

# Timco TIG250WSME Hitsauskone

## Käyttöohje



Kiitos, että ostit tuotteemme. Lue tämä opas huolellisesti, jotta käytät laitetta oikein.  
Alkuperäisen ohjeen käännös.

Takuu: 1 vuosi  
EAN: 6438014227477  
Tuotenumero: 102222760

## Sisälllys

Turvallisuus.....	2
Tietoja laitteesta .....	3
Tiedot.....	4
Etupaneelin toiminnot ja käyttö.....	5
Asennus.....	7
Käyttö .....	7
Ylläpito .....	8
Ennen kuin tarkistat .....	9
Huomautukset ja ehkäisevät toimenpiteet .....	9
Usein kysytyt kysymykset .....	10
Vianetsintä .....	11

## TURVALLISUUS



Noudata tarvittavia toimenpiteitä välttyäksesi vahingoilta. Lisätietoja saat käyttäjän turvallisuusoppaasta, joka on käyttäjän suositusten mukainen.

### **Sähköiskuvaara – voi johtaa kuolemaan!**

Kytke maadoitus voimassa olevien standardien mukaisesti.

Sähköosien ja puikon koskettaminen paljain käsin, 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 kehittynyttä invertteriteknologiaa.

Kaasuhitsauskoneet hyötyvät invertterivirtalähteistä ja -osista. Hitsausvirtalähteessä on MOSFET/IGBT, joka muuntaa 50 tai 60 hertsin taajuuden 100 kilohertsin taajuuteen, vähentää jännitettä ja kommutoi, ja luo korkean tehon PWM-tekniikan

avulla. Koska päämuuntajan paino ja tilavuus ovat pieniä, energiatehokkuus kasvaa 30 prosentilla. Invertterilaitteiden käyttöä pidetään hitsausteollisuuden vallankumouksena.

WSME-sarjan hitsauskoneet edustavat uusinta kehitystä. Tärkein ominaisuus on, että tasavirtaa voidaan käyttää ruostumattoman teräksen, seostetun teräksen, hiiliteräksen, kuparin ja muiden värimetallien hitsaamiseen ja vaihtovirtaa alumiiniin ja alumiiniseoksen, kuten skoottereiden ja pyörän runkojen, hitsaamiseen.

WSME-sarjan laitteissa käytetään HF-invertteriteknologiaa. Perinteisiin laitteisiin verrattuna hitsauslaitteemme on kompakti, kevyt, helppo kuljettaa ja energiatehokas. Lisäksi siinä on kaksoinvertteriteknikka, voimakas kaari, hyvä puhdistuskyky ja jatkuva alhaisen virran kaari. Nämä ominaisuudet takaavat loistavan hitsaustuloksen.



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

## TIEDOT

Jännite (V)	1-vaihe AC 230 V±15 %
Taajuus (Hz)	50/60
Nimellisvirta (A)	28
Antovirta(A)	20–250
Jännite kuormittamattomana (V)	56
Nimellisantojännite (V)	18
AC-pulssin kesto (%)	20–80
Impulssin kesto (%)	10–90
Jälkikaasu (s)	2–10
Pulssin taajuus (Hz)	0,5–5,0
Perusvirta (A)	5–250
Aloitusbvirta (A)	5–250
Kaaren muodostusbvirta (A)	5–250
Kauko-ohjaus	Kyllä
Kaaren muodostustapa	Suurtaajuus
Tehokkuus (%)	85
Pulssisuhde (%)	60
Tehokerroin	0,93
Eristysluokka	F
Kotelointiluokka	IP21
Paino (kg)	17
Mitat (cm)	48 x 24 x 40
Vahvuus enintään (mm)	10

# ETUPANEELIN TOIMINNAT JA KÄYTTÖ



## 1. VIRTASÄÄDIN (REMOTE ON / REMOTE OFF)

Tällä säätimellä voit asettaa virran. Virran säätönappia voidaan käyttää, kun käsikäyttöinen tai poljinsiirtokytkin on asennossa OFF.

## 2. PULSSITOIMINTO

Pulssi on/off

## 3. AC/DC-SIIRTOKYTKIN

Kun siirtokytkin on asennossa AC eli vaihtovirta, laitetta voidaan käyttää alumiinin hitsaamiseen.

Kun siirtokytkin on asennossa DC eli tasavirta, jota voidaan käyttää teräksen, raudan, kuparin ja muiden materiaalien hitsaamiseen.

## 4. 2T/4T VAIHTOKYTKIN

2T asennossa hitsaus alkaa kun polttimen nappia painetaan. Hitsaus loppuu kun nappi vapautetaan.

4T asennossa hitsaus alkaa kun nappi painetaan ja vapautetaan. Hitsaus lopetetaan painamalla nappia uudestaan.

