

HITSAUSKONEEN KÄYTTÖOHJE



TIG-/PUIKKOHITSAUSINVERTTERI

Kiitos, että ostit tuotteemme. Lue tämä opas huolellisesti, jotta käytät sitä oikein.

Käännös alkuperäisestä ohjeesta.

Turvallisuus



Noudata tarvittavia toimenpiteitä välttyäksesi vahingoilta. Lisätietoja saat valmistajan suositusten mukaisesta käyttäjän turvallisuusoppaasta.

Sähköiskuvaara – voi johtaa kuolemaan!!

Kytke maadoitus voimassa olevien standardien mukaisesti.

Sähköosien ja elektrodin koskettaminen paljain käsin tai märillä käsineillä tai vaatteilla on kielletty.

Varmista, että eristäydyt maasta ja työpajasta.

Varmista, että olet turvallisessa paikassa.

Kaasu voi olla haitallista terveydelle!

Älä altista itseäsi kaasulle.

Käytä kohdepoistoa kaarihitsauksen aikana, jotta et hengitä kaasuja.

Hitsauskaari vahingoittaa silmiä ja polttaa ihoa.

Käytä asianmukaista naamaria ja suodatinta. Käytä silmien- ja kehonsuojausta.

Käytä asianmukaista suojausta tai verhoa sivullisten suojelemiseksi.

Tulipalo

Hitsauskipinä voi aiheuttaa tulipalon. Varmista, ettei alueella ole palavaa materiaalia.

Melu voi vahingoittaa kuuloa.

Käytä kuulonsuojaimia tai muuta keinoa kuulon suojelemiseksi.

Varoita sivullisia kovasta melusta.

Toimintahäiriön sattuessa pyydä apua asiantuntijalta

Jos asennuksessa ja käytössä ilmenee ongelmia, tarkasta tämän oppaan kohdat.

Jos et täysin ymmärrä oppaan ohjeita tai et pysty ratkaisemaan ongelmaa oppaan avulla, ota yhteyttä jälleenmyyjään tai huoltokeskukseemme, jotta saat asiantuntijan apua.



HUOMIO!

Laitteen kanssa on käytettävä pintavuotosuojaa!!

Tietoja laitteesta

Laite on tasasuuntaaja, joka sisältää kehittyntä invertteriteknologiaa.

Kaasuhitsauskoneet hyötyvät invertterivirtalähteistä ja -osista. Hitsausvirtalähteessä on MOSFET, joka siirtää 50 tai 60 hertsin taajuuden 100 kilohertsin taajuuteen, vähentää jännitettä ja kommutoi, ja luo korkean tehon jännitteen PWM-tekniikan avulla. Koska päämuuntajan paino ja tilavuus on pienempi, tehokkuus kasvaa 30 prosentilla. Invertterilaitteiden käyttöä pidetään hitsausteollisuuden vallankumouksena.

Hitsausvirtalähde toimii tehokkaammin ja keskittyneemmin, ja kaari on vakaampi. Kun elektrodi ja työkappale kohtaavat, elektrodi vastaa nopeammin. Tämä tarkoittaa, että hitsauslaitteille voidaan antaa eri dynaamisia ominaisuuksia ja jopa kaarta voidaan tarvittaessa pehmentää tai koventaa.

TIG-hitsauslaite muodostaa kaaren helposti. Valittavissa on kaaren muodostusvirta, kaaren lopetusvirta, hitsausvirta, perusvirta, virran nousuaika, virran laskuaika, kaasun viiveaika ja jatkuva mukautuminen. Lisäksi pulssitiheyttä ja pulssin tehoa voidaan säätää erikseen. Kaaren muodostumista, lopetusta ja ylläpitoa säädetään automaattisesti, jotta saadaan hyvänlaatuinen hitsi. Laite soveltuu erityisesti polkupyöriteollisuuteen.

