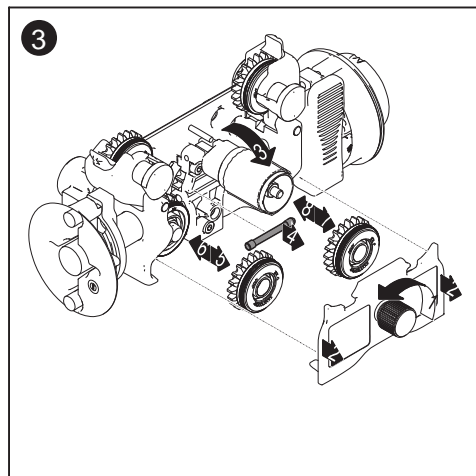
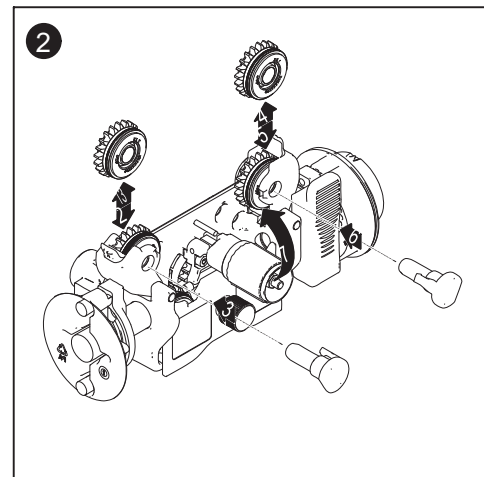
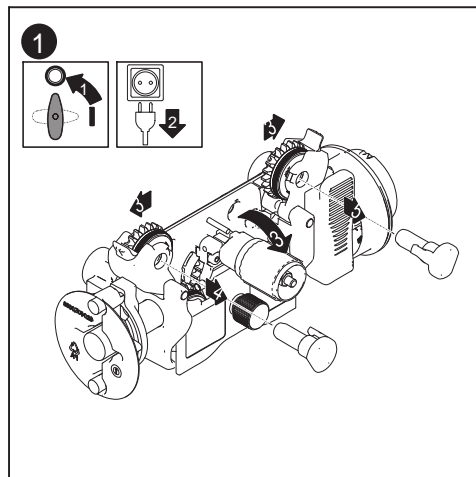
Tärkeää! Käytä vain lankaelektrodiin soveltuvia syöttöpyöriä!

Tietoa käytettävistä syöttöpyöristä ja niiden soveltuvuudesta löytyy varaosaluettelosta.

Syöttöpyörien asentaminen / vaihtaminen



VAROITUS! Auki singahtavat syöttöpyörien pitimet voivat aiheuttaa vahinkoja. Varo sormia vipua avattaessa.



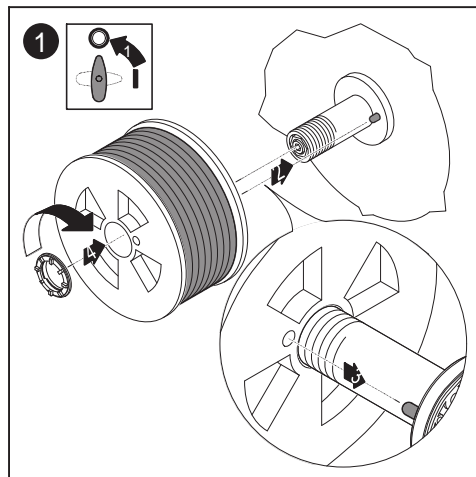
Lankakelan ja metallirunkoisen kelan asentaminen

Turvallisuus

VAROITUS! Varo, ettei lankakela pääse purkautumaan. Kela kiinnittäessä langan päästä on pidettävä tiukasti kiinni.

VAROITUS! Kelan putoaminen saattaa aiheuttaa vahinkoja. Varmista, että kela istuu kunnolla pitimessään.

Lankakelan asentaminen

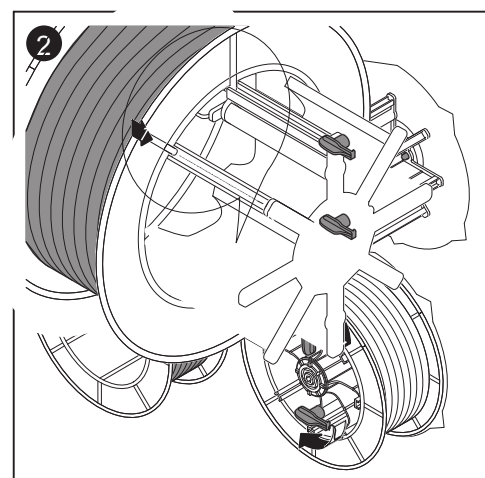
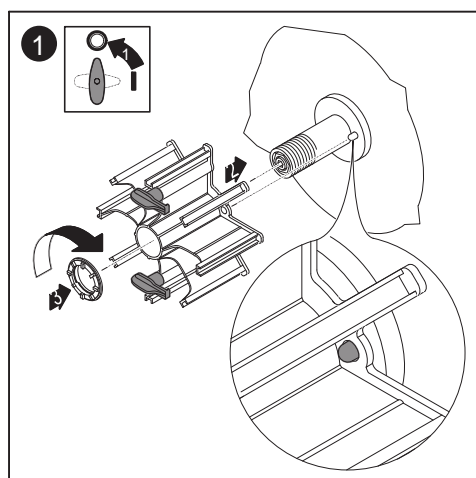


Metallirunkoisen kelan asentaminen



HUOM! Käytä metallirunkoisia keloja ainoastaan Fronius-adapterin kanssa.

VAROITUS! Kelan putoaminen saattaa aiheuttaa vahinkoja. Aseta kela adapterin päälle siten, että kelan säleet asettuvat oikein adapterin ohjausuriin.

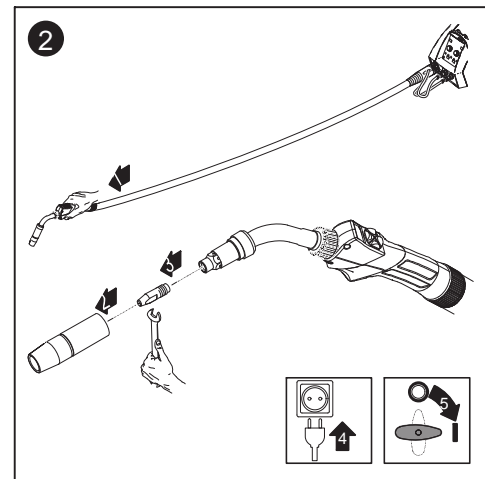
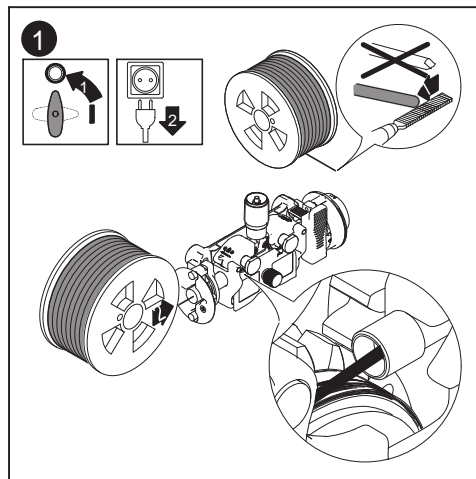


Langan syöttäminen polttimeen

Langan syöttäminen polttimeen

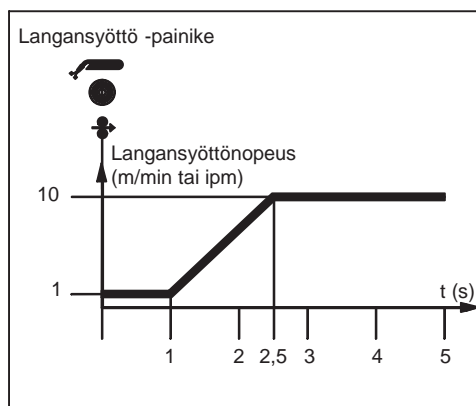
VAROITUS! Varo, ettei lankakela pääse purkautumaan. Lankaa syötettäessä syöttöpyöriin langan päästä on pidettävä tiukasti kiinni.

VAROITUS! Terävä langanpää saattaa vaurioittaa poltinta. Poista purse langanpäästä, ennen kuin syötät sen polttimeen.



VAROITUS! Varo polttimesta tulevaa lankaa. Pidä poltinta poispäin itsestäsi.

Tärkeää! Langansyötön helpottamiseksi on käytettävissä seuraava toiminto. Paina langansyöttö-painiketta ja pidä painettuna:

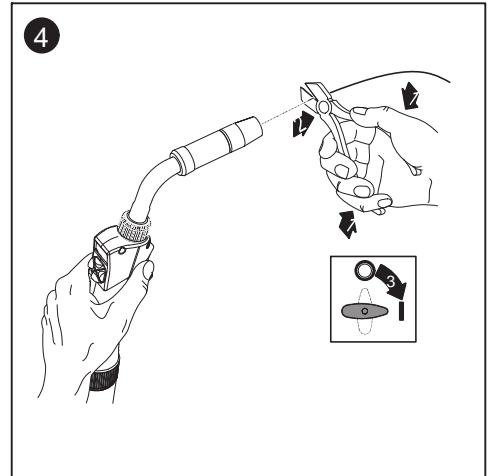
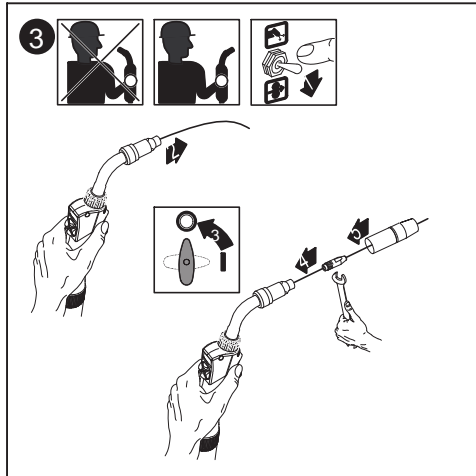


Langansyöttönopeuden muutos liipaisinta painettaessa ja vapautettaessa

- Pidä painiketta sekunnin painettuna. Asetetusta langansyöttönopeudesta langansyöttönopeus on ensin 1 m/min.
- Pidä painiketta 2,5 sekuntia painettuna. Sekunnin kuluttua langansyöttönopeus nousee asetettuun arvoon.
- Pidä painiketta painettuna 2,5 s pidempään. Tällöin langansyöttönopeus nousee arvoon 10 m/min.

