

Sisälllys

EN

1. Terveys ja Turvallisuus
2. Huolto
3. Laitteen kuvaus
4. Asennus ja kuljetus
5. Tekniset tiedot ja laitteen valmistuminen
6. PONTIG 202P AC/DC ohjauspaneeli
 - 6.1 Laitteen painikkeet
 - 6.2 Hitsaus parametri asetukset
 - 6.3 Ohjauspaneelin käyttö
 - 6.4 Parametrien tallennus
 - 6.5 Laitteen käyttö jalkakaukosäätimellä
7. TIG -hitsaus
 - 8.2 TIG- DC Pulssi hitsaus
 - 8.3 TIG- AC -hitsaus
 - 8.4 TIG- Pulssi hitsaus
8. TIG- hitsauksen toimintatilat
9. Puikkohitsaus(päällystetyt elektrodit)
10. Hitsauksen aikana ilmenevät ongelmat
11. Sähkökaavio
12. EU-vaatimustenmukaisuus
13. Kierrätys

Kiitos, että ostit **PONTIG 202P AC/DC** -hitsauskoneen, jossa on invertteritasasuuntaaja ja jalkakaukosäädin.

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen työn aloittamista.

PONTIG 202P AC/DC -laite on suunniteltu seuraaviin käyttötarkoituksiin:

- **TIG-hitsaukseen tasavirralla (DC)** argonkaasulla, kun hitsataan terästä ja ruostumatonta terästä
- **TIG-hitsaukseen vaihtovirralla (AC)**, kun hitsataan alumiinia ja sen seoksia
- **Puikkohitsaukseen (MMA)** päällystetyillä elektrodeilla

Uskomme, että tämä laite vastaa tarpeitasi ja toimii luotettavasti pitkään.

1. Terveys ja Turvallisuus



VAROITUS: Laitetta ei saa käyttää putkien sulattamiseen!

	Hitsauslaitteiden käyttö ja huolto voivat olla vaarallisia. Käyttäjän täytyy aina noudattaa terveys- ja turvallisuusohjeita.. Hitsaus- ja leikkauskoneita saa käyttää vain henkilö, joka on saanut siihen koulutuksen ja osaa käyttää laitetta oikein. Noudata oman alueesi sääntöjä ja määräyksiä, jotka koskevat tällaisten laitteiden käyttöä ja tapaturmien ehkäisyä.
	Ennen kuin aloitat työn, poista kaikki palavat aineet hitsausalueelta. Älä koskaan hitsaa säiliöitä, joissa on aiemmin ollut syttyviä nesteitä – se on kielletty ja vaarallista. Pidä kaikki palavat materiaalit kaukana hitsauskipinöistä ja roiskeista.
	Älä altista laitetta sateelle, vedelle tai vesihöyrylle. Älä myöskään suihkuta vettä laitteen päälle.
	Älä hitsaa ilman kunnollisia silmiensuojaimia. Huolehdi myös siitä, että lähellä olevat ihmiset ovat suojassa hitsausvalolta..
	Käytä ilmanvaihtoa ja suodattimia, jotta hitsauksessa syntyvät höyryt poistuvat työalueelta. Jos ilmanvaihto tai suodatusjärjestelmä ei toimi kunnolla tai sitä ei ole käytettävissä, käytä henkilökohtaista hengityssuojainta.
	Lopeta työ heti, jos huomaat, että virtajohtoissa on vaurioita. Älä koske rikkiinäisiin johtoihin. Ennen kuin teet korjauksia tai huoltoa, irrota laite sähköverkosta. Älä koskaan käytä laitetta, jos virtajohto on rikki tai vaurioitunut..
	Pidä palosammutin lähellä hitsauspaikkaa. Kun olet lopettanut työn, tarkista työalue varmistaaksesi, ettei siellä ole tulipalon vaaraa.
	Älä koskaan yritä korjata rikkiinäistä kaasunpaineensäädintä itse. Jos venttiilissä on vikaa, vaihda se uuteen ja toimivaan paineensäätimeen..



Sähkömagneettinen häiriö.

Tämä laite voi aiheuttaa häiriötä muihin sähkölaitteisiin, jotka ovat herkkiä sähkömagneettisille vaikutuksille (esimerkiksi robotit, tietokoneet ja vastaavat). Varmista aina, että hitsauspaikan muut laitteet kestävät mahdolliset sähkömagneettiset häiriöt. Häiriöiden vähentämiseksi:

- käytä mahdollisimman lyhyitä ja rinnakkain kulkevia hitsauskaapeleita
- pidä hitsauspaikka vähintään 100 metrin päässä muista herkistä laitteista
- varmista, että laite ja sen asennus ovat hyvin maadoitettuja

Jos häiriötä ilmenee muiden laitteiden toiminnassa, suojaa kaapelit tai käytä sopivia suodattimia.

Tämä laite täyttää voimassa olevat standardit.

Se kuuluu standardin **IEC 60974-10** mukaisesti **luokkaan A** ja on tarkoitettu **työpajoihin ja teolliseen käyttöön**.

Jos laitetta käytetään lähellä asuinrakennuksia ja se saa virtansa kodin sähköverkosta, se voi häiritä muiden sähkölaitteiden tai tietoliikenneyhteyksien toimintaa.

Käyttäjä on vastuussa laitteen oikeasta liitännästä ja mahdollisten sähkömagneettisten häiriöiden poistamisesta.

**HUOMIO:**

Käyttäjän käyttöohje pitää lukea ennen asentamista ja laitteen käynnistämistä. Jokaisen hitsaajan ja laitteen huollosta vastaavan työntekijän tulee tuntee käyttöohje.

ALUSTAVAT HUOMAUTUKSET

Käyttöönotto ja normaali käyttö ovat mahdollisia vasta, kun tämä käyttöohje on luettu huolellisesti. Kaarhitsaus täytyy tehdä sähköisen kaarihitsauksen ja palomääräysten mukaisesti. Hitsaajalla on oltava suojavaatteet ja suojaruuvit voimassa olevien määräysten mukaan. On välttämätöntä käyttää henkilökohtaisia suojaruuvit (PPE) määräysten mukaisesti. Henkilökohtaiset suojaruuvit ovat: hitsausmaski suodattimella, hitsauskäsineet, suojaruuvit esiliina, hitsausvaatteet ja nahkakengät. Laitteen korkeasta teknisestä tasosta huolimatta henkilöstön on oltava kurinalainen työturvallisuusvaatimusten suhteen suojauslaitteiden hitsauksen haitallisilta ja terveydelle vaarallisilta tekijöiltä.

KÄYTTÖEHDOT

Tämä laite voi toimia raskaissa olosuhteissa. On kuitenkin tärkeää noudattaa yksinkertaisia ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä, jotta käyttö olisi pitkäaikaista ja luotettavaa:

- älä aseta tai käytä tätä laitetta kaltevalla pinnalla (yli 15 astetta),
- älä käytä laitetta putkien sulattamiseen,
- laite on asetettava paikkaan, jossa ilma kiertää vapaasti ja puhtaasti, eikä ilmavirtausta saa estää. Kun laite on kytketty verkkoon, sitä ei saa peittää esimerkiksi paperilla tai kankaalla,
- pidä laitteen sisään pääsevä pöly ja lika mahdollisimman vähäisenä,
- laitteen suojausluokka on IP21S, pidä se kuivana, äläkä aseta märälle pinnalle tai lätkäkköön,
- älä käytä laitetta hitsaamiseen säiliöissä, joissa on aiemmin ollut syttyviä aineita.

YMPÄRISTÖEHDOT

Ilman lämpötilat:

- käyttö: -10°C – $+40^{\circ}\text{C}$
- varastointi ja kuljetus: -25°C – $+55^{\circ}\text{C}$
- suhteellinen ilmankosteus: enintään 50% $+40^{\circ}\text{C}$:ssa, enintään 90% $+20^{\circ}\text{C}$:ssa.

**KAASUT JA HÖYRYT**

TIG- ja MMA-hitsauksessa syntyy haitallisia kaasuja ja höyryjä, jotka sisältävät otsonia, vetyä, oksideja ja metallihiukkasia. Siksi hitsauspaikassa täytyy olla hyvä ilmanvaihto, esimerkiksi pölyn- ja savunpoisto tai avoin tila.

Hitsattavien metallipintojen on oltava puhtaita kemiallisesta saastumisesta, erityisesti rasvanpoistoaineista, jotka

hajoavat hitsauksen aikana ja muodostavat myrkyllisiä kaasuja. Sinkittyjen, kadmiumpinnoitettujen ja kromattujen

osien hitsaus on sallittua vain, jos käytössä on imu- ja suodatuslaite ja hitsauspaikalle johdetaan raikasta ilmaa.