## 5. TIG/MMA KYTKIN

TIG, tig-hitsaus

MMA, puikkohitsaus

## **6. CURRENT**

Hitsausvirran säätö 5-250A

## **7. PULSE WD.**

Pulssin voimakkuus 10-90%

## **8. PULSSIN KESTON SÄÄDIN (PULSE FQ.)**

Virtapulssi on jatkuvasti käytössä AC-kaarihitsauksen aikana. Virta siirtyy volframipuikosta työkappaleeseen pulssin aikana. Tällöin puikko kuumenee hieman ja lämpö keskittyy yhteen pisteeseen. Virta siirtyy työkappaleesta puikkoon pulssitauon aikana. Tällöin pinnan hapettumat poistuvat työkappaleen pinnasta ja lopputuloksesta tulee parempi.

Puikko voi kuitenkin lämpötilan takia palaa, jos taajuus on asetettu väärin. Kun säädin on asennossa O, pulssisuhde on 50–50 %. Asennossa 5 suhde on 20 %. Kun käännät säädintä myötäpäivään, pulssi pituus lyhenee. Pulssi pitenee, kun käännät säädintä vastapäivään.

Huomaa: Kun virta on säädetty korkealle (yli 200 A), käytä alle 30 % pulssisuhdetta. Kun virta on säädetty alhaiselle (alle 100 A), käytä yli 50 % pulssisuhdetta.

## **9. BASE CURRENT**

Virransäätö

## **10. CLEAN WD.**

AC (Vaihtovirta) hitsauksessa säädetään siniaallon – ja + balanssia. Suurempi teho + puolella poistaa esim. alumiinin oksidikerrosta, eli puhdistaa hitsattavaa materiaalia paremmin, mutta tunkeuma on huonompi ja elektrodi kuumenee enemmän. Suuremmalla – säädöllä saadaan enemmän tunkeumaa, ja elektrodi kuumenee vähemmän.

## **11. LASKUN SÄÄDIN (FALL TIME)**

Kun hitsi on valmis ja kaari sammutetaan, virta on sammutettava asteittain, jotta hitsin laatu säilyy hyvänä. Tällä säätimellä voit asettaa virran laskuajan.

## **12. JÄLKIKAAASUN SÄÄDIN (POST TIME)**

Polttimesta syötetään argonia hitsauksen loputtua, jotta työkappale ei hapetu. Tällä säätimellä voit määrittää jälkikaasuajan aina 10 sekuntiin asti.

## **13. ILMAISIMET VASEMMASSA YLÄNURKASSA**

1) Ylikuumenemissuojan ilmaisimien: Jos laitetta käytetään jatkuvasti suurella virralla, ylikuumenemissuoja voi laueta, jotta sähköosat eivät vaurioidu. Kun ilmaisimien palaa, lopeta käyttö, mutta laitetta ei tarvitse sammuttaa. Laite toimii taas 2–3 minuutin kuluttua.

2) Vikailmaisin: Ilmaisिन syttyy, kun laitteen toiminnassa ilmenee jotain poikkeavaa. Jos ilmaisिन syttyy, katkaise virta kytkimestä ja käynnistä laite taas, kun ilmaisिन on sammunut. Käyttöä voidaan jatkaa, kun ilmaisिन on sammunut. Jos ilmaisिन syttyy uudelleen, toimita laite ammattilaisen tai valmistajan tarkastettavaksi.

## 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 liitokset ovat tiiviitä. Kaasu kulkee pullosta paineensäätimeen ja letkuun. Kiinnitä letkut kiristimillä tai vastaavilla, jotta argonia ei vuoda.
3. Käytä kotelon maadoittamiseen induktiokaapelia, jonka halkaisija on vähintään 6 mm<sup>2</sup>. Kytke maadoituskaapeli laitteen takana olevaan maadoitusruuviin.
4. Aseta kaapelin pistoke etupaneelin +-liittimeen ja kiinnitä kääntämällä myötäpäivään. Kiinnitä puristin työkappaleeseen.
5. 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.

## KÄYTTÖ

### AC-HITSAUSOHJEET

1. Laita siirtokytkin asentoon AC.
2. Kytke virta päälle. Puhallin käynnistyy.
3. Avaa kaasupullon venttiili ja säädä kaasun virtaus oikeaksi (katso virtaustaulukko).
4. Säädä pulssin suhdetta työkappaleen pinnan hapettumistason mukaan.
5. Paina polttimen kytkintä. Magneettiventtiili aktivoituu ja kuulet kipinöiden ääniä.

Samalla polttimesta vapautuu argonia.

Huomaa: Jos käytät laitetta ensimmäistä kertaa, paina kytkintä pari sekuntia ennen kuin aloitat hitsaamisen, jotta kaikki ilma pääsee poistumaan kaasuletkuista. Kun lopetat hitsaamisen, argonia virtaa polttimesta vielä pari sekuntia, jotta hitsi pysyy suojassa, kunnes se on jäähtynyt. Kun kaari sammuu, pidä poltinta hitsin luona vielä hetken.

6. Pidä puikko 2–4 mm:n päässä työkappaleesta ja paina polttimen kytkintä. Puikkoon kytketään virta. Kun kaari on muodostunut, kipinät katoavat ja hitsaaminen voidaan aloittaa.