Monikäyttöinen laite sopii ruostumattoman teräksen, hiiliteräksen, kuparin ja muiden värimetallien hitsaamiseen ja sitä voidaan käyttää myös perinteiseen hitsaukseen. Siirtoteho on yli 85 %.



HUOMIO!

Laitetta käytetään pääasiassa teollisuudessa. Se tuottaa radioaaltoja, joten työntekijän on käytettävä asianmukaisia suojaimia.

TIEDOT

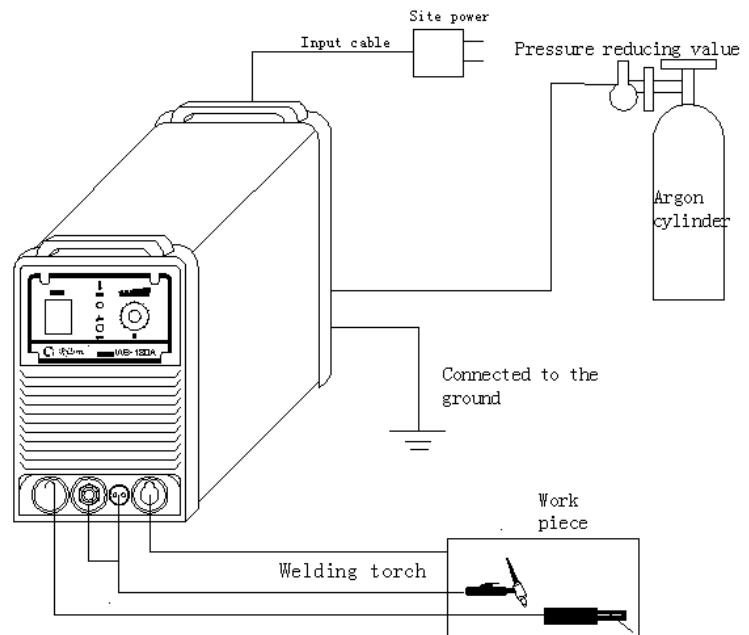
Malli Tiedot	HP-160L	HP-180L	HP-200L	HP-250L
Jännite (V)	Yksivaihe, 230 V vaihtovirta±15 %	Yksivaihe, 230 V vaihtovirta±15 %	Yksivaihe, 230 V vaihtovirta±15 %	Yksivaihe, 230 V vaihtovirta±15 %
Taajuus (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Nimellisvirta (A)	15,1	17	19	28
Kuormittamaton jännite (V)	56	56	56	56
Lähtövirta (A)	20 ~ 160	20 ~ 180	20 ~ 200	20 ~ 250
Nimellistyöjännite (V)	16,4	17,2	18	20
Tehonsäätö (A)	---	---	---	---
Kuormitus (%)	60	60	60	60
Häviö	40	40	40	40
Kaari	Suurtaajuus	Suurtaajuus	Suurtaajuus	Suurtaajuus
Tehokkuus (%)	85	85	85	85
Tehokerroin	0,73	0,73	0,73	0,73
Eristysluokka	F	F	F	F
Kotelointiluokka	IP21	IP21	IP21	IP21
Paino (kg)	9	9	9	9
Mitat (mm)	400 × 165 × 315	400 × 165 × 315	400 × 165 × 315	400 × 165 × 315

ASENNUS


Laitteessa on jännitteen kompensointitoiminto. Se toimii normaalisti, vaikka jännite vaihtelee $\pm 15\%$ nimellisjännitteestä.

Jos käytät pitkää johtoa, käytä sopivaa halkaisijaa, jotta jännitehäviö ei ole liian suuri. Liian pitkä johto voi vaikuttaa laitteen suorituskykyyn. Suosittelemme käyttämään määritettyä johtopituutta.