- SÄTEILY

- Ultraviolettisäteily, jota syntyy hitsauksen aikana, on haitallista silmille ja iholle. Siksi hitsausmaski suojasuodattimilla
- on pakollinen. Hitsaustyöaseman täytyy täyttää tietyt vaatimukset ja siihen täytyy sisältyä:
 - • riittävä valaistusjärjestelmä,
 - • kiinteät tai siirrettävät suojaseinät, jotka suojaavat sivullisia säteilyn vaikutuksilta,
 - • tila, jonka seinien väri on sopiva ja joka imee ultraviolettisäteilyä.

-

- PALOSUOJAUS

- Hitsausasema täytyy sijoittaa turvalliselle etäisyydelle syttyivistä aineista, erityisesti niistä, jotka ovat lattialla tai seinillä.
- Kaikki syttyvät materiaalit on suojattava kuumilta metallipisaroilta. Työasemassa on suositeltavaa olla sammutuspeite
- ja käsisammutin.

- SUOJAUS SÄHKÖISKULTA

-

- On kiellettyä liittää laite sopimattomaan sähköasennukseen tai asennukseen, jossa nollaus ei ole kunnossa. Laitteen
 - ulkokansien poistaminen silloin, kun se on kytketty sähköverkkoon, tai laitteen käyttö ilman kansia, on kielletty.
 - Riippuvien laitteiden, kuten nosturien tai portaalirakenteiden, käyttö tämän laitteen kanssa ei ole sallittua. Huolto ja
 - korjaus on tehtävä valtuutetun henkilöstön toimesta ja turvallisuusmääräysten mukaisesti.
- ## - HUOLTO

-

- HUOMIO: Jos on tarvetta tehdä korjaus- tai huoltotöitä, on suositeltavaa ottaa yhteyttä lähimpään RYWAL-RHC:n
- tekniseen tukeen. Valtuutettujen huoltoliikkeiden luettelo löytyy käyttöoppaan viimeiseltä sivulta.

-

- Jos laitteessa huomataan vaurio, hitsaajan täytyy keskeyttää työ, irrottaa laite virtalähteestä ja ilmoittaa asiasta
- esimiehelle tai huoltopalvelulle.

-

- Yleinen huolto (päivittäin)

- – tarkista kaapeleiden ja liittimien kunto, vaihda tarvittaessa,
- – tarkista TIG-hitsauspolttimen kunto, vaihda tarvittaessa,
- – tarkista jäähdytyspuhaltimen toiminta, pidä jäähdytysilman sisääntulo- ja poistoreiät puhtaina,
- – pidä laite puhtaana.

-

- Säännöllinen huolto (vähintään 3 kuukauden välein)

- Huoltoväliä voidaan lyhentää, jos laitetta käytetään raskaissa olosuhteissa tai paljon.
- Huolto sisältää:
 - – laitteen ulkopintojen ja sisäosien puhdistamisen kuivalla paineilmalla,
 - – kaikkien ruuvien tarkistamisen ja kiristämisen



HUOMIO: Laite täytyy irrottaa sähköverkosta ennen kuin tehdään mitään huolto- tai ylläpitotöitä. Jokaisen korjauksen jälkeen on

tehtävä tarkastus, jotta voidaan varmistaa laitteen turvallinen käyttö.

PAKOLLISET LAITETARKASTUKSET

Työlain määräysten mukaan: ”Kaikesta koneiden ja laitteiden turvallisesta käytöstä vastaa omistaja.” Tämä tarkoittaa,

että laitteet on tarkastettava säännöllisesti ja aina korjauksen jälkeen.

Säännölliset tarkastukset on tehtävä vähintään kerran vuodessa (perustuu standardiin EN ISO 17662, kohta 4.2).

Korjauksen jälkeen on tehtävä tarkastus aina, kun laitteen hitsaustoiminto on palautettu (perustuu standardiin EN 60974-4, kohta 4.6).

Kaikki nämä tarkastukset suorittaa RYWAL-RHC:n tekninen tuki.

TEKNINEN KUVAUS

PONTIG 202P AC/DC on invertterityyppinen hitsauslaite TIG-hitsaukseen argonsuojakaasussa (kaaren sytytys

HF-ionisaattorilla) sekä puikkohitsaukseen päällystetyllä elektrodilla.

Laitteella on erinomaiset hitsausominaisuudet ja se soveltuu moniin käyttökohteisiin. Sillä voidaan hitsata seuraavasti:

a) Puikkohitsaus (DC) – suositellut elektrodien halkaisijat 1,6–3,25 mm. Käytetään rutiili- tai emäspinoitettuja elektrodeja (tyhjäkäyntijännite DC Un = 60V) teräksen tai ruostumattoman teräksen hitsaukseen.

b) TIG-DC-hitsaus – kaari sytytetään HF-ionisaattorilla, ja kaasu avautuu automaattisesti laitteen sähköventtiilistä.

Suositeltu volframielektrodin halkaisija on 1,6 tai 2,4 mm. Hitsaus voidaan tehdä jatkuvalla tai pulssivirralla.

c) TIG-AC-hitsaus – kaari sytytetään HF-ionisaattorilla, ja kaasu avautuu automaattisesti laitteen sähköventtiilistä.

Käytetään alumiinin ja sen seosten hitsaukseen. Suositeltu volframielektrodin halkaisija on 1,6 tai 2,4 mm. Laitteessa

on AC-tasapainon, napaisuuden ja pulssijännitteen säätötoiminnot.

Laite on suojattu ylikuumentumiselta lämpöanturilla ja se on valmistettu EN-IEC 60974-1 -standardin mukaisesti

”Kaarihitsauslaitteet. Osa 1: Hitsausvirtalähteet”.

ASENNUS JA KULJETUS

Käyttäjä vastaa laitteen liittämisestä valmistajan ohjeiden mukaisesti. Jos ilmenee sähkömagneettisia häiriöitä,

käyttäjän on selvitettävä niiden syy yhdessä valmistajan kanssa.

Ennen laitteen käyttöä hitsaajan on arvioitava ympäristön mahdolliset vaikutukset, erityisesti jos paikalla on

sydämentahdistimen tai kuulolaitteen käyttäjiä.

Laitetta voidaan käyttää generaattorin kanssa, mutta generaattorin täytyy täyttää tietyt vaatimukset. Suositellaan

generaattoria, jonka teho on vähintään 8 kVA ja joka on asynkroninen. Jos generaattorin teho ei riitä, valokaaren

ominaisuudet voivat heikentyä tai laite voi sammua

KULJETUS

Ole erityisen varovainen, kun laitetta kuljetetaan trukilla tai nosturilla – on olemassa vaara, että laite vaurioituu.

Suunnittele kuljetusalusta huolellisesti.

Käytä vain sopivia hihnoja laitteen pystysuoraan nostamiseen nosturilla.

Ennen laitteen kuljettamista irrota kaasupullo ja irrota laite sähköverkosta.

Kuljetuksessa sallittu suurin kallistuskulma on 10°.

2. Tekninen data

Parametrit	Unit	Value
Sähköinen virtalähde	V/Hz	1x230/50-60
Sallitut jännitevaihtelut	%	+15/-15
Hitsausvirran alue	A	TIG: 10-200 MMA: 10-160
Hitsausvirran säätö		Portaaton
Ylikuormitusuoja	A	16C viivästetty)
Tyhjäkäyntijännite U0	V	60
Käyttöjakso MMA DC	A/%	160/30 114/60 88/100
Käyttöjakso TIG	A/%	200/25 129/60 100/100
MMA puikkokoot	mm	1,6-3,25
Tyhjäkäyntijännite U0	V	60
Suurin ottovirta	A	30
Tehollinen virta sulake	A	16
Liitäntäkaapeleiden kaapeliliitinkoot		35/50 (suuri)
Tehokerroin	cos fi	0,7
Tehon kulutus	kW	8,2 (MMA) 6,0 (TIG)
Hyötysuhde MMA-menetelmällä	%	81,7
Tyhjäkäyntitilan tehonkulutus	W	37
Pistotulppa		Schuko 16A
ISuojausluokka		F
Eristysluokka		IP 21S
Standardi		EN 60974-1
Melu	dB(A)	<70
Sähkömagneettinen yhteensopivuus EN IEC 60974-10		Class A
Merkintä		CE
Mitat	mm	502x218x382
Paino	kg	9,0 (22 kg lisävarustepakkaus)

Laite kokoonpano:

PONTIG 202P AC/DC on toimitettu pahvilaatikossa, jossa on kaasuletku, maadoituskaapeli, MMA-hitsauselektrodi ja jalkakauko-ohjain. TIG-poltin on valinnainen lisävaruste – katso lisävarusteet.

