

KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA

MIG-Hitsauslaitteet

Turbo MIG/100/130/105/135/150/175/195

MIG-HITSAUSLAITTEET

Onneksi olkoon uudesta Mig-hitsauslaitteesta! Tällä hitsauslaitteella voit nauttia Mig-hitsauksesta. Tällä laitteella saavutat ammattimaisen hitsaustuloksen. Laite soveltuu hyvin autokorin, ja monien muiden ohuiden teräshitsauksien tekoon.

TAKUU

Tällä hitsauslaitteella on täysi takuu valmistus- ja osavioista 12 kuukautta alkuperäisestä ostopäivästä ja korjaus on ilmainen. Takuu peruuntuu, jos laitteen vahingoittumisen on aiheuttanut huollon puute, väärinkäyttö tai kuluvien osien luvaton peukalointi, (osat jotka ovat alttiita kulumiselle mukaan lukien kärjet, kosketussuojaukset, tiivisteet ja polttimet, jotka eivät erityisesti kuulu takuun piiriin). Jos hitsauslaitteeseesi tulee vika takuuajana, se pitäisi palauttaa ostopaikkaan alkuperäisen ostotositteen kera.

TURVALLISUUS



**ENNEN hitsauslaitteen KÄYTTÖÄ, SINUN TÄYTYY NOUDATTA
ALLA OLEVIA TURVAOHJEITA.**

YLEISTÄ

- Sähkökorjauksia saa suorittaa vain pätevä ja hyväksytty asentaja vasta kun hitsauslaite on erotettu sähköverkosta.
- Hitsauslaitteen käyttöä kannet irrotettuna **TÄYTYY VÄLTÄÄ**.
- Laite on asetettava käyttöön kunnolla.
- Erotta sähköverkosta ennen huoltoa tai korjausta.
- MIG-hitsauslaitteet ovat yksinkertaisia ja turvallisia käyttää normaaleissa olosuhteissa. **ÄLÄ** käytä sateessa tai hyvin kosteissa olosuhteissa.
- Älä yritä nostaa hitsauslaitetta kaasupullo asennettuna takahyllylle. Poista kaasupullo aina ennen nostamista (ei saatavana kaasuttomissa malleissa).
- Laitetta voidaan käyttää kaltevuudeltaan maksimissaan 15° maan pinnalla. Jos mallissasi on pyörät, käytä pyörissä jarrukiiloja.

OLLESSASI EPÄVARMA KYSY AMMATILAISEN NEUVOJA.

VAROTOIMIA

- Kaikki syttyvät materiaalit TÄYTYY poistaa hitsausalueelta.
- ÄLÄ suorita kaarihitsausta kaasupullon lähellä.
- ÄLÄ yritä hitsata polttoaine- tai kaasusäiliöitä ellei riittäviin toimenpiteisiin ole ryhdytty höyryjäamien poistamiseksi. Polttoainesäiliöistä pitäisi poistaa höyryt kokonaan ennen hitsausta.

HITSAUSSAVUT

- MIG-hitsauksessa syntyy myrkyllisiä kaasuja. Työskentele aina hyvin tuulettuvassa tilassa.

KAAREN HÄIKÄISY

- Käytä aina kasv suojusta tai hitsauskypärää, jossa on oikeanlainen lasi. Älä koskaan käytä vahingoittunutta suojalaitetta.

KUUMUUS

- Käytä hitsauskintaita aina hitsatessasi. Ne suojaavat käsiä ultraviolettisäteilyltä ja kaaren suoralta kuumuudelta. Myös suojahaalareiden käyttö on suositeltavaa.

LISÄSUOJAVAAATETUS

- Hitsattaessa korkeammilla asetuksilla käytä nahkaesiliinaa suojaamaan käyttäjää roiskeilta.
- Hitsattaessa lakiasennossa, päätä ja niskaa pitäisi suojata sopivalla lakilla.
- Suosittelemme, että käytät turvajalkineita, joissa on teräksiset varvassuojat.

TÄRKEÄTÄ:

1. Näitä laitteita ei pitäisi koskaan altistaa sateelle tai lumelle.
2. Älä käytä märässä tai kosteassa paikassa.
3. Älä käytä putkien sulatukseen.
4. Nämä laitteet pitää yhdistää sähköverkkoon katkaisimen kautta seuraavin arvoin.

