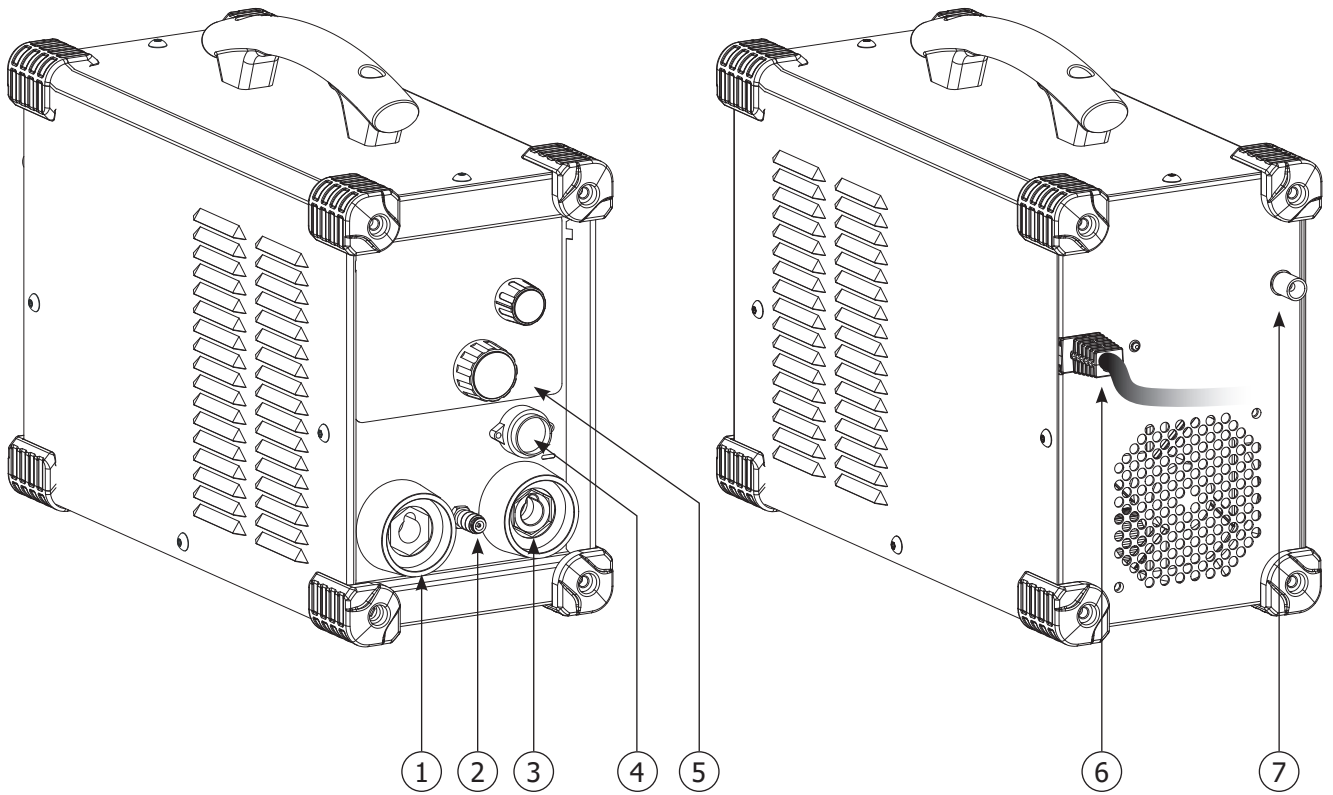


FI 01-20

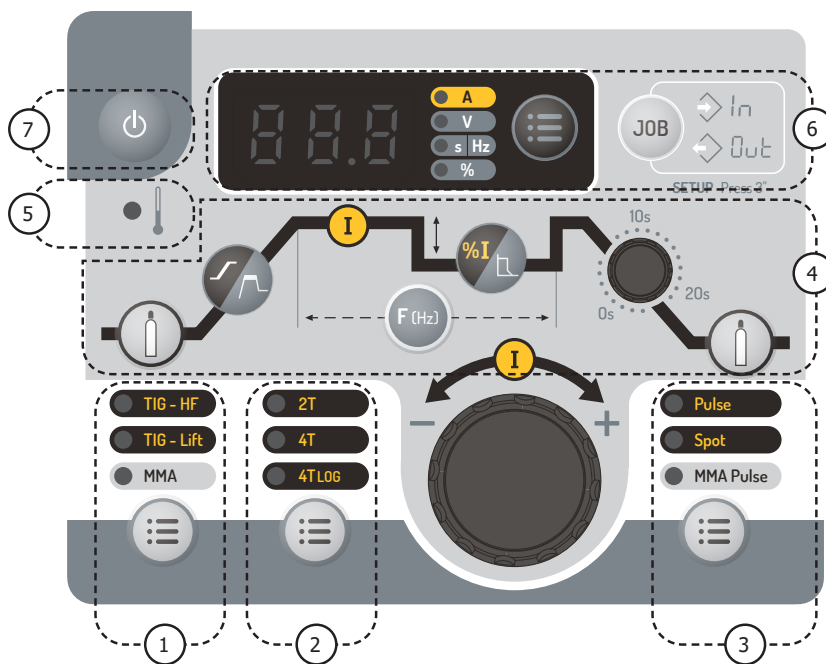
PROTIG 161 DC

TIG (GTAW) ja MMA (SMAW) hitsauskoneet.

KUVA-1



KUVA-2



VAROITUS - TURVALLISUUSÄÄNNÖKSET

YLEISET OHJEET YLEISET OHJEET



Lue ja ymmärrä seuraavat turvallisuussuositukset ennen laitteen käyttöä tai huoltoa. Mitään muutoksia tai huoltotoimenpiteitä, joita ei ole mainittu käyttöohjeessa, ei saa tehdä.

Valmistaja ei ole vastuussa mistään vammoista tai vahingoista, jotka johtuvat tässä käsikirjassa esitettyjen ohjeiden noudattamatta jättämisestä. Ongelmien tai epävarmuustekijöiden ilmetessä ota yhteys pätevään henkilöön, jotta asennus voidaan hoitaa asianmukaisesti.

YMPÄRISTÖ

Tätä laitetta saa käyttää ainoastaan hitsaustoimintoihin kuvauspaneelissa ja/tai käyttöoppaassa ilmoitettujen raja-arvojen mukaisesti. Käyttäjän on noudatettava tämäläisyyppiseen hitsaukseen sovellettavia turvallisuusmääräyksiä. Epäasianmukaisessa tai vaarallisessa käytössä valmistaja ei ole vastuussa vahingoista tai vammoista.

Tätä laitetta on käytettävä ja säilytettävä pölyltä, hapolta tai muilta syövyttäviltä aineilta suojatussa paikassa. Käytä laitetta avoimessa tai hyvin ilmastoidussa tilassa.

Käyttölämpötila:

Käyttö -10-40 °C:n (14-104 °F) välillä.

Varastointi -20-55 °C:n (-4-131 °F) välillä.

Ilman kosteus:

Enintään 50 % 40 °C:n (104 °F) lämpötilassa.