Jalkakauko-ohjain kaapelilla 10068596 (mukana) – 52 00 005522

Lisävarusteet: Hitsauskärry WUS HD – 50 03 003942

3. Laite kokonaisuus



KUVIO 1: PONTIG 202P AC/DC MOST -RAKENNE

1. PÄÄLLE/POIS-kytkin (takasivu)
2. Kaasuliitäntä (takasivu)
3. Kantokahva
4. Ohjauspaneeli (katso kohta 7)
5. Virtaliitin (+)
6. TIG-poltin ohjauspistorasia
7. TIG-poltin kaasupistorasia
8. Virtaliitin (-)
9. Virtajohto pistokkeella (takana)

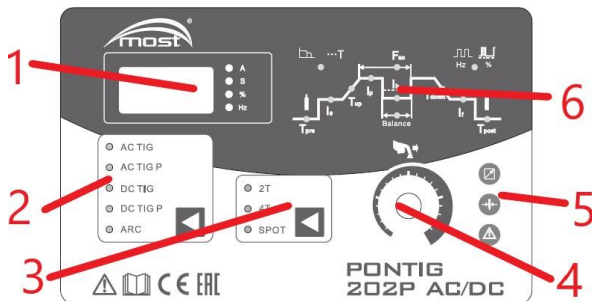


Huomio:

Kiinnitä huomiota TIG-ohjauspistokkeen (6) ensimmäiseen asennukseen.

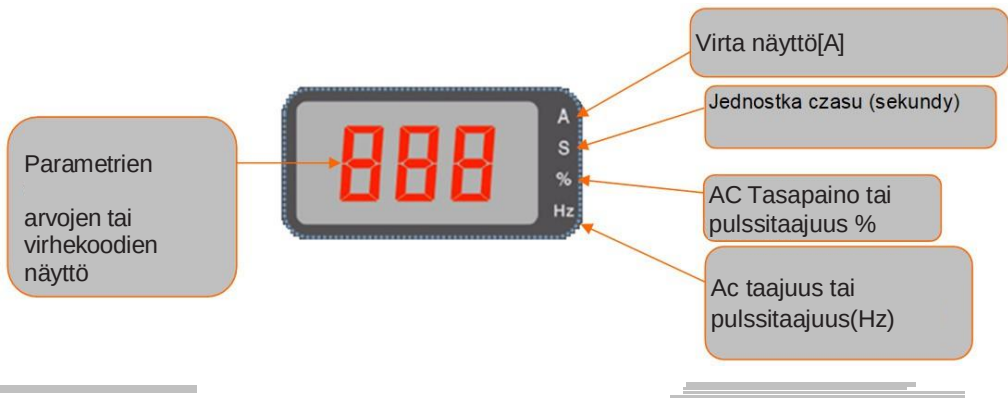
Ohjauspistokkeen nastojen on sovittava täsmälleen TIG-pistorasian uriin, ja pistoke on lukittava työntämällä lukitusrengas eteen..

4. PONTIG 202P AC/DC Ohjaus paneeli

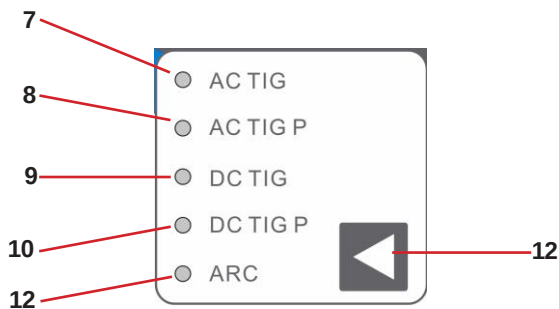


1. Näyttö ja merkkivalot
2. Hitsausmenetelmän valinta
3. Tig-poltin käyttötapa
4. Säätonuppi
5. Lisätoiminnot
6. Hitsausparametrikäyrä

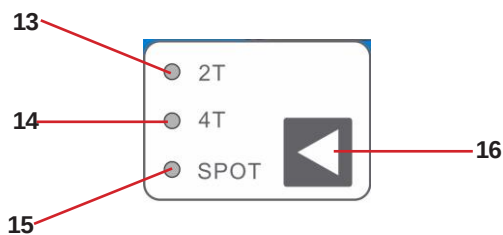
Kuvio 2: Ohjauspaneeli PONTIG 202P AC/DC MOST -laitteelle



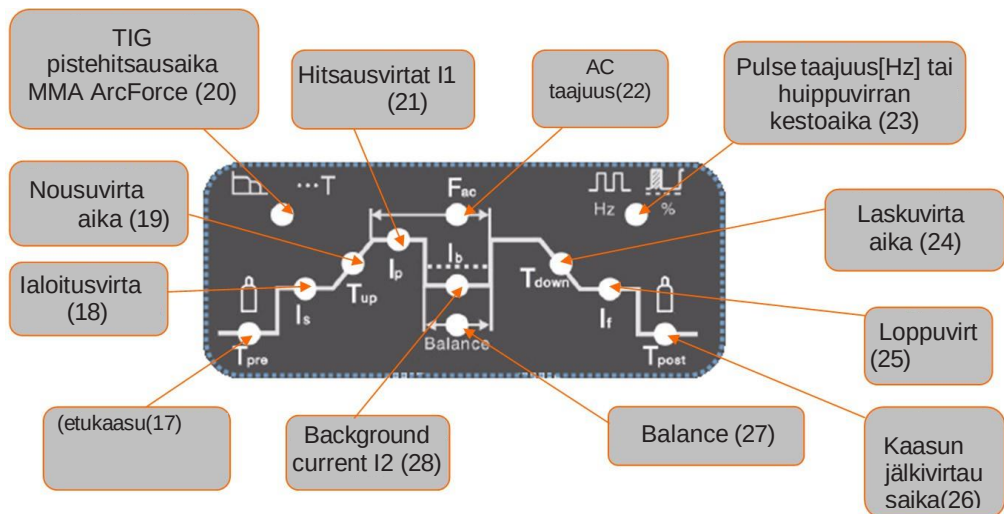
Kuvio 3: 3-numeroinen näyttö (1) ja yksikkö ledit



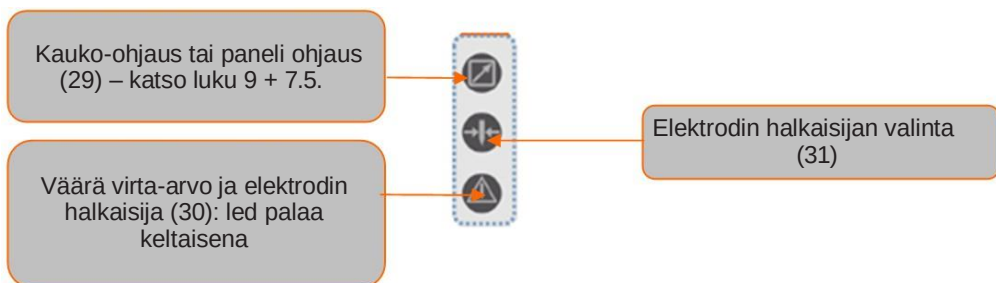
Kuvio 4: Hitsausmenetelmän valinta (2)



Kuvio 5: TIG-poltin käyttötila (3)



Kuvio 6: Hitsaus parametrit kaavio (6)



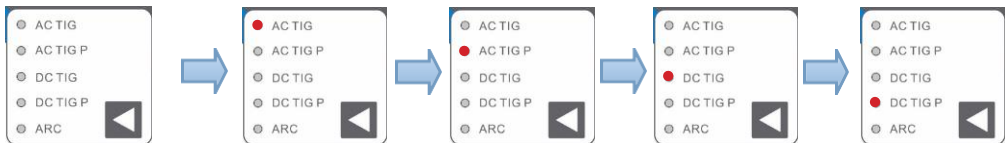
Kuvio 7: Lisä toiminnot (5)

Lisätoimintojen paneelin vasemmalla puolella on nuppi (4), jolla voi vaihtaa toimintojen välillä. Nupin painamisen jälkeen voidaan asettaa parametrin arvo, joka vahvistetaan painamalla (4) uudelleen..

Laitteen painikkeiden kuvaus

Hitsausmenetelmän valinta (2)

Painamalla  (12 , Katso kuva 4 -kytkin hitsausmenetelmien välillä. Painike toimii vain, kun hitsaus ei ole käynnissä. Käytettävissä olevat hitsausmenetelmät ovat:



Puikkohitsaus MMA

AC TIG

AC Pulssi TIG-hitsaus

DC TIG-hitsaus

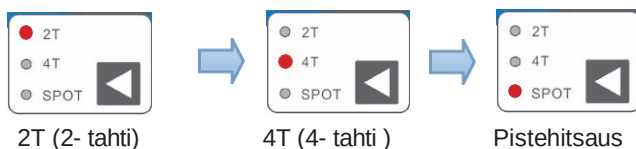
DC Pulssi TIG-

Kuvio 8: Hitsausmenetelmän valinta

TIG-hitsauspolttimen käyttötilan valinta

Painamalla  (16 , katso kuva 5) Painamalla voidaan valita eri TIG-poltinkäyttötilojen välillä digitaalisella ohjauksella. Painike toimii vain, kun hitsaus ei ole käynnissä. .