## DC-HITSAUSOHJEET

1. Laita siirtokytkin asentoon DC.
2. Kytke virta päälle. Puhallin käynnistyy.
3. Avaa kaasupullon venttiili ja säädä kaasun virtaus oikeaksi (katso virtaustaulukko).
4. Katso AC-hitsaamisen vaiheet 4 ja 6.



**VAROITUS:** Älä irrota kaapelia tai liitintä hitsaamisen aikana. Se on hengenvaarallista ja voi vaurioittaa laitetta

## YLLÄPITO



**HUOMIO:** Sammuta virta ennen huoltoa ja tarkistusta. 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

## HUOMAUTUKSET JA EHKÄISEVÄT TOIMENPITEET

### 1. YMPÄRISTÖ

Laitetta voidaan käyttää kuivassa tilassa, jonka kosteus on enintään 90 %.

Ympäristölämpötila 10–40 astetta.

Vältä hitsaamasta suorassa auringonvalossa tai tihkusateessa.

Älä käytä laitetta tilassa, jonka ilmassa on sähköä johtavaa pölyä tai syövyttävää kaasua.

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:

#### **Työalueen riittävä ilmanvaihto**

Hitsauslaite on tehokas kone, joka käyttää paljon virtaa. Siksi laite tarvitsee lisäjähdytystä. 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 suoritusnopeuden ja pitkäikäisyyden kannalta.

#### **Älä ylikuormita laitetta!**

Valvo käytettävissä olevaa virtamäärää.

Varmista, ettei hitsausvirta ylitä käytettävissä olevaa virtamäärää.

Ylikuormittaminen vaurioittaa laitetta ja se voi syttyä tuleen.

#### **Älä käytä liian korkeaa jännitettä!**

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.

Laitteen takana on maadoitusruuvi, joka on merkitty maadoitusmerkinnällä. Kotelo on maadoitettava huolellisesti maadoituskaapelilla, jonka halkaisija on vähintään 6

mm<sup>2</sup>, jotta vältytään staattiselta sähköltä ja sähkövuodoilta.

Jos hitsausaika ylittää rajoituksen, hitsauslaite lakkaa toimimasta varotoimenpiteenä. Koska laite on ylikuumentunut, lämpötilakatkaisin on asennossa ON ja ilmaisain palaa punaisena. Älä irrota pistotulppaa, koska silloin puhallin ei jäähtyä laitetta. Kun ilmaisain sammuu ja lämpötila laskee tavalliselle tasolle, hitsausta voidaan jatkaa.

## USEIN KYSYTYT KYSYMYKSET

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

### **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 suojakaasua 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.

### **Kaaren aikaansaaminen on vaikeaa ja se keskeytyy helposti**

1. Varmista, että puikko on hyvälaatuinen.
2. Hio puikon pää kartion muotoiseksi. Jos puikon päätä ei hiota, kaari ei syty kunnolla ja se voi olla epävaka.

### **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.

### **Jännite ei tasaannu, kun laite on käytössä.**

Tarkasta seuraavat tekijät:

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

### **Puikko palaa.**

Pulssi on liian pitkä, mikä johtaa puikon ylikuumentumiseen.

### **Kalvo ei murru alumiinia hitsattaessa**

1. Hitsausvirta on säädetty väärin.

2. Pulssi on liian lyhyt.
3. Kaksoisinvertterin MOSFET on viallinen.

## VIANETSINTÄ

Vika	Toimenpide
Virtailmaisoin ei syty, puhallin ei toimi ja hitsausvirtaa ei ole.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Virta on katkaistu kytkimestä.</li> <li>2. Tarkasta sähköverkon toiminta.</li> <li>3. Tarkasta, että virtajohto on kytketty.</li> </ol>
Virtailmaisoin syttyy, puhallin ei toimi tai pyörii pari kierrosta ja hitsausvirtaa ei ole.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laite on liitetty 330 voltin sähköverkkoon ja suojapiiri on lauennut. Kytke laite 240 voltin verkkoon ja kokeile uudelleen.</li> <li>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.</li> <li>3. Katkaisimen ja virtapaneelin johto on löysällä. Kiristä se.</li> <li>4. Virtakatkaisimen käyttäminen useasti lyhyessä ajassa johtaa suojapiirin laukeamiseen. Katkaise virta 2–3 minuutiksi ja kokeile uudelleen.</li> <li>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.</li> </ol>
Puhallin toimii, ilmaisin ei syty ja kaaren syttymisääntä ei kuulu. Kaari ei syty.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. VH-07-komponentin jännitteen tulee olla noin 310 voltia tasavirtaa virtapaneelistä MOS-piirilevyyn. Piiri voi olla viallinen tai sillassa huono liitos. Jokin neljästä virtalähteen kondensaattorista vuotaa.</li> <li>2. MOS-piirilevyssä on vihreä ilmaisin. Jos se ei pala, jännite puuttuu. Tarkasta vika ja ota yhteyttä jälleenmyyjään.</li> <li>3. Tarkasta liitokset.</li> <li>4. Tarkasta ohjauspiiri ja selvitä vika tai ota yhteyttä jälleenmyyjään.</li> <li>5. Tarkasta polttimen ohjauskaapelin kunto.</li> </ol>
Vikailmaisoin ei pala, kaaren syttymisääntä kuuluu, mutta hitsausvirtaa ei ole.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tarkasta polttimen johdon kunto.</li> <li>2. Tarkasta maadoitusjohdon kunto ja liitos.</li> <li>3. Puikon tai polttimen positiivinen liitin on irronnut laitteen sisältä.</li> </ol>
Vikailmaisoin ei syty, kaaren syttymisääntä ei kuulu, hitsin pyyhkiminen voi johtaa kaaren syttymiseen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kaarimuuntajan johdin ei ole kytketty virtapaneeliin kunnolla, kiristä se.</li> <li>2. Kärki on hapettunut tai liian kaukana työkappaleesta. Puhdista kärki tai muuta välimatkaksi noin 1 mm.</li> <li>3. Kytkin (puikko-/argonkaarhitsaus) on vaurioitunut, vaihda se.</li> <li>4. Kaaren sytyttämiseen tarvittava osa on viallinen, vaihda se</li> </ol>