Enintään 90 % 20 °C:n (68 °F) lämpötilassa.

Korkeus:

Enintään 1000 metriä merenpinnan yläpuolella (3280 jalkaa).

HENKILÖIDEN SUOJELU

Kaarihitsaus voi olla vaarallista ja aiheuttaa vakavia ja jopa kuolemaan johtavia vammoja.

Hitsaus altistaa käyttäjän vaaralliselle kuumuudelle, kaarisäteilylle, sähkömagneettisille kentille, melulle, kaasuhuuruille ja sähköiskuille. Henkilöitä, joilla on sydämentahdistin, kehoitetaan neuvottelemaan lääkärin kanssa ennen tämän laitteen käyttöä.

Itensä ja muiden suojaamiseksi on varmistettava, että seuraavat varotoimenpiteet on otettu huomioon:



Suojautuaksesi palovammoilta ja säteilyltä käytä vaatteita, joissa ei ole hihansuita. Näiden vaatteiden on oltava eristettyjä, kuivia, paloturvallisia ja hyväkuntoisia, ja niiden on peitettävä koko keho.



Käytä suojakäsineitä, jotka takaavat sähkö- ja lämpöeristyksen.



Käytä riittäviä hitsaussuojavarusteita koko keholle: huppu, käsineet, takki, housut... (vaihtelee sovelluksen/toiminnan mukaan). Suojaa silmät puhdistustoimenpiteiden aikana. Älä toimi, kun käytät piilolinssisiä. Saattaa olla tarpeen asentaa paloturvalliset hitsausverhot suojaamaan aluetta kaarisäteiltä, hitsausroiskeilta ja kipinöiltä. Ilmoita työskentelyalueen ympärillä oleville henkilöille, etteivät he saa koskaan katsoa valokaarta tai sulaa metallia ja että heidän on käytettävä suojavaatteita.