Seuraavat käyttötilat ovat käytettävissä::



2T (2- tahti)

4T (4- tahti)

Pistehitsaus

Kuvio 9: Hitsaustilanvalinta / digitaalinen ohjaus.

Painamalla  (16 ,katso Kuva. 5) Voidaan valita eri TIG-poltinkäyttötilojen välillä, joissa on analoginen ohjaus tai kaukosäätimellä varustettu poljin. Painike toimii vain, kun hitsaus ei ole käynnissä. Käytettävissä ovat seuraavat käyttötilat::



2T (2- tahti)

4T (4- tahti)

Kuvio 10: Hitsaustilan valinta / kauko-ohjauspoljin tai analogisesti ohjattu poltintila

Huomio : Polkimen kauko-ohjaus on kytketty TIG-ohjauspistorasiaan (6, katso kuva 1).

EN

4.1 Hitsaus parametri asetukset

Lehdistö the nuppi (4) että kytkin välillä eri hitsaus parametrit (katso hahmo 6. Asetukset voidaan muuttaa myös hitsauksen aikana. Parametrin valinta (valinta on merkitty symbolilla diodi) tehdään kääntämällä nuppia (4).

Hitsaus menetelmä	TIG-polttimen toimintatila (13; 14; 15)	Kaasun esivirtaus (17)	Alkuvirta a (18)	Nousuaika (19)	Hitsaus virta I1 (20)	I2 Perusvirta (28)	Vaihtovirta taajuus (22)	AC-Tasapaino (23)
Puikko MMA(11)	EI	×	×	×	•	×	×	×
TIG-DC (9)	2T	•	•	•	•	×	×	×
	4T	•	•	•	•	×	×	×
	Piste hitsaus .	•	•	•	•	•	×	×
TIG DC Puls si(10)	2T	•	•	•	•	•	×	×
	4T	•	•	•	•	•	×	×
	Piste hitsaus .	•	•	•	•	•	×	×
Tig-Ac Vaihtovirta (7)	2T	•	•	•	•	•	•	•
	4T	•	•	•	•	•	•	•
	Piste hitsaus .	•	•	•	•	•	•	•
TIG- AC vaihtovirta pulssi (8)	2T	•	•	•	•	•	•	•
	4T	•	•	•	•	•	•	•
	Piste hitsaus .	•	•	•	•	•	•	•
								

Taulukko 2.1 Parametrien valinta hitsausmenetelmän mukaan (numeroitu kuvien 4, 5, 6 ja 7 mukaisesti))

Hitsaus menetelmä	TIG-polttimen toimintatila (13; 14; 15)	Kaariv oima (20)	Piste hitsauksen aika . (20)	Laskuaika (24)	Pulssitaajuus (23)	Huippu virran aika (23)	Loppu virta (25)	Kaasuliitäntä (26)	Valinta MMA-puikon halkaisija tai volframi elektrodi
Puikko MMA(11)	EI	●	×	×	×	×	×	×	●
TIG-DC (9)	2T	×	×	●	×	×	●	●	●
	4T	×	×	●	×	×	●	●	●
	Piste hitsaus .	×	×	●	●	●	●	●	●
TIG DC Puls sii (10)	2T	×	×	●	●	●	●	●	●
	4T	×	×	●	●	●	●	●	●
	Piste hitsaus .	×	●	●	●	●	●	●	●
TIG-Ac-vaihtovirta(7)	2T	×	×	●	×	×	●	●	●
	4T	×	×	●	×	×	●	●	●
	Piste hitsaus .	×	●	●	●	●	●	●	●
TIG- AC vaihtovirta pulssi (8)	2T	×	×	●	●	●	●	●	●
	4T	×	×	●	●	●	●	●	●
	Piste hitsaus .	×	●	●	●	●	●	●	●

Taulukko 2.2 Parametrien valinta hitsausmenetelmän mukaan (numeroitu kuvien 4, 5, 6 ja 7 mukaisesti)

Huomautuksia taulukoihin 2.1 ja 2.2:

- = parametri käytettävissä × = parametri ei käytettävissä
- Paina nuppia 2 sekunnin ajan vaihtaaksesi nopeasti parametrien välillä.
Jos jokin parametri on valittuna, se palautuu noin 10 sekunnin kuluttua ilman toimintaa, ja näytössä näkyy hitsausvirta I1.
- Elektrodin valintatoiminto (31) säätää automaattisesti joitakin toimintoja, kuten aloitusvirtaa ja hitsausvirta- aluetta, valitun elektrodin halkaisijan mukaan.
Jos hitsaajan asettamat arvot eivät vastaa elektrodin halkaisijaa, diodi (30) syttyy keltaisena. Tämä on varoitus siitä, että käytetty elektrodi ja hitsausparametrit eivät ole yhteensopivia.
Kun parametrit on säädetty sopiviksi, diodi (30) sammuu.

4. Vaihtaessa hitsausmenetelmän, kyseiseen menetelmään kuuluvat parametriarvot säilyvät muuttumattomina. Niiden säätöalueet voivat kuitenkin vaihdella valitun menetelmän mukaan.

4.2 Ohjauspaneelin toiminnan kuvaus

- Ohjauspaneeli koostuu painikkeista, LED-merkkivaloista, digitaalinäytöstä ja säätönupista. Paneeli on käyttäjäystävällinen.
- Kolminumeroinen näyttö näyttää parametrien asetukset, virta-arvot ja virhekoodit (E-x).
- TIG-tilassa ovat käytettävissä seuraavat toiminnot: 2T, 4T ja pistehitsaus.
- **Arc Force** -toiminto puikkohitsaukseen: lisää automaattisesti hitsausvirtaa, jos elektrodi tarttuu kiinni hitsattavaan materiaaliin. Tämä on erityisen hyödyllistä putkihitsauksessa.
- TIG HF -sytytys on erittäin luotettava.
- Kaikki toimintaparametrit ovat säädettävissä.
- Käytettävissä olevat hitsausmenetelmät: TIG DC, TIG DC -pulssi, TIG AC, TIG AC -pulssi ja puikkohitsaus.
- TIG DC- ja TIG AC -menetelmissä voidaan säätää kaasun esivirtausaika, jälkivirtausaika, aloitusvirta, nousuaika, laskuaika ja lopetusvirta.
- TIG-pulssi- ja TIG AC -pulssitiloissa voidaan säätää kaasun esivirtausaika, jälkivirtausaika, aloitusvirta, nousuaika, laskuaika, hitsausvirta, taustavirta ja pulssitaajuus.
- Laite näyttää virhekoodit (katso kohta 10) ylijännitteen, alijännitteen tai ylikuumenemisen yhteydessä.
- Laitteessa on virhemuistitoiminto ja tilastotoiminto, josta voidaan tarkastella virheiden kokonaismäärää.

4.3 Parametrien tallennus hitsauksen jälkeen

Hitsauksessa käytetyt parametrit tallentuvat automaattisesti, kun laite sammutetaan (automaattista tallennusta ei tapahdu, jos asetuksia muutetaan ja laite sammutetaan alle 5 sekunnissa ilman muuta toimintaa).

Kun laite käynnistetään seuraavan kerran, viimeksi käytetyt parametrit palautuvat. Kun hitsaus-tila ja TIG-painikkeen toimintatila on valittu uudelleen, automaattinen tallennus suoritetaan 10 sekunnin kuluttua.

4.2 Käyttö kaukojalkaohjaimella

Laite toimitetaan mukana tulevalla kaukojalkaohjaimella. Tämä on erityisen hyödyllinen hitsattaessa alumiinia, kuparia tai niiden seoksia.

HUOMAUTUS:

Paina jalkaohjainta vähintään 5 sekunnin ajan laitteen aktivoimiseksi. Vihreä merkkivalo (29) syttyy.

Kauko-ohjain liitetään pistorasiaan (6) TIG-poltinohjaimen pistokkeen paikalle (TIG-poltinohjauspistoke jää tällöin vapaaksi).

Jalkaohjain toimii samalla tavalla kuin TIG-pistoolin *Ylös/Alas*-painike. Kun poljinta painetaan, HF-kaari syttyy ja hitsaus alkaa 5 A:n virralla, joka nousee hallintapaneeliin asetettuun I1-arvoon (enintään 200 A).

Polkimen painallusta muuttamalla hitsausvirtaa voidaan säätää portaattomasti. Samalla säätöalueen ylärajaa voidaan rajoittaa jalkaohjaimen nupilla.

Esimerkiksi, jos hallintapaneelissa on asetettu hitsausvirta I1 = 150 A, polkimen täydellä painalluksella hitsataan 150 A:n virralla.