	uuteen.
Vikailmaisain syttyy ja hitsausvirtaa ei ole.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ylikuumenemissuoja on lauennut. Sammuta laite ja kytke virta päälle, kun vikailmaisain on sammunut.</li> <li>2. Ylikuumenemissuoja on lauennut. Odota 2–3 minuuttia (argonkaarihitsauksessa ei ole ylikuumenemissuojaa).</li> <li>3. Invertteripiiri on viallinen. Vedä MOS-piirilevyssä olevaa päämuuntajaa ylös ja kokeile uudelleen. <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Jos vikailmaisain palaa edelleen, sammuta laite ja vedä kaaren virtalähteen virransyöttöliitintä ylös (lähellä puhallinta) ja kokeile uudelleen. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Jos vikailmaisain palaa edelleen, jokin transistori on viallinen. Vaihda viallinen transistori.</li> <li>b) Jos vikailmaisain ei pala, kaaren sytytyspiirilevy on viallinen. Vaihda se.</li> </ol> </li> <li>(2) Jos vikailmaisain ei pala: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Keskimmäisen piirilevyn muuntaja voi olla viallinen. Mittaa päämuuntajan induktanssi ja Q-tilavuus induktanssisillalla (<math>L=0,9-1,6</math> mH <math>Q&gt;35</math>). Jos arvo on liian alhainen, vaihda muuntaja.</li> <li>b) Muuntajan toissijainen tasasuuntaaja on viallinen, selvitä vika ja vaihda tasasuuntaaja samanlaiseen.</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. Palautuspiiri on viallinen.</li> </ol>
Kalvo ei murru alumiinia hitsattaessa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hitsausvirta on säädetty väärin.</li> <li>2. Pulssi on liian lyhyt.</li> <li>3. Kaksoisinvertterin MOSFET on viallinen.</li> </ol>
Puikko on palanut.	Pulssi on liian pitkä. Sääda pulssi uudelleen.

**SUOMITRADING**

RealParkinkatu 12, 37570 Lempäälä

[asiakaspalvelu@suomitradning.fi](mailto:asiakaspalvelu@suomitradning.fi)

# Timco TIG250WSME Svetsmaskinens

## Bruksanvisning



Tack för att du valde vår produkt. Läs denna bruksanvisning noggrant så du använder produkten rätt. Översättning av de ursprungliga instruktionerna.

Garanti: 1 år  
EAN: 6438014227477  
Artikelnummer: 102222760

## Innehåll

Säkerhet .....	15
Information om enheten.....	15
Uppgifter .....	16
Funktion och användning av frontpanel .....	17
Montering .....	19
Användning .....	19
Underhåll.....	20
Innan du granskar .....	21
Anmärkningar och förebyggande åtgärder .....	21
Vanliga frågor .....	22
Felsökning .....	23

## SÄKERHET



Följ de nödvändiga åtgärderna för att undvika skador. Mer information finns i användarens säkerhetshandbok, enligt användarrekommandationerna.

### **Fara för elstöt – kan leda till dödsfall!**

Anslut jordningen enligt de ikraftvarande standarderna.

Att röra de elektriska delarna och svetsstråden med bara händer eller med våta handskar eller kläder är förbjudet.

Försäkra att du isolerar dig från marken och verkstaden.

Försäkra att du är på en säker plats.

### **Gas kan vara skadligt för hälsan.**

Utsätt inte dig själv för gas.

Använd punktutslug under bågsvarsning så du inte andas in gaser.

### **Svetsbågen skadar ögon och bränner huden.**

Använd lämplig ansiktsmask och filter. Använd ögon- och kroppsskydd.

Använd lämplig skyddsutrustning eller förhänge för att skydda obehöriga.