Jos vapautat ja painat painiketta alle 1 sekunnin, toiminto alkaa alusta. Näin voidaan tarvittaessa aina toimia pienellä langansyöttönopeudella (1 m/min).

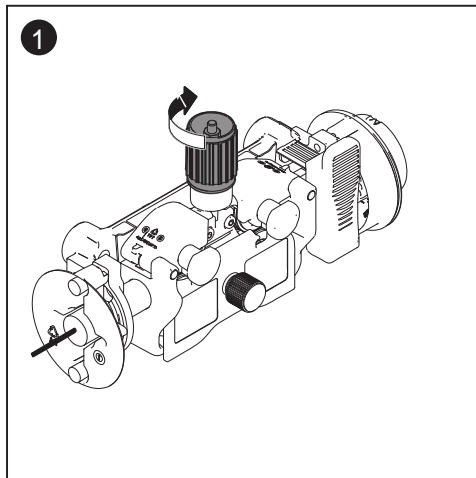
**Langan syöttäminen
polttimeen**
(jatkuu)



**Puristusvoiman
säätö**



HUOM! Säädä puristusvoima siten, että lanka kulkee hyvin, muttei ei väänny.



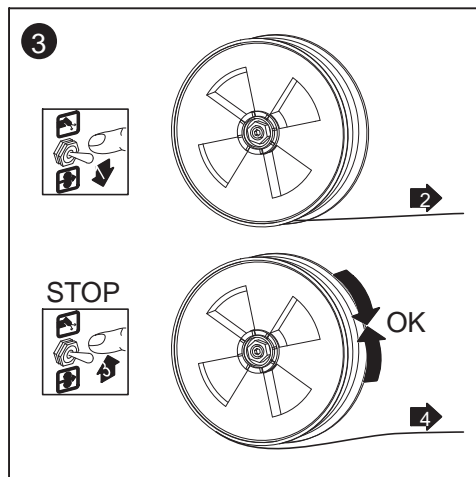
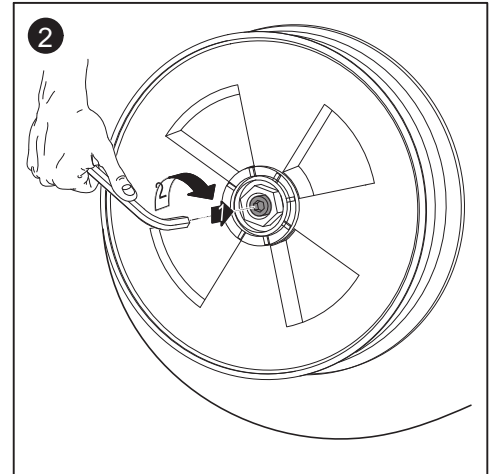
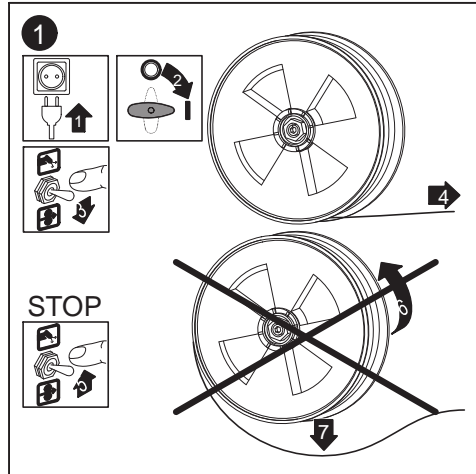
Puristusvoiman ohjearvot	U-urapyörät
Teräs	4 - 5
CrNi	4 - 5
Täytelanka	2 - 3

Kelajarrun säätö

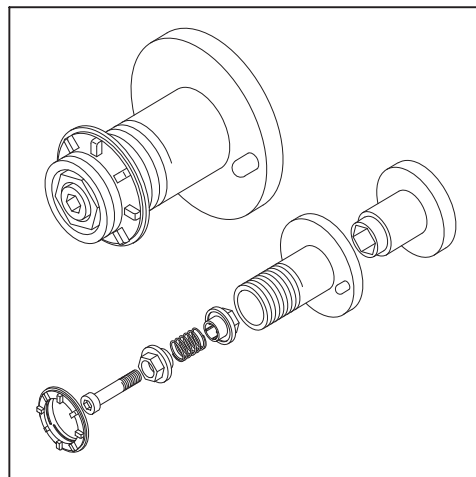
Yleistä

Tärkeää! Säädä kelajarrua siten, ettei se jää pyörimään hitsauksen loputtua.

Kelajarrun säätö



Kelajarrun rakenne



VAROITUS! Virheellinen asennus voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

- Älä pura kelajarrua.
- Huolto- ja korjaustyöt saa suorittaa vain valtuutettu ammattilainen.

Kelajarru on vain koottuna saatavilla.
Oheinen kuva on vain tiedoksi!

Käyttöönotto

Yleistä



VAROITUS! Laitteen väärinkäyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja vakavia aineellisia vahinkoja.

Älä käytä laitetta ennen kuin olet lukenut ja ymmärtänyt

- nämä käyttöohjeet
- kaikki käyttöohjeen sisältämät turvaohjeet.

Manuaalihitsauksessa langansyöttölaite käynnistetään painamalla polttimen liipaisinta. Automaattihitsauksessa laite käynnistyy, kun käynnistystoiminto aktivoidaan.

Edellytykset

Langansyöttölaitteen käynnistämiseksi seuraavat edellytykset on täyttyvä :

- Langansyöttölaite on liitettävä poltinkaapelilla virtalähteeseen.
- Poltin on liitettävä langansyöttölaiteeseen.
- Syöttöpyörät on asetettava langansyöttöön.
- Lankakela tai adapterilla varustettu metallirunkoinen lankakela on asetettava langansyöttölaiteeseen.
- Lanka on syötettävä.
- Kelajarru on säädettävä.
- Syöttöpyörien puristusvoima on säädettävä.
- Suojusten ja sivupeltien on oltava asianmukaisesti asennettuna ja suljettuna.

Hitsaus

MIG/MAG-toiminnot

Yleistä



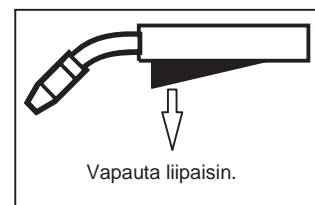
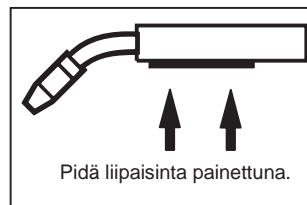
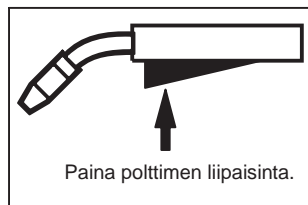
VAROITUS! Laitteen väärinkäyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja vakavia aineellisia vahinkoja.

Älä käytä laitetta ennen kuin olet lukenut ja ymmärtänyt

- nämä käyttöohjeet
- laitekomponenttien käyttöohjeet ja niiden sisältämät turvaohjeet.

Lue ensin kohta "Asetusvalikko".

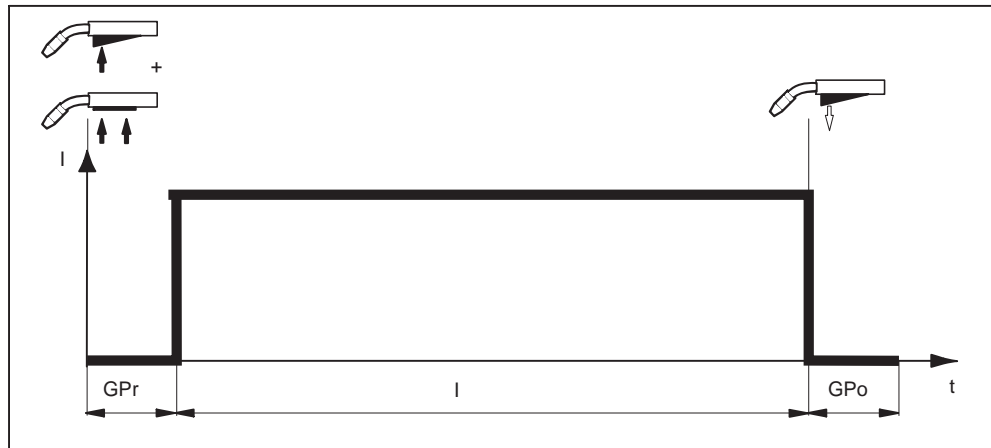
Symbolit



2-tahti

2-tahti toiminto sopii

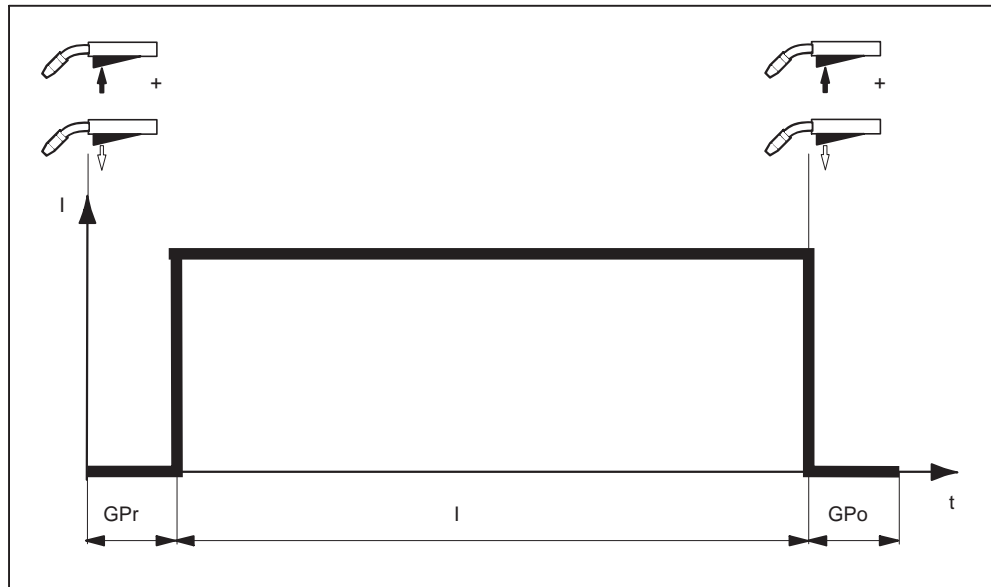
- silloitushitsaukseen
- lyhyiden palkojen hitsaamiseen
- automaatti- ja robottihitsaukseen