Kauko-ohjaimen pistokkeen kytkentäkaavio on esitetty kuvassa 17.

HUOMAUTUS:

TIG-hitsauspolttimen digitaalinen YLÖS/ALAS-säätö ei toimi PONTIG 202P AC/DC -laitteen kanssa..

5. TIG-hitsaus

Yhdistä laite 230 V:n verkkoon virtajohtolla (9, katso kuva 1). Liitä TIG-pidin pistorasiaan (8) (miinus) laitteen etuosassa, kytke ohjauspistoke pistorasiaan (6) ja kiristä kaasuliitäntä (7).

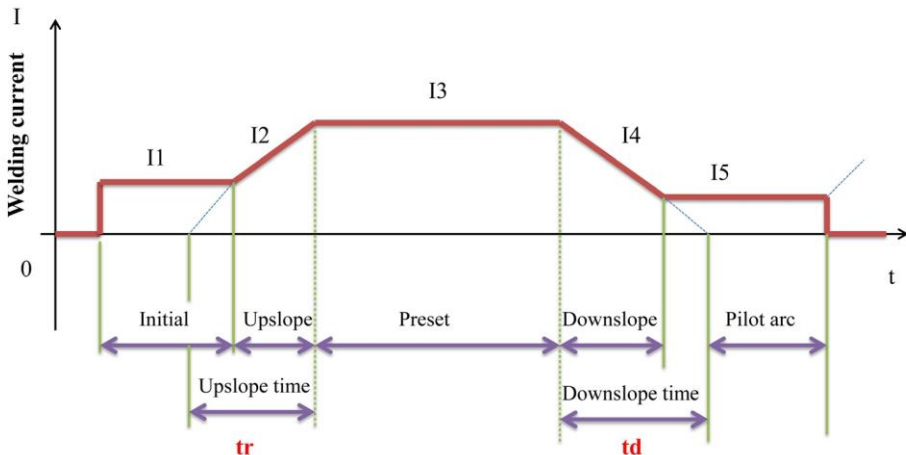
Huomio: Kiinnitä erityistä huomiota TIG-ohjauspistokkeen (6) ensimmäiseen asennukseen. Pistokkeen nastojen on sovittava tarkasti TIG-liittimen reikiin, ja pistoke on lukittava työntämällä rengas yli.

Kytke maakaapeli pistorasiaan (5) (plus) ja liitä kaasu laitteen takana olevaan liittimeen (2). Käynnistä laite pääkytkimestä (1). TIG-polttimessa on oltava volframielektrodi, jonka halkaisija ja teroituskulma vastaavat käytettävää TIG-hitsausvirtaa. Sama koskee sekä DC/ruostumatonta terästä (TIG-DC) että alumiinia ja sen seoksia (TIG-AC).

Aseta tarvittavat hitsausparametrit ja säädä argonvirtaus paineenalennusventtiilillä. Paina TIG-poltin liipaisinta käynnistääksesi solenoidiventtiilin ja HF-sytytyksen. Pidä TIG-poltin 2–4 mm:n etäisyydellä työkappaleesta. Valokaaren syttyä HF-virta sammuu ja hitsausvirta I1 nousee asetettuun arvoon. Kun liipaisin vapautetaan, virta laskee automaattisesti loppuarvoon ja valokaari sammuu kaasun jälkivirtausajan puitteissa.

Jalkakaukosäätimen käyttö on kuvattu luvussa 7.5

4.2 TIG- DC -hitsaus



Kuvio 11: Kuvio 11: TIG-DC -virran kulku

Valitse menetelmä painamalla painiketta (12) — diodi (9) syttyy (katso kuva 4).

TIG-DC-tilassa on käytettävissä 8 säädettävää parametria. Kuvaus (katso kuvio 11):

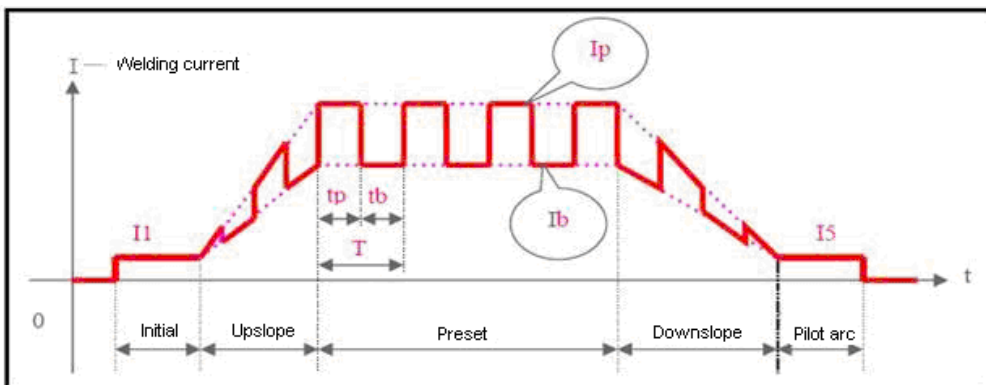
- **Hitsausvirta (I3):** Aseta käyttäjän hitsaustarpeiden mukaan.
- **Alkuvirta (I1):** Nousee, kun kaari syttyy. Korkea alkuvirta helpottaa kaaren syttymistä, mutta ohuita materiaaleja hitsattaessa sitä on pienennettävä palamisriskin välttämiseksi. Joissakin menetelmissä virta ei nouse, vaan pysyy alkuarvossa materiaalin esilämmityksen vuoksi (18).
- **Loppuvirta (I5):** Joissain menetelmissä valokaari ei sammuu heti laskuajan jälkeen, vaan pysyy loppuvirta-arvossa. Tätä virtaa käytetään hitsauskraatterin täyttämiseen.

- **Kaasun esivirtausaika:** Aika, joka alkaa, kun TIG-poltinta painetaan, ja jonka aikana kaasu virtaa ennen valokaaren syttymistä HF-ionisaattorilla. Yleensä yli 0,5 sekuntia kaasun puhtauden varmistamiseksi hitsauksen alussa. Pidennä aikaa, jos hitsauspoltin on pitkä (17).
- **Kaasun jälkivirtausaika:** Aika valokaaren sammumisesta kaasunvirtauksen loppumiseen. Liian pitkä aika aiheuttaa argonin hukkaa, liian lyhyt voi johtaa hitsin kraatterin hapettumiseen. Erityisesti TIG-AC- tai ei-rautametallien hitsauksessa ajan tulisi olla pidempi.
- **Virran nousuaika (tr):** Aika, jonka kuluessa virta (I_2) nousee nolasta asetettuun hitsausvirta-arvoon käyttäjän vaatimusten mukaisesti (19).
- **Virran laskuaika (td):** Aika, jonka kuluessa virta (I_4) laskee asteittain noltaan tai loppuvirtaan. Aseta käyttäjän hitsaustarpeiden mukaan (24).
- **Volframielektrodin valinta:** Katso tarkemmat tiedot taulukosta 3.

Halkaisija jostakin volframielektrodi (mm)	Hitsaus nykyinen alue (A)
1,0	5–30
1,6	21 - 90
2,0	46 - 135
2,4	71 - 180
3,2	131 - 200

Taulukko 3: Suositeltu TIG- DC virrat varten a annettu volframi elektrodi halkaisija

4.3 TIG- DC Pulssi hitsaus

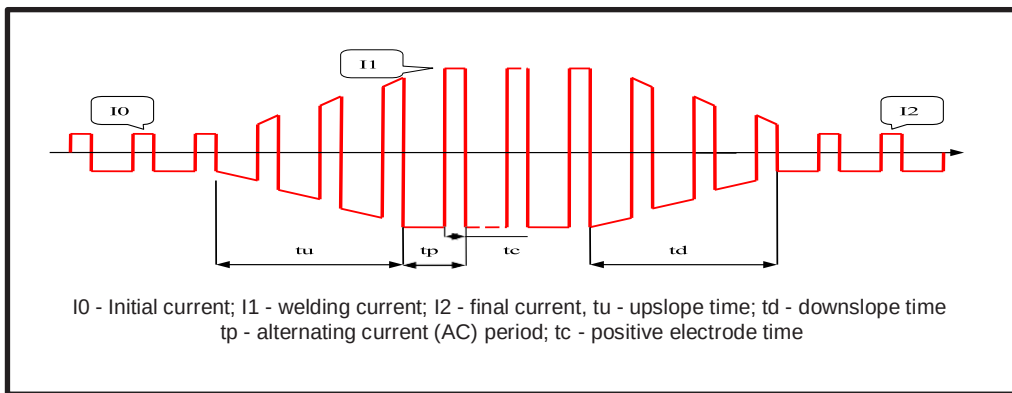


Kuvio 12: TIG- DC pulssitettu virta

Kohti valita menetelmä, paina nappia (12), jolloin diodi (10) syttyy (katso kuva 4).
TIG-DC pulssimenetelmässä kaikki TIG-parametrit ovat käytettävissä, mutta hitsausvirta koostuu kahdesta osasta: **huippuvirta (Ip)** ja **taustavirta (Ib)**. Neljä säädettävää parametria ovat:

- **Huippuvirta (Ip):** Virta ampeereina aikana t_p käyttäjän hitsaustekniikan mukaan (21).
- **Taustavirta (Ib):** Virta ampeereina aikana t_b käyttäjän hitsaustekniikan mukaan (28).
- **Pulssitaajuus (1/T):** $T = t_p + t_b$. Arvo asetetaan käyttäjän hitsaustekniikan mukaan, alue 0,2–200 Hz (katso kuva 12) (23: Hz).
- **Huippuvirta-aikakerroin ($100 \% \times t_p / T$):** Prosenttiosuus huippuvirran kestosta pulssijaksossa, alue 10–90 % käyttäjän vaatimusten mukaan (23 %).