### **Eldsvåda**

En svetsloppa kan förorsaka eldsvåda. Försäkra att det inte finns brandfarligt material på området.

### **Buller kan skada hörseln.**

Använd hörselskydd eller liknande för att skydda hörseln.

Varna obehöriga om högljudda oväsendet.

### **Be om hjälp av en sakkunnig vid en funktionsstörning.**

Om det uppstår problem vid installation eller bruk, granska då handbokens punkter.

Om du inte helt förstår handbokens instruktioner eller om du inte kan lösa problemet med hjälp av handboken, ta då kontakt med återförsäljaren eller servicecentralen för att få sakkunnig hjälp.



### **OBSERVERA!**

Med enheten bör användas krypskydd!

## INFORMATION OM ENHETEN


Enheten är likriktare som innehåller avancerad inverterteknologi.

Gassvetsmaskiner har nytta av inverterströmkällorna och -delarna. Svetsströmkällan har en MOSFET/IGBT som förflyttar 50 eller 60 hertz frekvensen till 100 kilohertz frekvens, minskar spänningen och kommuterar, och skapar hög effekt med

PWM-teknik. För att huvudtransformatorns vikt och volym är mindre, växer energieffektiviteten med 30 procent. Bruket av inverterenheter ses som en revolution inom svetsningsteknologin.

Svetsarna i WSME-serien representerar den nyaste teknologin. Den främsta egenskapen är att du kan använda likström för att svetsa i rostfritt stål, legerat stål, kolstål, koppar och andra icke järnhaltiga metaller samt använda växelström för att svetsa i aluminium och aluminiumlegeringar, så som chassit på scootrar och cyklar. TIG200WSME och TIG250WSME är de huvudsakliga modellerna.

För maskinerna i WSME-serien används vår egen HF-inverterteknologi. Jämfört med traditionella maskiner är våra svetsar kompakta, lätta, enkla att transportera och energieffektiva. Dessutom har de en dubbel inverterteknik, kraftig svetsbåge, god rengöringsförmåga och kontinuerlig lågströmsbåge. Dessa egenskaper garanterar ett fantastiskt svetsresultat.

 **OBSERVERA!** Enheten används i huvudsak inom industrin. Den producerar radiovågor så arbetaren bör använda lämplig skyddsutrustning.

## UPPGIFTER

Spänning (V)	Enfas AC 230 V±15 %
Frekvens (Hz)	50/60
Märkström (A)	28
Utström (A)	20–250
Spänning utan belastning (V)	56
Nominell utström (V)	18
AC-pulsens längd (%)	20–80
Impulsens längd (%)	10–90
Eftergasning (s)	2–10
Pulsens frekvens (Hz)	0,5–5,0
Grundström (A)	5–250
Startström (A)	5–250
Bågformningsström (A)	5–250
Fjärrkontroll	Ja
Bågformnings sätt	Högfrekvens
Effekt (%)	85
Pulsförhållande (%)	60
Effektfaktor	0,93
Isoleringsklass	F
Kapslingsklass	IP21
Vikt (kg)	17



Dimensioner (mm)	48 x 24 x 40
Tjocklek max. (mm)	10

## FUNKTION OCH ANVÄNDNING AV FRONTPANEL



### 1. STRÖMREGLAGE (REMOTE ON / REMOTE OFF)

Med denna knapp ställer du in strömmen. Använd strömknappen då brytaren för handanvändning eller pedalen är i OFF-läge.

### 2. PULSFUNKTION

Puls on/off

### 3. AC/DC-ÖVERKOPPLINGSBRYTARE

AC/DC-överkopplingsbrytare: Då brytaren är i AC-läge är svetsen inställd på AC-bågsvetsning, vilken används för att svetsa aluminium. Då brytaren är i DC-läge är svetsen inställd på DC-bågsvetsning, vilken används för att svetsa stål, järn, koppar och andra material.

### 4. 2T/4T VÄXLARE

I 2T-läget börjar du svetsa genom att trycka på brännarens knapp. Avsluta svetsningen genom att frigöra knappen.

I 4T-läget börjar du svetsa genom att trycka på knappen och sedan frigöra den. Avsluta svetsningen genom att trycka på knappen igen.

## **5. TIG/MMA BRYTARE**

TIG, TIG-svetsning  
MMA, pinnsvetsning

## **6. CURRENT**

Justering av svetsström 5-250 A

## **7. PULSE WD.**

Pulsfrekvens 10–90 %

## **8. KNAPP FÖR PULS (PULSE FQ.)**

Knapp för puls: Under AC-bågsvetsning är strömpulsen på. Under pulsen går strömmen från volframelektroden till arbetsstycket. Då hettas elektroden upp något och värmen koncentreras till en punkt. Under pulsvilan går strömmen från arbetsstycket till elektroden. Då avlägsnas oxidation från arbetsstycket vilket ger ett bättre slutresultat.

Om frekvensen är fel inställd kan elektroden brinna på grund av värmen. Då knappen är inställd i O-läge är pulsfördelningen 50-50 %. Vid läge 5 är fördelningen 20 %. Vrid knappen medurs för att förkorta pulsen. Vrid knappen motsols för att förlänga pulsen.