Varmista, että käyttäjä käyttää kuulosuojaimia, jos työ ylittää sallitun melurajan (sama koskee kaikkia hitsausalueella olevia henkilöitä).

Älä koskaan irrota suojuksia jäähdytysyksiköstä, kun laite on kytketty verkkovirtaan - Valmistaja ei ole vastuussa onnettomuuksista tai loukkaantumisista, jotka johtuvat siitä, että näitä turvatoimia ei ole noudatettu.



Juuri hitsatut kappaleet ovat kuumia ja voivat aiheuttaa palovammoja käsiteltäessä. Polttimen tai elektrodipidikkeen huoltotöiden aikana on varmistettava, että se on riittävän kylmä ja odotettava vähintään 10 minuuttia ennen toimenpiteitä. Jäähdytysyksikön on oltava päällä, kun käytetään vesijäähdytteistä polttimoa, jotta neste ei aiheuta palovammoja. Varmista AINA, että työskentelyalue jätetään mahdollisimman turvalliseksi ja varmaksi vahinkojen tai onnettomuuksien estämiseksi.

HITSAUSSAVUT JA -KAASU



Hitsauksen aikana syntyvät savut, kaasut ja pöly ovat vaarallisia. On pakko varmistaa riittävä ilmanvaihto ja/tai poisto, jotta höyryt ja kaasut pysyvät poissa työalueelta. Ilmansyötöllä varustettua kypärää suositellaan, jos työpaikan ilmansyöttö on riittämätön. Tarkista, että ilmanotto on turvallisuusstandardien mukainen.

Pienillä alueilla hitsauksessa on noudatettava varovaisuutta, ja käyttäjää on valvottava turvalliselta etäisyydeltä. Tiettyjen lyijyä, kadmiumia, sinkkiä, elohopeaa tai berylliumia sisältävien metallikappaleiden hitsaaminen voi olla erittäin myrkyllistä. Käyttäjän on myös rasvanpoistettava työkalu ennen hitsausta.

Kaasupullot on säilytettävä avoimessa tai tuuletetussa tilassa. Kaasupullojen on oltava pystysuorassa asennossa kiinnitettynä tukeen tai vaunuun. Älä hitsaa tiloissa, joissa säilytetään rasvaa tai maalia.

PALO- JA RÄJÄHDYSVAARA



Suojaa koko hitsausalue. Paineistetut kaasusäiliöt ja muu syttyvä materiaali on siirrettävä vähintään 11 metrin turvaetäisyydelle. Palosammuttimen on oltava helposti saatavilla.

Varo roiskeita ja kipinöitä, myös halkeamien läpi. Ne voivat olla tulipalon tai räjähdyksen lähde.

Pidä ihmiset, syttyvät esineet ja paineenalaiset säiliöt turvallisen etäisyyden päässä.

Suljettuja säiliöitä tai suljettuja putkia ei saa hitsata, ja jos ne avataan, käyttäjän on poistettava mahdolliset syttyvät tai räjähtävät aineet (öljy, bensiini, kaasu...).

Hiontatöitä ei saa kohdistaa itse laitteeseen, virtalähteeseen tai syytyviin materiaaleihin.

KAASUPULLO



Kaasupullosta vuotava kaasu voi aiheuttaa tukehtumisen, jos sitä on suurina pitoisuuksina työalueen ympärillä.

Kuljetus on tehtävä turvallisesti: Kaasupullot suljetaan ja tuote sammutetaan. Pidä kaasupullot aina pystyasennossa ja kiinnitä ne tukevasti kiinteään tukeen tai vaunuun.

Sulje pullo hitsauslaitteen jälkeen. Varo lämpötilan muutoksia tai altistumista auringonvalolle.

Kaasupullot tulee sijoittaa pois alueilta, joissa niihin voidaan iskeä tai ne voivat altistua fyysisille vaurioille.

Pidä kaasupullot aina turvallisen välimatkan päässä kaarihitsaus- tai leikkaustoiminnoista ja kaikista lämmön, kipinöiden tai liekkien lähteistä.