4.4 TIG- AC -hitsaus



Kuvio 13: Vuorottelevavirta (AC) TIG – neliöaaltomuoto

Kohti valita menetelmä, paina nappia (12), jolloin diodi (7) syttyy (katso kuva 4).

TIG-AC-hitsauksessa kaasun esivirtaus- ja jälkivirtausaika ovat samat kuin TIG-DC-hitsauksessa.

Muut parametrit on kuvattu alla kuvan 13 mukaisesti.

- **Alkuvirta (I0, alue 5–160 A), hitsausvirta (I1) ja loppuvirta (I2):**

Näiden kolmen parametrin arvot määritetään hitsausvirran keskiarvon mukaan käyttäjän hitsausvaatimusten mukaisesti (18).

- **Pulssitaajuus (1/tk):**

Arvo asetetaan käyttäjän hitsaustarpeiden mukaan, alueella 20–250 Hz (22).

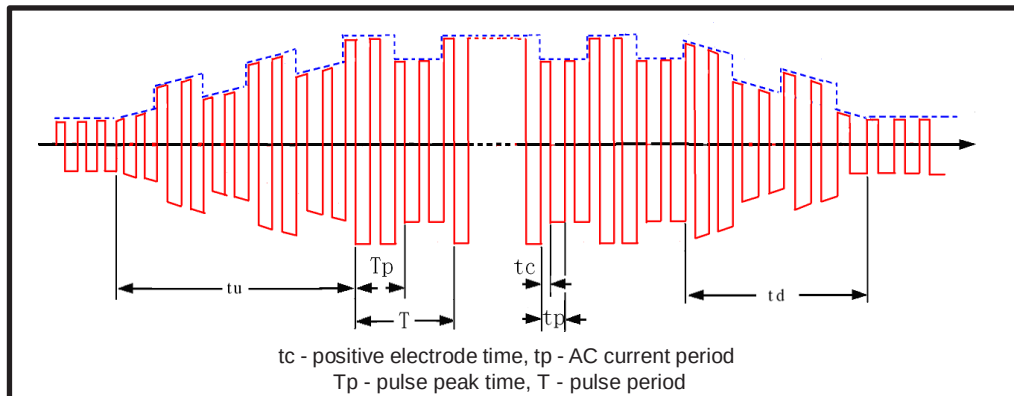
- **Vaihtovirtatasapaino ($100 \% \times t_c / t_p$):**

Negatiivisen ja positiivisen virran suhde vaikuttaa alumiiniin ja sen seosten hitsausnopeuteen sekä hitsausjäljen puhtauteen, vaihteluvälillä 20–80 %.

Negatiivinen elektrodi puhdistaa hitsauskohdan oksideista, mutta sen suuri osuus hidastaa hitsausta, lisää elektrodin kulumista ja kasvattaa hitsisulan leveyttä. Yleensä negatiivisen elektrodin osuus on 10–40 %.

Positiivinen elektrodi puolestaan lisää hitsausnopeutta, tekee valokaaresta keskittyneemmän ja parantaa tunkeumaa (27).

4.5 TIG- Ac Pulssi hitsaus



Kuvio 14: TIG- Vaihtovirta virta lisäpulsilla

Kohti valitaa menetelmä, paina nappia (12), jolloin diodi (8) syttyy (katso kuva 4). TIG-AC-hitsauksessa lisäpulsilla on erilainen aaltomuoto sekä huippu- ja taustavirran arvot. Esiasetettu huippuvirta ja taustavirta vastaavat matalataajuisen pulssin huippu- ja keskiarvoja. Asetukset ovat samanlaiset kuin luvussa 8.2 (AC-hitsaus kanttiaallolla) kuvatuissa. Pulssitaajuus ja pulssin kesto voidaan säätää kuten TIG-DC-pulssihitsauksessa. AC-pulssien taajuus voidaan säätää välillä 0,2–200 Hz, ja pulssin keston suhde (T_p/T) voidaan asettaa välillä 10–90 %.

Volframielektrodin halkaisija mm (tuumaa)	Keraamisen suuttimen koko*	Argoni virtaus Teräs / ruostumatonta teräs TIG- DC		Argonvirtaus Alumiini ja seokset TIG- Ilmastointilaite	
		Vakioholkki runko l/min (CFH)	Kaasu linssi l/min (CFH)	Standardi holkkirunko l/min (CFH)	Kaasu linssi l/min (CFH)
0,50 (0,020)	3, 4 lub 5	3-4 (5–8)	3-4 (5–8)	3-4 (5–8)	3-4 (5–8)
1,00 (0,040)	4 lubrikantti 5	3-5 (5–10)	3-4 (5–8)	3-6 (5–12)	3-5 (5–10)
1,6 (1/16)	4, 5 lub 6	4-6 (7–12)	3-5 (5–10)	4-7 (8–15)	4-6 (7–12)
2,40 (3/32)	6, 7 lub 8	5-7 (10–15)	4-5 (8–10)	5–10 (10–20)	5-7 (10–15)
3,20 (1/8)	7, 8 lub 10	5–9 (10–18)	4-6 (8–12)	6–12 (12–25)	5–10 (10–20)
4,00 (5/32)	8 lubrikantti 10	7–12 (15–25)	5-7 (10–15)	7–14 (15–30)	6–12 (12–25)
4,80 (3/16)	8 lub10	10–17 (20–35)	6–12 (12–25)	12-19 (25–40)	7–14 (15–30)
6,40 (1/4)	10	12–24 (25–50)	10–17 (20–35)	14–26 (30–55)	12-21 (25–45)

* merkintä kaasusuuttimen päällä **Taulukko 4: Arvioitu kaasunkulutus TIG-DC ja TIG-AC -hitsauksessa** Lisäainelangan kulutus TIG-hitsauksessa:

Lisäainelankaa voidaan lisätä hitsausaltaaseen hitsauksen aikana. Yleisesti ottaen lisäainelangan halkaisijan tulisi vastata käytetyn elektrodin halkaisijaa. Lisäainelangan kulutus vaihtelee tapauskohtaisesti ja riippuu useista tekijöistä, kuten hitsausvirrasta, sauman tyypistä ja hitsausnopeudesta, eikä sitä voida arvioida tarkasti

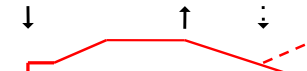
5. Käyttö tila saatavilla päällä the TIG- soihtu laukaista

The TIG- toiminta tila määrittää the operaatio jostakin the soihtu laukaista sisään the TIG- menetelmä. Käyttötila voidaan yhdistää kahvan kaukosäätimeen.

The toiminta tila jostakin the TIG- soihtu pitäisi olla valittu sisään mukaisesti kanssa the hitsaus teknologia- ja hitsausmieltymykset työpaikalla. Kaikki Tämän laitteen TIG-käyttötilat on lueteltu tässä luvussa.

Muistiinpanoja päällä the operaatio jostakin the soihtu laukaista			
↓	2-tahti operaatio tila (2T): Aloita hitsaus painamalla polttimen liipaisinta	↑	2-tahti operaatio tila (2T): Vapauta the soihtu laukaista että lopeta hitsaus
↓↑	4-tahtikäyttötila (4T): Paina polttimen liipaisinta ja vapauta se milloin tahansa, jolloin hitsausvirta oleskelut päällä ilman ottaa että pidä liipaisinta pohjassa	↓↑	4-tahtikäyttö (4T): hitsauksen lopettamiseen uudelleen lehdistö the soihtu liipaisin nykyinen tahtoa aloita että syksy että the lopullinen arvo.