Observera: Då strömmen är inställd på max (över 200 A) ska pulsfördelningen vara under 30 %. Då strömmen är inställd på min (under 100 A) ska pulsfördelningen vara över 50 %.

## **9. BASE CURRENT**

Virransäätö

## **10. CLEAN WD.**

Vid svetsning med AC (växelström) kan du justera sinusvåg – och balans +. En högre + -effekt eliminerar t.ex. oxidlagret hos aluminium. Det rengör alltså det svetsade materialet bättre, men gör så att djupet blir sämre och att elektroden blir varmare. En högre – -effekt ger bättre djup och hettar inte upp elektroden lika mycket.

## **11. JUSTERING AV SÄKNINGSGRAD (FALL TIME)**

För en bra form på svetsningen ska du stänga av strömmen gradvis då du svetsat färdigt och bågen släcks. Med denna knapp kan du ställa in strömmens sänkningsgrad.

## **12. JUSTERING AV EFTERGAS (POST TIME)**

För att förhindra oxidation används argon i slutet av svetsningen. Med denna knapp kan du ställa in eftergasens tidsintervall i upp till 10 sekunder.

### **13. INDIKATORLAMPOR**

1) Lampa för överhettningsskydd: Överhettningsskyddet kan utlösas för att skydda elkomponenterna om maskinen kontinuerligt används med mycket ström. Avbryt användningen om lampan börjar lysa, du behöver inte stänga av maskinen. Svetsen fungerar igen efter 2-3 minuter.

2) Felindikator: Lampan tänds om något avvikande händer med maskinens funktion. Bryt strömmen om lampan tänds. Starta maskinen igen då lampan slocknat. Du kan fortsätta använda svetsen då lampan slocknat. Om lampan tänds igen ska du låta tillverkaren eller en sakkunnig kontrollera maskinen.

## **MONTERING**

Enheten har en spänningens kompenseringsfunktion. Den fungerar normalt fastän spänningen växlar  $\pm 15\%$  nominella spänningen.

Om du använder en lång sladd, använd en lämplig diameter så att spänningsförlusten inte är för stor. En för lång sladd kan inverka på enhetens prestanda. Vi rekommenderar användningen av den angivna sladdlängden.

1. Försäkra att det inte finns blockader i enhetens kylningsöppningar för att kylningssystemet skall fungera korrekt.
2. Försäkra att skyddsgasens anslutningar är täta. Gasen löper från flaskan till tryckregulatorn och slangen. Fäst slangarna med klämmor eller liknande för att argon inte läcker ut.
3. Använd en induktionskabel med en diameter på minst  $6\text{ mm}^2$  för att jorda höljet. Koppla jordningskabeln i jordningsskruven på baksidan av enheten.
4. Placera kontakten i frampanelens +-anslutning och fäst genom att dra medsols. Fäst klämman i arbetsstycket.
5. Koppla strömsladden i strömkällan enligt spänningen. Försäkra att strömkällan är rätt och att dess spänning är inom de tillåtna gränserna. Då de ovannämnda skeden är avklarade är installationen klar.

## **ANVÄNDNING**

### **ANVISNINGAR FÖR AC-SVETSNING**

1. Lägg brytaren i AC-läge.
2. Slå på strömmen. Fläkten startar.

3. Öppna ventilen på gasolflaskan och justera gasolflödet (se tabell för flöde).
4. Justera strömpulsen enligt arbetsstyckets oxidationsnivå.
5. Tryck på brännarens brytare. Magnetventilen aktiveras och du hör ljudet av gnistor. Samtidigt frigörs argon från brännaren.

Observera: Om du använder maskinen för första gången, håll in brytaren några sekunder innan du börjar svetsa så att all luft frigörs från gasolslangen. Då du avslutar svetsningen flödar argonet från brännaren i ytterligare några sekunder för att skydda svetsfogen tills den svalnat. Håll brännaren vid svetsfogen ytterligare en stund efter att bågen slocknat.

6. Håll elektroden 2–4 mm från arbetsstycket och tryck på brännarens brytare. Elektroden får ström. Då en båge uppstår försvinner gnistan och du kan börja svetsa.

## ANVISNINGAR FÖR DC-SVETSNING

1. Lägg brytaren i DC-läge.
2. Slå på strömmen. Fläkten startar.
3. Öppna ventilen på gasolflaskan och justera gasolflödet (se tabell för flöde).
4. Se steg 4 och 6 för AC-svetsning.

**WARNING:** Dra inte ur kabeln eller kontakten under svetsningen. Det är livsfarligt och kan ge upphov till skador på maskinen.