2-tahti hitsaus

4-tahti

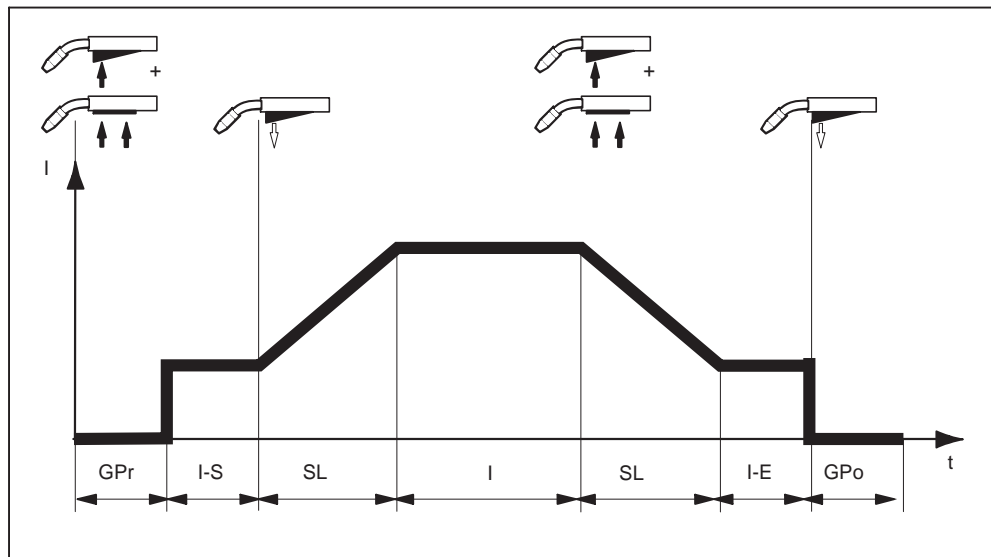
4-tahti toiminto sopii pitkien palkojen hitsaamiseen.



4-tahti hitsaus

Erikois 4-tahti

Erikois 4-tahti toiminto on tarkoitettu suuremmille hitsaustehoille. Valokaaren teho on alussa pienempi, jotta valokaarta voidaan helpommin vakavoittaa.



Erikois 4-tahti

MIG/MAG-hitsaus

Turvallisuus



VAROITUS! Laitteen väärinkäyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja vakavia aineellisia vahinkoja.

Älä käytä laitetta ennen kuin olet lukenut ja ymmärtänyt

- nämä käyttöohjeet
- laitekomponenttien käyttöohjeet ja niiden sisältämät turvaohjeet.



VAROITUS! Sähköisku voi tappaa. Jos laite on asennuksen aikana kytkettynä sähköverkkoon, on olemassa onnettomuusvaara. Laitteeseen liittyviä toimenpiteitä saa suorittaa silloin kun

- virtakytkin on O-asennossa,
- verkkokaapeli on irrotettu pistokkeesta.

Aloitus

1. Vesijäähdytteistä poltinta käytettäessä:
Kiinnitä polttimen vesiletkut langansyöttölaitteen liittimiin.
2. Kytke verkkokaapeli.
3. Kytke virta päälle (asentoon - I -):
 - ohjauspaneelin merkkivalot syttyvät hetkeksi.
 - jäähdytys käynnistyy (mikäli laite on varustettu jäähdyttimellä).

Huom! Noudata jäähdyttimen käyttöohjeen sisältämiä turvaohjeita ja käyttöympäristöön liittyviä ohjeita.

MIG/MAG Standard-Synergic hitsaus





Yleistä MIG/MAG Standard-Synergic toiminto on käytettävissä vain Synergic-ohjauspaneelin kanssa.

MIG/MAG Standard-Synergic hitsaus




Ohjauspaneeli Synergic B:

1. Valitse materiaali-painikkeella haluamasi lisäaine.
SP:n varaus riippuu virtalähteen hitsaustietokannasta.
2. Valitse langan vahvuus -painikkeella käytettävän langan halkaisija.
SP:n varaus riippuu virtalähteen hitsaustietokannasta.
3. Valitse suojakaasu-painikkeella käytettävä suojakaasu.
SP:n varaus riippuu virtalähteen hitsaustietokannasta.

Ohjauspaneeli Synergic A:

4. Valitse hitsausmenetelmä-painikkeella haluamasi hitsausmenetelmä:
 MIG/MAG Standard-Synergic hitsaus
5. Valitse käyttötila-painikkeella haluamasi MIG/MAG-käyttötila:
 2-tahti
 4-tahti
 Erikois 4-tahti

Huom! Laitekomponentin ohjauspaneelistä (e sim. kaukosäätimestä) asetettuja hitsausparametreja ei voida enää muuttaa langansyöttölaitteen ohjauspaneelistä.

6. Valitse parametrivalinta-painikkeella haluamasi parametri:
 levyn vahvuus
 hitsausvirta
 langansyöttönopeus
hitsausjännite
7. Avaa kaasuventtiili.

MIG/MAG Standard-Synergic hitsaus
(jatkuu)

8. Suojakaasun asetus:
Langansyöttö/kaasunvirtaustesti -painikkeella:
- Paina painiketta ylös ja pidä painettuna.
 - Käännä painesäätimen alapuolella olevaa säätöruuvia, kunnes painemittari näyttää haluamasi lukeman.
 - Vapauta painike.

Ilman langansyöttö/kaasunvirtaustesi -painiketta:

- Löysää syöttöpyörät.



VAROITUS! Varo polttimesta tulevaa lankaa liipaisinta painaessasi.

- Pidä poltinta itsestäsi pois päin.
- Älä osoita polttimella muita ihmisiä.
- Varo, ettei lanka osu maadoitettuihin kappaleisiin, esim. laitteen runkoon.

- Paina painiketta ylös ja pidä painettuna.
- Käännä painesäätimen alapuolella olevaa säätöruuvia, kunnes painemittari näyttää haluamasi lukeman.
- Vapauta painike.
- Löysää syöttöpyörät.



VAROITUS! Varo polttimesta tulevaa lankaa liipaisinta painaessasi.

- Pidä poltinta itsestäsi pois päin.
- Älä osoita polttimella muita ihmisiä.
- Varo, ettei lanka osu maadoitettuihin kappaleisiin, esim. laitteen runkoon.

9. Paina liipaisinta ja käynnistä hitsaus.

Korjaustoiminnot

Optimaalisen hitsaustuloksen saavuttamiseksi joissakin tapauksissa valokaaren pituus ja kaarivoima on korjattava.

1. Valitse korjattavat parametri parametrivalinta -painikkeella.
2. Korjaa parametriarvot säätörenkailla.

Uudet parametriarvot tulevat näkyviin.



Valokaaren pituuden korjaus

- lyhyempi valokaari
- 0 keskipitkä valokaari
- + pidempi valokaari

m Kaarivoima

Vaikutetaan oikosulkuvirtaan metallisulan siirtyessä hitsisulaan

- kovempi ja vakaampi valokaari
- 0 keskivälillä oleva valokaari
- + pehmeä ja vähäroiskeinen valokaari

MIG/MAG Standard manuaalihitsaus

Yleistä


MIG/MAG Standard manuaalihitsauksessa ei ole Synergic-toimintoa, joten parametrit eivät säädy automaattisesti yhden parametrin säädöllä, vaan ne on säädettävä yksitellen.

Käytettävät parametrit

MIG/MAG manuaalihitsauksessa seuraavat parametrit ovat käytettävissä:




 langansyöttönopeus
1 m/min (39.37 ipm.) – max. langansyöttönopeus, esim. 25 m/min (984.25 ipm.)

V hitsausjännite
TSt 3500: 14,5 - 31,5 V
TSt 5000: 14,5 - 39 V

 kaarivoima
...vaikutetaan oikosulkuvirtaan metallisulan siirtyessä hitsisulan

A hitsausvirta
näytetään vain hitsausvirran todellinen arvo

MIG/MAG Standard manuaalihitsaus - Manual-ohjauspaneeli

1. Valitse haluamasi hitsausmenetelmä:
 MIG/MAG-hitsaus
2. Valitse MIG/MAG-käyttötila:
 2-tahti
 4-tahti

Huom! Laitekomponentin ohjauspaneelistä (esim. kaukosäätimestä) asetettuja hitsausparametreja ei voi muuttaa langansyöttölaitteen ohjauspaneelistä.

3. Aseta valitsimella langansyöttönopeudelle toivottu arvo.
4. Aseta valitsimella hitsausjännitteelle toivottu arvo.

Parametriarvot tulevat näkyviin.

**MIG/MAG
Standard
manuaalihitsaus -
Manual-
ohjauspaneeli**
(jatkuu)

5. Avaa kaasuventtiili.
6. Säädä suojakaasu:
Langansyöttö/kaasunvirtaustesti -painikkeella:
 - Paina painiketta ylös ja pidä painettuna.
 - Käännä painesäätimen alapuolella olevaa säätöruuvia, kunnes painemittari näyttää haluamasi lukeman.
 - Vapauta painike.

Ilman langansyöttö/kaasunvirtaustesti -painiketta:

- Löysää syöttöpyörät.



VAROITUS! Varo polttimesta tulevaa lankaa liipaisinta painaessasi.

- Pidä poltinta itsestäsi pois päin.
- Älä osoita polttimella muita ihmisiä.
- Varo, ettei lanka osu maadoitettuihin kappaleisiin, esim. laitteen runkoon.

- Paina painiketta ylös ja pidä painettuna.
- Käännä painesäätimen alapuolella olevaa säätöruuvia, kunnes painemittari näyttää haluamasi lukeman.
- Vapauta painike.
- Löysää syöttöpyörät.



VAROITUS! Varo polttimesta tulevaa lankaa liipaisinta painaessasi.

- Pidä poltinta itsestäsi pois päin.
- Älä osoita polttimella muita ihmisiä.
- Varo, ettei lanka osu maadoitettuihin kappaleisiin, esim. laitteen runkoon.

7. Paina liipaisinta ja käynnistä hitsaus.

Korjaustoiminnot Optimaalisen hitsaustuloksen saavuttamiseksi joissakin tapauksissa kaarivoima on korjattava.

1. Säädä kaarivoima-painikkeella haluamasi parametriarvo.




LED-merkkivalot ilmaisevat parametriarvon.

Kaarivoima

Vaikutetaan oikosulkuvirtaan metallisulan siirtyessä hitsisulaan

- kovempi ja vakaampi valokaari
 - + pehmeä ja vähäroiskeinen valokaari
-

**MIG/MAG
Standard
manuaalihitsaus -
ohjauspaneeli
Synergic A**

1. Valitse haluamasi hitsausmenetelmä:
 MIG/MAG Standard manuaalihitsaus
2. Valitse MIG/MAG-käyttötila:
 2-tahti
 4-tahti

Erikois 4-tahti –käyttötila vastaa MIG/MAG Standard manuaalihitsauksessa tavallista 4-tahti käyttötilaa.

