

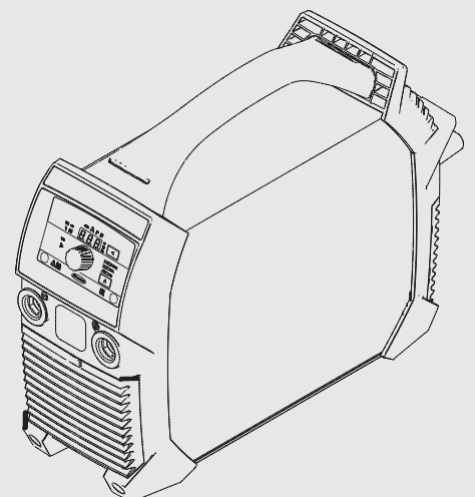


TÄYDELLISTÄ HITSAUSTA

TransPocket 150 TransPocket 180

FI

Käyttöohjekirja
Varaosaluettelo
Puikkohitsauskone



42,0426,0203,FI 011-05082016

Hyvä lukija,

Johdanto

Olet ostanut teknisesti erittäin laadukkaan Fronius-tuotteen – kiitos luottamuksestasi. Tämän ohjeen avulla voit tutustua tuotteeseen ja sen toimintaan. Lue ohje huolellisesti, jotta opit tuntemaan tuotteen monipuoliset ominaisuudet. Vain siten saat tuotteesta parhaan mahdollisen hyödyn.

Noudata myös turvallisuusohjeita, jotta tuotteen käyttö olisi mahdollisimman turvallista. Tuotteen huolellisella käsittelyllä voit vaikuttaa sen käyttöikään, toimivuuteen ja kestävyteen. Huomioimalla edellä mainitut asiat saavutat hyviä tuloksia.

Sisällys

Turvamääräykset.....	7
Turvasymboleiden selitys.....	7
Yleistä.....	7
Tarkoituksenmukainen käyttö.....	8
Käyttöympäristö.....	8
Laitteen omistajan vastuu.....	8
Laitteen käyttäjän vastuu.....	9
Virransyöttö.....	9
Vikavirtasuojakytkin.....	9
Henkilökohtainen turvallisuus.....	9
Melupäästöarvot.....	10
Myrkykaasujen ja -höyryjen aiheuttamat vaarat.....	10
Kipinöiden aiheuttamat vaarat.....	11
Verkko- ja hitsausvirran aiheuttamat vaarat.....	11
Hajavirrat.....	12
EMC-luokat.....	13
EMC-toimenpiteet.....	13
EMF-toimenpiteet.....	14
Eriyiset vaarakohdat.....	14
Hitsaustuloksia heikkenevät seikat.....	15
Suojakaasupullojen aiheuttamat vaarat.....	15
Turvatoimenpiteet laitteen sijoituksen ja kuljetuksen aikana.....	16
Turvatoimenpiteet normaalissa käytössä.....	16
Käyttöönotto, huolto ja korjaus.....	17
Turvatarkastukset.....	17
Käytöstä poistaminen.....	18
Turvamerkinnät.....	18
Tiedon suojaus.....	18
Tekijänoikeudet.....	18
Yleistä.....	19
Laitteisto.....	19
Laitteessa olevat varoitusmerkinnät.....	20
Käyttökohteet.....	21
Ennen käyttöönottoa.....	22
Turvallisuus.....	22
Tarkoituksenmukainen käyttö.....	22
Laitteen sijoittaminen.....	22
Generaattorikäyttö.....	22
Liittimet, säätimet ja mekaaniset komponentit.....	24
Turvallisuus.....	24
Liittimet, säätimet ja mekaaniset komponentit TransPocket 150.....	24
Liittimet, säätimet ja mekaaniset komponentit TransPocket 180.....	25
Ohjauspaneeli.....	26
Puikkohitsaus.....	27
Valmistelut.....	27
Puikkohitsaus.....	28
SoftStart / HotStart -toiminto.....	28
Kaarivoiman korjaus.....	29
TIG-hitsaus.....	30
Yleistä.....	30
Kaasupullon liittäminen.....	30
Valmistelut.....	30
Kaasunpaineen säätö – kaasun sulkuventtiilillä varustetussa polttimessa.....	31
TIG-hitsaus.....	32
TIG Comfort Stop.....	32
Hitsausmenetelmän asetusvalikko.....	34
Asetusvalikon avaus.....	34
Parametrien säätö.....	34
Asetusvalikosta poistuminen.....	34
Puikkohitsauksen parametrit.....	34

TIG-hitsauksen parametrit.....	35
Asetusvalikon taso 2.....	37
Asetusvalikon tason 2 parametrit.....	37
Kunnossapito, huolto ja käytöstä poistaminen.....	39
Turvallisuus.....	39
Yleistä.....	39
Aina ennen käynnistystä.....	39
2 kuukauden välein.....	40
Käytöstä poistaminen.....	40
Vianetsintä ja korjaus.....	41
Turvallisuus.....	41
Vikailmoitukset.....	41
Huoltoilmoitukset.....	41
Ei toimintaa.....	43
Puutteellinen toiminta.....	44
Tekniset tiedot.....	45
Pulssisuhde.....	45
TransPocket 150.....	46
TransPocket 180.....	47
TransPocket 180 MV.....	48

Liitteet **51**

Varaosaluettelo: TransPocket 150	52
Varaosaluettelo: TransPocket 180	54

Turvasymboleiden selitys



VAARA! Välitön vaara, joka toteutuessaan aiheuttaa kuoleman tai vakavia henkilövahinkoja.



VAROITUS! Mahdollinen vaaratilanne, joka ilman asianmukaisia varotoimenpiteitä voi aiheuttaa kuoleman tai vakavia henkilövahinkoja.



HUOMIO! Mahdollinen vaaratilanne, joka ilman asianmukaisia varotoimenpiteitä voi aiheuttaa lieviä henkilövahinkoja ja aineellisia vahinkoja.



HUOM! Vaarana virheelliset työtulokset ja laitteiston vaurioituminen.

TÄRKEÄÄ! Käyttövinkit ja muu hyödyllinen tieto. Ei viittaa mahdollisesti vahingolliseen tai vaaralliseen tilanteeseen.

Erityistä huolellisuutta vaaditaan aina kun Turvaohjeet-osion symboleita on näkyvillä.

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 tehokkuuden heikkenemisen.

Kaikkien laitteen käyttöönottoon, käyttöön, kunnossapitoon ja huoltoon osallistuvien on

- oltava asianmukaisesti koulutettuja,
- omattava hitsaustyön osaamista ja
- luettava tämä käyttöohje ja noudatettava sitä tarkoin.

Käyttöohje on oltava aina saatavana siellä, missä laitetta käytetään.

Käyttöohjeen lisäksi on noudatettava kaikkia yleisesti voimassa olevia ja paikallisia tapaturmaehkäisy- ja ympäristönsuojelusäädöksiä.

Seuraavat ohjeet koskevat laitteen kaikkia turvallisuus- ja vaaramerkkejä

- niiden on oltava hyvin luettavissa,
- niitä ei saa vahingoittaa,
- niitä ei saa poistaa,
- niitä ei saa peittää millään esineellä, liimalla tai maalilla.

Tarkista turvallisuus- ja vaaramerkkien sijainti laitteessa käyttöohjekirjan Yleistä-osiosta. Poista aina ennen laitteen käynnistämistä kaikki sellaiset viat, jotka voivat vaarantaa turvallisuuden.

Kyse on henkilökohtaisesta turvallisuudestasi!

Tarkoituksenmukainen käyttö



Laitetta saa käyttää ainoastaan sille määriteltyyn käyttötarkoitukseen.

Laitte on tarkoitettu ainoastaan arvokilpeen merkittyyn hitsaustyöhön. Kaikki muu käyttö ja kaikki käyttötarkoituksen vastainen käyttö on kielletty. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat väärinkäytöstä.

Tarkoituksenmukaiseen käyttöön sisältyvät myös

- kaikkien käyttöohjeiden huolellinen lukeminen ja niiden noudattaminen
- kaikkien turvaohjeiden ja varoitusten huolellinen lukeminen ja niiden noudattaminen
- kaikkien määrättyjen tarkastusten ja huoltotöiden suorittaminen.

Älä koskaan käytä laitetta:

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

Laitte on suunniteltu käytettäväksi teollisuudessa ja työpajoilla. Valmistaja ei vastaa mistään sellaisesta vahingosta, joka on aiheutunut laitteen käytöstä kotitalousympäristössä.

Valmistaja ei myöskään vastaa virheellisistä tai puutteellisista työtuloksista.

Käyttöympäristö



Laitteen säilytys ja käyttö määrätyn alueen ulkopuolella on tarkoituksenvastaista. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat sellaisesta väärinkäytöstä.

Käyttöympäristön lämpötila:

- käytön aikana: -10 °C – + 40 °C
- kuljetuksen ja varastoinnin aikana: -20 °C – + 55 °C

Suhteellinen ilmankosteus:

- enintään 50 % lämpötilan ollessa 40 °C
- enintään 90 % lämpötilan ollessa 20 °C

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

Voidaan käyttää enintään 2000 metrin korkeudella merenpinnasta.

Laitteen omistajan vastuu

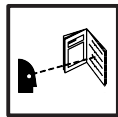


Laitteen omistaja vastaa siitä, että laite annetaan vain sellaisten henkilöiden käyttöön,

- jotka ovat perehtyneet työturvallisuutta ja tapaturmaehkäisyä käsitteleviin perusohjeisiin ja jotka on opastettu laitteen käyttöön,
- jotka ovat lukeneet ja ymmärtäneet Turvaohjeet-osion sekä näiden ohjeiden varoitukset ja vahvistaneet tämän allekirjoituksellaan
- jotka ovat suorittaneet työtuloksille asetettujen vaatimusten mukaisen koulutuksen.

Turvallisuusperiaatteiden noudattamista työssä on valvottava suorittamalla tarkastuksia säännöllisin väliajoin.

Laitteen käyttäjän vastuu

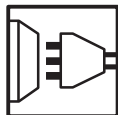


Ennen laitteen käyttöä kaikki sen käyttöön opastetut henkilöt sitoutuvat huolehtimaan:

- että noudattavat työturvallisuuteen ja tapaturmaehkäisyyn liittyviä perusohjeita,
- että lukevat ja ymmärtävät Turvaohjeet-osion sekä näiden ohjeiden varoitukset ja vahvistavat tämän allekirjoituksellaan.

Varmista ennen työaluetta poistumista, että ihmisille tai omaisuudelle ei voi aiheutua poissaolosi aikana vahinkoa.

Virransyöttö



Korkeamman teholuokan laitteet saattavat suuren virrankulutuksensa vuoksi kuormittaa verkkoa.

Monissa erityyppisissä laitteissa tämä saattaa merkitä:

- kytkentärajoituksia
- ylimpään sallittuun verkkoimpedanssiin liittyviä vaatimuksia *)
- vähimmäisoikosulkutehoon liittyviä vaatimuksia *)



*) liittymäkohta julkisessa verkossa
ks. Tekniset tiedot

Tällaisissa tapauksissa omistajan tai käyttäjän pitäisi tarvittaessa keskustella paikallisen sähkölaitoksen edustajan kanssa ja varmistaa, onko laitteiden liittäminen verkkoon sallittua.



HUOM! Varmista, että virransyöttö on maadoitettu.

Vikavirtasuojakytin



Joidenkin paikallisten ja maakohtaisten määräysten mukaan laitteen liittäminen julkiseen sähköverkkoon saattaa edellyttää vikavirtasuojakytimen käyttöä.

Valmistajan suosittelema vikavirtasuojakytimen tyyppi löytyy teknisistä tiedoista.

Henkilökohtainen turvallisuus



Hitsaustyöhön osallistuvat altistuvat monille riskeille, esim.

- kipinöille ja sinkoaville kuumille metalliosille
- valokaaren säteilylle, joka voi vahingoittaa silmiä ja ihoa



- vaarallisille sähkömagneettisille kentille, jotka voivat aiheuttaa hengenvaaran sydämentahdistimia käyttäville henkilöille



- verkko- ja hitsausvirran aiheuttamille sähköiskuille



- korkeille meluhäiriötasoille



-
- haitallisille hitsaushuuruille ja -kaasuille
-

Kaikkien työkappaleen äärellä työskentelevien on käytettävä hitsauksen aikana:

- liekinkestäviä,
 - eristäviä ja kuivia,
 - koko vartalon peittäviä, ehjiä ja hyväkuntoisia suojavaatteita.
 - suojakypärää,
 - housuja ilman kääntölahkeita
-



Suojaustukseen kuuluu monia eri osia. Käyttäjien pitäisi:

- suojata silmät ja kasvat UV-säteiltä, kuumuudelta ja kipinöiltä käyttämällä suojavisiiriä ja säädettävää suodatinta,
 - käyttää suojavisiirin alla säädettäviä suojalaseja, joissa on myös sivusuoja.
 - käyttää tukevia, myös kosteilla paikoilla eristäviä kenkiä.
 - suojata kädet sopivilla hitsauskäsineillä (sähköeristys ja riittävä suoja kuumuutta vastaan).
 - suojata korvat melun haittavaikutusten vähentämiseksi ja kuulovammojen ehkäisemiseksi.
-



Pidä kaikki asiattomat henkilöt, erityisesti lapset, poissa työalueelta aina kun jokin laite on käytössä tai hitsaus on käynnissä. Jos lähellä kuitenkin on ihmisiä,

- tiedota heitä vaaroista (valokaaren häikäisyvaarasta, lentelevien kipinöiden aiheuttamista vammoista, haitallisista hitsaushuuruista, melusta, syöttö- tai hitsausvirran mahdollisesti aiheuttamasta vaarasta ym.),
 - huolehdi, että heitä varten on sopivat suoravarusteet tai
 - käytä sopivia suojaverhoja tai paloerisriippuja.
-



Melupäästöarvot



Laitteen melutaso on enintään <math>< 80\text{dB(A)}</math> (re 1pW) tyhjäkäynnin ja jäähdytyksen aikana, kun laitetta on käytetty suurimmalla sallitulla teholla ja suurimmalla sallitulla kuormituksella EN 60974-1 -standardin mukaan.

Hitsausta (ja leikkausta) varten ei voi ilmoittaa työpaikkakohtaista päästöarvoa, koska tämä riippuu hitsausmenetelmästä ja käyttöympäristöstä. Päästöarvo riippuu erilaisista parametreista kuten hitsausmenetelmästä (MIG/MAG, TIG), sähkövirrasta (tasavirta, vaihtovirta), tehoalueesta, hitsausmateriaalista, hitsattavan kappaleen resonanssi-käyttäytymisestä, käyttöympäristöstä, ym.

Myrkykaasujen ja -höyryjen aiheuttamat vaarat



Hitsauksen aikana syntyneet huuрут sisältävät haitallisia kaasuja ja höyryjä.

Hitsaushöyryissä on aineita, jotka saattavat tietyissä olosuhteissa vaurioittaa sikiötä tai aiheuttaa syöpää.

Pidä kasvat poissa hitsaushuuruista ja -kaasuista.

Huuruja ja haitallisia kaasuja koskevat seuraavat ohjeet:

- Niitä ei saa hengittää.
 - Ne on johdettava pois työalueelta asianmukaisilla menetelmillä.
-

Varmista riittävä raittiin ilman saanti.

Jos se ei ole mahdollista, on käytettävä suojaavaa raitisilmamaskia.

Hitsauksen jälkeen suojakaasupullon venttiili tai kaasunsyöttö on suljettava.