## UNDERHÅLL

**OBSERVERA:** Stäng av strömmen innan underhåll och granskningar. Ta loss stickkontakten innan höljet öppnas.



1. Avverka damm med ren och torr tryckluft regelbundet. Om svetsenheten används i ett utrymme med rök eller föroreningar i luften, bör dammet avverkas dagligen.
2. Tryckluften får ej vara för hård, så de små delarna inne i enheten ej tar skada.
3. Granska svetsenhetens ledningar regelbundet och försäkra att de är rätt anslutna och spänt (i synnerhet de delar och anslutningar som trycks fast). Om du hittar lösa ledningar skall de rengöras och fästas ordentligt.

4. Håll enheten borta från vatten. Om enheten blir våt skall den torkas och enhetens isolering granskas.

5. Om svetsenheten ej används under en längre tid skall den läggas i försäljningsförpackningen och förvaras på en torr plats.

## INNAN DU GRANSKAR



**WARNING:** Prövningar och vårdlösa reparationer kan leda till brister i enhetens funktion och försvårar reparationer och granskningar. De nakna delarna har en livsfarlig spänning då enheten är elektrifierad. En indirekt eller direkt beröring leder till elektrisk stöt. En allvarlig elstöt kan leda till död.

## ANMÄRKNINGAR OCH FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

### 1. MILJÖ

Enheten kan användas i ett torrt utrymme vars fuktighet är max 90 %.

Omgivningstemperaturen är 10–40 grader.

Undvik svetsning i direkt solljus eller i duggregn.

Använd ej enheten i ett utrymme som har elledande damm eller frätande gas i luften.

Undvik gassvetsning i kraftig luftström.

### 2. SÄKETHET

Svetsningsenheten har ett överspännings-, ström- och överhettningsskydd. Då enhetens spänning, utgångsströmmen eller temperaturen överskrider nominalvärdet slutar enheten automatiskt att fungera. För att svetsenheten kan skadas som följd av ovannämnda problem, skall följande punkter observeras:

#### **Tillräcklig luftventilation i arbetsområdet**

Svetsenheten är en effektiv maskin som använder mycket ström. Därför kräver den tilläggskyllning. Enheten har en inbyggd blåsare som kyller ner den. Försäkra att

luftintagsöppningarna ej är täckta och att de har minst 30 cm tomt utrymme.

Försäkra att arbetsområdets luftventilation är tillräcklig. Detta är viktigt gällande enhetens prestanda och varaktighet.

#### **Överbelasta inte enheten**

Övervaka strömmängden som används.

Försäkra att svetsströmmen inte överskrider den tillgängliga strömmängden.

Överbelastning skadar enheten och den kan fatta eld.

#### **Använd inte för hög spänning!**

Enhetens spänning hittas i tekniska data. Den automatiska

spänningskompensationskretsen sköter om att svetsströmmen hålls inom de tillåtna gränserna. Om spänningen överskrider den högsta tillåtna spänningen skadas

enhetens delar. Därför bör användaren göra de nödvändiga förebyggande åtgärderna.

Bakom enheten finns en jordningsskruv som är markerad med ett jordningsmärke. Höljet bör jordas noggrant med en jordningskabel vars diameter är minst 6 mm<sup>2</sup>, för att undvika statisk elektricitet och elläckage.

Om svetstiden överskrider begränsningen slutar svetsenheten att fungera som en säkerhetsåtgärd.

För att enheten är överhettad är temperaturavbrytaren i ON-läge och indikatorn lyser röd. Ta ej loss stickkontakten, för då kyls ej blåsaren ner enheten. Då indikatorn släcks och temperaturen sjunker till en normal nivå, kan svetsningen påbörjas.

## VANLIGA FRÅGOR

Utrustningen, svetsmaterialen, miljöfaktorerna och elförsörjningen inverkar på svetsningen. Håll svetsomgivningen i skick.

### **Svarta märken i svetsningen**

Svetsningens oxidering har ej stoppats. Kontrollera följande:

1. Försäkra att argonflaskans ventil är öppnad och att det finns tillräckligt med tryck i flaskan. Flaskan bör fyllas om dess tryck är under 0,5 MPa.
2. Kontrollera att flödet är tillräckligt. För att spara på gasen kan flödet justeras enligt svetsströmmen. Ett för lågt flöde kan förorsaka svarta prickar då det finns för lite skyddsgas för att skydda svetsningen. Vi rekommenderar att argonets flöde justeras till minst 5 l/min.
3. Kontrollera om det finns en blockering i brännaren.
4. Om gasens krets inte är lufttät eller om gasen inte är ren kan svetsningens kvalitet lida.
5. En stark luftström på arbetsplatsen kan försämra svetsningens kvalitet.

### **Att åstadkomma en båge är svårt och det avbryts lätt.**

1. Försäkra att volframelektroden är av god kvalitet.
2. Slipa elektrodens spets till kon-form. Om elektrodens spets ej slipas tänds ej bågen ordentligt och kan vara ostabil.

### **Utgångsströmmen motsvarar ej nominalvärdet.**

Då spänningen avviker från nominalvärdet är utgångsströmmen ej samma som nominella strömmen. Då spänningen är lägre än nominalvärdet kan maximala utgångsströmmen vara lägre än nominella strömmen.