Huom! Laitekomponentin ohjauspaneelista (esim. kaukosäätimestä) asetettuja hitsausparametreja ei voi muuttaa langansyöttölaitteen ohjauspaneelista.

3. Valitse parametrivalinta-painikkeella parametri langansyöttönopeus.
4. Aseta säätörenkaalla langansyöttönopeudelle käytettävä arvo.
5. Valitse parametrivalinta-painikkeella parametri hitsausjännite.
6. Aseta säätörenkaalla hitsausjännitteelle käytettävä arvo.

Parametriarvot tulevat näkyviin digitaalinäytössä.

Säätörenkaalla ja polttimen valitsimilla säädetyt ohjearvot säilyvät muuttumatto minä myös virran poiskytkennän jälkeen.

Todellisen hitsausvirran näyttö hitsauksen aikana:

- Valitse parametrivalinta-painikkeella parametri hitsausvirta .
- Hitsausvirran todellinen arvo näytetään hitsauksen aikana digitaalinäytössä .

7. Avaa kaasuventtiili

8. Säädä suojakaasu:

Langansyöttö/kaasunvirtaustesti -painikkeella:

- Paina painiketta ylös ja pidä painettuna.
- Käänä painesäätimen alapuolella olevaa säätöruuvia, kunnes painemittari näyttää haluamasi lukeman.
- Vapauta painike.

Ilman langansyöttö/kaasunvirtaustesti -painiketta:

- Löysää syöttöpyörät.



VAROITUS! Varo polttimesta tulevaa lankaa liipaisinta painaessasi.

- Pidä poltinta itsestäsi pois päin.
- Älä osoita polttimella muita ihmisiä.
- Varo, ettei lanka osu maadoitettuihin kappaleisiin, esim. laitteen runkoon.

- Paina painiketta ylös ja pidä painettuna.
- Käänä painesäätimen alapuolella olevaa säätöruuvia, kunnes painemittari näyttää haluamasi lukeman.
- Vapauta painike.
- Löysää syöttöpyörät.



- VAROITUS!** Varo polttimesta tulevaa lankaa liipaisinta painaessasi.
- Pidä poltinta itsestäsi poispäin.
 - Älä osoita polttimella muita ihmisiä.
 - Varo, ettei lanka osu maadoitettuihin kappaleisiin, esim. laitteen runkoon.

9. Paina liipaisinta ja käynnistä hitsaus.

Korjaustoiminnot Optimaalisen hitsaustuloksen saavuttamiseksi joissakin tapauksissa kaarivoima on korjattava.

1. Valitse parametrivalinta-painikkeella parametri kaarivoima.
2. Aseta säätörenkaalla kaarivoimalle käytettävä arvo.

Parametriarvo näkyy digitaalinäytöllä .

m Kaarivoima

Vaikutetaan oikosulkuvirtaan metallisulan siirtyessä hitsisulaan

0 kovempi ja vakaampi valokaari

10 pehmeä ja vähäoiskeinen valokaari

Puikkohitsaus

Turvallisuus



VAROITUS! Laitteen väärinkäyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja ja vakavia aineellisia vahinkoja.

Älä käytä laitetta ennen kuin olet lukenut ja ymmärtänyt

- nämä käyttöohjeet
- laitekomponenttien käyttöohjeet ja niiden sisältämät turvaohjeet.



VAROITUS! Sähköisku voi tappaa. Jos laite on asennuksen aikana kytkettynä sähköverkkoon, on olemassa onnettomuusvaara. Laitteeseen liittyviä toimenpiteitä saa suorittaa silloin kun

- virtakytkin on O-asennossa,
- verkkokaapeli on irrotettu pistokkeesta.

Aloitus

1. Käännä virtakytkin asentoon – O.
2. Irrota verkkojohto seinästä.
3. Irrota MIG/MAG hitsauspoltin.

Tärkeää! Tietoa siitä, onko maadoituksen napaisuus (+) vai (-), löytyy hitsauspuikkojen pakkauksesta.

4. Kiinnitä maakaapeli puikkotyypistä riippuen (-) - tai (+) virtaliittimeen ja lukitse se.
5. Kiinnitä maakaapelin toinen pää kappaleeseen.
6. Kiinnitä elektrodipidikkeen kaapelin bajonettiliitin puikkotyypistä riippuen vapaaseen, vastakkaisnapaiseen virtaliittimeen ja lukitse kääntämällä myötäpäivään.
7. Kytke verkkopistoke seinärasiaan.

Puikkohitsaus Manual- ohjauspaneeli



VAROITUS! Sähköisku on vaarallinen. Kun virtakytkin käännetään asentoon I, elektrodi on jännitteinen. Varmista ennen virran päällekytkemistä, ettei elektrodi ole kosketuksessa henkilöihin tai maadoitettuun kappaleeseen (esim. koneen runko, pellit).

1. Käännä virtakytkin asentoon - I: kaikki merkkivalot syttyvät hetkeksi.
2. Valitse menetelmä-panikkeella puikkohitsaus:



Hitsausjännite syötetään virtaliittimeen 3 s viiveellä.

**Puikkohitsaus
Manual-
ohjauspaneeli**
(jatkuu)

Kun puikkohitsaus on valittu, jäähdyttimen toiminta deaktivoidaan, mikäli laite on varustettu sellaisella.

Huom! Laitekomponentin ohjauspaneelista (esim. kaukosäätimestä) asetettuja hitsausparametreja ei voi muuttaa langansyöttölaitteen ohjauspaneelista .

3. Säädä virta-arvo langansyöttönopeus-valitsimella.
Parametriarvo näkyy digitaalinäytöllä .
4. Käynnistä hitsaus.

Korjaustoiminnot

Optimaalisen hitsaustuloksen saavuttamiseksi joissakin tapauksissa kaarivoima on korjattava.

1. Säädä kaarivoima-painikkeella parametriarvo.

LED-merkkivalot ilmaisevat parametriarvon .

Kaarivoima

Vaikutetaan oikosulkuvirtaan metallisulan siirtyessä hitsisulaan

- kovempi ja vakaampi valokaari
 - + pehmeä ja vähäriskeinen valokaari
-

**Puikkohitsaus
ohjauspaneeli
Synergic A**



VAROITUS! Sähköisku on vaarallinen. Kun virtakytkin käännetään asentoon I, elektrodi on jännitteinen. Varmista ennen virran päällekytkemistä, ettei elektrodi ole kosketuksessa henkilöihin tai maadoitettuun kappaleeseen (esim. koneen runko, pellit).

1. Käännä virtakytkin asentoon - I: kaikki merkkivalot syttyvät hetkeksi. Valitse menetelmä-panikkeella puikkohitsaus:
- 2.



Hitsausjännite syötetään virtaliittimeen 3 s viiveellä.

Kun puikkohitsaus on valittu, jäähdyttimen toiminta deaktivoidaan, mikäli laite on varustettu sellaisella..

Huom! Laitekomponentin ohjauspaneelista (esim. kaukosäätimestä) asetettuja hitsausparametreja ei voi muuttaa langansyöttölaitteen ohjauspaneelista .

**Puikkohitsaus
ohjauspaneeli
Synergic A**
(jatkuu)

3. Valitse parametri hitsausvirta.
4. Aseta säätörenkaalla oikea arvo.
Virta-arvo näkyy vasemmalla digitaal näyttöllä.

Säätörenkaalla ja polttimen valitsimilla säädetyt ohjearvot säilyvät muuttumattomina myös virran poiskytkennän jälkeen.

5. Käynnistä hitsaus.

Korjaustoiminnot

Optimaalisen hitsaustuloksen saavuttamiseksi joissakin tapauksissa kaarivoima on korjattava.

1. Valitse parametrivalinta-painikkeella parametri kaarivoima.
2. Aseta säätörenkaalla kaarivoimalle käytettävä arvo.

Parametriarvo näkyy digitaal näyttöllä.

m Kaarivoima

Vaikutetaan oikosulkuvirtaan metallisulan siirtyessä hitsisulaan

0 kovempi ja vakaampi valokaari

100 pehmeä ja vähäoiskeinen valokaari

**Hot-Start
toiminto**

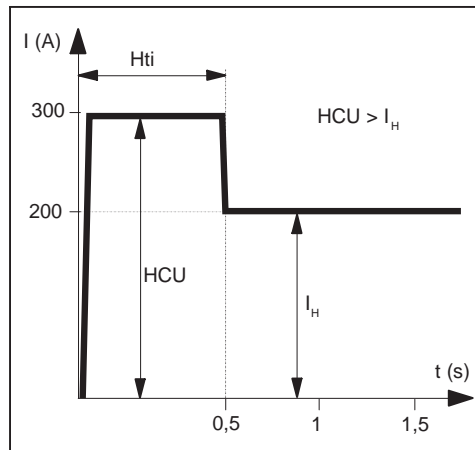
Parhaan hitsaustuloksen saavuttamiseksi joissakin tapauksissa aloitusvirran teho on säädettävä (Hot-Start).

Edut

- parantaa huonosti syttyvien puikkojen syttymisominaisuuksia
- parempi perusaineen sulatus hitsauksen alussa, vähemmän kylmäjuotoksia
- estää kuonasulkeumat

Lisätietoa parametrin asetuksista löytyy kohdasta **Asetusvalikko: taso 2**.

Hot-Start toiminto (jatkuu)



Esimerkki Hot-Start-toiminnosta

Selite

Hti Kuuma-aloituksen aika,
0 - 2 s, tehdasasetus 0,5 s

HCU Kuuma-aloituksen teho,
0 - 200%, tehdasasetus
150 %

I_H Säädetty hitsausvirta

Toimintatapa

Esiasetetun kuuma-aloitusvirran aikana (Hti) hitsausvirta nousee säädettyyn arvoon. Asetettu kuuma-aloitusvirta (HCU) on korkeampi kuin asetettu hitsausvirta (I_H)

Kiinnitarttumisen estotoiminto

Kun valokaari lyhenee, hitsausjännite voi pudota niin alas, että puikko tarttuu kiinni. Kiinnitarttuminen aiheuttaa myös puikon ylikuumentumisen.

Puikon ylikuumentuminen estetään kiinnitarttumisen estotoiminnolla. Jos puikko tarttuu hitsisulaan, virtalähde katkaisee välittömästi hitsausvirran. Puikko irtoaa kappaleesta ja hitsaus voi jatkua normaalisti.

Kiinnitarttumisen estotoiminto otetaan käyttöön ja pois käytöstä asetusvalikon tason 2 kautta.

Toimintapisteiden tallennus ja haku

Yleistä

Tallennuspainikkeilla voidaan tallentaa jopa 5 toimintapistettä. Asetuksia ei tarvitse enää manuaalisesti dokumentoida. Käytettävät asetukset määritetään ohjauspaneelista.