Jos on pienintäkään epäilystä siitä, onko kaasujenpoistojärjestelmä riittävän tehokas, mitattuja myrkkypäästöarvoja pitäisi verrata ohjearvoihin.

Hitsauskaasujen myrkyllisyys riippuu muun muassa seuraavista tekijöistä:

- työkappaleeseen käytetyt metallit
- elektrodit
- pinnoitteet
- puhdistusaineet, poistoaineet ym.

Käytettävien materiaalien turvallisuustietolomakkeisiin ja valmistajien mainittuja aineita koskeviin määritelmiin pitäisi perehtyä huolella.

Syttyvät höyryt (esim. liuotinhöyryt) pitäisi pitää poissa valokaaren säteilyalueelta.

Kipinöiden aiheuttamat vaarat



Lentelevät kipinät saattavat aiheuttaa tulipaloja tai räjähdyksiä.

Älä koskaan hitsaa palavien materiaalien lähellä.

Palavien materiaalien on oltava vähintään 11 metrin päässä valokaaresta tai ne on peitettävä asianmukaisella suojalla.

Sopiva, testattu sammutusväline on oltava saatavana ja käyttövalmiina.

Kipinät ja kuumat metalliosat voivat päästä pienistä raoista tai aukoista myös työtilan lähialueille. Suorita asianmukaiset varotoimenpiteet estääksesi kaikenlaiset tapaturma- tai palovaarat.

Hitsata ei saa alueilla, jotka ovat alttiita tulipalolle tai räjähdykselle eikä sinetöityjen tankkien, säiliöiden tai putkien lähellä, ellei niitä ole puhdistettu keskeisten kansallisten ja kansainvälisten standardien mukaisesti.

Älä hitsaa säiliöitä, joita käytetään tai on käytetty kaasujen, ajo- tai ponneaineiden, mineraaliöljyjen tms. tuotteiden säilytykseen. Ainejäämät muodostavat räjähdysriskin.

Verkko- ja hitsausvirran aiheuttamat vaarat



Sähköisku on hengenvaarallinen ja voi aiheuttaa kuoleman.

Älä koske laitteen sisä- tai ulkopuolella oleviin jännitteisiin osiin.



MIG/MAG- tai TIG-hitsauksessa hitsauslanka, lankakela, syöttöpyörät ja kaikki hitsauslankaan kosketuksissa olevat metalliosat ovat jännitteisiä.

Sijoita langansyöttöyksikkö aina riittävän eristetylle alustalle tai käytä sopivaa, eristettyä langansyöttölaitetta.

Varmista, että sinä ja muut käyttäjät olette suojautuneet riittävän eristävällä ja kuivalla tilapäisalustalla tai -peitteellä maapotentiaalilta varalta. Tämän tilapäisalustan tai -peitteen on peitettävä kehon ja maan välinen alue kokonaan.

Kaikkien kaapeleiden ja johtojen on oltava kokonaisia, ehjiä, eristettyjä ja oikein mitoitettuja. Löysät liitännät sekä kärähtäneet, vaurioituneet tai liian lyhyet kaapelit ja johdot on korjattava välittömästi tai vaihdettava uusiin.

Älä kietaise kaapeleita tai johtoja kehon tai kehon osien ympärille.

Hitsauselektrodia (puikko-, volframi-, lankaelektrodi ym.)

- ei saa koskaan upottaa nesteeseen jäähtymään
- ei saa koskaan koskettaa virtalähteen ollessa kytkettynä päälle.

Kahden hitsauslaitteen hitsauselektrodien väliin voi syntyä kaksinkertainen tyhjäkäyntijännite. Molempien elektrodien potentiaalien samanaikainen kosketus voi tietyissä olosuhteissa johtaa kuolemaan.

Huolehdi, että pätevä sähköalan ammattilainen tarkistaa syöttövirtalähteen ja laitteen kaapeloinnin säännöllisesti varmistaakseen, että PE-johdin toimii asianmukaisesti.

Laitetta saa käyttää vain sellaisella syöttövirtalähteellä, jossa on PE-johdin ja maadoitettu pistorasia.

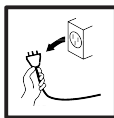
Laitteen käyttö syöttövirtalähteellä ilman PE-johdinta ja maadoittamattomalla pistorasialla tulkitaan törkeäksi piittaamattomuudeksi. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat sellaisesta väärinkäytöstä.

Hitsattavat kappaleet on tarvittaessa maadoitettava.

Kytke pois laitteet, joita ei käytetä.

Käytä turvavaljaita, jos työskentelet korkeissa paikoissa.

Sammuta laite ja irrota syöttövirtajohto pistorasiasta ennen kuin avaat laitteen.



Kiinnitä laitteeseen helposti luettava ja helposti ymmärrettävä varoitusmerkki, jotta kukaan ei kytke syöttövirtajohdon pistoketta seinärasiaan ja kytke laitetta uudestaan päälle.

Laitteen avaamisen jälkeen:

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

Jos jännitteisten osien käsittelyä ei voi välttää, pyydä jotakuta toista henkilöä kytkemään syöttövirta pois päältä oikealla hetkellä.

Hajavirrat



Jos seuraavia ohjeita ei noudateta, hajavirrat voivat aiheuttaa:

- palovaaran
 - työkappaleeseen kytkettyjen osien ylikuumentumista
 - peruuttamatonta vahinkoa PE-johtimille
 - koneen tai muiden sähkölaitteiden rikkoutumisen
-

Varmista, että työkappale pysyy turvallisesti paikoillaan maadoituspuristimella.

Kiinnitä maadoituspuristin mahdollisimman lähelle hitsauskohtaa.

Jos lattia johtaa sähköä, laitteen alle on pantava asianmukainen eristysmateriaali eristämään se lattiasta.

Jos käytetään sähkökeskusta, kahden pyörän langansyöttöä ym., ota huomioon, että myös käyttämättömän hitsauspolttimen / elektrodipidikkeen elektrodi on jännitteinen. Varmista, että käyttämätön hitsauspoltin / elektrodipidike pidetään riittävän eristettynä.

Varmista automatisoiduissa MIG/MAG-sovelluksissa, että lankatynnyristä, isolta langansyöttökelalta lankaa syötettäessä langansyöttöyksikköön on langanjohdin eristetty koko matkalta.

EMC-luokat



EMC-luokan A laitteet:

- on suunniteltu käytettäväksi teollisuudessa
- voivat muissa tiloissa käytettäessä aiheuttaa johtoja pitkin ja säteilemällä eteneviä häiriöitä

EMC-luokan B laitteet:

- täyttävät sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien standardien vaatimukset asuin- ja teollisuusalueiden osalta – koskee myös asuinalueita, joilla energiansyöttö tapahtuu julkisesta pienjänniteverkosta.

EMC-laiteluokitus arvokilvessä tai teknisissä tiedoissa.

EMC toimenpiteet



Vaikka laite olisi sähkömagneettisen säteilyn osalta standardien mukainen, se saattaa tietyissä tapauksissa vaikuttaa käyttötarkoituksen mukaiseen alueeseensa (esim. kun samassa paikassa on herkkiä laitteita tai jos laite on asennettu lähelle radio- tai televisiovastaanotinta).

Jos näin on, on käyttäjällä velvollisuus suorittaa asianmukaiset toimenpiteet tilanteen korjaamiseksi.

Tarkista, aiheutuuko ongelmia, ja tarkista ja arvioi lähellä olevien laitteiden häiriönsietokyky kansallisten ja kansainvälisten vaatimusten mukaisesti:

- turvalaitteet
- virran, signaalien ja tiedon siirtoreitit
- IT- ja televiestintälaitteet
- mittaus- ja kalibrointilaitteet

Tukitoimia EMC-ongelmien välttämiseksi:

1. Syöttövirtalähde
 - jos sähkömagneettista häiriötä syntyy oikeanlaisesta verkkoliitännästä ja oikeanlaisesta syöttövirrasta huolimatta, lisätoimenpiteet ovat välttämättömiä (esim. käytetään sopivaa verkkosuodinta).
2. Hitsauskaapelit
 - mahdollisimman lyhyet
 - tiivis kaapelointi (myös EMF-ongelmien välttämiseksi)
 - kaapelointi riittävän etäällä muista johdoista
3. Jännitteen tasaus
4. Työkappaleen maadoitus
 - maadoita tarvittaessa sopivilla kondensaattoreilla.
5. Tarvittaessa suojaus
 - muut lähellä olevat laitteet
 - koko hitsauslaitteisto

EMF toimenpiteet



Sähkömagneettiset kentät voivat aiheuttaa toistaiseksi tuntemattomia terveysriskejä:

- Terveysvaikutukset lähellä oleviin ihmisiin, esim. tahdistinten ja kuulokojeiden käyttäjiin
- Tahdistinten käyttäjien on kysyttävä neuvoa lääkäriltään ennen kuin lähestyvät laitetta tai mitään käynnissä olevaa hitsaustyötä.
- Turvallisuussyistä on hitsattava kappale pidettävä mahdollisimman kaukana hitsaajan päästä/kehosta.
- Älä kannata hitsauskaapeleita tai letkupaketteja olalla äläkä kietaise niitä minkään kehonosan ympärille

Erityiset vaarakohdat



Pidä kädet, hiukset, vaatteet ja työkalut poissa liikkuvien osien luota:

- tuulettimet
- hammaspyörät
- pyörät
- akselit
- lankakelat ja hitsauslangat

Älä kosketa langansyöttöpyöriä tai muita pyöriviä komponentteja.

Suojakannet ja sivupaneelit saa avata/poistaa vain huolto- tai korjaustöiden ajaksi.

Käytön aikana

- varmista, että kaikki suojakannet ovat kiinni ja kaikki sivupaneelit asianmukaisesti paikoillaan.
- pidä kaikki kannet ja sivupaneelit suljettuina.



Kun hitsauslanka tulee ulos hitsauspolttimesta, tapaturmariski kasvaa (haava käteen, vammoja kasvoihin ja silmiin ym.).



Pidä poltinta aina kehosta pois päin (laitteet, joissa langansyöttöyksikkö) ja käytä suojalaseja.



Älä koske työkaluun hitsauksen aikana tai sen jälkeen – palovammojen riski.

Jäähtyvistä työkaluista voi joskus lähteä irti hitsauskuonaa. Tästä syystä myös työkalujen työstön aikana on käytettävä määriteltyjä suojaruosteita sekä varmistettava, että myös muut ihmiset on suojattu asianmukaisesti.

Hitsauspoltinten ja muiden kuumien osien on annettava jäähtyä ennen käsittelyä.



Palo- ja räjähdysvaara-alueita koskevat erityiset määräykset - huomioi kansalliset ja kansainväliset säädökset.



Virtalähteitä, joita käytetään alueilla, joissa on erityinen sähköiskun vaara (esim. lämminvesivaraajien lähellä) on oltava "S"-merkki. Virtalähdettä ei saa kuitenkaan sijoittaa tällaiselle alueelle.



Vapautuva jäähdytysneste voi aiheuttaa palovammoja. Sammuta jäähdytyn ennen kuin irrotat veden lähtö- tai paluuletkun.



Jäähdytysnestettä käsiteltäessä jäähdytysnesteen valmistajan turvallisuustiedotteet on noudatettava. Jäähdytysnestettä koskevat turvallisuustiedotteet saa huoltopalvelusta tai valmistajan verkkosivuilta.



Nostaessasi laitteita nosturilla käytä vain soveltuvia, valmistajan toimittamia kuormausvälineitä.

- Kytke ketjut ja/tai liinat koukuilla nostolaitteen ripustimiin.
- Ketjujen/liinojen on oltava mahdollisimman pystysuorassa.
- Poista kaasupullot ja langansyöttölaite (MIG/MAG- ja TIG-laitteissa).

Jos langansyöttölaite on kiinnitetty hitsauksen aikana puomiin, käytä aina asianmukaista, eristettyä langansyöttölaitteen telinettä (MIG/MAG- ja TIG-laitteissa).

Jos laitteessa on kantohihna tai -kahva, se on tarkoitettu vain käsin kantamiseen. Kantohihnaa ei saa käyttää, kun laitetta kuljetetaan nosturilla, trukilla tai muulla mekaanisella nostolaitteella.



Kaikki laitteen tai sen komponenttien yhteydessä käytettävät nostovälineet (liinat, kahvat, ketjut jne.) on testattava säännöllisesti (esim. mekaanisten vaurioiden, korroosion tai muiden ympäristötekijöiden aiheuttamien tekijöiden varalta).

Testausvälin ja testin laajuuden on oltava vähintään kansallisten standardien ja direktiivien mukaisia.



Jos suojakaasuliitintään käytetään adapteriliitintä, on olemassa riski, että hajutonta ja väritöntä kaasua vuotaa huomaamatta. Adapterin laitteen puoleiset kiertet on tiivistettävä ennen asennusta Teflon-nauhalla.

Hitsaustuloksia heikkenevät seikat



Hitsausjärjestelmän asianmukaisen ja turvallisen toiminnan varmistamiseksi suojakaasun on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- kiintoaineen hiukkaskoko < 40 µm
- paineilman kastepiste < -20 °C
- max. öljypitoisuus < 25 mg/m³

Käytä tarvittaessa suodattimia.



HUOM! Varsinkin rengasjohdot saattavat helposti likaantua.

Suojakaasupullojen aiheuttamat vaarat



Suojakaasupulloissa on tiivistettyä kaasua, ja pullojen vaurioituessa kaasua voi räjähtää. Suojakaasupullot ovat osa hitsauslaitteistoa, joten niitä tulee käsitellä erittäin varovasti.

Suojaa tiivistettyä kaasua sisältäviä suojakaasupulloja liialliselta kuumuudelta, iskuilta, hitsauskuonalta, liekeiltä, kipinöiltä ja valokaarilta.

Asenna suojakaasupullot pystysuorassa ja kiinnitä ne ohjeiden mukaisesti niin, etteivät ne kaadu.

Pidä suojakaasupullot kaukana hitsauksen aiheuttamista tai muista sähkövirtapiireistä.

Älä koskaan ripusta poltinta suojakaasupulloon.

Älä koskaan kosketa suojakaasupulloa hitsauselektrodilla.

Räjähdysvaara – älä koskaan hitsaa paineistettua suojakaasupulloa.

Käytä vain kuhunkin sovellukseen tarkoitettuja suojakaasupulloja ja asianmukaisia varusteita (paineensäädin, letkut ja liittimet). Käytä vain hyväkuntoisia suojakaasupulloja ja varusteita.

Käännä kasvosi sivulle päin avatessasi suojakaasupullon venttiiliä.

Sulje suojakaasupullon venttiili silloin kun laitteella ei hitsata.

Jos suojakaasupulloa ei ole liitetty kiinni laitteeseen, jätä venttiilin hattu pulloon paikoilleen.

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

Turvatoimenpiteet laitteen sijoituksen ja kuljetuksen aikana



Kaatuva hitsauslaite voi helposti johtaa kuolemaan! Sijoita hitsauslaite kovalle, vaakasuoralle alustalle niin, että se pysyy tukevasti pystyssä

- suurin sallittu kallistuskulma 10 astetta.



Palo- ja räjähdysvaara-alueita koskevat erityiset määräykset

- noudata kansallisia ja kansainvälisiä määräyksiä.

Noudata yrityksen sisäisiä toimintaohjeita ja varmista, että työskentelyalue on aina puhdas ja hyvässä järjestyksessä.

Sijoita laite ja käytä sitä ainoastaan arvokilpeen merkityn IP-suojausluokan mukaisesti.

Varmista laitetta sijoittaessasi, että sen ympärille jää joka puolelle 0,5 metriä ilmatilaa esteetöntä jäähdytysilman kulkua varten.