Malli	KAASUTON MIG100,	MIG 105, 135	MIG 150	MIG 175, 195
Katkaisimen kautta	10A	13A	16A	20A

Hitsauslaitteen ASETTAMINEN

1. Sähkö: MIG-hitsauslaitteesi täytyy maadoittaa. Yhdistä sopivaan sulakkeelliseen erotuskatkaisimeen, johdot kytkettynä seuraavasti:
RUSKEA = vaihejohdin; SININEN = nollajohdin; KELTAVIHREÄ = maa
2. Kuminen liitosjohto.

Uutta kelaa kiinnitettäessä toimi seuraavasti:

1. Irrota polttimen kotelo ja kierrä auki kosketuskärki.
2. Kiinnitä lankakela akselille. Jousikiinnityksen täytyy olla kunnolla paikallaan.
3. Etsi langan vapaa pää, joka on tavallisesti kelareunan reiässä. Poista langan pää reiästä ja terävällä lankaleikkurilla poista vääntynyt lanka. Älä anna langan löystyä kelalla.
4. Aseta painevarsi takaisin ja syötä langan pää holkin päässä olevaan reikään. Varmista, että lanka on kiinnitetty niin, että se syötetään langansyöttömekanismiin suorassa linjassa.
5. Kiinnitä painevarsi alas varmistaen, että MIG-lanka on syöttörullan urassa. Varmista, että oikea ura on käytössä riippuen langan läpimitasta eli toinen ura on 0,6 mm:ä ja toinen 0,8 mm:ä varten.
6. Rullan peräyttämiseksi, kierrä auki kaksi rullaa kiinnittävää ruuvia, tukikiinnittintä ja poista kiinnitin. Rulla voidaan sitten poistaa akseliltaan ja peräyttää.
7. Pidä poltin suorassa. Kytke laite toimintaan ja polttimen liipaisinta vetämällä, langan syöttörulla alkaa syöttää lankaa polttimen läpi.
8. Lanka tulee esiin kaukana polttimen päästä, joten syötä kärki langalle (varmista, että kärjen koko on oikea vastaten käytettävän langan läpimittaa), kiristä se ja asenna kotelo takaisin.

TÄRKEÄTÄ: SEURAAVAT ASETUSTOIMENPITEET EIVÄT OLE KAASUTTOMIA LAITTEITA VARTEN.

1. Kaasupullon asennuskiinnittimen kiinnittäminen: Kaasupullon asennuskiinnittimen kiinnittämiseksi (missä olemassa), kiinnitä kiinnittimet laitteen taakse.
2. Kaasuputken yhdistäminen säätimeen. Yhdistä kaasuputki painamalla vapaa pää säätimen liittimeen. Tarvittaessa putki voidaan irrottaa uudelleen työntämällä putkea ja sen ympärillä olevaa pientä rengasta liittimeen, ja sitten vetämällä putkea samalla ylläpitäen painetta renkaaseen.

3. Kaasusäätimen kiinnittäminen käytettävään pulloon

a. Poista pullohanan suojuus, varmistu, että käytät suojalaseja, ja kierrä säädin varovasti paikalleen. Huomaa, että kaasua vuotaa kunnes säädin on täysin kiinnitetty.

b. **TÄRKEÄTÄ:** Irrota aina säädin pullosta kun olet lakannut hitsaamasta. Näin voit välttää pieniä vuotoja, joita voi tapahtua ajan mittaan ja jotka tyhjentävät pulloa pitkällä aikavälillä.

4. Kaasuvirtaussäätimen asettaminen

Käännä ohjausnuppi kokonaan myötäpäivään ja sitten käännä takaisin vastapäivään noin 1/2 - 1 kierrosta riippuen hitsausolosuhteista.

Suuremmille MIG-hitsauslaitteille toimitetaan suurempi kaasupullosäädin. Tämä säädin toimitetaan liittimellä, joka sopii säätimen yhdistämiseksi CO₂-pulloon ja toinen, joka sopii yhdistämiseksi Argon/CO₂-sekakaasupulloon.

5. Jännitteen asetus

Laitteessa on 2 tai 4 ulostuloasetusta mallista riippuen. Näitä ohjataan etupaneelin keinukytkimellä (katso kuva A)

High =korkea; low = matala; settings = asetusta;

Wire speed setting = lankanopeuden asetus; slow = hidas; fast = nopea; fig = kuva

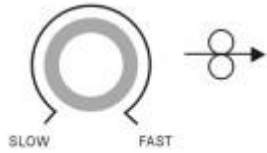


FIG. 8

Asetuksesta toiseen kytkeminen suurentaa ja pienentää automaattisesti langan nopeutta ja siten hitsauksen ulostuloa.