Huom! Asetusparametreja ei tallenneta.

Toimintapisteiden tallennus

1. Käytössä olevien asetusten tallentamiseksi pidä yhtä tallennuspainiketta painettuna, esim.:



Vasemmalla näkyy teksti „Pro“.



Kun vasemmalla näytöllä näkyy taas alkuperäinen teksti, esim.:



2. Vapauta tallennuspainike.



Toimintapisteiden haku

1. Tallennetut asetukset haetaan painamalla lyhyesti vastaavaa tallennuspainiketta, esim.:



Tallennetut asetukset tulevat näkyviin, esim.:



Asetukset

Asetusvalikko

Yleistä

Asetusvalikon kautta käyttäjä pääsee käsiksi laitteen toimintoihin ja lisätoimintoihin ja voi räätälöidä hitsausohjelmat kuhunkin hitsaustapahtumaan sopiviksi.

Manual - ohjauspaneelin käyttö

Asetusten määrittämisen kuvaamiseksi käytetään esimerkkinä MIG/MAG-hitsausta.

Asetusvalikon avaus



1. Valitse menetelmä-painikkeella MIG/MAG-hitsaus.



2. Paina käyttötila-painiketta ja pidä painettuna.



3. Paina menetelmä-painiketta.



4. Vapauta käyttötila- ja menetelmä-painikkeet.

MIG/MAG-hitsausmenetelmän asetussvalikko on nyt avattuna. Viimeksi valittu parametri on näytöllä.

Parametrin säätö



5. Valitse käyttötila- ja menetelmä-painikkeella haluamasi parametri.



6. Säädä parametriarvo kaarivoima-painikkeella.

Asetusvalikosta poistuminen



7. Paina käyttötila-painiketta ja pidä painettuna.



8. Paina menetelmä-painiketta.

9. Vapauta käyttötila- ja menetelmä-painikkeet.

Asetusvalikko ohjauspaneeli Synergic A

Asetusvalikon käytön kuvaamiseksi käytetään esimerkkinä MIG/MAG Standard Synergic hitsausta.

Asetusvalikon avaus



1. Valitse menetelmä-painikkeella MIG/MAG Standard Synergic.



2. Paina käyttötila-painiketta ja pidä painettuna.



3. Paina menetelmä-painiketta.



4. Vapauta käyttötila- ja menetelmä-painikkeet.

MIG/MAG Standard Synergic hitsausmenetelmän asetusvalikko on nyt avattuna. Viimeksi valittu parametri on näytöllä.

Parametrin säätö



5. Valitse käyttötila- ja menetelmä-painikkeella tai vasemmalla säätörenkaalla parametri.



6. Valitse parametri käyttötila- ja menetelmä-painikkeella tai oikealla säätörenkaalla.



Asetusvalikosta poistuminen



7. Paina käyttötila-painiketta ja pidä painettuna.



8. Paina menetelmä-painiketta.



9. Vapauta käyttötila- ja menetelmä-painikkeet.

**MIG/MAG
hitsausparametrit
asetusvalikossa**

Seuraavassa on kuvailtu asetusvalikossa seuraaville menetelmille käytettävissä olevat parametrit:

- MIG/MAG Standard manuaalihitsaus
- MIG/MAG Standard-Synergic hitsaus

GPr
kaasun esivirtausaika s

säätöalue 0 - 9,9
tehdasasetus 0,1

GPo
kaasun jälkivirtausaika s

säätöalue 0 - 9,9
tehdasasetus 0,5

FAC
tehdasasetusten palautus
Paina kaarivoima-painiketta (ohjauspaneeli Manual) tai parametrivalinta-painiketta (ohjauspaneeli Synergic A) ja pidä 2 s painettuna palauttaaksesi tehdasasetukset. Kun digitaalinäytöllä lukee PrG, tehdasasetukset on palautettu.

Tärkeää! Kun tehdasasetukset palautetaan, asetusvalikossa tehdyt asetukset hävitään.

Job-ohjelmat säilyvät tallennettuina myös virtalähteen tehdasasetuksia palautettua. Myös asetusvalikon tason 2 toiminnot säilyvät tallennettuina, sytytysvahtia lukuun ottamatta.

2nd
asetusvalikon toinen taso (kts. kohta Asetusvalikko: Taso 2)

**Puikkohitsaus
parametrit
asetusvalikossa**

Huom! Kun virtalähteen tehdasasetukset palautetaan FAC-parametria käyttäen, Hti ja HCU parametrit palautetaan myös tehdasasetuksiin.

Hti
Kuuma-aloituksen aika s

säätöalue 0 - 2,0
tehdasasetus 0,5

HCU
kuuma-aloituksen teho %

säätöalue 0 - 200
tehdasasetus 150

2nd
asetusvalikon toinen taso (kts. kohta Asetusvalikko: Taso 2)

Käyttötila valikko

Yleistä

Käyttötila-valikon kautta käyttäjä pääsee käsiksi laitteen toimintoihin ja lisätoimintoihin ja voi räätälöidä hitsausohjelmat kuhunkin hitsaustapahtumaan sopiviksi

Käyttötila valikko - ohjauspaneeli Synergic A

Käyttötilan asettamista ohjauspaneelista Synergic A kuvaillaan käyttäen esimerkkinä käyttötilaa Erikois 4-tahti S 4 T.

Käyttötila-valikon avaaminen



1. Valitse käyttötila-painikkeella Erikois 4-tahti - S 4 T.



2. Paina käyttötila-painiketta ja pidä painettuna.



3. Paina menetelmä-painiketta.



4. Vapauta käyttötila- ja menetelmä-painikkeet.

Erikois 4-tahti –käyttötilan valikko on nyt avattuna. Viimeksi valittu parametri on näytöllä.

Parametrin säätö



5. Valitse käyttötila- ja menetelmä-painikkeella tai vasemmalla säätörenkaalla parametri.



6. Valitse parametri käyttötila- ja menetelmä-painikkeella tai oikealla säätörenkaalla.



Valikosta poistuminen



7. Paina käyttötila-painiketta ja pidä painettuna.



8. Paina menetelmä-painiketta.



9. Vapauta käyttötila- ja menetelmä-painikkeet.

**Erikois 4-tahti
toiminnon
parametrit
käyttötilan
asetusvalikossa**

I-S
aloitusvirta % hitsausvirrasta

säätöalue 0 - 200
tehdasasetus 100

SL
virranlasku s

säätöalue 0 - 9,9
tehdasasetus 0





I-E
lopetusvirta % hitsausvirrasta

säätöalue 0 - 200
tehdasasetus 50

Asetusvalikko taso 2



Asetusvalikko taso 2 Manual- ohjauspaneeli

Asetusvalikon avaaminen





1. Paina käyttötila-painiketta ja pidä painettuna.

2. Paina menetelmä-painiketta.

3. Vapauta käyttötila- ja menetelmä-painikkeet.
 

Asetusvalikko on avattu, viimeksi valittu parametri on näytöllä.





Parametri „2nd“

4. valitaan käyttötila ja menetelmä painikkeella.
 





Asetusvalikon tason 2 avaaminen

5. Paina käyttötila-painiketta ja pidä painettuna.

6. Paina menetelmä-painiketta.

7. Vapauta käyttötila- ja menetelmä-painikkeet.
 

Parametrisäätö

8. Valitse säädettävä parametri käyttötila ja menetelmä painikkeella.
 
9. Säädä parametriaarvoa kaarivoima-painikkeella.
 

Asetusvalikon tasosta 2 poistuminen

10. Paina käyttötila-painiketta ja pidä painettuna.

11. Paina menetelmä-painiketta.

12. Vapauta käyttötila- ja menetelmä-painikkeet.
 

Asetusvalikko taso 2 Manual-ohjauspaneeli
(jatkuu)

Asetusvalikosta poistuminen



13. Paina käyttötila painiketta ja pidä painettuna



14. Paina menetelmä painiketta



15. Vapauta käyttötila ja menetelmä painikkeet

Asetusvalikko taso 2 Synergic-ohjauspaneeli

Asetusvalikon avaaminen



1. Paina käyttötila-painiketta ja pidä painettuna.



2. Paina menetelmä-painiketta.



3. Vapauta käyttötila- ja menetelmä-painikkeet.

Asetusvalikko on avattu, viimeksi valittu parametri on näytöllä.

Parametri „2nd“



4. valitaan käyttötila ja menetelmä painikkeilla tai vasemmalla säätörengalla.



Asetusvalikon tason 2 avaaminen



5. Paina käyttötila-painiketta ja pidä painettuna.



6. Paina menetelmä-painiketta.



7. Vapauta käyttötila- ja menetelmä-painikkeet.

Parametrisäätö



8. Säädettävä parametri valitaan käyttötila ja menetelmä painikkeilla tai vasemmalla säätörengalla.



9. Säädä parametria arvoa kaarivoima-painikkeilla tai oikealla säätörengalla.



Asetusvalikon tasosta 2 poistuminen



10. Paina käyttötila-painiketta ja pidä painettuna.



11. Paina menetelmä-painiketta.



12. Vapauta käyttötila- ja menetelmä-painikkeet.

**Asetusvalikko
taso 2
Synergic-
ohjauspaneeli**
(jatkuu)

Asetusvalikosta poistuminen



13. Paina käyttötila-painiketta ja pidä painettuna.



14. Paina menetelmä-painiketta.



15. Vapauta käyttötila- ja menetelmä-painikkeet.

**Asetusvalikon
tason 2
parametrit
MIG/MAG
hitsaukseen**

C-C

Jäähdytys

säätövaihtoehdot Aut, On, Off
tehdasasetus Aut

Aut: Jäähdytys pysähtyy 2 min. hitsauksen päättyttyä.

Huom! Jos jäähdytin on varustettu termostaatilla, jäähdytin sammuu, kun palautusveden lämpötila on pudonnut alle 50 °C, muttei kuitenkaan ennen kuin hitsauksen päättymisestä on kulunut 2 minuuttia.

On: Jäähdytin on aina päällä.

Off: Jäähdytin pois päältä.

Huom! Kun parametri FAC aktivoidaan, parametrin C-C arvo ei palauteta tehdasasetuksiin.

C-t

Jäähdytysaika. Aika virtausvahdin reagoinnin ja palvelukoodin no | H2O välillä. Jos jäähdytysjärjestelmässä on esim. ilmakuplia, jäähdytin sammuu vasta asetetun ajan kuluttua.

säätöalue 5 – 25 s
tehdasasetus 10 s

Huom! Kun virtalähde kytketään päälle, jäähdytintä koekäytetään aina 180 sekunnin ajan.