Noudata laitteen kuljetuksessa voimassa olevia kansallisia ja paikallisia linjauksia ja tapaturmaehkäisyyn liittyviä määräyksiä, erityisesti niitä, jotka liittyvät kuljetuksen aikana ilmeneviin riskeihin.

Ennen kuljetusta poista jäähdytysneste laitteesta kokonaan ja irrota seuraavat komponentit:

- langansyöttölaite
- lankakela
- suojakaasupullo

Kuljetuksen jälkeen ja ennen käyttöönottoa on EHDOTTOMASTI tarkastettava silmämääräisesti, onko laite vaurioitunut. Koulutetun huoltohenkilöstön on korjattava toimesta mahdolliset vauriot ennen käyttöönottoa.

Turvatoimenpiteet normaalissa käytössä



Käytä laitetta vain silloin, kun kaikki turvalaitteet toimivat asianmukaisesti.

Jos turvalaitteet eivät toimi asianmukaisesti, voi seurauksena olla

- vaara käyttäjälle tai kolmannelle osapuolelle,
- hitsauskoneen tai jonkin muun omaisuuden rikkoutuminen,
- laitteen puutteellinen toiminta.

Kaikki puutteellisesti toimivat turvalaitteet on korjattava ennen kuin laite kytketään päälle.

Älä koskaan kierrä suojoitoimintoja äläkä kytke niitä pois päältä.

Varmista ennen laitteen käynnistystä, ettei kukaan ole vaarassa.

Tarkista laite vähintään kerran viikossa turvalaitteiden näkyvien vaurioiden ja toimintahäiriöiden varalta.

Kiinnitä suojakaasupullo aina kunnolla ja irrota se etukäteen, jos laitetta kuljetetaan nosturilla.

Laitteisiimme soveltuu vain valmistajan alkuperäinen jäähdytysneste, mikä johtuu sen ominaisuuksista (sähkönjohtavuus, pakkassuoja, materiaalien yhteensopivuus, syttyvyys ym.)

Käytä vain valmistajan suosittelemaa jäähdytysnestettä.

Älä sekoita valmistajan alkuperäiseen jäähdytysnesteeseen muita jäähdytysnesteitä.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat muiden kuin suositeltujen jäähdytysnesteiden käytöstä. Lisäksi kaikki takuuvaatimukset raukeavat.

Jäähdytysneste voi syttyä tietyissä olosuhteissa. Kuljeta jäähdytysneste suljetussa alkuperäissäiliössä ja pidä se kaukana sytytysläheteistä.

Käytetty jäähdytysneste on hävitettävä noudattaen tähän liittyviä kansallisia ja kansainvälisiä määräyksiä. Jäähdytysnestettä koskevat turvallisuustiedotteet saa huoltopalvelusta tai valmistajan verkkosivuilta.

Tarkista jäähdytysnesteen määrä ennen hitsausta, kun laite on vielä jäähtyneessä tilassa.

Käyttöönotto, huolto ja korjaus



On mahdotonta taata, että muualta ostetut osat olisivat suunniteltu ja valmistettu täyttämään niihin kohdistuvat laatu- ja turvallisuusvaatimukset.

- Käytä vain alkuperäisiä vara- ja kulutusosia (koskee myös standardiosia).
- Älä tee laitteeseen muutoksia tms. ilman valmistajan lupaa.
- Vähänkään epäkunnossa olevat osat on vaihdettava välittömästi.
- Varaosia tilatessasi ilmoita tarkka sijainti ja varaosanumero, jonka löydät varaosaluettelosta, sekä laitteesi sarjanumero.

Kuoren maadoitus toteutetaan kuoren ruuvien kautta.

Käytä aina alkuperäisiä kuoren ruuveja ja varmista, että niiden määrä ja kiristysmomentti ovat ohjeiden mukaiset.

Turvataarkastukset



Valmistaja suosittelee, että laitteen turvatarkastus suoritetaan vähintään 12 kuukauden välein.

Valmistaja suosittelee, että virtalähde kalibroidaan saman 12 kuukauden jakson aikana.

Pätevän sähköalan ammattilaisen on suoritettava turvatarkastus

- kun laitteeseen on tehty jokin muutos,
- kun laitteeseen on asennettua lisäosia tai siihen on tehty muutoksia,
- korjaus- ja huoltotoimenpiteiden jälkeen,
- vähintään 12 kuukauden välein.

Noudata tarkastuksissa niihin liittyviä kansallisia ja kansainvälisiä standardeja ja määräyksiä.

Lisätietoja turvatarkastuksesta ja kalibroinnista saa huoltopalvelusta. Sieltä saat pyynnöstä minkä tahansa tarvitsemasi dokumentin.

Käytöstä poistaminen



Älä hävitä laitetta tavallisen kotitalousjätteen mukana! Eurooppalaisen sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan direktiivin ja sen kansallisen implementaation mukaan elinkaarensa päätepisteen saavuttaneet sähkötarvikkeet on kerättävä erilleen ja palautettava asianmukaiseen kierrätyspisteeseen. Kaikki tarpeettomaksi käyneet laitteet on joko palautettava jälleenmyyjälle tai vietävä alueesi hyväksytyyn keräys- ja kierrätyspisteeseen. Tämän direktiivin laiminlyönnillä voi olla haitallisia vaikutuksia ympäristöön ja terveyteesi!

Turvamerkinnot



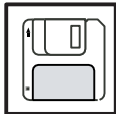
CE-merkityt laitteet täyttävät keskeiset matalajännitteisten ja sähkömagneettisten laitteiden yhteensopivuudesta annettujen direktiivien vaatimukset (esim. EN 60 974 sarjan keskeiset tuotenormit).

Fronius International GmbH vahvistaa, että tämä laite täyttää 2014/53/EU - direktiivin vaatimukset. EU-vaatimuksen mukaisuusvakuutuksen teksti löytyy kokonaisuudessaan osoitteesta <http://www.fronius.com>.



CSA-merkityt laitteet täyttävät vastaavien kanadalaisten ja yhdysvaltalaisen standardien vaatimukset.

Tiedon suojaus



Käyttäjä vastaa kaikkien tehdasasetuksiin tehtyjen muutosten suojauksesta. Valmistaja ei vastaa omien asetusten poistamisesta.

Tekijänoikeudet

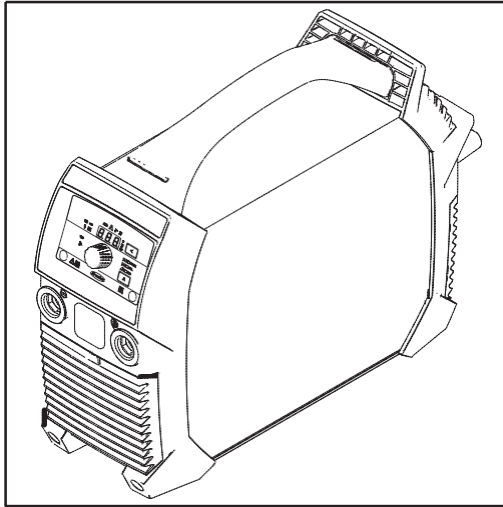


Tämän käyttöohjeen tekijänoikeudet omistaa valmistaja.

Teksti ja kuvat ovat painohetkellä voimassa olevia. Oikeudet muutoksiin pidätetään. Emme vastaa tämän käyttöohjeen sisällön suoraan tai välillisesti aiheuttamista vahingoista. Jos sinulla on parannusehdotuksia tai huomaat virheen käyttöohjeissa, olemme erittäin kiitollisia kommentteistasi.

Yleistä

Laitteisto



Virtalähteessä yhdistyvät seuraavat ominaisuudet:

- pieni koko
- kestävä muovikotelo
- erittäin luotettava myös vaativissa käyttöolosuhteissa
- kantohihna helpottaa laitteen kuljettamista, myös rakennustyömailla
- suojatut säätimet
- virtaliittimet, joissa banjonettiliitäntä

Digitaalisessa resonanssi-inventterissä elektroninen säädin määrittää virtalähteen ominaiskäyrän elektrodille sopivaksi. Tämän ansiosta laite tarjoaa pienestä painosta ja koosta huolimatta erinomaiset sytytys- ja hitsausominaisuudet.

Lisäksi virtalähteen Power Factor Correction -toiminnolla virtalähteen virrankulutus säädetään sinimuotoiselle verkkojännitteelle sopivaksi. Tämä tarjoaa käyttäjälle lukuisia etuja, kuten:

- pieni ensiövirta
- pienet tehohäviöt
- johdonsuojakatkaisijan myöhäinen laukaisu
- vakaampi toiminta myös jännitevaihteluilla
- mahdollistaa pitkien verkkokaapeleiden käytön
- monijännitelaitteilla yhtenäinen syöttöjännitealue

Selluloosapuikolla (CEL) tapahtuvaa hitsausta varten valitaan erikoistoiminto, jolla varmistetaan parhaat hitsaustulokset.

Laitteessa olevat varoitusmerkinnät

Virtalähteessä olevia varoitusmerkintöjä ja turvasymboleita ei saa poistaa eikä peittää maalilla. Merkinnät ja symbolit varoittavat väärinkäytöstä, joka voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja.

Laitteessa olevien turvasymboleiden merkitys:



Hitsaus on vaarallista toimintaa, jonka tulee täyttää seuraavat perusvaatimukset:

- hitsarin riittävä hitsauspätevyys
- asianmukaiset suojavarusteet
- asiattomien henkilöiden pääsyn estäminen



Ennen toimintojen käyttöä käyttäjän tulee lukea ja ymmärtää:

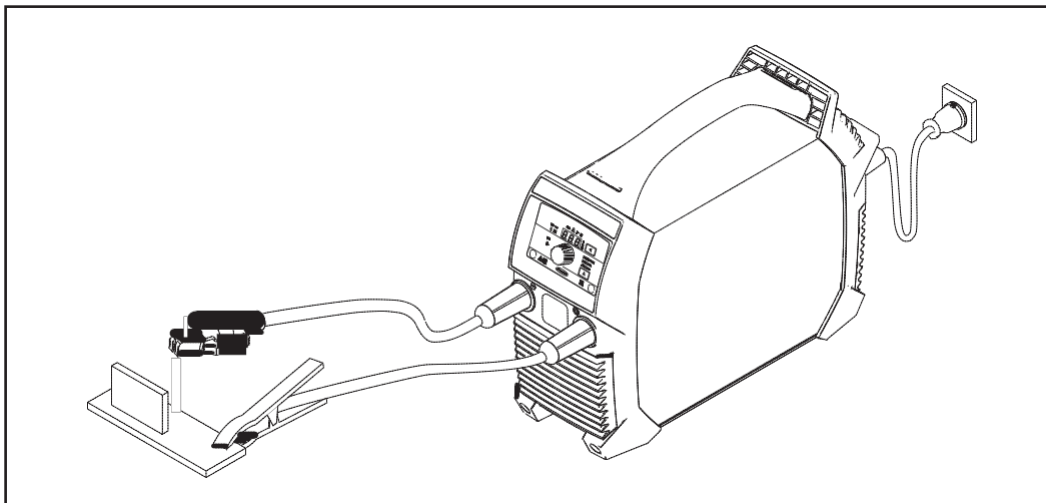
- nämä käyttöohjeet
- laitekomponenttien käyttöohjeet, erityisesti turvallisuusohjeet



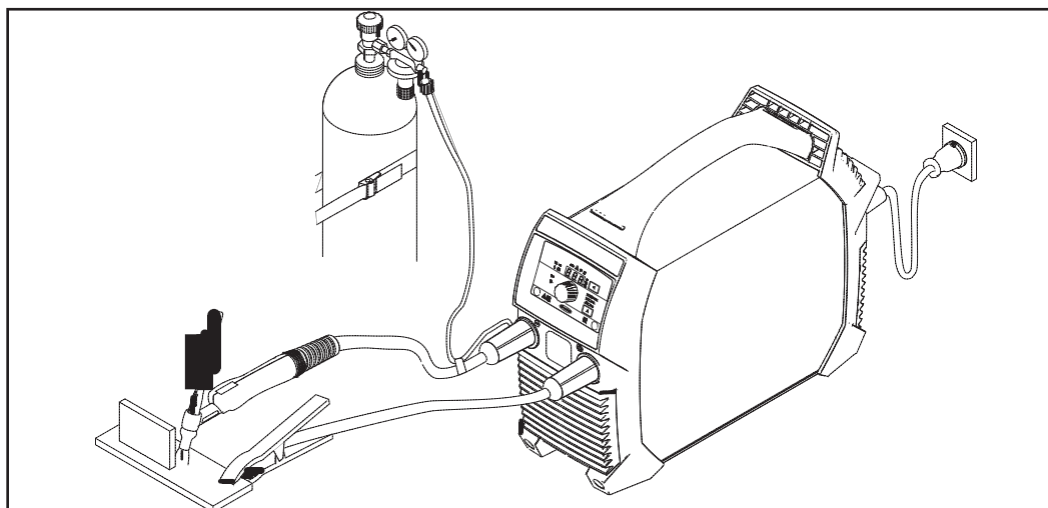
Käytöstä poistettuja laitteita ei saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana, vaan aina vastaavia turvallisuusmääräyksiä noudattaen.

WARNING		Read American National Standard Z49.1, "Safety in Welding and Cutting". From American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126; OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910, from U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402. CSA, W117-2, M87 Code for Safety in Welding and Cutting. 42.0409.5074
Do not Remove, Destroy, Or Cover This Label		
ARC WELDING can be hazardous. <ul style="list-style-type: none"> • Read and follow labels and the Owner's Manual carefully • Only qualified persons are to install, operate, or service this unit according to applicable codes and safety practices. • Keep children away. • Pacemaker wearers keep away. • Welding wire and drive parts may be at welding voltage. 		
	ELECTRIC SHOCK can kill. <ul style="list-style-type: none"> • Always wear dry insulating gloves. • Insulate yourself from work and ground. • Do not touch live electrical parts. • Disconnect input power before servicing. • Keep a- panels and covers securely in place. 	
	FUMES AND GASES can be hazardous. <ul style="list-style-type: none"> • Keep your head out of the fumes. • Ventilate area, or use breathing device. • Read Material Safety Data Sheets (MSDSs) and manufacturer's instructions for materials used. 	
	WELDING can cause fire or explosion. <ul style="list-style-type: none"> • Do not weld near flammable material. • Watch for fire: keep extinguisher nearby. • Do not locate unit over combustible surfaces. • Do not weld on closed containers. 	
	ARC RAYS can burn eyes and skin; NOISE can damage hearing. <ul style="list-style-type: none"> • Wear welding helmet with correct filter. • Wear correct eye, ear and body protection. 	
	EXPLODING PARTS can injure. <ul style="list-style-type: none"> • Failed parts can explode or cause other parts to explode when power is applied. • Always wear a face shield and long sleeves when servicing. 	
	ELECTRIC SHOCK can kill; SIGNIFICANT DC VOLTAGE exists after removal of input power <ul style="list-style-type: none"> • Always wait 60 seconds after power is turned off before working on unit. • Check input capacitor voltage, and be sure it is near 0 before touching parts. 	
AVERTISSEMENT		
	UN CHOC ELECTRIQUE peut etre mortel. <ul style="list-style-type: none"> • Installation et raccordement de cette machine doivent etre conformes a tous les pertinents. SOUDEGE A L'ARC peut etre hasardeux. <ul style="list-style-type: none"> • Lire le manuel d'instructions avant utilisation. • Ne pas installer sur une surface combustible. • Les fils de soudage et pieces conductrices peuvent etre a la tension de soudage. 	