1. Varmista, ettei laitteen jäähdytysaukoissa ole tukoksia, jotta jäähdytysjärjestelmä toimii oikein.
2. Varmista, että suojakaasun liittokset ovat tiiviitä. Kaasu kulkee pullosta paineensäätimeen ja letkuun. Kiinnitä letkut kiristimillä tai vastaavilla, jotta argon ei vuoda ulos ja ilma sisälle.
3. Käytä induktiokaapelia kotelon maadoittamiseen, jonka halkaisija on vähintään 6 mm². Kytke maadoituskaapeli laitteen takana olevaan maadoitusruuviin.
4. Kytke hitsauspoltin tai elektrodipidike kuvan mukaisesti. Puikkohitsauksessa: Varmista, että johto, pidike ja pistoke on kytketty maahan. Aseta pistoke miinusliittimeen ja kiinnitä vääntämällä myötäpäivään. Kaarihitsauksessa: Liitä hitsauspistoolin kaasusähköpistoke etupaneelin liittimeen ja väännä myötäpäivään. Liitä pistoolin ilmakatkaisija etupaneelin liittimeen ja kiinnitä ruuvi.
5. Aseta pistoke etupaneelin positiiviseen liittimeen ja kiinnitä vääntämällä myötäpäivään. Kiinnitä maadoituspuristin työkappaleeseen.
6. Kytke virtajohto jännitteen mukaiseen virtalähteeseen. Varmista, että virtalähde on oikeanlainen ja että sen jännite on sallituissa rajoissa. Kun yllä olevat kohdat on suoritettu, asennus on valmis.



Varoitus!

 Varmista ennen kytkemistä, että virtajohto on katkaistu. Oikea järjestys on kytkeä hitsauskaapeli ja maadoituskaapeli ensin laitteeseen ja varmistaa, että ne ovat kunnolla kiinni. Sen jälkeen kytketään virtalähde.

PANEELIN OHJE

HP-200A:



Yllä oleva kuva on viitteellinen. Jos opas poikkeaa omasta laitteestasi, noudata laitteesi merkintöjä.

KÄYTTÖ

TIG-HITSAUS

1. Kytke virta takapaneelin kytkimestä. Näyttö syttyy ja puhallin käynnistyy.
2. Avaa argonpullon venttiili. Säädä paineensäädin oikeaan asetukseen.
3. Paina polttimen kytkintä. Magneettiventtiili aukeaa. Voit kuulla kaaren muodostumisen ääniä. Samalla argonia virtaa ulos polttimesta. HUOMAA: Ensimmäisen käyttökerran yhteydessä polttimen kytkintä on painettava useita sekunteja, jotta ilma poistuu letkuista. Kun hitsaus on suoritettu, argonia virtaa polttimesta vielä useita sekunteja hitsin suojaamiseksi jäähtymisen aikana. Pidä poltin hitsin yllä vähän aikaa kaaren sammuttua.
4. Aseta sopiva hitsausvirta ja varmista, että se riittää työkappaleen paksuuteen ja prosessin vaatimuksiin nähden.
5. Pidä elektrodi 2–4 mm:n päässä työkappaleesta, paina säätönuppia ja sytytä kaari lyhyesti. Hitsauslaite on nyt käyttövalmis.

PUIKKOHITSAUS

1. Kytke virta etupaneelin kytkimestä. Puhallin käynnistyy.
2. Varmista, että etupaneelin kytkin on ala-asennossa. Impulssin siirtokatkaisin ja virran kaltevuusajan säätö poistuvat käytöstä.
3. Varmista, että hitsausvirta on työkappaleen paksuuteen nähden sopiva.



Varoitus!

Laitteen virtajohdon irrottaminen kesken käytön on kiellettyä. Se voi aiheuttaa hengenvaaran ja laitevahinkoja.

HUOMAUTUKSET JA EHKÄISEVÄT TOIMENPITEET



1. Ympäristö

- 1) Laitetta voidaan käyttää kuivassa tilassa, jonka kosteus on enintään 90 %.
- 2) Ympäristölämpötila 10–40 astetta.
- 3) Vältä hitsaamasta suorassa auringonvalossa tai tiikusateessa.
- 4) Älä käytä laitetta tilassa, jonka ilmassa on sähköä johtavaa pölyä tai syövyttävää kaasua.
- 5) Vältä kaasuhitsausta voimakkaassa ilmavirrassa.