SEt

Maakohtaiset asetukset (Standard / USA) ... Std / US

säätövaihtoehdot Std, US (Standard / USA)
tehdasasetus Standard-versio: Std (mittayksikkö: cm / mm)
USA-versio: US (mittayksikkö: in.)

ASt

Kiinnitarttumisen esto

säätövaihtoehdot On, Off
tehdasasetus Off

Vianetsintä ja huolto

Vianetsintä

Yleistä



VAROITUS! Sähköisku voi tappaa. Ennen laitteen avaamista:

- käännä virtakytkin asentoon – O
- irrota verkkokaapeli seinärasistiasta
- aseta laitteeseen varoituskyltti, ettei kukaan kytke vahingossa virtaa päälle
- varmista mittaussaitteella, ettei laitteessa ole jännitevarauksia (esim. kondensaattoreissa), jotka voivat purkautua.



VAROITUS! Huonosti asetettu suojavaa saattaa aiheuttaa henkilö - tai aineellisia vahinkoja. Suojamaaliittimien kiinnitysrivejä ei saa vaihtaa ruuveihin, jotka eivät ole maadoitettuja.

Näytölle tulevat koodit

Jos näytölle tulee koodi, joka ei ole seuraavassa luettelossa, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen. Ilmoita koodi, laitteen sarjanumero ja kokoonpano sekä häiriön luonne.

ESr | 1 - ESr | 5, ESr | 8 ja ESr | 10

Häiriö: Ohjelmistovirhe virtalähteessä
Korjaus: Sammuta virtalähde ja kytke 10 sekunnin kuluttua uudestaan päälle; jos virhe ei korjaannu, ota yhteys huoltopalveluun.

ESr | 12

Häiriö: Virtalähde ei tue ohjelmistoa
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

ESr | 254

Häiriö: Ohjelmistovirhe virtalähteessä
Korjaus: Sammuta virtalähde ja kytke 10 sekunnin kuluttua uudestaan päälle; jos virhe ei korjaannu, ota yhteyttä huoltopalveluun.

EPr | 0 - EPr | 12

Häiriö: Virhe virtalähteen hitsaustietokannassa
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

ELn | 2

Häiriö: katkos datayhteydessä ohjauspaneeliin Synergic B
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

Err | PE

Häiriö: Maadoitussuoja on pysäyttänyt laitteen .
Korjaus: Sammuta virtalähde, liitä maakaapeli hitsauskappaleeseen siihen kohtaan, joka on lähempänä valokaarta, kytke 10 sekunnin kuluttua virta uudestaan päälle; jos virhe ei korjaannu, ota yhteyttä huoltopalveluun.

**Näytölle tulevat
koodit**
(jatkuu)

PHA | SE

Häiriö: Vaihekatkos
Korjaus: Tarkista sulake sekä verkkokaapeli ja -pistoke

Err | 51

Häiriö: Liian matala verkkojännite: verkkojännite on laskenut alle sallitun rajan
Korjaus: Tarkista jännite

Err | 52

Häiriö: Verkkojännite on noussut yli sallitun rajan
Korjaus: Tarkista verkkojännite

Err | IP

Häiriö: Ylivirta ensiöpiirissä
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

EPS | 7

Häiriö: Hitsausvirta-anturi on rikki
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

EFd | 5

Häiriö: Väärä langansyöttölaite
Korjaus: Kytke virtalähteeseen sallittu langansyöttölaite tai ota yhteyttä huoltopalveluun

EFd | 7

Häiriö: Moottorivirta-anturi rikki
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

EFd | 81, EFd | 83

Häiriö: Häiriö langansyötössä (langansyöttömoottorin ylikuormitus)
Korjaus: Suorista poltinkaapeli; tarkista, onko langanjohdin tuossa tai mutkalla ; tarkista puristusaine 4-pyörävetoisessa langansyöttölaitteessa

Häiriö: Langansyöttömoottori ei pyöri
Korjaus: Tarkista moottori tai ota yhteyttä huoltopalveluun

to0 | xxx

xxx=lämpötila-arvo

Häiriö: Ensiöpiiri on ylikuumentunut
Korjaus: Anna virtalähteen jäähtyä

to1 | xxx

xxx=lämpötila-arvo

Häiriö: Virtalähteen kytkentäyksikkö on ylikuumentunut
Korjaus: Anna virtalähteen jäähtyä

to2 | xxx

xxx=lämpötila-arvo

Häiriö: Toisiopiiri on ylikuumentunut
Korjaus: Anna virtalähteen jäähtyä

Näytölle tulevat koodit
(jatkuu)

to3 xxx xxx=lämpötila-arvo	
Häiriö:	Langansyöttömoottori on ylikuumentunut
Korjaus:	Anna langansyöttölaitteen jäähtyä

to4 xxx xxx=lämpötila-arvo	
Häiriö:	Hitsauspoltin on ylikuumentunut
Korjaus:	Anna hitsauspolttimen jäähtyä

to5 xxx xxx=lämpötila-arvo	
Häiriö:	Jäähdytin on ylikuumentunut
Korjaus:	Anna jäähdyttimen jäähtyä

to6 xxx xxx=lämpötila-arvo	
Häiriö:	Virtalähteen muunnin on ylikuumentunut
Korjaus:	Anna virtalähteen jäähtyä

tu0 xxx xxx=lämpötila-arvo	
Häiriö:	Ensiöpiirin lämpötila liian alhainen
Korjaus:	Anna virtalähteen lämmitettyä tilassa

tu1 xxx xxx=lämpötila-arvo	
Häiriö:	Kytkenäyksikön lämpötila liian alhainen
Korjaus:	Anna virtalähteen lämmitettyä tilassa

tu2 xxx xxx=lämpötila-arvo	
Häiriö:	Toisiopiirin lämpötila liian alhainen
Korjaus:	Anna virtalähteen lämmitettyä tilassa

tu3 xxx xxx=lämpötila-arvo	
Häiriö:	Langansyöttömoottorin lämpötila liian alhainen
Korjaus:	Anna langansyöttölaitteen lämmitettyä tilassa

tu4 xxx xxx=lämpötila-arvo	
Häiriö:	Polttimen lämpötila liian alhainen
Korjaus:	Anna polttimen lämmitettyä tilassa

tu5 xxx xxx=lämpötila-arvo	
Häiriö:	Jäähdyttimen lämpötila liian alhainen
Korjaus:	Anna jäähdyttimen lämmitettyä tilassa

tu6 xxx xxx=lämpötila-arvo	
Häiriö:	Muuntimen lämpötila liian alhainen
Korjaus:	Anna virtalähteen lämmitettyä tilassa

**Näytölle tulevat
koodit**
(jatkuu)

Err | tf0

Häiriö: Virtalähteen ensiöpiirin lämpöanturi on rikki
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

Err | tf1

Häiriö: KytKentäyksikön lämpöanturi on rikki
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

Err | tf2

Häiriö: Toisiopiirin lämpöanturi on rikki
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

Err | tf3

Häiriö: Langansyöttömoottorin lämpöanturi on rikki
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

Err | tf4

Häiriö: Polttimen lämpöanturi on rikki
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

Err | tf5

Häiriö: Jäähdyttimen lämpöanturi on rikki
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

Err | tf6

Häiriö: Virtalähteen muuntimen lämpöanturi on rikki
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

no | Prg

Häiriö: Ei löydy esitallennettua ohjelmaa
Korjaus: Valitse eri ohjelmapaikka

EPG | 1- EPG | 6

Häiriö: Virhe hitsaustietokannassa
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

EPG | 17 - EPG | 21

Häiriö: Ohjelmistovirhe virtalähteessä
Korjaus: Sammuta virtalähde ja kytke 10 sekunnin kuluttua uudestaan
päälle; jos virhe ei korjaannu, ota yhteyttä huoltopalveluun.

Ebo | 2 ja Ebo | 3

Häiriö: Virhe virtalähteen kytKentäyksikössä
Korjaus: Sammuta virtalähde ja kytke 10 sekunnin kuluttua uudestaan
päälle; jos virhe ei korjaannu, ota yhteyttä huoltopalveluun.

**Vianetsintä
langansyöttölaite**

Valokaari ei syty, kun polttimeen liipaisinta paineta

Virta on kytketty päälle ja merkkivalot palavat.

Häiriö:	Ohjauspistoke irti seinästä, mikäli poltin on varustettu ohjauspistokkeella
Korjaus:	Kytke pistoke seinärasiaan
Häiriö:	Poltin tai polttimeen ohjauskaapeli viallinen
Korjaus:	Vaihda poltin

Valokaari ei syty, kun polttimeen liipaisinta paineta

Virta on kytketty päälle ja merkkivalot palavat.

Häiriö:	Poltinkaapeli viallinen tai ei ole kiinnitetty kunnolla
Korjaus:	Tarkista poltinkaapeli

Ei suojakaasun virtausta

Kaikki muut toiminnot käytössä

Häiriö:	Suojakaasupullo tyhjä
Korjaus:	Vaihda kaasupullo
Häiriö:	Paineensäädin rikki
Korjaus:	Vaihda paineensäädin
Häiriö:	Kaasuletku on irti tai vuotaa
Korjaus:	Kiinnitä/vaihda kaasuletku
Häiriö:	Hitsauspoltin rikki
Korjaus:	Vaihda hitsauspoltin
Häiriö:	Magneettiventtiili viallinen
Korjaus:	Vaihda magneettiventtiili

Huonot hitsausominaisuudet

Häiriö:	Väärät hitsaussäädöt
Korjaus:	Tarkista asetukset
Häiriö:	Maadoituspuristimen kosketus huono
Korjaus:	Varmista hyvä maadoituspuristimen kosketus
Häiriö:	Liian vähän tai ei ollenkaan suojakaasua
Korjaus:	Tarkista paineensäädin, kaasuletku, magneettiventtiili, polttimeen kaasuletkun kiinnitys
Häiriö:	Hitsauspoltin vuotaa
Korjaus:	Vaihda hitsauspoltin
Häiriö:	Väärän kokoinen tai kulunut kontaktiputki
Korjaus:	Vaihda kontaktiputki
Häiriö:	Väärä lisäainelangan koostumus tai halkaisija
Korjaus:	Tarkista käytettävä lisäainelanka
Häiriö:	Väärä lisäainelangan koostumus tai halkaisija
Korjaus:	Tarkista perusaineen hitsattavuus
Häiriö:	Väärä suojakaasu
Korjaus:	Käytä oikeaa suojakaasua

**Vianetsintä
langansyöttölaite**
(jatkuu)

Epätasainen langansyöttönopeus

Hitsauslanka menee mutkalle syöttöpyörien ja lankasuuttimen väliin

Häiriö:	Kelajarru säädetty liian tiukalle
Korjaus:	Löysää jarrua
Häiriö:	Kontaktiputkessa liian pieni langanreikä
Korjaus:	Vaihda oikean kokoinen kontaktiputki tilalle
Häiriö:	Langanjohdin viallinen
Korjaus:	Tarkista, että langanjohdin ei ole mutkalla, tukossa jne.
Häiriö:	Syöttöpyörät eivät sovi käytettävälle lisäainelangalle
Korjaus:	Käytä sopivia syöttöpyörät
Häiriö:	Syöttöpyörien puristusaine väärä
Korjaus:	Tarkista puristusaine

Ongelmat langansyötössä

käytettäessä pitkiä poltinkaapeleita

Häiriö:	Virheellinen kaapelointi
Korjaus:	Tarkista, että poltinkaapelit eivät ole mutkalla.

