

HITSAUSKONEEN KÄYTTÖOHJE



MIG/MAG+MMA INVERTTERI IGBT HITSAUSKONE

**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.

Kaaren säteily – 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.

Tietoja laitteesta

Laite on tasasuuntaaja, joka sisältää kehittynyttä 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.

CO²-suojatuissa hitsauslaitteissa on kehittynyttä invertteriteknologiaa. Laite on varustettu elektronisella reaktoripiirillä, joka voi tarkasti ohjata lyhyitä sähkösiirtymävaiheita ja sekoitusvaiheita ja takaa loistavat hitsausominaisuudet. Muihin hitsauslaitteisiin verratessa tämän laitteen edut ovat: tasainen langansyöttönopeus, kompakti, energiaa säästävä, ei sähkömagneettista melua. Jatkuva ja tasainen toiminta alhaisella virralla. Soveltuu etenkin vähähiilisen teräksen, seosteräksen ja ruostumattoman teräksen hitsaamiseen. Automaattinen jännitekompensointi, vähäinen kipinä määrä, hyvä kaasi, tasalaatuinen hitsisula, kestää suuria käyttömääriä jne.

Kiitos, että ostit tuotteemme. Olemme sitoutuneita valmistamaan parhaimman laatuista tuotteita ja tarjoamaan parasta palvelua.



HUOMIO!

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

TIEDOT

Malli	Mi160MIG	Mi180MIG	Mi200MIG	Mi250MIG
Jännite (V)	1-vaihe 230 V +-15 %±	1-vaihe 230 V +-15 %±	1-vaihe 230 V +-15 %±	1-vaihe 230 V +-15 %±
Taajuus (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Nimellisvirta (A)	20,2	23,8	28	36,4
Lähtövirta MIG (A)	50-160	50-180	50-200	50-250
Lähtövirta puikko (A)	20-160	20-180	20-200	20-250
Lähtöjännite (V)	16,5–22	16,5–23	16,5–24	16,5–26,5
Kuormitus (%)	60	60	60	60
Tehokerroin	0,93	0,93	0,93	0,93
Tehokkuus (%)	85	85	85	85
Langansyötin	Kompakti	Kompakti	Kompakti	Kompakti
Syöttönopeus (m/min)	2,5–13	2,5–13	2,5–13	2,5–13
Jälkisyöttö (s)	1	1	1	1
Lankarullan halkaisija (mm)	150	150	150	150
Langan halkaisija (mm)	0.6-0.8	0.6-0.8	0.6-1.0	0.6-1.0
Hitsaussauva (mm)	1.6-3.2	1.6-3.2	1.6-4.0	1.6-5.0
Kotelointiluokka	IP21	IP21	IP21	IP21
Eristysluokka	F	F	F	F
Sopiva paksuus (mm)	yli 0,8	yli 0,8	yli 0,8	yli 0,8
Paino (kg)	16	16	17	17
Mitat (mm)	540 × 255 × 415	540 × 255 × 415	540 × 255 × 415	540 × 255 × 415

Asennus

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

Kun käytät pitkää johtoa, käytä suurta halkaisijaa vähentääksesi jännitehäviötä. Jos johto on liian pitkä, se vaikuttaa kaaren syttymiseen ja muun järjestelmän toimintaan, joten suosittelemme käyttämään määritettyä johtopituutta.

1. Varmista, ettei laite ole peitetty tai sen ilmanvaihto ole estetty.
2. Käytä laitteen maadoittamiseen maadoituskaapelia, jonka halkaisija on vähintään 6 mm². Kytke kaapeli laitteen kotelon maadoitusliittimestä maahan tai varmista, että virtajohdon maadoitus on kytketty. Kytke kummallakin tavalla, niin laite on vieläkin turvallisempi.