Materiaalin ollessa 0,6 mm, 1 - 3 mm asti valitse "Matala" asetus ja paksummille materiaaleille valitse "Korkea" asetus.

HUOM: Langan syöttönopeus säätyy automaattisesti kun ulostulo on valittu. Langan nopeusasetuksen ohjaus tarjoaa hienosäädön (katso kuva 8)..

Tekniset tiedot ja ominaisuudet

Malli No.	MIG-100F	MIG-130F	MIG-105	MIG-135	MIG-150	MIG-175	MIG-195
Kuvaus	AC, YKSIVAIHE, SIIRRETTÄVÄ, TÄYTELANGAKAHITSAUSLAITE (KAASUTTOMAAN) HITSAUKSEEN. LÄMPÖSUOJAUKSELLA TÄYDELLINEN TÄYTELANGAKAHITSAUSTARVIKKEIN.		DC, YKSIVAIHE, PUHALLINJÄÄHDYTYTEINEN LANGAKAHITSAUSLAITE PYÖRILLÄ, TÄYTELANGALLISEEN (KAASUTTOMAAN) JA MIG-MAG (KAASU-) HITSAUKSEEN. LÄMPÖSUOJAUKSELLA. TÄYDELLINEN TÄYTELANGAKAHITSAUSTARVIKKEIN. HITSAUSSARJA ERITYYPPISILLE MATERIAALEILLE KUTEN TERÄKSELLE, RUOSTUMATTOMALLE TERÄKSELLE JA ALUMIINILLE ON SAATAVANA PYYNNÖSTÄ. SOPII MYÖS ELEKTRONIICALLA VARUSTETTUUN PISTEHITSAUKSEEN				
Sovellus	HARRASTUKSET JA KEVYT TEOLLISUUS, SOPII TYÖPAIKALLE		HARRASTUKSET JA KEVYT TEOLLISUUS, SOPII TYÖPAIKALLE		KEVYT TEOLLISUUSTUOTANTO, AUTONKORI, RAKENTAMINEN		
VERKON TAAJUUS (Hz)	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
YKSIVAIHEINEN VERKKOJÄNNITE (V)	230	230	230	230	230	230	230
SUURIN OTTOTEHO (kVA)	2,5	3,6	2,5	3,6	3,7	5,2	5,2
OTTOTEHO 60 % (kVA)		1,5		1,3	1,4	2,3	2,3
PÄÄSULAKE (A)	10	13	10	13	16	16	16
TEHOKERROIN	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
SUURIN KUORMITTAMATON DC (V)	33	37	29	33	34	34	37
VIRTA-ALUE DC (A)	55-80	50-120	50-100	50-120	30-145	30-170	30-190
SUURIN VIRTA DC	80@10 %	105@15 %	80@10 %	105@15 %	115@15 %	140@15 %	140@20 %
SÄÄTÖASENNOT	4	4	4	4	4	4	4
TERÄSHITSAUSLANGAN LÄPIMITTA			0,6-0,8	0,6-0,8	0,6-0,8	0,6-0,8	0,6-0,8
INOX-HITSAUSLANGAN LÄPIMITTA			0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
ALUMIINI-HITSAUSLANGAN LÄPIM.			0,8	0,8	0,8-1	0,8-1	0,8-1
HITSAUSTÄYTELANGAN LÄPIMITTA	0,8	0,8-0,9	0,8	0,8	1.0	1.0	1.2
ERISTYSLUOKKA	H	H	H	H	H	H	H
SUOJAUSASTE	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21
DIMENSIONS (L X W X H) (CM)	35,5 X17.5X30	35,5X17,5X30	42.5X22X32	42.5X22X32	80X45X57	80X45X57	80X45X57
PAINO (KGS)	12,7	17,3	20	22	32	36	38