Hitsauspoltin kuumenee liikaa

Häiriö:	Hitsauspoltin ei sovi ko. hitsaukseen
Korjaus:	Vaihda isompi hitsauspoltin tai älä ylitä kuormitusrajoja
Häiriö:	Vesijäähdytteisissä laitteissa: vedenkierto riittämätön
Korjaus:	Tarkista jäähdytysveden määrä, virtaus, puhtaus jne.

Huolto, kunnossapito ja käytöstä poistaminen

Yleistä

Normaalissa käytössä oleva langansyöttölaite tarvitsee erittäin vähän huoltoa ja korjausta. Laitteen pitkän käyttöiän varmistamiseksi määrätyt seikat on kuitenkin otettava huomioon.



VAROITUS! Sähköisku voi tappaa. Ennen laitteen avaamista:

- käännä virtakytkin asentoon – O
- irrota verkkokaapeli seinärasistiasta
- aseta laitteeseen varoituskyltti, ettei kukaan kytke vahingossa virtaa päälle
- varmista mittauslaitteella, ettei laitteessa ole jännitevarauksia (esim. kondensaattoreissa), jotka voivat purkautua.

Tarkista ennen hitsausta

- Tarkista hitsauspoltin, poltinkaapeli ja maadoituspuristin
- Tarkista syöttöpyörät ja langanjohtimet
- Tarkista syöttöpyörien puristusaine ja säädä tarvittaessa

Tarkista 6 kk välein

- Irrota laitteen sivupellit ja puhdista laite sisältä puhtaalla ja kuivalla paineilmalla.



HUOM! Elektroniset osat voivat vaurioitua. Älä puhalla piirilevyjä liian läheltä.

Käytöstä poistaminen

Hävitä laite noudattaen paikallisia ja kansallisia määräyksiä.

Liitteet

Tekniset tiedot

VR 5000

Verkköjännite	24 V
Ottamavirta ohjaus	2 A
Ottamavirta moottori	4 A
Vaihteiston välityssuhde	16 : 1
Langansyöttönopeus	1 - 25 m/min 39.37 - 984.25 ipm.
Langansyöttö	4-pyöräinen
Langan halkaisija	0,8 - 1,6 mm 0.03 - 0.06 in.
Lankakelan halkaisija	max. 300 mm max. 11.81 in.
Lankakelan paino	max. 19 kg max. 41.89 lb.
Suojausluokka	IP 23
Mitat l x s x k	640 x 270 x 365 mm 25.20 x 10.63 x 14.37 in.
Paino	12,5 kg 27.56 lb.

(D) Varaosaluettelo

(GB) Spare Parts List

(F) Liste de pièces de rechange

(I) Lista parti di ricambio

(E) Lista de repuestos

(P) Lista de peças sobresselentes

(NL) Onderdelenlijst

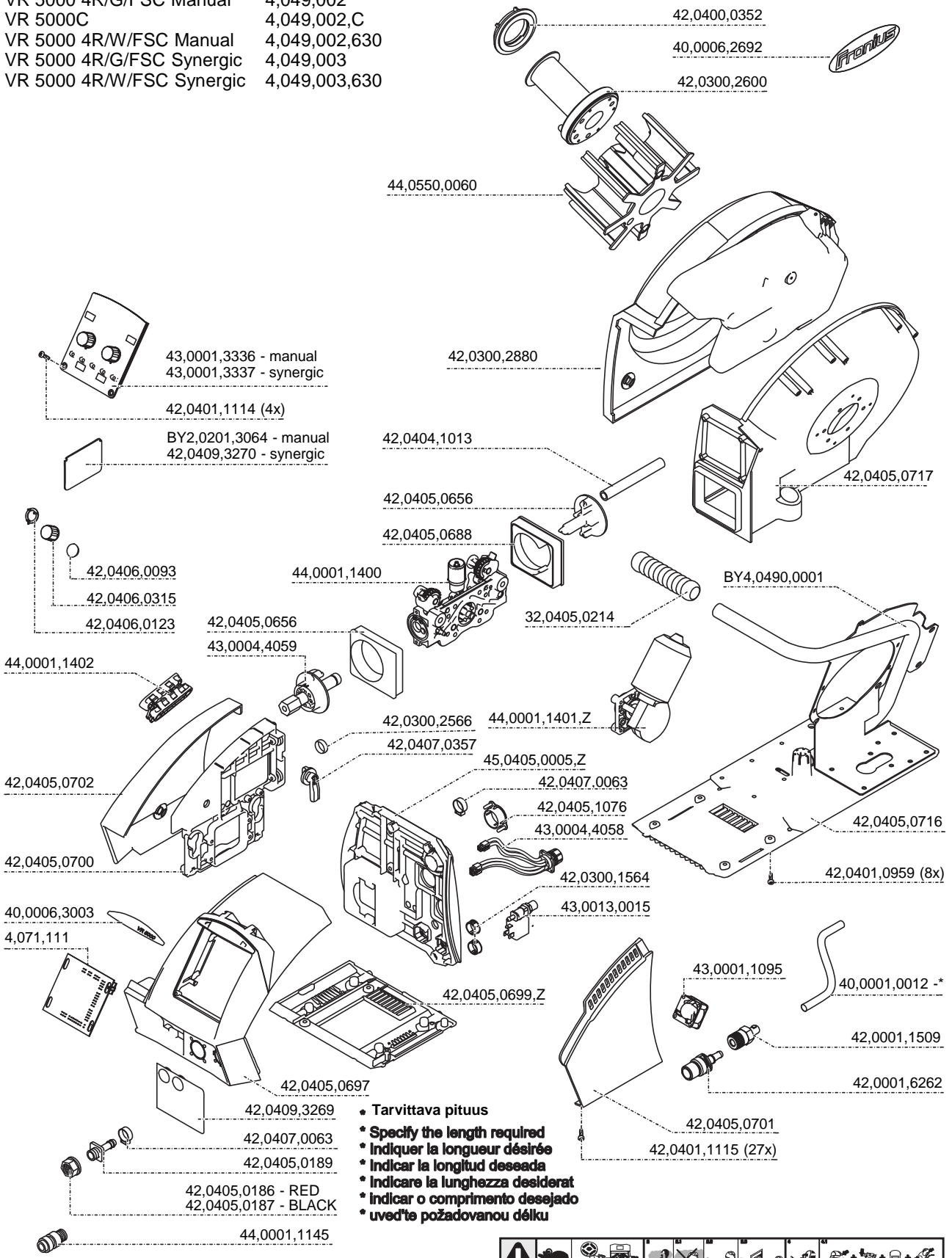
(N) Reservdeliste

(CZ) Seznam náhradních díl

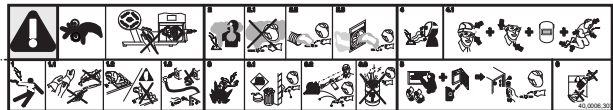
(RUS) Ññèññê çàñññíññ ÷ññòñé

(SK) Zoznam náhradných dielov

VR 5000 4R/G/FSC Manual 4,049,002
 VR 5000C 4,049,002,C
 VR 5000 4R/W/FSC Manual 4,049,002,630
 VR 5000 4R/G/FSC Synergic 4,049,003
 VR 5000 4R/W/FSC Synergic 4,049,003,630

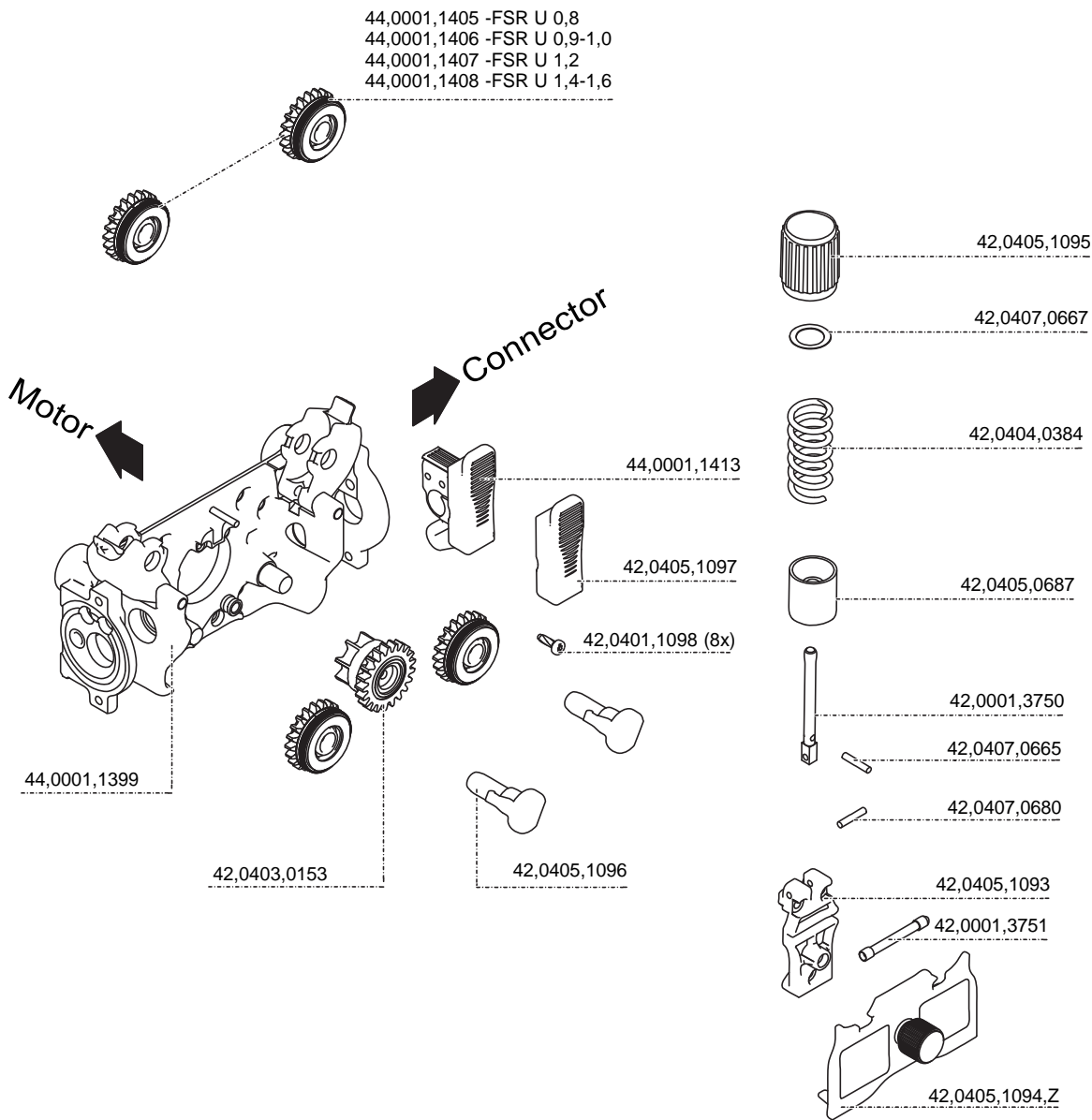


- Tarvittava pituus
- Specify the length required
- Indiquer la longueur désirée
- Indicar la longitud deseada
- Indicare la lunghezza desiderata
- Indicar o comprimento desejado
- uved'te požadovanou délku