Asennus

- 1) Liitä kaasupullo paineensäätimeen ja kaasujohdolla laitteen liitántään.
- 2) Kytke maadoituskaapelin pää etupaneelin liittimeen.
3. Asenna lankapyörä akseliin. Kohdistu lankapyörän reikä tapin kanssa.
4. Valitse lankaura langan paksuuden mukaan.
5. Löysää langankiristimen ruuvia ja aseta lanka uraan langan johtoputken kautta. Kiristä langankiristimen ruuvia niin, että lanka on sopivalla kireydellä.
6. Lankarullan kuuluu pyöriä myötäpäivään. Lanka on yleensä rullan sivulla olevassa reiässä, jotta se ei purkaannu. Leikkaa taitettu osa langasta pois, jotta se ei jää jumiin laitteeseen.
7. MIG-polttimeen on asetettava lanka käsin.



1. ULOSTULO (A) NÄYTTÖ
2. ULOSTULO (V) NÄYTTÖ
3. VIRTAILMAISIN
4. VIKAILMAISIN
5. MIG/PUIKKO VALINTA
6. LANGANSYÖTTÖ
7. PUIKON VIRRANSÄÄTÖ (A)
8. MIG VIRRANSÄÄTÖ
9. –MIINUSNAPA
10. NAPAISUUDEN VAIHTAMINEN, YHDISTÄ TÄMÄ JA JOMPIKUMPI NAPA TOISIINSA LYHYELLÄ KAAPELILLA. (-) MIINUSNAPA ILMAN KAASUA TAPAHTUVAAN HITSAUKSEEN JA LIITÄ (+) PLUSNAPA KUN HITSAAAT KAASUN KANSSA. KYTKE MAAJOHTO PUOLESTAAN YLIJÄÄNEESEEN PLUS/MIINUSNAPAAN.
11. + PLUSNAPA
12. MIG PISTOKE

1. Käyttö

MIG/MAG

- 1、 Kaasuhitsaus: Aseta ilmakytkin asentoon ON, avaa kaasupullon venttiili ja säädä virtaus.
- 2、 Säädä laitteeseen oikea langan halkaisija.
- 3、 Valitse polttimen silmukan koko langan halkaisijan mukaan.
- 4、 Säädä jännite, nopeus ja induktanssi työkappaleen paksuuden ja mekaniikan mukaan.
- 5、 Kaasulla hitsatessa yhdistä valkoisella rajatun alueen sisällä oleva liitin plusnapaan (ks. kuva 1) sekä vastaavasti kaasuttomassa täytelankahitsauksessa liitä miinusnapaan (ks. kuva 2)
- 6、 Kytke maakaapeli ylijääneeseen plus/miinusnapaan ja kiinnitä vääntämällä myötäpäivään. Kiinnitä maadoituspuristin hitsattavaan työkappaleeseen.
7. Paina polttimen kytkintä syöttääksesi lankaa ja aloittaaksesi hitsaamisen.



Kuva 1.



Kuva 2.

MMA/PUIKKO

1. Varmista, että johto, pidike ja pistoke on kytketty maahan. Aseta maajohdon pistoke miinusliittimeen ja kiinnitä vääntämällä myötäpäivään. Kiinnitä maadoituspuristin hitsattavaan työkappaleeseen.
2. Aseta puikonpidike etupaneelin positiiviseen liittimeen ja kiinnitä vääntämällä myötäpäivään.
3. Hitsauspuikkopaketissa on tavallisesti mainittu maadoituksen napaisuus onko kyseessä + plus vai - miinus. Pääsääntöisesti hitsattava **puikko plussaan**, ja maajohto **miinukseen**. (ks. Kuva 3)

4. Huomioi oikea kytkentänapaisuus. Tasavirtahitsauskoneissa on kaksi kytkentätapaa: positiivinen liitos ja negatiivinen liitos.

Positiivinen liitos: Maapihti kytketään miinusnapaan ja puikko positiiviseen napaan.