Käyttökohteet



Puikkohitsaus



TIG-hitsaus, kaasun sulkuventtiilillä varustettu hitsauspoltin

Ennen käyttöönottoa

Turvallisuus



VAROITUS! Laitteen väärinkäyttö voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja. Kaikki näissä käyttöohjeissa esitetyt työt saa suorittaa vain koulutettu ammattihenkilö. Kaikki näissä käyttöohjeissa kuvatut toiminnot saa käyttää vain koulutettu ammattihenkilö. Älä suorita esitettyjä toimenpiteitä äläkä käytä esitettyjä toimintoja ennen kuin olet lukenut ja ymmärtänyt tarkoin:

- nämä käyttöohjeet
- laitekomponenttien käyttöohjeet, erityisesti turvallisuusohjeet

Tarkoituksen- mukainen käyttö

Laite on tarkoitettu käytettäväksi yksinomaan TIG- ja puikkohitsaukseen ja vain valmistajan laitekomponenteilla. Mikä tahansa muu käyttö on tarkoituksenvastaista. Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat sellaisesta väärinkäytöstä.

Tarkoituksenmukaiseen käyttöön sisältyvät myös

- käyttöohjeiden lukeminen kokonaisuudessaan
- käyttöohjeiden ja niiden sisältämien turvaohjeiden noudattaminen kaikilta osin
- kaikkien määrättyjen tarkastusten ja huoltotoiden suorittaminen.

Laitteen sijoittaminen



VAROITUS! Laite voi kaatuessaan tai pudotessaan aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja tai jopa kuoleman. Sijoita hitsauslaite kovalle, vaakasuoralle alustalle niin, että se pysyy tukevasti pystyssä

Virtalähteen suojausluokka on IP23, mikä merkitsee seuraavaa:

- suojaus estää kiinteitä esineitä ($\varnothing > 12,5$ mm) tunkeutumasta laitteeseen
- suojaus suojaa suorilta vesiroiskeilta (60° pystytasosta)

Jäähdytysilma

Laitteen sijoittelussa tulee varmistaa jäähdytysilman esteetön virtaus laitteen etu- ja takasivuilla.

Pöly

Laitteen sisälle ei saa päästä sähkö johtavaa metallipölyä (esim. hiomapöly).

Ulkokäyttö

IP23-suojattu laite soveltuu ulkokäyttöön, muttei sovellu käytettäväksi vesisateessa.

Generaattorikäyttö

Virtalähde soveltuu generaattorikäyttöön.

Tarvittavan generaattoritehon mitoitukseen käytetään virtalähteen suurin sallittu näennäisteho S_{1max} , joka lasketaan seuraavasti:

$$S_{1max} = I_{1max} \times U_1$$

I_{1max} ja U_1 löytyvät arvokilvestä tai teknisistä tiedoista.

Tarvittava generaattorin näennäisteho S_{GEN} lasketaan seuraavasti:

$$S_{GEN} = S_{1max} \times 1,35$$

Mikäli ei hitsata täydellä teholla, voidaan käyttää pienäkin generaattoria.

TÄRKEÄÄ! Generaattorin näennäisteho S_{GEN} ei saa olla pienempi kuin virtalähteen suurin sallittu näennäisteho S_{1max} !

Käytettäessä 1-vaihe-laitteita 3-vaihe-generaattoreilla on huomioitava, että generaattorin ilmoitettu näennäisteho jakaantuu useimmiten generaattorin kolmelle vaiheelle. Lisätietoja yksittäisen vaiheen tehosta saa tarvittaessa generaattorin valmistajalta.



HUOM! Generaattorin lähtöjännite ei saa ylittää tai alittaa verkkojännitteen toleranssirajaa. Verkkojännitteen toleranssialue löytyy teknisistä tiedoista.

Liittimet, säätimet ja mekaaniset komponentit

Turvallisuus



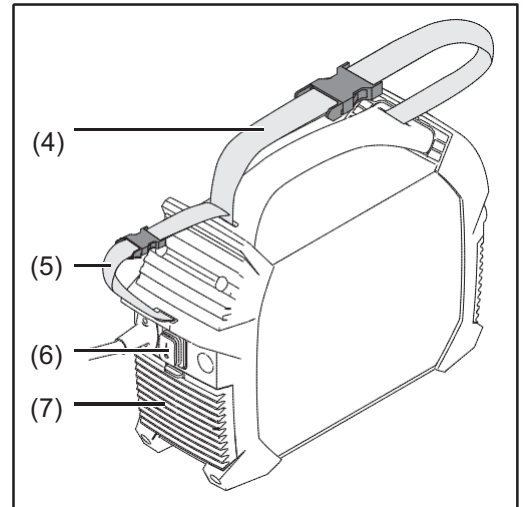
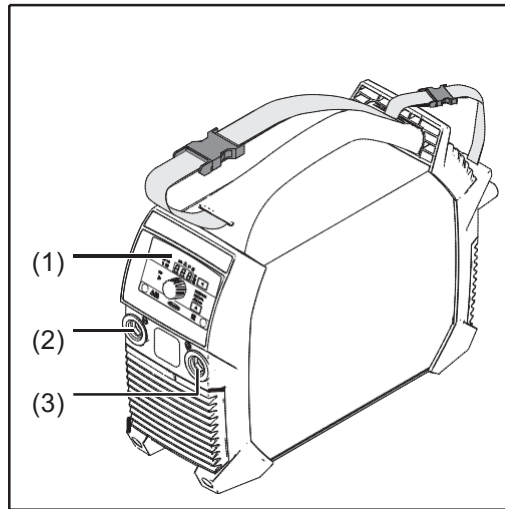
VAROITUS! Laitteen väärinkäyttö voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja. Ennen toimintojen käyttöä käyttäjän tulee lukea ja ymmärtää:

- nämä käyttöohjeet
- laitekomenttien käyttöohjeet, erityisesti turvallisuusohjeet.



HUOM! Ohjelmaversiosta riippuen koneessasi olevia toimintoja ei välttämättä ole kuvailtu sellaisenaan näissä käyttöohjeissa. Jotkut säätimet saattavat hieman poiketa käyttöohjeissa esitetyistä kuvista. Säätimien toimintaperiaate on kuitenkin samanlainen kuin tässä kuvailtu.

Liittimet, säätimet ja mekaaniset komponentit TransPocket 150



(1) **Ohjauspaneeli**

(2) **(-)- Virtaliitin** (banjonettiliitäntä)

(3) **(+)- Virtaliitin** (banjonettiliitäntä)

(4) **Kantohihna**

(5) **Kaapelihihna**

verkkokaapelin ja hitsauskaapeleiden kiinnittämiseen
Kaapelihihnaa ei saa käyttää laitteen kuljettamiseen!

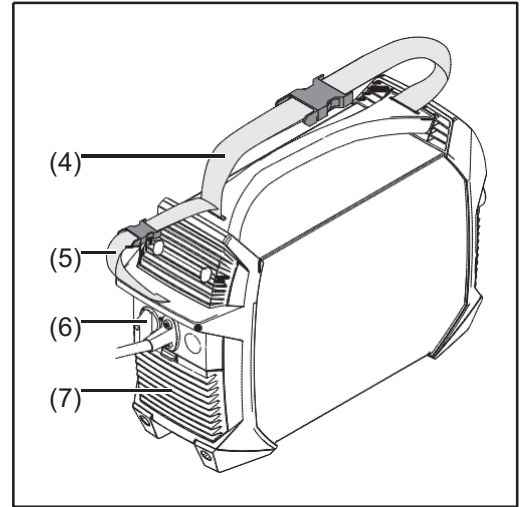
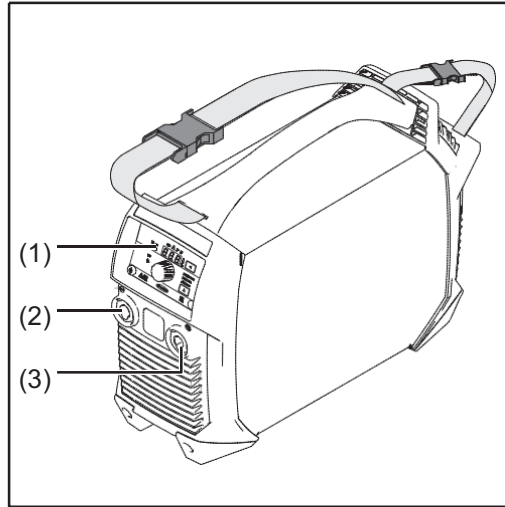
(6) **Verkkokytkin**

(7) **Ilmasuodatin**

Virtaliittimien menetelmäkohtainen käyttö:

- Puikkohitsaus (elektrodityypin mukaan)
 - (+)- virtaliitin** elektrodipidikkeen tai maakaapelin liittämistä varten
 - (-)- virtaliitin** elektrodipidikkeen tai maakaapelin liittämistä varten
- TIG-hitsaus
 - (+)- virtaliitin** maakaapelin liittämistä varten
 - (-)- virtaliitin** hitsauspolttimen liittämistä varten

**Liittimet,
säätimet ja
mekaaniset
komponentit
TransPocket 180**

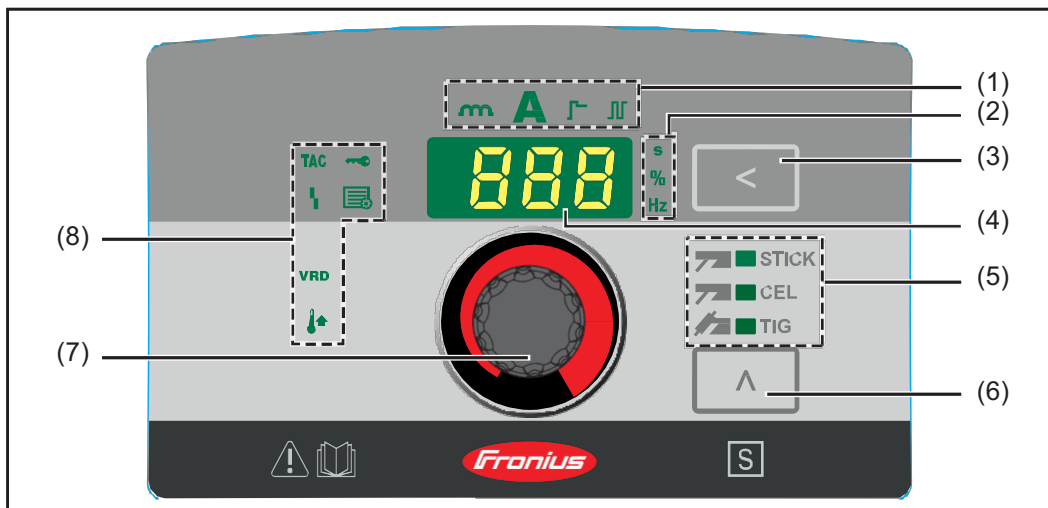


- | | |
|-----|--|
| (1) | Ohjauspaneeli |
| (2) | (-)- Virtaliitin (banjonettiliitäntä) |
| (3) | (+)- Virtaliitin (banjonettiliitäntä) |
| (4) | Kantohihna |
| (5) | Kaapelihihna
verkkokaapelin ja hitsauskaapeleiden kiinnittämiseen
Kaapelihihnaa ei saa käyttää laitteen kuljettamiseen! |
| (6) | Verkkokytin |
| (7) | Ilmasuodatin |

Virtaliittimien menetelmäkohtainen käyttö:

- Puikkohitsaus (elektrodityypin mukaan)
 - (+)- virtaliitin** elektrodipidikkeen tai maakaapelin liittämistä varten
 - (-)- virtaliitin** elektrodipidikkeen tai maakaapelin liittämistä varten
- TIG-hitsaus
 - (+)- virtaliitin** maakaapelin liittämistä varten
 - (-)- virtaliitin** hitsauspoltin liittämistä varten

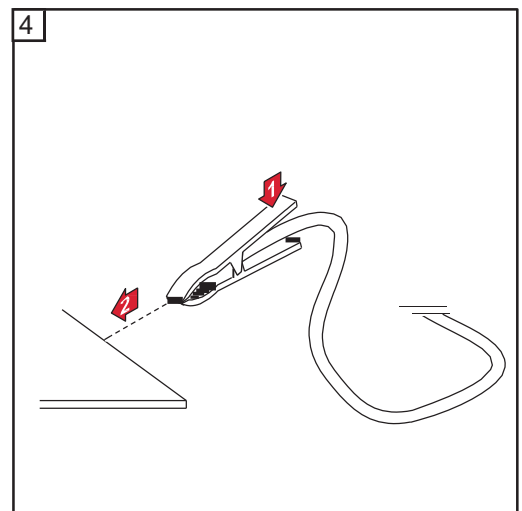
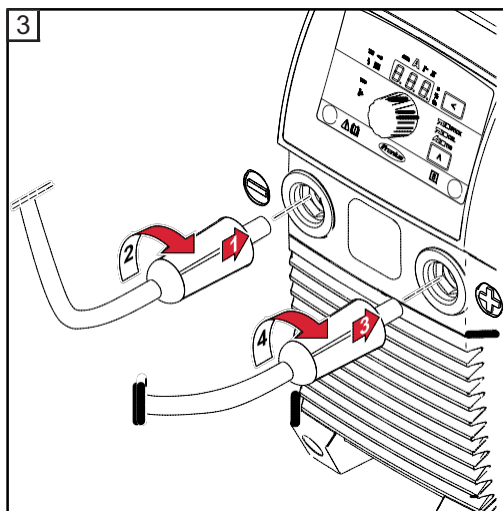
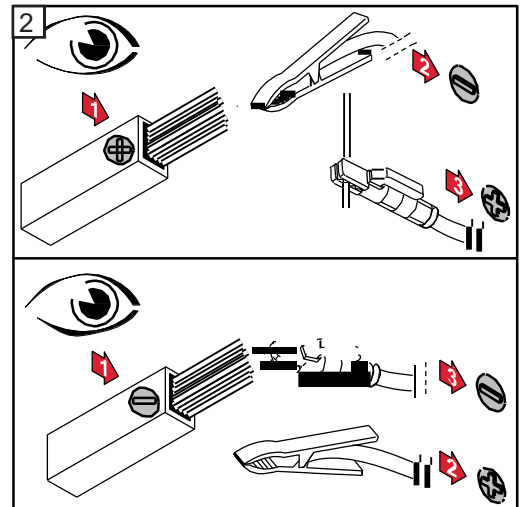
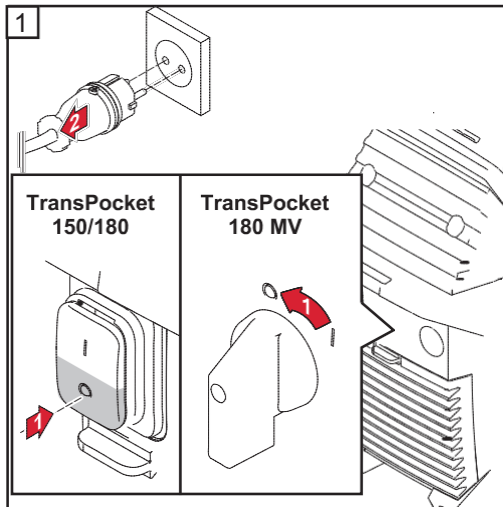
Ohjauspaneeli