Hitsauslaitteen KÄYTTÄMINEN

Ennen hitsausta varmista, että

- Olet lukenut ja ymmärtänyt tämän käsikirjan turvallisuuskappaleen.
- Kaikki syttyvät materiaalit ja säiliöt on poistettu työalueelta.
- Paikalla on hyvä ilmanvaihto, erityisesti hitsauslaitteen edessä ja takana. Läheisyydessä on riittävästi palonsammutusvälineitä.
 1. Yhdistä maadoituspuristin hitsattavaan metallikohteeseen.
 2. Aseta ulostulo ja langansyöttönopeus kääntämällä tai painamalla asianomaisia ohjaimia (katso kuva A ja B), ottaen huomioon materiaalityypin ja paksuuden ja langan läpimitan.
 3. Yhdistä pistotulppa ja käynnistä hitsauslaite.
 4. Katkaise ylimääräinen lanka 3 mm:n etäisyydeltä kärjestä.
 5. Sijoita kärki 6 mm:n päähän pisteestä, josta hitsaus on alkamassa.
 6. Pidä kasv suoja silmiesi edessä.
 7. Paina liipaisinta ja kun kaari syttyy, liikuta poltinta hitaasti haluttuun suuntaan.
 8. Jos kaari tuottaa surisevan äänen ja langan päähän muodostuu pisara, langan nopeus on riittämätön ja sitä pitäisi suurentaa, (jos kuuluu epäsäännöllinen ääni ikään kuin lanka törmäisi työkappaletta vasten) tai runsaasti roiskeita, langan nopeus on liian suuri. Nopeuden ollessa oikea kuultavissa on tasainen pehmeä rätisevä ääni. Jos tuloksena on huokoinen hitsaus, kyseessä on riittämätön kaasuvirtaus ja sitä pitäisi suurentaa.
 9. Tarkista hitsauslaitteen kyljessä olevasta arvokilvestä kuormitusaikasuhde, hitsauslaite voidaan asettaa tuottamaan erilaisia ulostulovirtoja kuormitusaikasuhdeena (kirjoitettu prosentteina). Prosenttiluku edustaa hitsausta 10 minuutin jaksena, esimerkiksi 60 % tarkoittaa, että hitsausaika on 6 minuuttia ja loppuaika on 4 minuuttia, jos hitsauslaitetta käytetään yli työjaksojen, joidenkin osien lämpötila voi nousta liian suureksi johtuen ylikäytöstä, silloin sisäinen lämpösuoja suojaa hitsauslaitetta käytöltä, jos näin tapahtuu, anna laitteen jäähtyä. Lämpösuoja palautuu automaattisesti lyhyen ajan kuluttua kun osat ovat jäähtyneet. Tämän jälkeen pystyt jatkamaan hitsaamista. Huom: Pidä laite kytkettynä, puhallin jäähdyttää sen nopeammin.

RUTIINIHUOLTO

Sähkökorjauksia saa suorittaa vain pätevä tai valtuutettu asentaja.

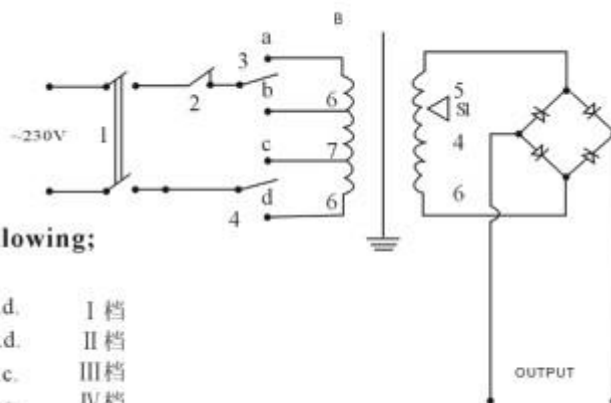
Hitsauskaapelit: tarkasta säännöllisesti niiden kytkennät.

Poltin: Puhdista säännöllisesti kosketuskärki ja kotelo poistaaksesi roiskeen, joka mahdollisesti häiritsee kaasuvirtausta. Kärjen ja kotelon suihkuttaminen roiskeenestoaineella voi vähentää roiskeenmuodostusta. Vaihda kärki säännöllisesti

pitääksesi yllä hyvää sähköistä kosketusta kärjen ja langan välillä. Puhalla puhdasta ja kuivaa ilmaa toisinaan polttimen sisäputken läpi varmistaaksesi langan vapaan kulun sen kautta. Mikäli tällä ei ole vaikutusta, sisäputki pitää vaihtaa.