2. Turvallisuus

Hitsauslaitteessa on ylijännite-, virta- ja ylikuumenemissuojat. Kun laitteen jännite, lähtövirta tai lämpötila ylittää nimellisarvot, laite lakkaa toimimasta automaattisesti. Koska hitsauslaite voi vaurioitua yllä olevista ongelmista, huomioi seuraavat seikat:

1) Työalueen riittävä ilmanvaihto

Hitsauslaite on tehokas kone, joka käyttää paljon virtaa. Siksi laite tarvitsee lisjäähdytystä. Laitteessa on sisäänrakennettu puhallin, joka jäähdyttää sitä. Varmista, ettei ilmanottoaukkoja ole peitetty ja että niillä on vähintään 30 cm tyhjää tilaa. Varmista, että työalueen ilmanvaihto on riittävä. Tämä on tärkeää laitteen suoritustehon ja pitkäikäisyyden kannalta.

2) Älä ylikuormita laitetta

Valvo käytettävissä olevaa virtamäärää.

Varmista, ettei hitsausvirta ylitä käytettävissä olevaa virtamäärää.

Ylikuormittaminen vaurioittaa laitetta ja se voi syttyä tuleen.

3) Ei ylijännitettä

Laitteen jännitteen löydät teknisistä tiedoista. Automaattinen jännitteen kompensointipiiri pitää huolen, että hitsausvirta pysyy sallituissa rajoissa. Jos jännite ylittää suurimman sallitun jännitteen, laitteen osat vaurioituvat. Siksi käyttäjän on

tehtävä tarvittavat ehkäisevät toimenpiteet.

- 4) Laitteen takana on maadoitusruuvi, joka on merkitty maadoitusmerkinnällä. Kotelo on maadoitettava huolellisesti maadoituskaapelilla, jonka halkaisija on vähintään 6 mm², jotta vältetään staattiselta sähköltä ja sähkövuodoilta.
- 5) Jos hitsausaika ylittää rajoituksen, hitsauslaite lakkaa toimimasta varotoimenpiteenä. Koska laite on ylikuumentunut, lämpötilakatkaisin on asennossa ON ja ilmaisin palaa punaisena. Tällöin ei tarvitse irrottaa pistotulppaa, koska silloin puhallin ei jäähdytä laitetta. Kun ilmaisin sammuu ja lämpötila laskee tavalliselle tasolle, hitsausta voidaan jatkaa.

USEIN KYSYTYT KYSYMYKSET

Varusteet, hitsausmateriaalit, ympäristötekijät ja virransaannit vaikuttavat hitsaukseen. Pidä hitsausympäristö kunnossa.

A. Mustia jälkiä hitsissä

Hitsin hapettumista ei ole estetty. Tarkasta seuraavat:

1. Varmista, että argonpullon venttiili on avattu ja että pullossa on tarpeeksi painetta. Pullo on täytettävä, jos sen paine on alle 0,5 MPa.
2. Tarkasta, että virtausta on tarpeeksi. Kaasun säästämiseksi voit säädellä virtausta hitsausvirran mukaan. Liian alhainen virtaus voi aiheuttaa mustia pisteitä, koska suoja kaasua on liian vähän hitsin suojaamiseksi. Suosittelemme, että argonin virtaukseksi säädetään vähintään 5 l/min.
3. Tarkasta, onko polttimessa tukos.
4. Jos kaasun piiri ei ole ilmatiivis tai kaasu ei ole puhdasta, hitsin laatu voi kärsiä.
5. Voimakas ilmavirta työpisteellä voi alentaa hitsin laatua.

B. Kaaren aikaansaaminen on vaikeaa ja se keskeytyy helposti

1. Varmista, että volframielektrodi on hyvälaatuinen.
2. Hio elektrodin pää kartion muotoiseksi. Jos elektrodin päätä ei hiota, kaari ei syty kunnolla ja se voi olla epävakaa.