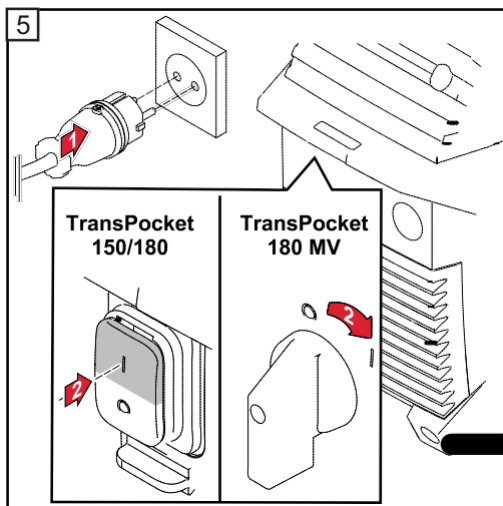
- (1) **Parametrivalinnan merkkivalo**
näyttää, mikä parametri on valittu:
- **m** kaarivoiman korjaus
 - **A** hitsausvirta
 - **T** SoftStart / HotStart -toiminto
 - **J** TIG-pulssihitsaus (vain TIG-laitteilla)
- (2) **Yksikön merkkivalo**
näyttää säätörengaalla (7) säädettävän parametrin yksikön:
- **s** aika (sekunti)
 - **%** prosentti
 - **Hz** taajuus (Hertz)
- (3) **Parametrin valintapainike**
parametrin (1) valitsemiseen
- (4) **Näyttö**
näyttää valitun parametrin asetusarvon
- (5) **Hitsausmenetelmän merkkivalo**
näyttää valitun hitsausmenetelmän
- **STICK** Puikkohitsaus
 - **CEL** Puikkohitsaus selluloosapuikeilla
 - **TIG** TIG-hitsaus
- (6) **Hitsausmenetelmän valintapainike**
hitsausmenetelmän valitsemiseen
- (7) **Säätörengas**
valitun parametrin (1) säätämiseen
- (8) **Tilan merkkivalo**
näyttää virtalähteen eri laitetilat:
- **VRD** – palaa, kun ylijännitesuoja on aktivoitu (vain VRD-laiteversioilla)
 - **Asetus** – palaa, kun laite on asetustilassa
 - **Lämpötila** – palaa, kun laitteen lämpötila on sallitun alueen ulkopuolella
 - **Vika** – palaa vikatilanteessa, ks. myös ”Vianetsintä ja korjaus“
 - **TAC** – palaa, kun silloitustoiminto on aktivoitu (vain TIG-laitteilla)

Puikkohitsaus







Valmistelut



! HUOMIO! Sähköisku voi aiheuttaa henkilö- ja aineellisia vahinkoja. Kun virtalähde on kytketty päälle, elektrodipidikkeessä oleva elektrodi on jännitteinen. Varmista, ettei elektrodi ole kosketuksissa ihmisiin tai sähköä johtaviin tai maadoitettuihin osiin (koneen pellit ym.).



Puikkohitsaus

- 1  Puikkohitsaus-painikkeella valitaan jokin seuraavista menetelmistä:
 -  **STICK** puikkohitsaus – valinnan jälkeen syttyy puikkohitsauksen merkkivalo
 -  **CEL** puikkohitsaus selluloosapuikolla – valinnan jälkeen syttyy selluloosapuikolla tapahtuvan puikkohitsauksen merkkivalo
- 2  Parametrin valintapainiketta pidetään painettuna kunnes  hitsausvirran merkkivalo syttyy
- 3  Hitsausvirta säädetään säätörenkaalla
 - Virtalähde on valmis hitsaukseen

SoftStart / HotStart -toiminto

Toiminnolla säädetään aloitusvirta.

Säätöalue: 30 - 200 %




Toimintaperiaate:

Asetuksesta riippuen hitsausvirta joko lasketaan (SoftStart) tai nostetaan (HotStart) hitsauksen alussa 0,5 sekunnin ajan.

Muutos ilmoitetaan prosentteina asetetusta hitsausvirrasta.

Aloitusvirran kesto voidaan säätää asetusvalikossa muuttamalla parametria Hti, kts. [Aloitusvirta-aika](#) sivulla **34**.

Aloitusvirran asettaminen:

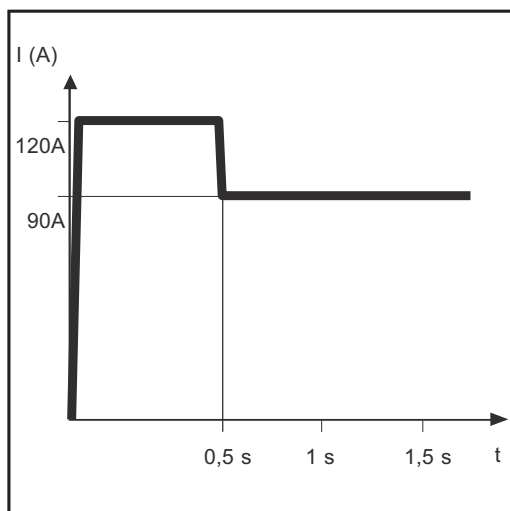
- 1  Parametrin valintapainiketta pidetään painettuna kunnes  SoftStart/HotStart -merkkivalo syttyy.
- 2  Parametri asetetaan haluttuun arvoon kiertämällä säätörenkasta
 - Virtalähde on valmis hitsaukseen

HUOM! Suurin sallittu HotStart-virta on:

- TransPocket 150 -virtalähteellä 160 A
- TransPocket 180 -virtalähteellä 200 A

Esimerkit (asetettu hitsausvirta = 100 A):

- 100 % \Rightarrow aloitusvirta = 100 A \Rightarrow toimintoa ei ole aktivoitu
- 80 % \Rightarrow aloitusvirta = 80 A \Rightarrow SoftStart
- 135 % \Rightarrow aloitusvirta = 135 A \Rightarrow HotStart
- 200 % \Rightarrow aloitusvirta, TransPocket 150 = 160 A \Rightarrow HotStart (suurin sallittu arvo saavutettu!)
- 200 % \Rightarrow aloitusvirta, TransPocket 180 = 200 A \Rightarrow HotStart



Esimerkki HotStart -toiminnosta

SoftStart -toiminnon edut

- Huokosten muodostumisen vähentäminen joillakin elektrodityypeillä

HotStart -toiminnon edut

- Parantaa jopa huonosti syttyvien puikkojen syttymisominaisuuksia
- Parempi perusaineen sulatus hitsauksen alussa, vähemmän kylmäjuotoksia
- Estää kuonasulkeumat.

Kaarivoima

Parhaiden hitsaustulosten aikaansaamiseksi valokaaren kaarivoimaa on joskus tarpeen säätää.

Säätöalue: 0 - 100 (vastaa 0 - 200 A:n virrannousua)

Toimintaperiaate:

Kun lisääine siirtyy pisaroina hitsisulaan tai kun tapahtuu oikosulku, hitsausvirta nousee hetkellisesti. Jotta valokaari pysyisi vakaana, on hitsausvirtaa nostettava väliaikaisesti. Jos on olemassa vaara, että puikko tarttuu hitsisulaan, tämä toiminto estää hitsisulan jähmettymisen sekä valokaaren pidemmän oikosulun. Näin puikkoelektrodin tarttumisen voidaan pääsääntöisesti estää.

Kaarivoiman korjaus:

- 1 Parametri-painiketta painetaan ja pidetään painettuna kunnes kaarivoiman korjauksen merkkivalo syttyy.

- 2 Parametri asetetaan haluttuun arvoon kiertämällä säätörengasta

- Virtalähde on valmis hitsaukseen



HUOM! Suurin sallittu kaarivoiman korjausvirta on:

- TransPocket 150 -virtalähteellä 180 A
- TransPocket 180 -virtalähteellä 220 A

Esimerkit:

- Kaarivoiman korjaus = 0
 - kaarivoiman korjausta ei ole aktivoitu
 - ääneltään pehmeä ja vähäroiskeinen valokaari
- Kaarivoiman korjaus = 20
 - kaarivoiman korjaus 40 A:n virrannousulla
 - äänekäs, vakaampi valokaari
- Kaarivoiman korjaus = 60, asetettu hitsausvirta = 100 A
 - TransPocket 150: todellinen virrannousu vain 80 A, koska suurin sallittu virta-arvo on saavutettu!
 - TransPocket 180: kaarivoiman korjaus 120 A:n virrannousulla

TIG-hitsaus

Yleistä



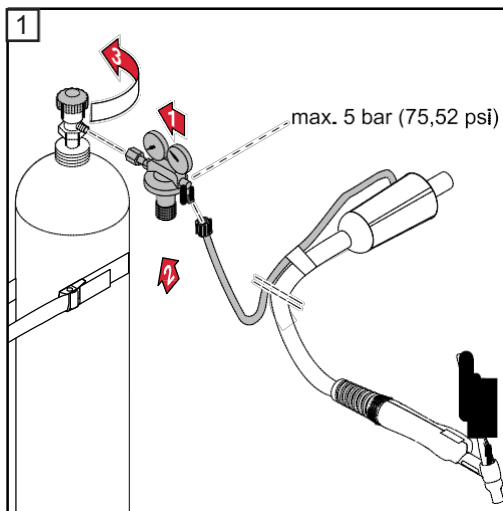
HUOM! Älä käytä elektrodeja väärin: vihreä, kun TIG-hitsaus on valittu hitsausmenetelmäksi.

Suojakaasupullon liittäminen

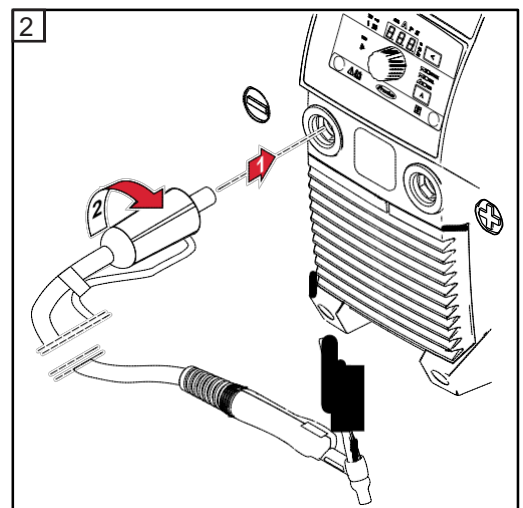
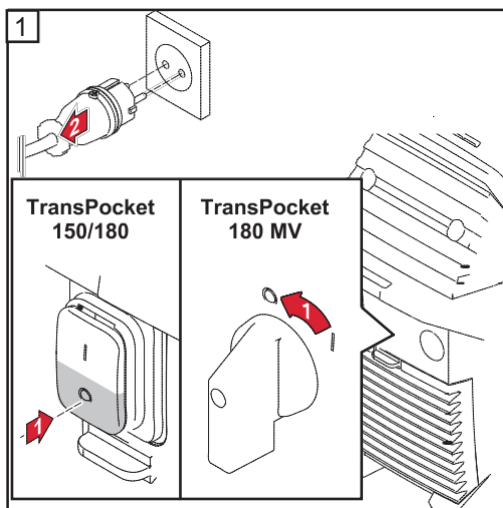


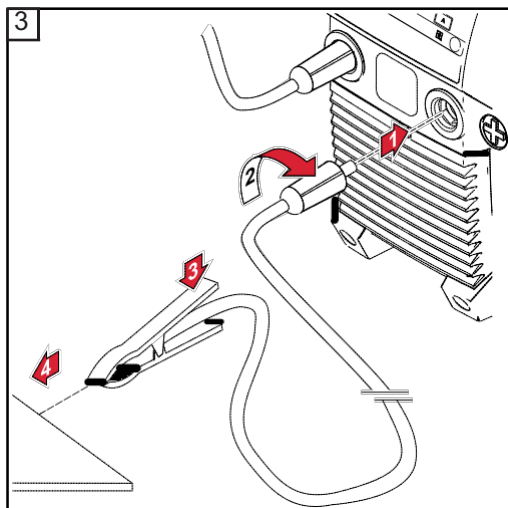
VAROITUS! Kaasupullon kaatuminen voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja. Sijoita kaasupullot kiinteälle, tasaiselle alustalle niin, että ne pysyvät tukevasti pystyssä. Kiinnitä kaasupullot kaatumisen ehkäisemiseksi.

Noudata kaasupullovalmistajan turvaohjeita.

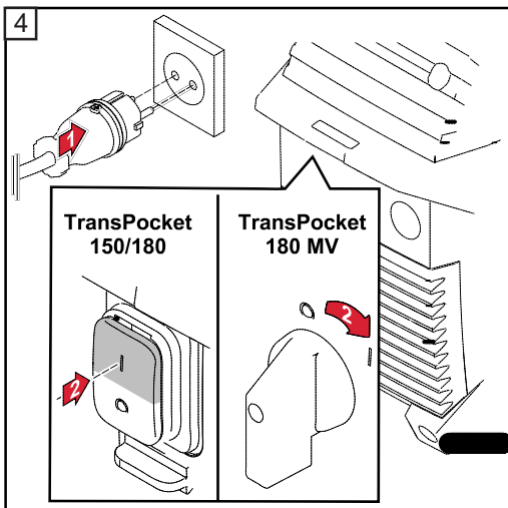


Valmistelut

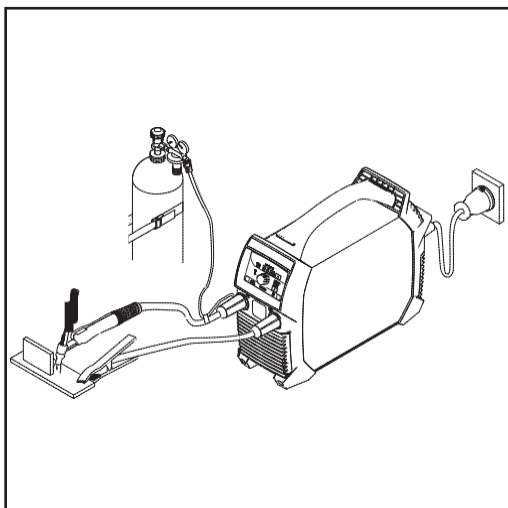




! HUOMIO! Sähköisku voi aiheuttaa henkilö- ja aineellisia vahinkoja. Kun virtalähde on kytketty päälle, hitsauspolttimen elektrodi on jännitteinen. Varmista, ettei elektrodi ole kosketuksissa ihmisiin tai sähköä johtaviin tai maadoitettuihin osiin (koneen pelit ym.).