TIG- käyttötilat

Tila nro.	Toiminta	Käyttö jostakin the soihtu liipaisu- ja virtakäyrä
1	Piste hitsaus PISTE tila (diodi (15) mukaan että kuva 5) 1) Lehdistö the soihtu laukaista: the kaari on syttynyt ja the virta kasvaa asetettuun arvoon asetetussa ajassa. 2) Pistehitsausajan jälkeen virta laskee vähitellen ja valokaari sammuu. Sinun ei tarvitse vapauttaa polttimen liipaisinta. Huomio: Valitsemmepistehitsauksen ajankohdan. kanssa the parametri (20) mukaan että Kuva. 5). Ehdotamme nollaaminen the nousu kertaa (19) ja laskuajat (24) kuvan 6 mukaisesti.	
2	2-tahti tila 2T (diodi (13) mukaan että kuva 5) 1) Lehdistö the soihtu laukaista: the kaari on syttynyt ja the virta kasvaa vähitellen. 2) Vapautus the soihtu laukaista: the nykyinen tippoja vähitellen ja valokaari sammuu. 3) Jos sinä lehdistö the soihtu laukaista uudelleen ennen the kaari sammuu, virta kasvaa vähitellen kuten kohdassa 2.	
3	4-tahti tila (4T): (diodi (14) mukaan että kuva 5) 1) Lehdistö the soihtu laukaista: the kaari on syttynyt ja the virta saavuttaa alkuarvon. 2) Vapautus the soihtu laukaista - nykyinen lisääntyy vähitellen. 3) Lehdistö uudelleen: the nykyinen putoaa että the arvo jostakin the lopullinen kaarivirran taso. 4) Vapautus the soihtu laukaista: the valokaari pysähtyy.	

Taulukko 5: Käyttö tilat jostakin the TIG- soihtu

6. Puikkohitsaus (päälystetyllä elektrodilla)

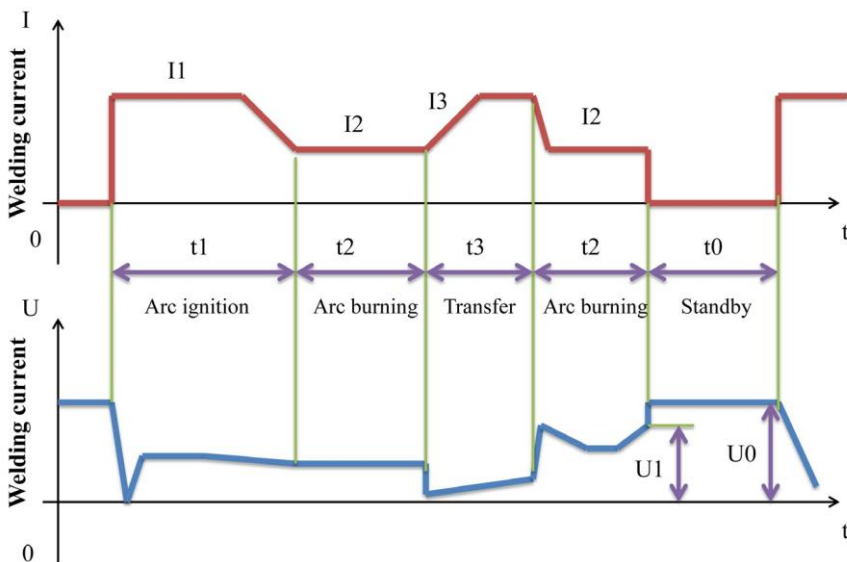
Yhdistä laite 230 V virtalähteeseen (9, katso kuva 1). Kytkenät MMA-puikkohitsaukseen: Kytke maadoituskaapeli laitteen etupaneelin pistorasiaan (8) – miinus (–). Kytke elektrodipidikkeen kaapeli pistorasiaan (5) – plus (+).

7. HUOMIO: Jotkut päälystetyt elektrodit vaativat käänteisen napaisuuden – tarkista elektrodipakkauksen ohjeet. Käynnistä laite ON/OFF-kytkimellä (12). Hitsaus tila aktivoidaan painamalla nappia (12) – merkkivalo (11, katso kuva 4) syttyy.

8. HUOMIO: Vältä koskettamasta elektrodin päätä työkalupaleeseen vahingossa, koska hitsausvirta on edelleen kaapeleissa. Kun laite on kytketty päälle (ON), säädä oikea hitsausvirta elektrodin halkaisijan mukaan säätönupista (4) (katso elektrodipakkauksen ohjeet). Hitsausvirran arvo näkyy paneelin näytössä (1) ja merkkivalo (21) palaa jatkuvasti.

Sähköinen kaari sytytetään raapaisemalla elektrodin päätä kevyesti pohjamateriaaliin (joka on kytketty laitteeseen maakaapelilla). Kun kaari on syttynyt, elektrodi on heti nostettava oikealle etäisyydelle, jotta kaari palaa tasaisesti ja hitsaus voidaan aloittaa oikein..

Jos elektrodi nostetaan liian nopeasti, valokaari katkeaa. Jos taas liikettä hidastetaan liikaa, voi syntyä oikosulku, jolloin elektrodin pää tarttuu kiinni pohjamateriaaliin..



Kuvio 15: Virran ja jännitteen säätäminen hitsauksen aikana

Muistiinpanoja piirroksista:t0–Valmiustila:ei hitsausvirtaa,avoimen piirin jännite U0.t1 –

Valokaaren sytytysaika:sytytysvirta(I1).t2– Kaari palaa:hitsausvirta on asetettu arvo(I2).t3–Valokaaren oikosulku-aika:oikosulkuvirta(I3). Valitse puikkohitsaus painamalla nappia(12),diodi(11)syttyy(kuva4)

.Puikkohitsausmenetelmässä säädetään neljä parametria paneelista ja yksi ohjelmiston kautta.Kuvaus(kuva15):-Nykyinen(I2)

.Hitsausvirta asetetaan hitsaustekniikan mukaan.Valmistajan määrittämä arvo riippuu elektrodin halkaisijasta(21)

.-Kaari Voima(Arc Force):Lisää virtaa hetkellisesti oikosulun aikana estäen elektrodin tarttumisen.Säädetään lisäyksenä virran arvoon per millisekunti.Virta nousee asetetusta arvosta jyrkästi kunnes oikosulku sulkeutuu(esim.kun virta on100A ja Arc Force20,virta nousee200A:iin5ms:ssa oikosulun aikana).Jos oikosulku jatkuu yli0,8s,laite aktivoi tarttumisen estojärjestelmän ja pienentää virtaa helpottaen elektrodin irtoamista.Kaari Voima tulee säätää elektrodin koon,hitsausvirran ja tekniikan mukaan.Liian suuri arvo aiheuttaa runsaita roiskeita ja kovan kaaren,liian pieni arvo tekee kaaresta pehmeän ja voi aiheuttaa elektrodin tarttumisen.Paksumpaa elektrodia käytettäessä arvoa voidaan lisätä matalalla virralla.Suosittelut Arc Force-arvo on välillä0–40(yleensä noin20).

Elektrodin halkaisija [mm]	Nykyinen alue [A]	Elektrodin pituus [mm]	Paino metallielektrodin ytimen [g]	Hitsaus yhden elektrodin aika [s]	Elektrodin hyötysuhde [g/s]
1,6	30 - 55	300	4	35	0,11
2,5	70 - 110	350	11	49	0,22
3,2	90 - 140	350	19	60	0,32
4,0	120 - 190	450	39	88	0,44

Taulukko 6 Arvioitu päällystettyjen hitsauspuikkojen kulutus puikkohitsausmenetelmällä.

8. Hitsauksen aikana esiintyvät ongelmat

Jos hitsauksen aikana ilmenee vaarallinen vika, joka uhkaa käyttäjää tai työympäristöä, sammuta laite välittömästi.

Laite on suojattava luvattomalta käytöltä, kunnes vika on korjattu.

Korjauksia saa suorittaa vain valtuutettu huoltohenkilöstö.