### **Spänningen jämnas ej ut då enheten är i bruk.**

Kontrollera följande faktorer:

1. Elnätets spänning varierar.

2. Elnätet har störningar eller någon annan enhet stör den.

### Elektroden brinner.

För lång puls, vilket leder till att elektroden överhettas.

### Hinnan bryts inte vid svetsning av aluminium

1. Strömmen är fel inställd.
2. För kort puls.
3. Defekt dubbelinverter MOSFET.

## FELSÖKNING

Fel	Åtgärd
Strömindikatorn tänds ej, fläkten fungerar ej och det finns ingen svetsström.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Strömmen är avbruten från brytaren.</li><li>2. Kontrollera elnätets funktion.</li><li>3. Kontrollera att elledningen är ansluten.</li></ol>
Strömindikatorn tänds, fläkten fungerar inte eller roterar ett par var och det finns ingen svetsström.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Enheten är ansluten till ett 330 volts elnät och skyddskretsen har utlöst. Anslut enheten till ett 240 volts nät och prova igen.</li><li>2. 240 volts spänning är ostabil (elledningen är för tunn) eller elledningen är ansluten till elnätet och det har lett till att skyddskretsen har utlöst. Använd en tjockare elledning och spänn matningsanslutningarna noggrant. Stäng av strömmen för 2-3 minuter och prova igen.</li><li>3. Brytarens och strömpanelens ledning är löst. Spänn den.</li><li>4. Att ofta under en kort tid använda strömbrytaren leder till att skyddskretsen utlöses. Stäng av strömmen för 2-3 minuter och prova igen.</li><li>5. Strömpanelens 24 volts relä har ej stängts eller är skadad. Granska 24 volts strömkällan och reläet. Om reläet är skadat, byt ut det till en likadan.</li></ol>
Fläkten fungerar, indikatorn tänds ej och det bågens antändningsljud hörs ej. Bågen tänds inte.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. VH-07-komponentens spänning bör vara ca 310 volts likström från strömpanelen till MOS-kretskortet. Defekt krets eller dålig anslutning. Kondensatorn läcker i en av de fyra strömkällorna.</li><li>2. MOS-kretskortet har en grön indikator. Om den inte lyser saknas spänningen. Granska felet och ta kontakt med återförsäljaren.</li><li>3. Kontrollera anslutningarna.</li><li>4. Granska styrkretsen och ta reda på felet, eller ta kontakt med återförsäljaren.</li><li>5. Granska skicket på brännarens styrkabel.</li></ol>
Felindikatorn lyser ej, bågens	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Granska skicket brännarens ledning.</li><li>2. Granska skicket på jordningsledningen och anslutningen.</li></ol>

antändningsljud hörs men det finns ingen svetsström.	3. Elektrodens eller brännarens positiva kontakt har lossnat inuti maskinen.
Felindikatorn tänds ej, bågens antändningsljud hörs ej, att torka av svetsningen kan leda till att bågen tänds.	1. Bågtransformatorns ledning har ej ankopplats ordentligt till strömpanelen, spänn den. 2. Spetsen har oxiderats eller är för långt från arbetsstycket. Rengör spetsen eller ändra avståndet till ca 1mm. 3. Brytaren (MMA-svetsning/argon-bågsvetsning) är skadad, byt ut. 4. Delen som behövs vid antändning av bågen är defekt, byt ut mot ny.
Felindikatorn tänds och det finns ingen svetsström.	1. Överhettningsskyddet har utlöst sig. Stäng av enheten och koppla på strömmen då felindikatorn har slocknat. 2. Överhettningsskyddet har utlöst sig. Vänta 2–3 minuter (argon-bågsvetsning har ej överhettningsskydd). 3. Inverterkretsen är defekt. Dra huvudtransformatorn i MOS-kretskortet upp och prova igen. (1) Om felindikatorn fortfarande lyser, stäng av enheten och dra strömförsörjningsanslutningen i bågens strömkälla upp (nära blåsaren) och prova igen. a) Om felindikatorn fortfarande lyser är någon transistor defekt. Byt ut en defekt transistor. b) Om felindikatorn ej lyser är bågens antändningskretskort defekt. Byt ut. (2) Om felindikatorn inte lyser: a) Den mittersta kretskortets transformator kan vara defekt. Mät huvudtransformatorns induktans och Q-volym med induktansbro ( $L=0,9-1,6$ mH $Q>35$ ). Om värdet är för lågt skall transformatorn bytas ut. b) Transformatorns sekundära likriktare är defekt, ta reda på felet och byt ut likriktaren till en ny likadan. 4. Återställningskretsen är defekt.
Hinnan bryt inte vid svetsning av aluminium.	1. Strömmen är fel inställd. 2. För kort puls. 3. Defekt dubbelinverter MOSFET.
Elektroden har brunnit.	För lång puls. Justera pulsen.

**SUOMITRADING**

RealParkinkatu 12, 37570 Lempäälä

[asiakaspalvelu@suomitradings.fi](mailto:asiakaspalvelu@suomitradings.fi)