Kaasunpaineen säätö – kaasun sulkuventtiilillä varustetussa polttimessa

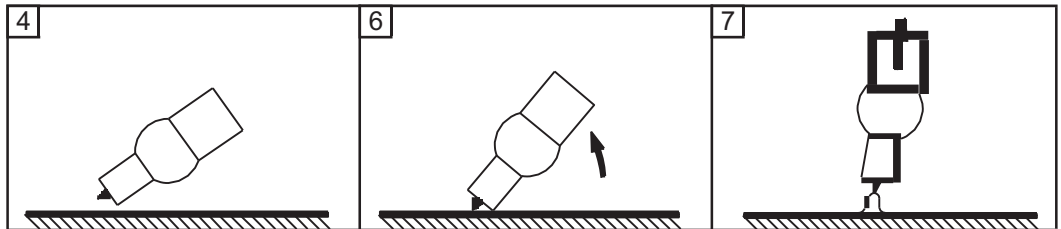


Kaasun sulkuventtiilillä varustettu hitsauspoltin

- 1 Avaa kaasun sulkuventtiili
– Kaasua virtaa
- 2 Säädä haluttu kaasun määrä
paineensäätimestä
- 3 Sulje venttiili

TIG-hitsaus

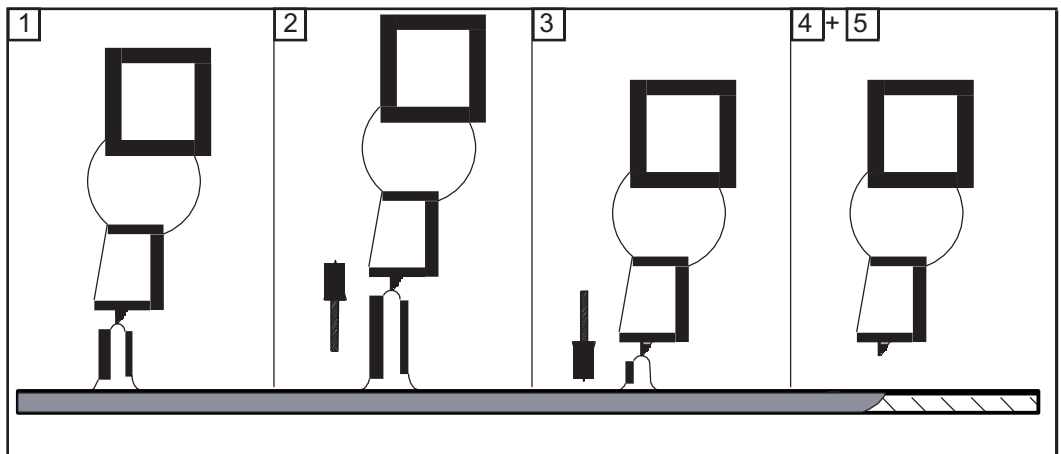
- 1  Hitsausmenetelmän valintapainikkeella valitaan TIG-hitsaus, jolloin TIG-merkkivalo syttyy.
- 2  Parametri-painiketta painetaan ja pidetään painettuna, kunnes  hitsausvirran merkkivalo syttyy.
- 3  Hitsausvirta säädetään säätörengaalla
- 4 Aseta polttimen kaasusuutin sytytyskohtaa vasten siten, että elektrodin ja kappaleen väliin jää noin 2–3 mm:n ilmaväli.
- 5 Avaa kaasun sulkuventtiili
 - Kaasua virtaa
- 6 Nosta poltinta hitaasti, kunnes elektrodi koskettaa kappaletta.
- 7 Nosta poltinta ylös normaaliin asentoon.
 - Valokaari syttyy
- 8 Aloita hitsaus



TIG Comfort Stop

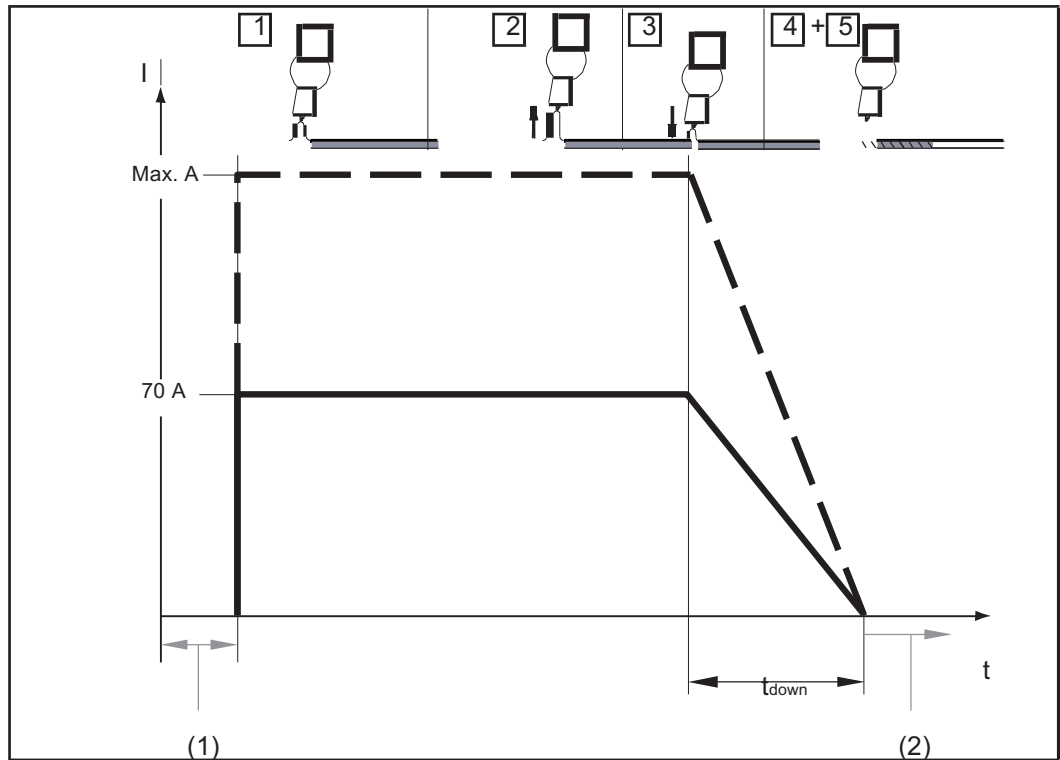
Tarkemmat tiedot TIG Comfort Stop -toiminnon aktivoinnista ja asetuksista löytyvät osiosta **Comfort Stop herkkyyks (Comfort Stop Sensitivity)** sivulla 35.

TIG Comfort Stop -toiminnon toimintaperiaate ja käyttö



- 1 Hitsaus
- 2 Hitsauksen aikana, poltin nostetaan
 - valokaari pitenee
- 3 Poltin lasketaan
 - valokaari lyhenee
 - TIG Comfort Stop -toiminto aktivoidaan
- 4 Poltinta pidetään samalla korkeudella
 - Hitsausvirta lasketaan ”rampimaisesti” (DownSlope), kunnes valokaari sammuu.

- 5 Odota, kunnes kaasun jälkivirtaus on loppunut ja nosta poltin pois kappaleesta.



Hitsausvirta ja kaasuvirtaus TIG Comfort Stop -toiminnon ollessa aktivoituna

- (1) Kaasun esivirtaus
- (2) Kaasun jälkivirtaus

DownSlope:






DownSlope-aika t_{down} on 0,5 sekuntia eikä sitä voi muuttaa.

Kaasun jälkivirtaus:





Kaasun jälkivirtaus tapahtuu manuaalisesti.

Hitsausmenetelmän asetussivusto



Asetussivuston avaus

-  Hitsausmenetelmän valintapainikkeella valitaan menetelmä, jonka parametrit on tarkoitus säätää:
 -  **STICK** Puikkohitsaus
 -  **CEL** Puikkohitsaus selluloosapuikeilla
 -  **TIG** TIG-hitsaus
-  parametrin valintapainiketta ja hitsausmenetelmän valintapainiketta painetaan samanaikaisesti
 - asetussivuston ensimmäisen parametrin lyhenne näkyy ohjauspaneelissa

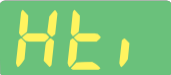

Parametrin säätö


-  Valitse haluttu parametri kiertämällä säätörengasta
-  Paina säätörengasta saadaksesi näkyviin parametrin asetusarvon
-  Muuta arvo kiertämällä säätörengasta
 - uusi asetus on heti voimassa
 - poikkeuksena: tehdasasetusten palautuksen jälkeen säätörengasta on painettava, jotta uusi asetus aktivoituu
-  Parametrin valintaikkunaan palataan painamalla säätörengasta

Asetussivustosta poistuminen



-  Asetussivustosta poistutaan painamalla parametrin valintapainiketta **tai**  hitsausmenetelmän valintapainiketta




Puikkohitsauksen parametrit

Parametri	Kuvaus	Säätöalue	Yksikkö
	Aloituskäynnin-aika SoftStart / HotStart -toimintoa varten Tehdasasetus: 0,5 sekuntia	0,1 - 1,5	sekunti
	Anti-Stick Kiinnitarttumisen estotoiminnon (Anti-Stick) ollessa aktivoituna katkaistaan hitsausvirta 1,5 sekunnin kuluttua oikosulusta (elektrodin kiinnitarttumien). Tehdasasetus: PÄÄLLÄ (aktivoitu)	Päällä Pois	

Parametri	Kuvaus	Säätöalue	Yksikkö
	Hitsausjännitteen rajoitus (U cut off) Uco-toiminnolla säädetään, millä kaaripituudella hitsaus loppuu. Hitsausjännite nousee kaaripituutta myöten. Kun asetettu jännitearvo on saavutettu, valokaari sammutetaan. Tehdasasetus: 45 Volttia		
	Tehdasasetus (FACTory) Laitteen tehdasasetukset voidaan palauttaa tästä. <ul style="list-style-type: none"> - Palautuksen keskeytys - Käytössä olevan hitsausmenetelmien parametrien tehdasasetusten palautus - Kaikkien hitsausmenetelmien parametrien tehdasasetusten palautus Vahvista tehdasasetusten palautus painamalla säätörengasta!	Ei KYLLÄ KAIKKI	
	Asetusvalikon taso 2 Yleisten parametrien asetus Tarkemmat tiedot löytyvät osiosta Parametrin asetusvalikko Taso 2 sivulla 37		



TIG-hitsauksen parametrit


Parametri	Kuvaus	Säätöalue	Yksikkö
	Comfort Stop herkkyys (Comfort Stop Sensitivity) Tehdasasetus TransPocket 150: 1,6 Volttia Tehdasasetus TransPocket 180: 1,5 Volttia Tarkemmat tiedot löytyvät osiosta TIG Comfort Stop sivulla 32	Pois 0,5 - 2,5	Voltti
	Hitsausjännitteen rajoitus (U cut off) Uco-toiminnolla säädetään, millä kaaripituudella hitsaus loppuu. Hitsausjännite nousee kaaripituuden myötä. Kun asetettu jännitearvo on saavutettu, valokaari sammutetaan. Tämä parametri on käytettävissä vain CSS -parametrin ollessa pois käytöstä. Tehdasasetus: 15 Volttia	12 – 22	Voltti

Parametri	Kuvaus	Säätöalue	Yksikkö
	Tehdasasetus (FACTory)		
	Laitteen tehdasasetukset voidaan palauttaa tästä.		
	- Palautuksen keskeytys	Ei	KYLLÄ
	- Käytössä olevan hitsausmenetelmien parametrien tehdasasetusten palautus		
	- Kaikkien hitsausmenetelmien parametrien tehdasasetusten palautus		KAIKKI
	Vahvista tehdasasetusten palautus painamalla säätörengasta!		
	Asetusvalikon taso 2		
	Yleisten parametrien asetus		
	Tarkemmat tiedot löytyvät osiosta Parametrin asetusvalikko Taso 2 sivulla 37		

Asetusvalikon taso 2

Asetusvalikon tason 2 parametrit



Parametri	Kuvaus	Säätöalue	Yksikkö
	Ohjelmaversio Käytössä olevan ohjelmaversio numeron on jaettu useammille näytöille ja se saadaan näkyviin kiertämällä säätörengasta.		
	Automaattinen sammutus (time Shut down) Kun laite on ollut asetetun ajan käyttämättä, se kytkeytyy automaattisesti lepotilaan. Lepotilasta käynnistys tapahtuu painamalla mitä tahansa ohjauspaneelin painiketta – laite on taas valmis hitsaukseen Tehtasasetus: POIS	5 - 60 Pois	minuutti

Parametri	Kuvaus	Säätöalue	Yksikkö
	Sulake Käytössä olevan sulakkeen näyttäminen / asettaminen Tehtasasetus: - verkkojännitteen ollessa 230 V = 16 A - verkkojännitteen ollessa 120 V = 20 A Jos virtalähteessä on sulake, se rajoittaa syöttövirran, jolloin estetään johdonsuojakatkaisijan välittömän laukaisun.	Jännite 230 V: 10 / 13 / 16 Jännite 120 V: 15 / 16 / 20	Ampeeri

TransPocket 150 – käytetty sulake suhteessa hitsausvirtaan:				
Verkkojännite	Käytetty sulake	Hitsausvirta puikko	Hitsausvirta TIG	Pulssisuhte
230 V	10 A	110 A	150 A	35 %
	13 A	130 A	150 A	35 %
	16 A	150 A	150 A	35 %

TransPocket 180 – käytetty sulake suhteessa hitsausvirtaan:				
Verkkajännite	Käytetty sulake	Hitsausvirta puikko	Hitsausvirta TIG	Pulssisuhde
230 V	10 A	125 A	180 A	40 %
	13 A	150 A	200 A	40 %
	16 A	180 A	220 A	40 %
120 V*	POIS (vain TP 180 MV)	180 A	220 A	40 %
	15 A	85 A	130 A	40 %
	16 A	95 A	140 A	40 %
	20 A (vain TP 180 MV)	120 A	170 A	40 %
	POIS (vain TP 180 MV)	120 A	170 A	40 %

* Käytetystä sulaketyypistä riippuen ei voi saavuttaa 40 prosentin pulssisuhdetta verkkajännitteen ollessa 120 V (esimerkiksi USA Circuit breaker tyyppi CH -15% DC).

Parametri	Kuvaus	Säätöalue	Yksikkö
	<p>Käyttöaika (System on time)</p> <p>Näyttää käyttöajan (alkaa laitteen käynnistyksestä)</p> <p>Koko käyttöaika on jaettu useammille näytöille ja se saadaan näkyviin kiertämällä säätörengasta</p>		tunti, minuutti, sekunti
	<p>Histausaika (System Active time)</p> <p>Näyttää hitsausajan (vain aika, jona on hitsattu)</p> <p>Koko hitsausaika on jaettu useammille näytöille ja se saadaan näkyviin kiertämällä säätörengasta</p>		tunti, minuutti, sekunti

Kunnossapito, huolto ja käytöstä poistaminen

Turvallisuus



VAROITUS! Laitteen väärinkäyttö voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja. Kaikki seuraavassa esitetyt työt saa suorittaa vain koulutettu ammattihenkilökunta. Ennen seuraavassa esitettyjen toimintojen käyttöä käyttäjän tulee lukea ja ymmärtää:

- nämä käyttöohjeet
- laitekomponenttien käyttöohjeet, erityisesti turvallisuusohjeet



VAROITUS! Sähköisku on hengenvaarallinen ja voi aiheuttaa kuoleman. Laitteeseen liittyviä toimenpiteitä saa suorittaa vain kun:

- virtalähteen virtakytkin on "O"-asennossa
- virtalähde on irrotettu syöttövirtalähteestä
- varmistetaan, että virtalähde pysyy irrotettuna syöttövirtalähteestä, kunnes työt on suoritettu loppuun.

Varmista sopivalla mittauslaitteella, että varaus on purkautunut jännitteisistä osista (esim. kondensaattoreista).



VAROITUS! Riittämättömät PE-johdinliitännät saattavat aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja ja vakavia aineellisia vahinkoja. Laitteen kuoren ruuvit muodostavat oikeanlaisen PE-johdinyhteyden kuoren maadoittamista varten, eikä niitä saa vaihtaa mihinkään muihin ruuveihin, jotka eivät takaa luotettavaa PE-johdinyhteyttä.

Yleistä

Normaaleissa käyttöolosuhteissa hitsauslaite ei vaadi paljoakaan ylläpitoa tai huoltoa. Jotta laite säilyisi käyttökunnossa monia vuosia, on määrätty seikat kuitenkin otettava huomioon.