C. Lähtövirta ei vastaa nimellisarvoa:

Kun jännite poikkeaa nimellisarvosta, lähtövirta ei ole sama kuin nimellisvirta. Kun jännite on alempi kuin nimellisarvo, enimmäislähtövirta voi olla alhaisempi kuin nimellisvirta.

D. Jännite ei tasaannu, kun laite on käytössä.

Tarkasta seuraavat tekijät:

1. Sähköverkon jännite vaihtelee.
2. Sähköverkossa on häiriöitä tai jokin muu laite häiritsee sitä.

E. Puikkohitsauksessa aiheutuu liikaa roiskeita.

1. Virta voi olla liian korkea ja elektrodin halkaisija liian pieni.
2. Lähtöliittimen napaisuus on kytketty väärin. Napaisuuden on oltava kytketty toisin päin normaaliin tekniikkaan verrattuna, mikä tarkoittaa, että elektrodipidike kytketään virtalähteen miinusliittimeen ja työkappale positiiviseen liittimeen. Kytke napaisuus toisin päin.

YLLÄPITO



HUOMIO!

Sammuta virta ennen huoltoa ja tarkastuksia. Irrota pistotulppa ennen kotelon avaamista.

1. Poista pöly puhtaalla ja kuivalla paineilmalla säännöllisesti. Jos hitsauslaitetta käytetään tilassa, jossa on savua ja saasteita ilmassa, pöly on poistettava päivittäin.
2. Ilmanpaine ei saa olla liian kova, jotta laitteen sisällä olevat pienet osat eivät vaurioidu.
3. Tarkasta hitsauslaitteen johtimet säännöllisesti ja varmista, että ne on kytketty oikein ja kireästi (etenkin kiinni painettavat liittimet ja osat).
Jos löydät löysällä olevia johtimia, puhdista ne ja kiinnitä ne kunnolla.
4. Pidä laite poissa veden lähetyviltä. Jos laite kastuu, kuivaa se ja tarkasta laitteen eristys.
5. Jos hitsauslaitetta ei käytetä pitkään aikaan, laita se myyntipakkaukseen ja säilytä sitä kuivassa tilassa.

ENNEN KUIN TARKISTAT



VAROITUS

Kokeilut ja huolimattomat korjaukset voivat johtaa laitteen toimimattomuuteen ja vaikeuttavat tarkastuksia ja korjauksia. Paljaissa osissa on hengenvaarallinen jännite, kun laite on sähköistetty. Suora ja epäsuora kosketus johtaa sähköiskuun. Vakava sähköisku johtaa kuolemaan.