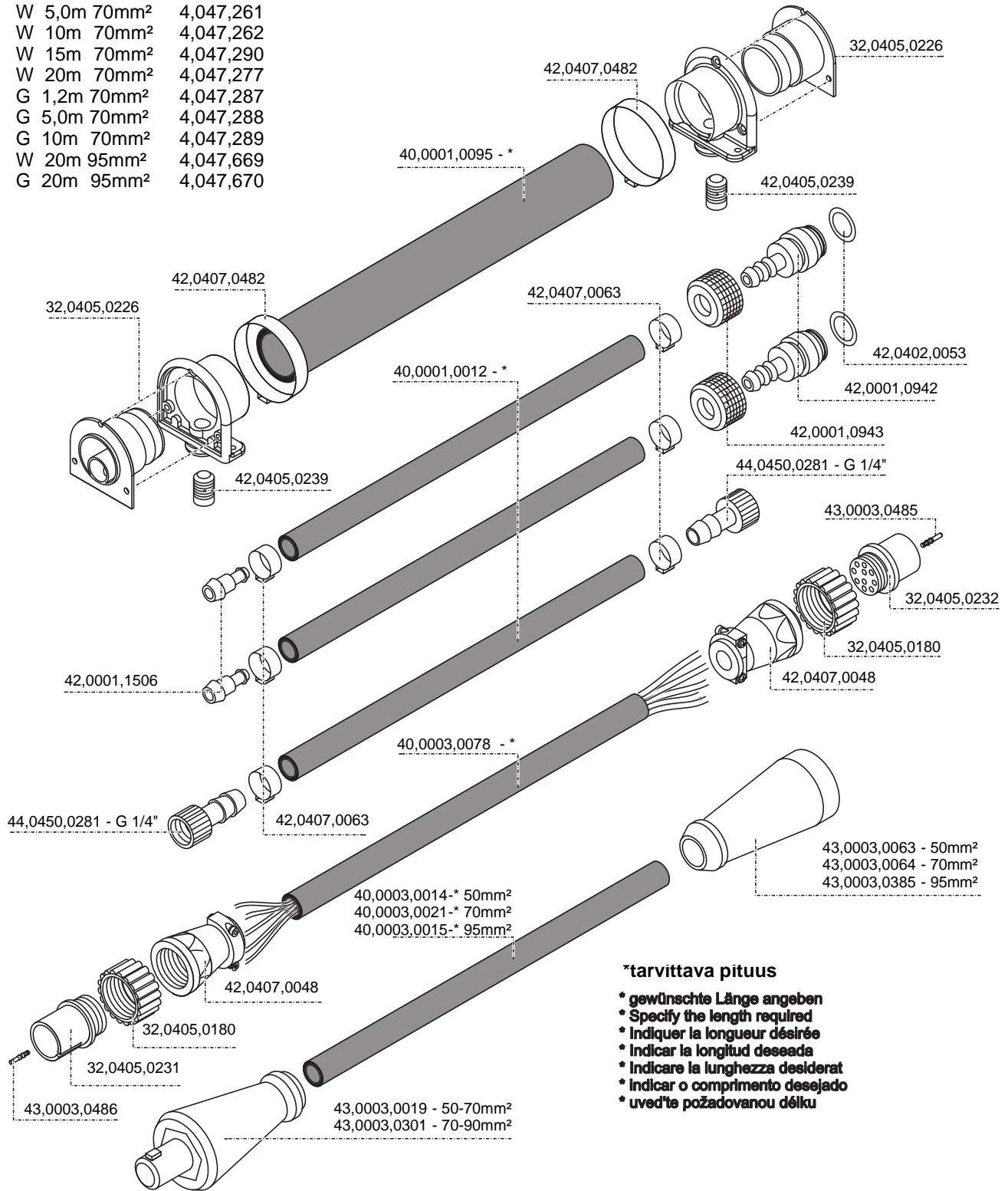


VR 5000
 Varaosaluettelo

Moottorilevy Alu 4R s



G	1,2m	50mm ²	4,047,408
G	5m	50mm ²	4,047,409
G	10m	50mm ²	4,047,410
W	1,2m	70mm ²	4,047,260
W	1,6m	70mm ²	4,047,324
W	5,0m	70mm ²	4,047,261
W	10m	70mm ²	4,047,262
W	15m	70mm ²	4,047,290
W	20m	70mm ²	4,047,277
G	1,2m	70mm ²	4,047,287
G	5,0m	70mm ²	4,047,288
G	10m	70mm ²	4,047,289
W	20m	95mm ²	4,047,669
G	20m	95mm ²	4,047,670



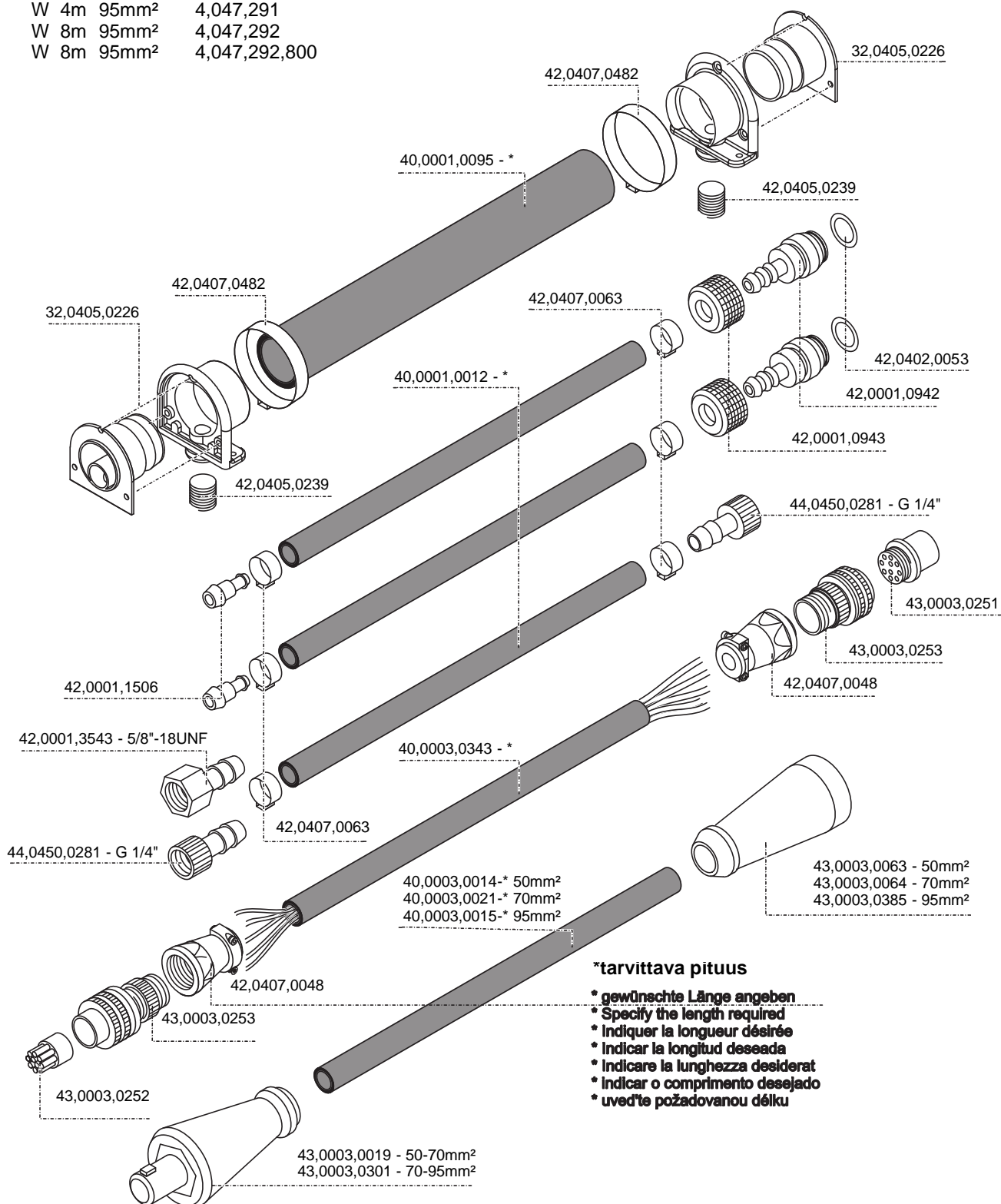
***tarvittava pituus**

- * gewünschte Länge angeben
- * Specify the length required
- * Indiquer la longueur désirée
- * Indicar la longitud deseada
- * Indicare la lunghezza desiderata
- * Indicar o comprimento desejado
- * uveďte požadovanou délku



Poltinkaapeli
Varaosaluettelo

G 4m	50mm ²	4,047,411
G 8m	70mm ²	4,047,412
W 4m	95mm ²	4,047,291
W 8m	95mm ²	4,047,292
W 8m	95mm ²	4,047,292,800



***tarvittava pituus**
 * gewünschte Länge angeben
 * Specify the length required
 * Indiquer la longueur désirée
 * Indicar la longitud deseada
 * Indicare la lunghezza desiderata
 * Indicar o comprimento desejado
 * uveďte požadovanou délku



Poltinkaapeli
 Varaosaluettelo

Maahantuonti ja myynti:

PRONIUS

Pronius Oy

Keisarinviitta 20 B
33960 Pirkkala

+358 (0)44 200 9060
info@pronius.fi
www.pronius.fi