Negatiivinen liitos: puikko kytketään miinusnapaan ja maapihti positiiviseen napaan.

Valitse oikea kytkentätapa työn vaatimusten mukaisesti. Väärä tapa aiheuttaa epävakaan kaaren, enemmän roiskeita ja liimautumista. Jos tällaisia ongelmia ilmenee, tarkista puikko, hitsattava metalli ja vaihda tarvittaessa pidikkeen napaisuus.



Kuva 3.

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 tihkusateessa.
- 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 ylikuumentumissuojat. 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 KYSYTTYJÄ KYSYMYKSIÄ

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

A. Kaaren aikaansaaminen on vaikeaa ja se keskeytyy helposti

- 1) Varmista, että maadoituskaapeli on hyvin kiinni työkappaleessa.
- 2) Tarkasta maadoituskohtien liitokset.

B. Lähtövirta ei saavuta nimellisvirtaa:

Syöttöjännite on nimellisarvon ulkopuolella, mikä johtaa lähtövirran poikkeamiseen asetetusta virrasta. Kun syöttöjännite on alhaisempi kuin nimellisjännite, suurin lähtövirta on nimellistä alhaisempi.

C. Jännite ei tasaannu, kun laite on käytössä.

Tarkasta seuraavat tekijät:

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

D. Hitsisaumassa on ilmaa.

- 1) Tarkasta kaasun syöttö.
- 2) Työkappaleessa on öljyä, ruostetta, lakkaa tai muita epäpuhtauksia.

YLLÄPITO



HUOMIO:

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

- Poista pöly puhtaalla ja kuivalla paineilmalla säännöllisesti. Jos hitsauslaitetta käytetään tilassa, jossa on savua ja saasteita ilmassa, pöly on poistettava päivittäin.
- Ilmanpaine ei saa olla liian kova, jotta laitteen sisällä olevat pienet osat eivät vaurioidu.
- 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.
- Pidä laite poissa veden lähetyviltä. Jos laite kastuu, kuivaa se ja tarkasta laitteen eristys.
- Jos hitsauslaitetta ei käytetä pitkään aikaan, laita se myyntipakkaukseen ja säilytä sitä kuivassa tilassa.
- 300 käyttötunnin välein kiillota hiiliharjat ja ankkurit, puhdista vähennysventtiili ja voitele kela ja laakeri.

VIANETSINTÄ



Huomautukset: Jätä huoltotoimet asiantuntijan tehtäväksi.

Suosittellemme, että otat yhteyttä valmistajaan ennen huoltotoimiin ryhtymistä.

Vika	Ratkaisu
Virtailmaisin ei syty, puhallin ei toimi ja hitsausvirtaa ei ole.	<ol style="list-style-type: none"> Varmista, että ilmakytkin on suljettu. Tarkasta virransaanti. Jokin virtapaneelin neljästä resistorista on viallinen. Tällöin 24 voltin rele on auki tai liittimissä on huono kontakti. Virtapaneeli (alin levy) on viallinen, 310 voltin jännitettä ei saada aikaan. <ol style="list-style-type: none"> Silikonisilta tai sen liitin on rikki tai sillä on huono liitos. Virtapaneeli on viallinen. Tarkasta virtakytkimestä syöttöjohtoon menevän johdon liitos. Ohjaustaulun apujännite puuttuu.
Virtailmaisin palaa, puhallin toimii, ei hitsausvirtaa	<ol style="list-style-type: none"> Tarkasta johtimet ja niiden liitokset. Lähtöliittimet ovat viallisia. Ohjausjohto tai polttimen kytkin on viallinen. Ohjauspiiri on viallinen.
Virtailmaisin palaa, puhallin toimii, vikailmaisin palaa	<ol style="list-style-type: none"> Ylikuumenemissuoja on lauennut. Sammuta laite ja kytke virta päälle, kun vikailmaisin on sammunut. Ylikuumenemissuoja voi olla kytkeytynyt, odota 2–2 minuuttia. Invertterin piiri voi olla viallinen. <ol style="list-style-type: none"> Jos vikailmaisin palaa edelleen, jokin piirilevyn IGBT on viallinen. Vaihda viallinen osa uuteen vastaavaan. Jos vikailmaisin ei pala:

	<p>a. Muuntaja voi olla viallinen. Mittaa päämuuntajan induktanssi ja Q-tilavuus induktanssisillalla.</p> <p>b. Muuntajan toissijainen tasasuuntaaja on viallinen, selvitä vika ja vaihda tasasuuntaaja samanlaiseen.</p>
--	---

Jos laite ei toimi oikein huoltojen ja tarkastusten jälkeen, ota yhteyttä valmistajaan.

VIANETSINTÄ

Kun jokin epätavallinen tilanne tulee vastaan, kuten ettei hitsaaminen onnistu, kaari on epävakaata tai lopputulos on huonolaatuinen, kyseessä ei välttämättä ole vika.

Löysät liittimet, unohtuneet kytkinten käytöt, väärät asetukset, vialliset johdot tai kaasuletkut voivat olla syynä. Tarkasta seuraavat asiat ennen laitteen huoltoa.

Tarkasta alla oleva kaavio. Oikeasta yläkulmasta löytyy ongelmat. Tarkasta kaaviosta kohdat, joissa on merkintä O.

POIKKEAVUUKSIEN TARKASTAMISKAAVIO

Poikkeus Tarkastettava kohta		Ei kaarta	Ei kaasua	Langansyöttö ei toimi	Kaari syttyy huonosti	Epävakaata kaari	Epäpuhdas hissi	Lanka ja materiaali on liimautunut yhteen	Langan johtoreikä on liimautunut yhteen	Ilmareikä
Virtalähde (syötön suojaus)	1. liitos 2. palanut sulake 3. löysä liitin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Syöttöjohto	1. Viallinen 2. Löysä liitin 3. Ylikuumentunut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Teho	1. Kytkeyty vai ei 2. Vaihe puuttuu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Kaasupullo ja säädin	1. Avaa kansi 2. Kaasun jäänteitä 3. Virtauksen asetus 4. Liitos on löysä					<input type="radio"/>				<input type="radio"/>
Kaasuletku (korkeapainepullosta polttimeen)	1. Liitoskohta on löysä 2. Letku on rikki									<input type="radio"/>
Langansyöttö	1. Lankarulla ja johtoputki eivät sovi yhteen 2. Lankarulla on rikki, ura tukossa tai se puuttuu			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

	3. Liian kireällä tai löysällä, tai kerääntynyttä jauhetta putkessa									
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PÄIVITTÄISET TARKASTUKSET

HITSAUSVIRTALÄHDE

Kohta	Tarkasta	Huomautukset
Ohjaus- taulu	1. Kytkimen toiminta, liike ja asennus. 2. Testaa virtailmaisimen toiminta	
Jäähdytys puhallin	1. Tarkasta toiminta ja käyntiääni.	Jos puhaltimesta kuuluu epätavallista ääntä tai se ei pyöri, tarkasta puhallin.
Virtaosat	1. Tarkasta epätavallisten hajujen varalta. 2. Tarkasta epätavallisen tärinän tai surinan varalta. 3. Tarkasta värimuutosten tai kuumenemisen varalta.	
Ympäristö	1. Tarkasta kaasuletkun kireys ja eheys. 2. Tarkasta kotelon ja muiden osien kireys.	