HP-160/180/200/250

Vika	Ratkaisu
Virtailmaisoin ei syty, puhallin ei toimi ja hitsausvirtaa ei ole.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Virta on katkaistu kytkimestä. 2. Tarkasta sähköverkon toiminta. 3. Tarkasta, että virtajohto on kytketty.
Virtailmaisoin syttyy, puhallin ei toimi tai pyöri pari kierrosta ja hitsausvirtaa ei ole.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laite on liitetty 380 voltin sähköverkkoon ja suojapiiri on lauennut. Kytke laite 240 voltin verkkoon ja kokeile uudelleen. 2. 240 voltin jännite ei ole vakaa (virtajohto on liian ohut) tai virtajohto on kytketty sähköverkkoon ja se on johtanut suojapiirin laukeamiseen. Käytä paksumpaa sähköjohtoa ja kiristä syöttöliittimet huolellisesti. Katkaise virta 2–3 minuutiksi ja kokeile uudelleen. 3. Katkaisimen ja virtapaneelin johto on löysällä. Kiristä se. 4. Virtakatkaisimen käyttäminen useasti lyhyessä ajassa johtaa suojapiirin laukeamiseen. Katkaise virta 2–3 minuutiksi ja kokeile uudelleen. 5. Virtapaneelin 24 voltin rele ei ole sulkeutunut tai se on vaurioitunut. Tarkasta 24 voltin virtalähde ja rele. Jos rele on vaurioitunut, vaihda se samanlaiseen.
Puhallin toimii, ilmaisoin ei syty ja kaaren syttymisääntä ei kuulu. Kaari ei syty.	<ol style="list-style-type: none"> 1. VH-07-komponentin jännitteen tulee olla noin 308 voltia tasavirtaa virtapaneelistä MOS-piirilevyyn. 2. MOS-piirilevyssä on vihreä ilmaisoin. Jos se ei pala, jännite puuttuu. Tarkasta vika ja ota yhteyttä jälleenmyyjään. 3. Tarkasta liittinten liitos. 4. Tarkasta ohjauspiiri ja selvitä vika tai ota yhteyttä jälleenmyyjään. 5. Tarkasta polttimen ohjauskaapelin kunto.
Vikailmaisoin ei pala, kaaren syttymisääntä kuuluu, mutta hitsausvirtaa ei ole.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkasta polttimen johdon kunto. 2. Tarkasta maadoitusjohdon kunto ja liitos. 3. Elektroodin tai polttimen positiivinen liitin ei ole kytketty.
Vikailmaisoin ei syty, kaaren syttymisääntä ei kuulu, hitsin pyyhkiminen voi johtaa kaaren syttymiseen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaarimuuntajan johdin ei ole kytketty virtapaneeliin kunnolla, kiristä se. 2. Kärki on hapettunut tai liian kaukana työkappaleesta. Puhdista kärki tai muuta välimatkaksi noin 1 mm. 3. Kytkin (puikko-/argonkaarihitsaus) on vaurioitunut, vaihda se. 4. Kaaren syttymiseen tarvittava osa on viallinen, vaihda se uuteen.
Vikailmaisoin syttyy ja hitsausvirtaa ei ole.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ylikuumenemissuoja on lauennut. Sammuta laite ja kytke virta päälle, kun vikailmaisoin on sammunut. 2. Ylikuumenemissuoja on lauennut. Odota 2–3 minuuttia (argonkaarihitsauksessa ei ole ylikuumenemissuojaa). 3. Invertteripiiri on viallinen. Vedä MOS-piirilevyssä olevaa päämuuntajaa ylös ja kokeile uudelleen. <ol style="list-style-type: none"> (1) Jos vikailmaisoin palaa edelleen, sammuta laite ja vedä kaaren virtalähteen virransyöttöliitintä ylös (lähellä puhallinta) ja kokeile uudelleen. <ol style="list-style-type: none"> a. Jos vikailmaisoin palaa edelleen, jokin transistori on viallinen. Vaihda viallinen transistori. b. Jos vikailmaisoin ei pala, kaaren sytytyspiirilevy on viallinen. Vaihda se. (2) Jos vikailmaisoin ei pala: <ol style="list-style-type: none"> a. Keskimmäisen piirilevyn muuntaja voi olla viallinen. Mittaa päämuuntajan induktanssi ja Q-tilavuus induktanssilla ($L=0,9-1,6 \text{ mH}$ $Q>35$). Jos tilavuus on liian alhainen, vaihda muuntaja. b. Muuntajan toissijainen tasasuuntaaja on viallinen, selvitä vika ja vaihda tasasuuntaaja samanlaiseen. 4. Palautuspiiri on viallinen.
Lähtövirta ei tasaannu eikä potentiometri pysty hallitsemaan sitä.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1K-potentiometri on viallinen, vaihda se. 2. Jossain liittimessä on huono yhteys, tarkasta liitokset.

Roiskeita on liikaa ja elektrodi syöpyy.

Elektrodi on kytketty väärin, vaihda maadoitusjohdin ja kahvan johto.

Maahantuoja/Importör:

Suomi Trading Oy, Areenakatu 7, 37570 Lempäälä