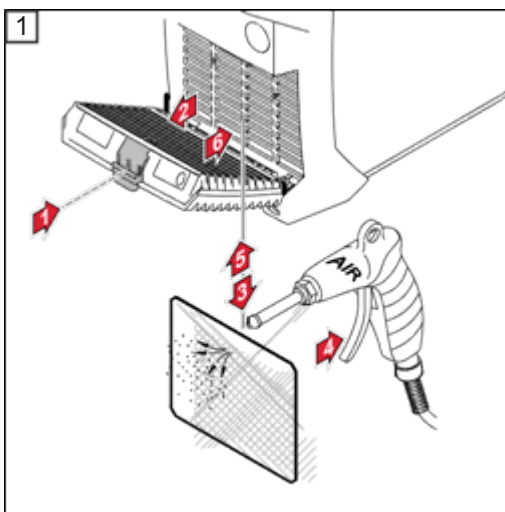
Aina ennen käynnistystä

- Varmista, ettei syöttövirtakaapelin pistokkeessa, virtakaapelissa, hitsauspolttimessa / elektrodipidikkeessä ole vaurioita. Vaurioituneet komponentit tulee vaihtaa.
- Varmista, että hitsauskappale on maadoitettu asianmukaisesti.
- Tarkista, että laitteen ympärille jää 0.5 metrin tilaa jäähdytysilman esteetöntä kiertoa varten.



HUOM! Ilma-aukkoja ei saa koskaan peittää, ei edes osittain.

2 kuukauden välein Puhdista ilmansuodatin:



Käytöstä poistaminen Hävitä laite kansallisten ja paikallisten määräysten mukaisesti.

Vianetsintä ja korjaus

Turvallisuus



VAROITUS! Laitteen väärinkäyttö voi aiheuttaa vakavia henkilö- ja aineellisia vahinkoja. Kaikki seuraavassa esitetyt työt saa suorittaa vain koulutettu ammattihenkilökunta. Ennen seuraavassa esitettyjen toimintojen käyttöä käyttäjän tulee lukea ja ymmärtää:

- nämä käyttöohjeet
- laitekomponenttien käyttöohjeet, erityisesti turvallisuusohjeet



VAROITUS! Sähköisku on hengenvaarallinen ja voi aiheuttaa kuoleman. Laitteeseen liittyviä toimenpiteitä saa suorittaa vain kun:

- virtalähteen virtakytkin on "O"-asennossa
- virtalähde on irrotettu syöttövirtalähteestä
- varmistetaan, että virtalähde pysyy irrotettuna syöttövirtalähteestä, kunnes työt on suoritettu loppuun.

Varmista sopivalla mittauslaitteella, että varaus on purkautunut jännitteisistä osista (esim. kondensaattoreista).



VAROITUS! Riittämättömät PE-johdinliitännät saattavat aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja ja vakavia aineellisia vahinkoja. Laitteen kuoren ruuvit muodostavat oikeanlaisen PE-johdinyhteyden kuoren maadoittamista varten, eikä niitä saa vaihtaa mihinkään muihin ruuveihin, jotka eivät takaa luotettavaa PE-johdinyhteyttä.

Vikailmoitukset

Ylikuumeneminen

Näyttöön tulee ilmoitus "hot", lämpötila-merkkivalo palaa.



Syy: Liian korkea käyttölämpötila

Korjaus: Virtalähteen jäähtyminen (laite sammutetaan – tuuletin jäähdyttää laitetta)

Huoltoilmoitukset

Jos E-näyttöön tulee kaksinumeroinen vikakoodi (esim. E02) ja vika-merkkivalo palaa, kyseessä on virtalähteen sisäinen huoltokoodi.

Esimerkki:



Vikakoodeja voi olla useampia. Ne saadaan näkyviin kiertämällä säätörengasta.

Kirjoita näytöllä olevat vikakoodit sekä sarjanumero ja virtalähteen konfiguraatio ylös ja anna huoltopalvelulle tarkka selvitys viasta.

E01 - E03 / E11 / E21 / E33 - E35 / E37 - E40 / E42 - E44 / E46 - E52

Syy: Vika virtayksikössä
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

E04

Syy: Tyhjäkäyntijännitettä ei saavuteta:
elektrodi on hitsauskappaleessa kiinni / laitteistovika
Korjaus: Siirrä elektrodipidike pois hitsauskappaleesta. Mikäli huoltokoodi näkyy edelleen, ota yhteyttä huoltopalveluun

E05 / E06 / E12

Syy: Järjestelmän käynnistys epäonnistunut
Korjaus: Sammuta ja käynnistä laite uudelleen. Mikäli ongelma toistuu, ota yhteyttä huoltopalveluun

E10

Syy: Ylijännite virtaliittimessä (> 113 V_{DC})
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

E16 / E17

Syy: Muistivika
Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun / paina säätörengasta huoltoilmoituksen kuittaamiseksi



HUOM! Standardiversioilla huoltoilmoituksen kuittaus ei vaikuta virtalähteen toiminnallisuuteen. Muilla laiteversioilla (TIG, ...) virtalähteen toiminnallisuus on rajoitettu ilmoituksen kuittauksen jälkeen – ota yhteyttä huoltopalveluun täydellisen toiminnallisuuden palauttamiseksi.

E19

Syy: Yli- tai alilämpötila
Korjaus: Käytä laitetta sallitussa käyttölämpötilassa. Tarkemmat tiedot löytyvät osiosta **Käyttöolosuhteet** sivulla **8**

E20

Syy: Laitteen tarkoituksenvastainen käyttö
Korjaus: Käytä laitetta ainoastaan sille määritellyyn käyttötarkoitukseen

E22

Syy: Asetettu hitsausvirta liian suuri
Korjaus: Varmista, että virtalähdettä käytetään oikealla verkkojännitteellä; varmista, että käytät oikeaa suolaketta; säädä hitsausvirta pienempään arvoon

E37

Syy: Liian suuri verkkojännite
Korjaus: Irrota verkkopistoke välittömästi; varmista, että virtalähdettä käytetään oikealla verkkojännitteellä

E36, E41, E45

Syy: Verkkajännite on toleranssialueen ulkopuolella tai verkko ei kestä kuormitusta

Korjaus: Varmista, että virtalähdettä käytetään oikealla verkkajännitteellä; varmista, että käytät oikeaa sulaketta

E65 - E75

Syy: Kommunikointivirhe, ei yhteyttä hitsauspolttimeen / kaukosäätimeen

Korjaus:

Ei toimintaa

Laitetta ei voi käynnistää

Syy: Verkkokytkin rikki

Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

Ei hitsausvirtaa

Virtalähde on kytketty päälle, valitun hitsausmenetelmän merkkivalo palaa

Syy: Virransyötössä on katkos

Korjaus: Tarkista syöttövirtakaapeli ja varmista, että kaapeli on kytketty

Syy: Huono tai puutteellinen maadoitus

Korjaus: Liitä maakaapeli hitsauskappaleeseen

Syy: Hitsauspolttimen tai elektrodipidikkeen virransyötössä katkos

Korjaus: Vaihda hitsauspoltin tai elektrodipidike

Ei hitsausvirtaa

Virta on kytketty päälle (ON), valitun hitsausmenetelmän merkkivalo palaa, ylikuumenemisvalo palaa.

Syy: Kaariaikasuuhde (toimintajakso) ylitetty - laite on ylikuormittunut - tuuletin käy

Korjaus: toimintajaksoaika

Syy: Termostaattiohjattu sammutusjärjestelmä on lauennut

Korjaus: Odota, kunnes jäähdytysvaihe on päättynyt (älä sammuta laitetta – tuuletin jäähdyttää laitetta) ja virtalähde käynnistyy automaattisesti

Syy: Virtalähteen tuuletin on viallinen

Korjaus: Ota yhteyttä huoltopalveluun

Syy: Jäähdytysilman syöttö riittämätön

Korjaus: Varmista, että laite saa riittävästi jäähdytysilmaa

Syy: Ilmansuodatin likainen

Korjaus: Puhdista ilmansuodatin

Syy: Vika virtayksikössä

Korjaus: Sammuta ja käynnistä laite uudelleen

Mikäli ongelma toistuu, ota yhteyttä huoltopalveluun

Puutteellinen toiminta**Huonot sytytysominaisuudet puikkohitsauksessa**

- Syy: Väärä hitsausmenetelmä valittu
Korjaus: Valitse ”puikkohitsaus” tai ”puikkohitsaus selluloosapuikolla”
- Syy: Liian pieni aloitusvirta; elektrodi tarttuu kiinni sytytyksen aikana
Korjaus: Aloitusvirran nosto HotStart-toiminnolla
- Syy: Liian suuri aloitusvirta; sytytyksen aikana elektrodi palaa liian nopeasti loppuun tai syntyy roiskeita
Korjaus: Laske aloitusvirta SoftStart-toiminnolla

Valokaari katkeaa hitsauksen aikana

- Syy: Hitsausjännitteen rajoitus (Uco) asetettu liian matalaan arvoon
Korjaus: Aseta hitsausjännitteen rajoitus (Uco) suurempaan arvoon
- Syy: Elektrodin jännite liian suuri (esim. uritettu elektrodi)
Korjaus: Käytä toisenlaista elektrodia tai hitsauskonetta, jossa on suurempi hitsausteho

Puikko tarttuu helposti kiinni

- Syy: Kaarivoiman korjaus (puikkohitsaus) on asetettu liian pieneen arvoon
Korjaus: Aseta kaarivoiman korjaus suurempaan arvoon

Huonot hitsausominaisuudet

(paljon roiskeita)

- Syy: Elektrodin napaisuus väärä
Korjaus: Vaihda elektrodin napaisuus (huomioi valmistajan ohjeita)
- Syy: Huono maadoitus
Korjaus: Kiinnitä maadoituspuristin suoraan hitsauskappaleeseen
- Syy: Sopimaton asetus valitulle hitsausmenetelmälle
Korjaus: Optimoivat valitun menetelmän asetukset asetusvalikossa

Volframielektrodi sulaa

Volframisulkeumat perusaineessa sytytyksen aikana

- Syy: Volframielektrodin väärä napaisuus
Korjaus: Liitä TIG-poltin (-)- virtaliittimeen
- Syy: Väärä suojavaasua, ei suojavaasua
Korjaus: Käytä inerttikaasua (argon)
-

Kaariaikasuhde

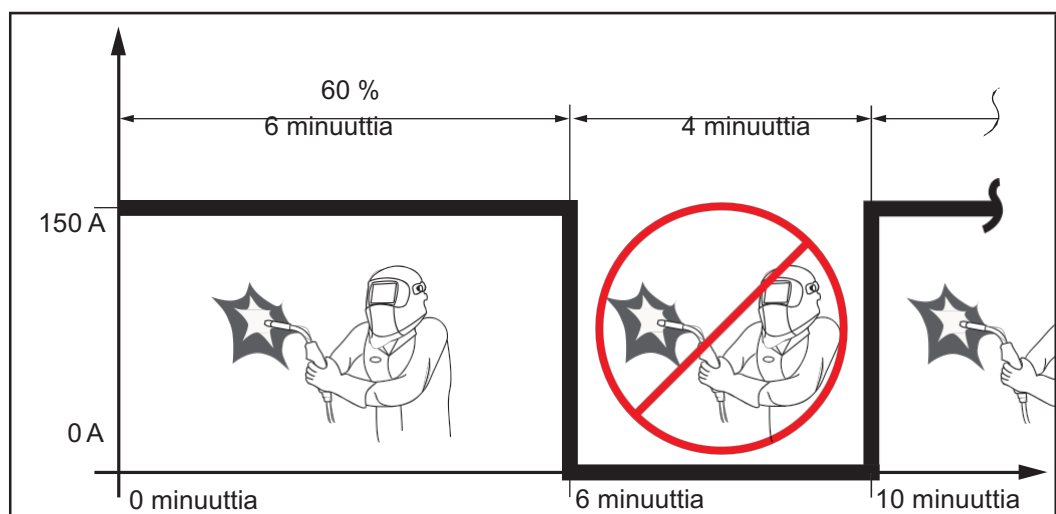
Kaariaikasuhde on 10 minuutin toimintajakso, jonka aikana laitetta voidaan käyttää sille määrättyllä teholla ilman sen ylikuumentumista.



HUOM! Arvokilpeen merkityt kaariaikasuhdeet ovat voimassa käyttöympäristön lämpötilan ollessa 40°C. Jos käyttöympäristön lämpötila on suurempi, kaariaikasuhdetta tulee vastaavasti pienentää.

Esimerkki: Hitsaus 150 A:lla kaariaikasuhteen ollessa 60 %

- Hitsausvaihe = 60 % 10 minuutista = 6 minuuttia
- Jäähdytysaika = loppuaika = 4 minuuttia
- Jäähdytysvaiheen jälkeen toimintajakso alkaa uudestaan.



Jos laitetta on tarkoitus käyttää ilman katkoksia:

- 1 Hae teknisistä tiedoista vallitsevalle lämpötilalle oikea 100 % kaariaikasuhde.
- 2 Tehoa tai virtaa tulee kyseistä arvoa vastaavasti pienentää, jotta laite voi olla käynnissä ilman jäähdytysjaksoja.

**TransPocket
150**

Tehollinen ensiövirta (I_{1eff})	15 A Max.
Ensiövirta (I_{1max})	24 A Max.
Näennäisteho (S_{1max})	5,52 kVA
Sulake	16 A hidas
Verkkajännitteen toleranssi	-20 % /+ 15 %
Verkkotaajuus	50 / 60 Hz
Cos Phi	0,99
Max. impedanssi Z_{max} (liittymiskohta) ¹⁾	32 mOhm
Suositus vikavirtasuojakytkin	Tyyppi B
Hitsausvirta-alue (I_2)	
Puikkoelektrodi	10 - 150 A
TIG	10 - 150 A
Hitsausvirta puikkohitsauksessa	10 min / 40 °C (104 °F) 35 % 60 % 100 % 150 A 110 A 90 A
Hitsausvirta TIG-hitsauksessa	10 min / 40 °C (104 °F) 35 % 60 % 100 % 150 A 110 A 90 A
Lähtöjännite standardiominaiskäyrä (U_2)	
Puikkoelektrodi	20,4 - 26 V
TIG	10,4 - 16,0 V
Tyhjäkäyntijännite (U_0 peak)	96 V
Hyötysuhde 90 A / 23,6 V	88 %
Suojausluokka	IP 23
Jäähdytys	AF
Ylijänniteluokka	III
Likaantumisaste IEC60664	3
EMC Päästöluokka	A
Turvamerkintä	S, CE
Mitat p x l x k	365 x 130 x 285 mm
Paino	6,3 kg

1) Liittymiskohta julkisessa verkossa 230 / 400 V, 50 Hz

**TransPocket
180**

Verkkajännite (U_1)				1 x 230 V
Max. tehollinen ensiövirta (I_{1eff})				16 A
Max. ensiövirta (I_{1max})				25 A
Max. näennäisteho (S_{1max})				5,75 kVA
Sulake				16 A hidas
Verkkajännitteen toleranssi				-20 % / + 15 %
Verkkotaajuus				50 / 60 Hz
Cos Phi				0,99
Max. impedanssi Z_{max} (liittymiskohta) ¹⁾				285 mOhm
Suositus vikavirtasuojakytkin				Tyyppi B
Hitsausvirta-alue (I_2)				
Puikkoelektrodi				10 - 180 A
TIG				10 - 220 A
Hitsausvirta	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 %	100 %
puikkohitsauksessa		180 A	150 A	120 A
Hitsausvirta	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 %	100 %
TIG-hitsauksessa		220 A	150 A	120 A
Lähtöjännite standardiominaiskäyrä (U_2)				
Puikkoelektrodi				20,4 - 27,2 V
WIG				10,4 - 18,8 V
Tyhjäkäyntijännite (U_0 peak)				101 V
Hyötysuhde 120 A / 24,8 V				89 %
Suojausluokka				IP 23
Jäähdytys				AF
Ylijänniteluokka				III
Likaantumistaso IEC60664				3
EMV Päästöluokka				A
Turvamerkintä				S, CE
Mitat p x l x k				435 x 160 x 310 mm
Paino				8,7 kg