HITSAUSPOLTIN

Kohta	Tarkasta	Huomautukset
Silmukka	1. Etuosaa vääntynyt	Syy hitsissä olevalle ilmalle.
	2. Roiskeita.	Syy polttimen palamiselle. (voit käyttää roiskeenkestäviä materiaaleja)
Elektrodin reikä	1. Jos asennettu	Syy polttimen kierteiden vaurioitumiselle
	Pää ja reikä tukossa	Syy epävakaalle ja katkonaiselle kaarelle
Langan- syöttimen putki	Tarkasta putken koko	Alle 6 mm:n kokoinen putki on vaihdettava, muuten kaari muuttuu epävakaaksi.
	2. Langan halkaisija ja putken sisähalkaisija eivät vastaa toisiaan	Johtaa epävakaaseen kaareen. Käytä oikean kokoista putkea.
	3. Lanka osittain kelassa	Huono langansyöttö ja epätasainen kaari.
	4. Putkessa oleva lika estää lankaa liikkumasta.	Huono langansyöttö ja epätasainen kaari (puhdistaa kerosiinilla tai vaihda uuteen).
	5. Langansyötön putki on rikki O-rengas on kulunut loppuun	1. Lämpöputki on rikki, vaihda se uuteen 2. Vaihda O-rengas

Kaasun ohivirtaus	Väärin kiinnitetty, reikä tukossa tai vääränlainen osa.	Voi johtaa roiskeisiin ja polttimen palamiseen (kaari polttimessa), koska suojusta kaasun määrä on riittämätön.
-------------------	---	---

PÄIVITTÄISET TARKASTUKSET

LANGANSYÖTIN

Kohta	Tarkasta	Huomautukset
Puristin	1. Säädä puristin oikeaan tasoon (jotta alle 1 mm:n lanka ei vaurioidu).	Epävakaata kaari ja ongelmia langansyötössä.
Langan syöttöputki	1. Putken suulle kerääntyy jauhetta tai jäänteitä.	Puhdista putki ja selvitä syy kerääntymiselle.
	2. Langan halkaisija ja putken sisähalkaisija eivät vastaa toisiaan	Epävakaata kaari ja jäänteitä putkessa.
	3. Putken suu ei ole kohdistettu lankarullan uran kanssa.	Epävakaata kaari ja jäänteitä putkessa.
Lankapyörä	1. Langan halkaisija ei sovi lankapyörään 2. Lankapyörän ura tukkeutuu	1. Aiheuttaa epävakaan kaaren, jäänteitä putkessa ja tukkii sen. 2. Vaihda tarvittaessa uuteen
Kiristin	Tarkasta puristimen liike ja kuluneisuus	Epävakaata kaari ja ongelmia langansyötössä.

HAARAKAAPELI

Kohta	Tarkasta	Huomautukset
Polttimen johto	1. Johtoa on taitettu liikaa 2. Johdon liitin on löysä	1. Johtaa langansyötön ongelmiin 2. Epävakaata kaari
Lähtöjohto	1. Johdon eristeen kuluminen. 2. Johdon liittimen eriste on vaurioitunut tai löystynyt.	Tasaisen toiminnan, turvallisuuden ja sopivuuden

Syöttö- johto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Virtalähteen syötön, suojalaitteiden ja lähtöpään liittimen kiinnitys. 2. Suojalaitteiden johdon huono liitos. 3. Virransyöttöjohdon kiinnitys. 4. Syöttöjohdon kuluneisuus ja eristeen kunto. 	<p>varmistamiseksi tarkasta laite työpaikan ohjeiden mukaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Päivittäiset pikaiset tarkastukset ● Huolellinen ja perusteellinen tarkastus määräajoin
Maadoi- tuskaa- peli	<ol style="list-style-type: none"> 1. Virtalähteen maadoituskaapeli on viallinen tai siinä on huono liitos. 2. Laitteen maadoituskaapeli on viallinen tai siinä on huono liitos. 	Tarkasta päivittäin suojautuaksesi pintapurkausteiltä.

Maahantuojaja/Importör: S.T.R., Ollilanojankatu 2, 84100 Ylivieska

SVETSMASKINENS BRUKSANVISNING

MIG/MAG + MMA INVERTER IGBT

SVETSMASKIN