HUOM. Varmistu, että poltinjohdinta pidetään suorassa linjassa ja täysin ojennettuna syötettäessä lankaa polttimen läpi; muussa tapauksessa vaarana on, että lanka puhkaisee langansyöttöputken ja poltinletkun.

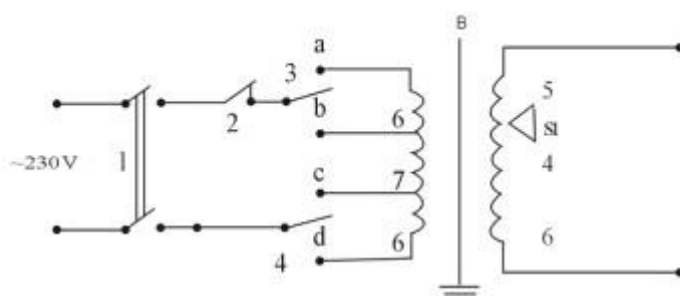
WIRING DIAGRAMS



4 Power settings connecting as following;

1. Switch			
2. Thermal Protection	1. 230V	a.d.	I 档
3. Settings	2. 230V	b.d.	II 档
4. Settings	3. 230V	a.c.	III 档
5. Primary Winding	4. 230V	b.c.	IV 档
6. Secondary Winding			
7. Rectifier			

Wiring diagrams = johdotuskaavio; 4 power settings connecting as following: = 4 tehoasetusta kytkettynä seuraavasti: 1 = kytkin; 2 = lämpösuojoin; 3 = asetukset; 4= asetukset; 5 = ensiökäämi; 6 = toisiökäämi; 7 = tasasuuntaaja



2 Current settings connecting as following;

1. Switch			
2. Thermal Protection	1. 230V	a.d.	I 档
3. Settings	2. 230V	a.c.	II 档
4. Settings	3. 230V	b.d.	III 档
5. Primary Winding	4. 230V	b.c.	IV 档
6. Secondary Winding			
7. Rectifier			

2 virta-asetusta kytkettynä seuraavasti: 1 = kytkin; 2 = lämpösuojoin; 3 = asetukset; 4 = asetukset; 5 = ensiökäämi; 6 = toisiökäämi; 7 = tasasuuntaaja

VIANHAKU

ONGELMA

Hitsauskarsta on liian paksua

Hitsauskarsta on epätäydellistä ja ohutta.

Kaari epävakaa, runsaasti roiskeita ja hitsaushuokoisuutta

Lanka palaa toistuvasti takaisin.

Vajaa hitsautumissyvyys.

Polttaa reikiä työkappaleeseen.

Kaarta ei tuoteta.

Hitsauslaite ei toimi (verkon merkkivalo ei loista).

Hitsauslaite ei toimi liipaisinta painettaessa.

MAHDOLLISIA SYITÄ

- Hitsausjännite liian matala.
- Poltinta liikutettu työkappaleen yli liian hitaasti,
- Kaasuvirtaus väärä.
- Poltinta liikutettu työkappaleen yli liian nopeasti,
- Työkappaleessa ruostetta, maalia tai rasvaa.
- Poltinta pidetty liian kaukana työkappaleesta.
- Ei kaasua – tarkista pullon sisällön määrä, kytkennät ja säätimen asetus.
- Väärä kaasu materiaalia varten.
- Poltinta pidetty liian lähellä työkappaletta.
- Katkos hitsauspiirissä. Mahdollisia syitä:
 - Kosketuskärjen väärä koko lankaan nähden.
 - Kosketus kärki vahingoittunutta - vaihda.
 - Kosketuskärki löystynyt - kiristä.
 - Syöttörullat kuluneet - vaihda.
 - Hitsauslanka syöpynyt – vaihda.
 - Painerullan säätö väärin - säädä.
 - Painerulla takertuu – voitele tai vaihda.
 - Lanka sekaisin kelalla.
- Hitsausulostulo liian heikko,
- Langan syöttönopeus liian pieni
- Poltinta liikutettu liian nopeasti.
- Hitsausulostulo liian voimakas.
- Poltin liikutettu epätasaisesti tai liian hitaasti,
- Maajohdin tai poltinkaapeli avoimessa piirissä
- Huono maajohtopuristimen kosketus.
- Tarkista sähköverkkokytkentä.
- Tarkista syöttövirran sulake.
- Tarkista polttimen liipaisin ja sen kytkennät
- Lämpöylikuormituskatko - anna jäähtyä.