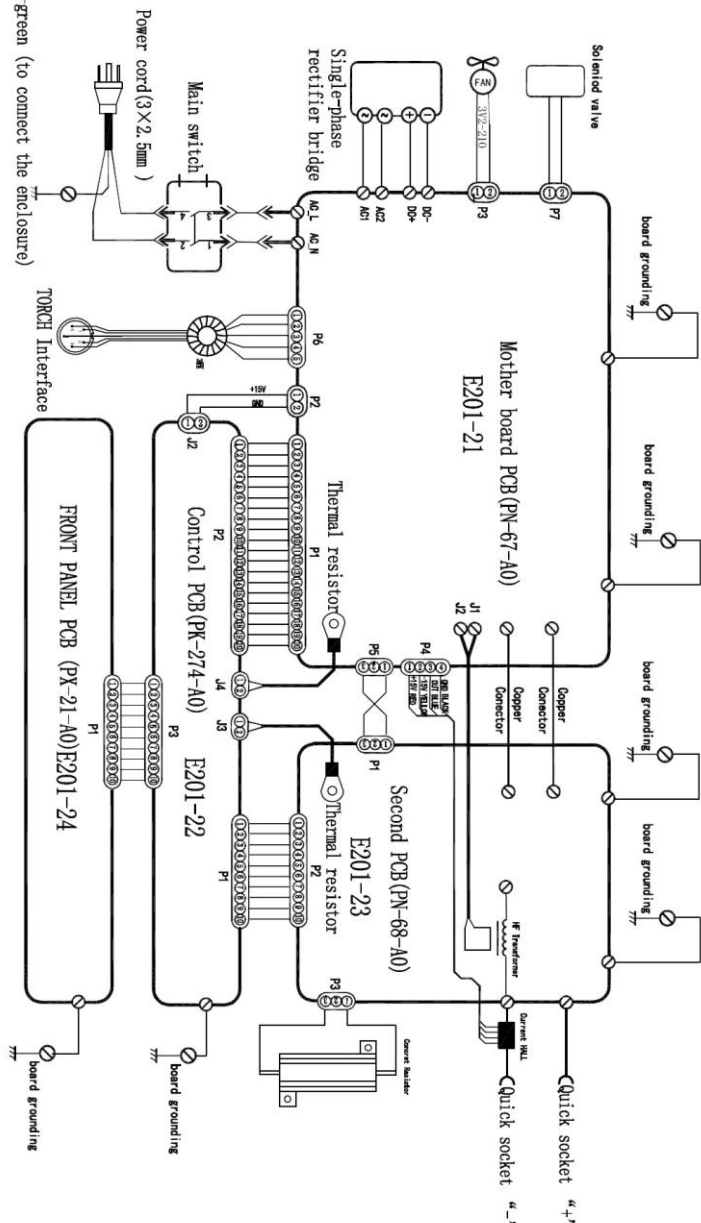
Ongelma	Mahdollinen syy
Ohjauspaneeli ei toimi eikämerkkivalot tai näyttö toimi	
Ei sähköä virtalähteessä .	Tarkista sulakkeet. Tarkista sähkön syöttö .
Vaurioitunut kaapeli tai pistokkei	Tarkista johdot ja kaapeli vaurioituneet vaihdettava
Laite on ylikuumentunut.	Odota, että hitsauskone jäähtyy automaattisesti..
Virheellinen syöttövirta, virhe koodi E -1 ilmestyy päällä näyttölle.	Tarkista virtalähdeverkko — mahdollinen ylijännite (liian korkea jännite). Kytke laite pois ja päälle uudelleen. Jos vika jatkuu, ota yhteys huoltoon.
Virheellinen syöttövirta — virhekoodi E-2 näkyy näytössä.	arkista virtalähde – syöttöjännite on liian alhainen. Katkaise virta ja käynnistä laite uudelleen. Jos vika jatkuu, ota yhteyttä tekniseen tukeen.
virhe viesti E-4 (näyttövirhe)	Jos vika jatkuu, ota yhteyttä tekniseen tukeen. Tässä tapauksessa voit jatkaa hitsausta, mutta paneelin näyttö näyttää virheellisiä arvoja..
Puikkohitsausta ei voi suorittaa:	
Laite ei ole puikkohitsauksen tilassa	valitse puikkohitsaus (merkkivalo 11 palaa).
TIG-hitsausta ei voi suorittaa:	
Laite ei ole TIG-tilassa	valitse TIG-hitsaus (merkkivalo 7, 8, 9 tai 10 palaa).
Polttimen ohjauspistoke ei ole kytketty	tarkista ja kytke.
Polttimen ohjauspistoke on vaurioitunut	tarkista pistoke.
Maadoituskaapeli ei ole kunnolla kiinni	tarkista ja kytke oikein.
Argon ei virtaa	
Kaasupullo tyhjä tai letku tukossa	Tarkista pullo ja letku
Argon paineensäädin viallineni	Tarkista säädin
TIG-poltin tai laitteen kaasumagneettiventtiili viallinen	ota yhteys huoltoon.
TIG- virta ei pulssita	
TIG- pulssi ei ole käytössä	Tarkista onko led 7 tai 10 on päällä
I2 virta on asetettu arvoon 100 %	Tarkista asetus (ilmaisim 28)
I1 virralla on minimissä	Tarkista asetus(ilmaisim 21)

Ongelma	Mahdollinen syy
Ei HF-sytytystä TIG- Pulssivirrassa	
HF muuntaja viallinen	Otayhteys huoltoon
Maakaapeli löysällä	Tarkista ja kiristä
Volfram elektrodin kärki likainen	teroitte elektrodi
väärän tyyppinen elektrodi	Vaihda sopivaan

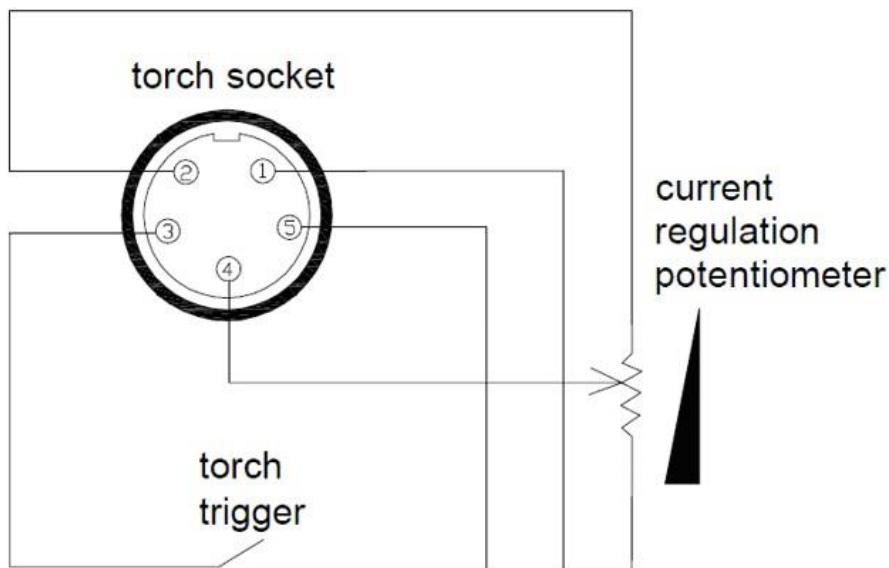
Taulukko 7: Mahdolliset ongelmat hitsauksen aikana

12. Sähkökaavio

Yellow-green (to connect the enclosure)



Kuvio 16: Sähkö suunnitelma jostakin PONTIG 202P Vaihtovirta/tasavirta.



Kuva 17: Kaavio kaukosäätöpistokkeen (6) liitännästä.

13. EU Vaatimustenmukaisuusvakuutus

1. Tuote: Hitsaus tasasuuntaaja PONTIG 202P AC/DC MOST
2. Valmistajan nimi ja osoite:
RYWAL-RHC Sp. z o.o.
ul. Polna 140B, 87-100 Toruń, Puola
3. Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu valmistajan yksinomaisella vastuulla.
4. Vakuutuksen kohde: Hitsaus tasasuuntaaja PONTIG 202P AC/DC MOST

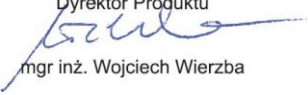


1. Tässä ilmoituksessa mainittu tuote on EU:n yhdenmukaistamislainsäädännön vaatimusten mukainen:
 - Pienjännitedirektiivi (LVD) 2014/35/EU
 - Sähkömagneettinen yhteensopivuusdirektiivi (EMC) 2014/30/EU
 - RoHS-direktiivi 2011/65/EU — vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa
 - Ekosuunnitteludirektiivi 2009/125/EU ja asetus (EU) 2019/1784
2. Yhdenmukaisuus on arvioitu seuraavien harmonisoitujen standardien mukaisesti:
EN 60974-1:2018 + A1:2019
EN 60974-10:2014 + A1:2015

Toruń, 12.12.2024

Allekirjoitettu puolesta :

Product Manager
Dyrektor Produktu


mgr inż. Wojciech Wierzbą

Laitteet voivat muuttua tai parantua jatkuvasti.
Pidätämme oikeuden tehdä muutoksia ilman erillistä ilmoitusta.



Direktiivin 2012/19/EU (SER II – sähkö- ja elektroniikkalaiteromu) mukaisesti laite on käyttöikänsä päätyttyä toimitettava kierrätykseen erikoistuneeseen käsittelylaitokseen. Älä hävitä käytettyä hitsauslaitetta kotitalousjätteen mukana!

Laitteen valmistuksessa käytetyt osat eivät sisällä yli 1 gramman määrää kriittisiä raaka-aineita, mikä täyttää ekosuunnitteludirektiivin 2009/125/EY ja asetuksen 2019/1784, liitteen II kohdan 3h vaatimukset.

Loppu.