1) Liittymiskohta julkisessa verkossa 230 / 400 V, 50 Hz

TransPocket
180 MV

Verkkajännite (U_1)	1 x 230 V			
Max. tehollinen ensiövirta (I_{1eff})	16 A			
Max. ensiövirta (I_{1max})	25 A			
Max. näennäisteho (S_{1max})	5,75 kVA			
Sulake	16 A hidas			
Verkkajännite (U_1)	1 x 120 V			
Max. tehollinen ensiövirta (I_{1eff})	20 A			
Max. ensiövirta (I_{1max})	28 A			
Max. näennäisteho (S_{1max})	3,48 kVA			
Sulake	20 A hidas			
Verkkajännite (U_1)	1 x 120 V			
Max. tehollinen ensiövirta (I_{1eff})	15 A			
Max. ensiövirta (I_{1max})	19 A			
Max. näennäisteho (S_{1max})	2,28 kVA			
Sulake	15 A hidas			
Verkkajännitteen toleranssi	-20 % / + 15 %			
Verkkotaajuus	50 / 60 Hz			
Cos Phi	0,99			
Max. impedanssi Z_{max} (liittymiskohta) ¹⁾	285 mOhm			
Suositus vikavirtasuojakytkin	Tyyppi B			
Hitsausvirta-alue (I_2), $U_1 = 230 V$				
Puikkoelektrodi	10 - 180 A			
TIG	10 - 220 A			
Hitsausvirta-alue (I_2), $U_1 = 120 V$, sulake = 20 A				
Puikkoelektrodi	10 - 120 A			
TIG	10 - 170 A			
Hitsausvirta-alue (I_2), $U_1 = 120 V$, sulake = 15 A				
Puikkoelektrodi	10 - 85 A			
TIG	10 - 140 A			
Hitsausvirta	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 %	100 %
puikkohitsauksessa		180 A	150 A	120 A
(U ₁ = 230 V, sulake = 16 A)				
Hitsausvirta	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 %	100 %
TIG-hitsauksessa		220 A	160 A	130 A
(U ₁ = 230 V, sulake = 16 A)				

Hitsausvirta puikkohitsauksessa	10 min / 40 °C (104 °F)	40 % 120 A	60 % 100 A	100 % 90 A
------------------------------------	-------------------------	---------------	---------------	---------------

($U_1 = 120 \text{ V}$, sulake = 20 A)

Hitsausvirta TIG-hitsauksessa	10 min / 40 °C (104 °F)	40 % 170 A	60 % 130 A	100 % 100 A
----------------------------------	-------------------------	---------------	---------------	----------------

($U_1 = 120 \text{ V}$, sulake = 20 A)

Hitsausvirta puikkohitsauksessa	10 min / 40 °C (104 °F)	40 % 85 A	60 % 70 A	100 % 65 A
------------------------------------	-------------------------	--------------	--------------	---------------

($U_1 = 120 \text{ V}$, sulake = 15 A)

Hitsausvirta TIG-hitsauksessa	10 min / 40 °C (104 °F)	40 % 140 A	60 % 110 A	100 % 100 A
----------------------------------	-------------------------	---------------	---------------	----------------

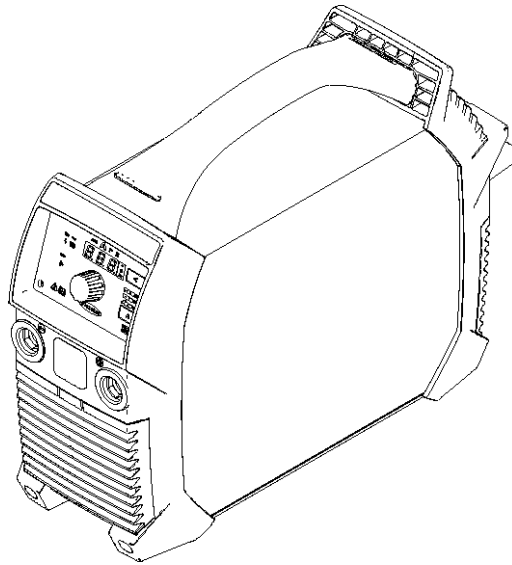
($U_1 = 120 \text{ V}$, sulake = 15 A)

Lähtöjännite standardiominaiskäyrä (U_2)	
Puikkoelektrodi	20,4 - 27,2 V
WIG	10,4 - 18,8 V
Tyhjäkäyntijännite (U_0 peak)	101 V
Hyötysuhde 120 A / 24,8 V (230 V)	89 %
Hyötysuhde 90 A / 23,6 V (120 V)	86 %
Hyötysuhde 65 A / 22,6 V (120 V)	86 %
Suojausluokka	IP 23
Jäähdytys	AF
Ylijänniteluokka	III
Likaantumistaso IEC60664	3
EMV Päästöluokka	A
Turvamerkintä	S, CE
Mitat p x l x k	435 x 160 x 310 mm
Paino ilman verkkokaapelia	8,3 kg
Paino verkkokaapelilla	8,9 kg

1) Liittymiskohta julkisessa verkossa 230 / 400 V, 50 Hz

Liitteet

Varaosaluettelo: TransPocket 150



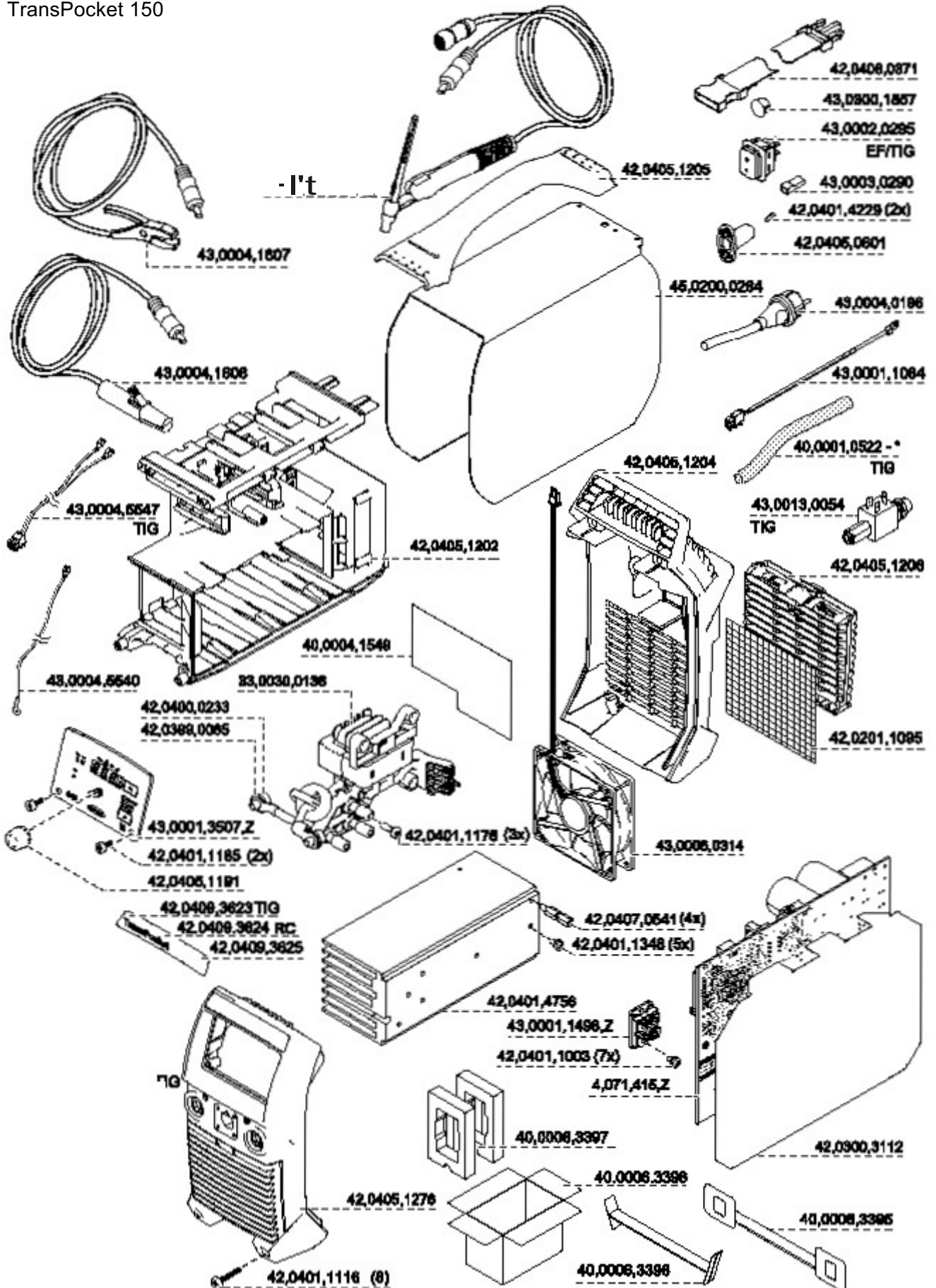
TP 150

4,075,210	TransPocket 150/EF
4,075,211	TransPocket 150 RC/EF
4,075,212	TransPocket 150 TIG/EF
4,075,210,003	TransPocket 150/CH
4,075,210,002	TransPocket 150/G
4,075,210,008	TransPocket 150/np

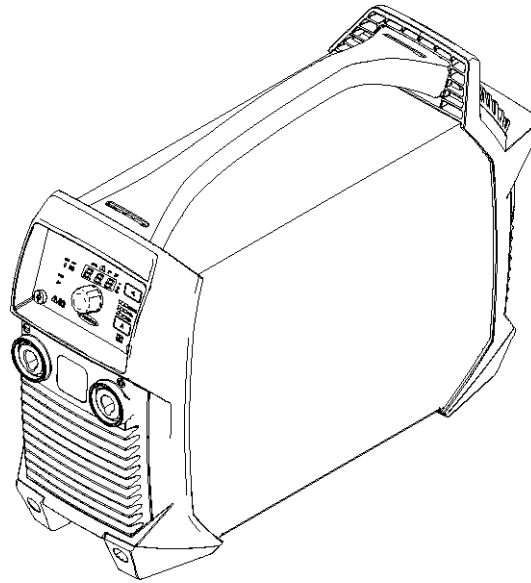
Verkkokaapeli

43,0004,5716	NP (ei pistoketta)
43,0004,5718	CH (Sveitsi) -T23
42,0004,5715	G (Iso-Britannia) -BS 1363

TransPocket 150



Varaosaluettelo: TransPocket 180



TP 180

4,075,213	TransPocket 180/EF
4,075,213,631	TransPocket 180 MV/B
4,075,213,638	TransPocket 180 MV/np
4,075,213,008	TransPocket 180/np
4,075,213,003	TransPocket 180/CH
4,075,213,632	TransPocket 180 MV/G
4,075,214	TransPocket 180 RC/EF
4,075,215	TransPocket 180 TIG/EF
4,075,215,631	TransPocket 180 TIG/MV/B
4,075,215,638	TransPocket 180 TIG/MV/np

Verkkokaapeli(kiinteä)

43,0004,5717	NP (ei pistoketta)
43,0004,5719	CH (Sveitsi) -T23

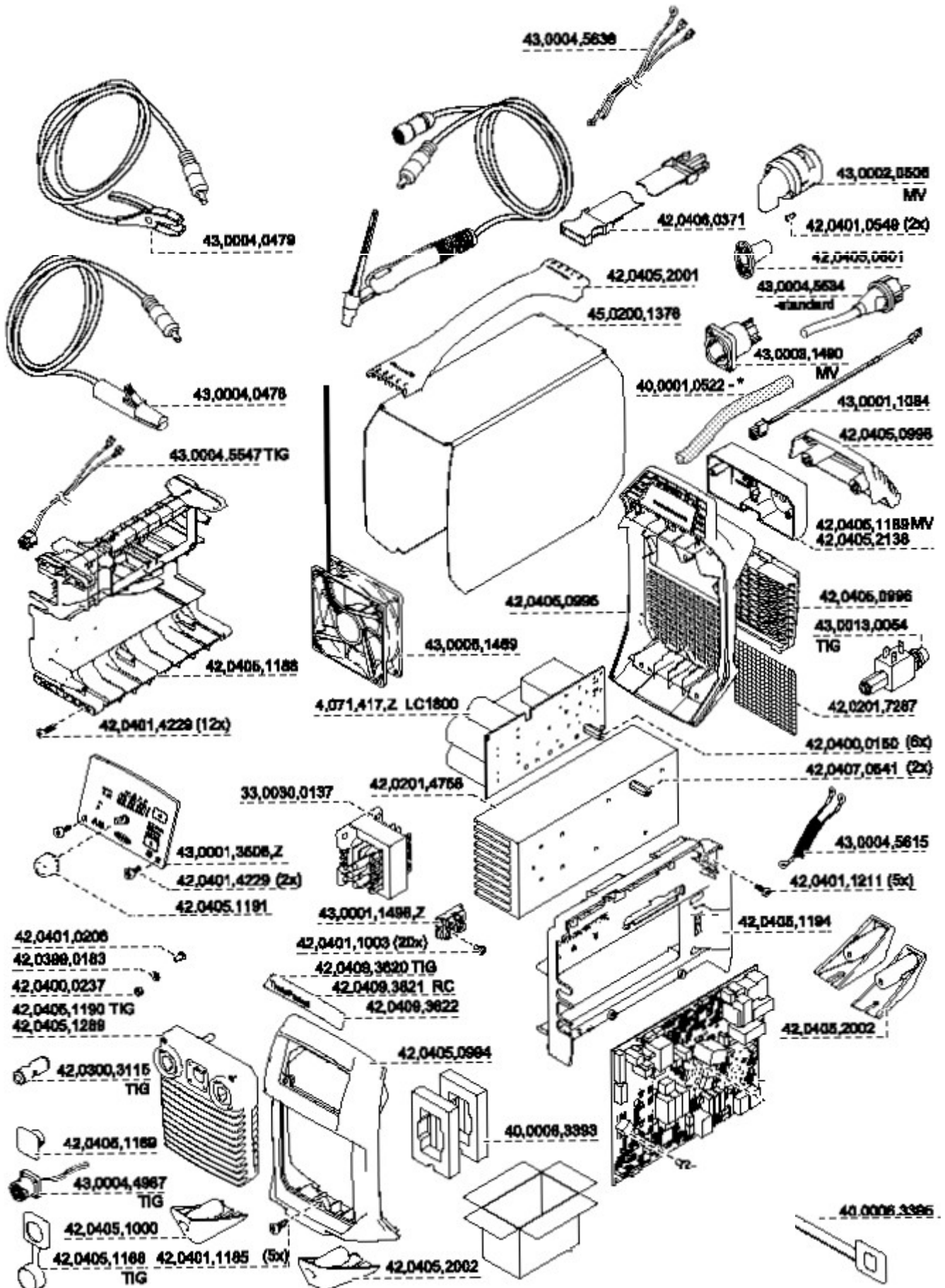
Verkkokaapeli MV Variant & (Fronius-pistokkeella)

43,0004,5664	NP (ei pistoketta)
43,0004,5665	kaapeli tyyppi B NEMA 5-
43,0004,5666	20 kaapeli tyyppi B NEMA
43,0004,5661	5-15 kaapeli Tyyppi B
43,0004,5664	NEMA 6-15 kaapeli
43,0004,0324	tyyppi G BS 1363
43,0004,5663	Ind. pistoke16A 110V
	Ind. pistoke16A 240V



CC
AV
13

TransPocket 180



Maahantuonti ja myynti:

PRONIUS

Pronius Oy

Keisarinviitta 20 B
33960 Pirkkala

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