Ole varovainen avatessasi kaasupullon venttiiliä, on tarpeen poistaa venttiilin kärki ja varmistaa, että kaasu vastaa hitsausvaatimuksiasi.

SÄHKÖTURVALLISUUS



Kone on kytkettävä maadoitettuun sähköverkkoon. Käytä suositeltua sulakekokoa.

Sähköpurkaus voi suoraan tai välillisesti aiheuttaa vakavia tai kuolemaan johtavia onnettomuuksia.

Älä koske mihinkään koneen jännitteeseen osaan (sisä- tai ulkopuolella), kun se on kytketty (polttimet, maadoituskaapeli, kaapelit, elektrodit), koska ne on kytketty hitsausvirtapiiriin.

Ennen kuin avaat laitteen, se on ehdottomasti irrotettava sähköverkosta ja odotettava 2 minuuttia, jotta kaikki kondensaattorit purkautuvat.

Älä koske polttimeen tai elektrodin pidikkeeseen ja maadoitusliittimeen samanaikaisesti.

Vaurioituneet kaapelit ja polttimet on vaihdettava pätevän ja ammattitaitoisen ammattilaisen toimesta. Varmista, että kaapelin poikkipinta-ala on käytön kannalta riittävä (jatko- ja hitsauskaapelit). Käytä aina kuivia ja hyväkuntoisia vaatteita, jotta olet eristetty sähköpiiristä. Käytä eristäviä kenkiä riippumatta siitä, missä ympäristössä työskentelet.

EMC-LUOKITUS



Näitä A-luokan laitteita ei ole tarkoitettu käytettäväksi asuintiloissa, joissa sähkövirta syötetään yleisestä verkosta pienjännitelähteellä. Sähkömagneettisen yhteensopivuuden varmistamisessa voi olla mahdollisia vaikeuksia näissä kohteissa häiriöiden sekä radiotaajuuksien vuoksi.



Nämä laitteet eivät ole standardin IEC 61000-3-12 mukaisia, ja ne on tarkoitettu liitettäväksi yksityisiin pienjänniteverkkoihin, jotka liittyvät julkiseen verkkoon vain keski- tai suurjännitetasolla. Julkisessa pienjänniteverkossa laitteen asentajan tai käyttäjän vastuulla on varmistaa jakeluverkon haltijalta, mihin laitteeseen laite voidaan liittää.



SÄHKÖMAGNEETTISET HÄIRIÖT



Johtimen läpi kulkevat sähkövirrat aiheuttavat sähkö- ja magneetikenttiä (EMF). Hitsausvirta synnyttää sähkömagneettisen kentän hitsauspiirin ja hitsauslaitteen ympärille.

Sähkömagneettiset kentät voivat häiritä joitakin lääketieteellisiä implantteja, kuten sydämentahdistimia. Lääketieteellisiä implantteja käyttävien henkilöiden olisi ryhdyttävä suojaustoimenpiteisiin. Esimerkiksi ohikulkijoiden pääsyräjoitukset tai hitsaajien yksilöllinen riskinarviointi.

Kaikkien hitsaajien on noudatettava seuraavia varoimenpiteitä, jotta altistuminen hitsauspiirin tuottamille sähkömagneettisille kentille (EMF) olisi mahdollisimman vähäistä:

- sijoittakaa hitsauskaapelit yhteen - jos mahdollista, kiinnittäkää ne toisiinsa;
- pitäkää pääanne ja ylävartalonne mahdollisimman kaukana hitsausvirtapiiristä;
- älkää koskaan kierrättäkö kaapeleita vartalonne ympärille;
- älkää koskaan sijoittako vartaloanne hitsauskaapeleiden väliin. Pidä molempia hitsauskaapeleita samalla puolella kehoasi;
- kytke maadoituspuristin mahdollisimman lähelle hitsattavaa aluetta;
- älä työskentele liian lähellä hitsauslaitetta, älä nojaa siihen äläkä istu sen päällä
- älä hitsaa, kun annat hitsauslaitetta tai sen langansyöttölaitetta.



Sydämentahdistinta käyttävien henkilöiden on neuvoteltava lääkärin kanssa ennen tämän laitteen käyttöä. Sähkömagneettisille kentille altistumisella hitsauksen aikana voi olla muita terveysvaikutuksia, joita ei vielä tunneta.

SUOSITUKSET ALUEEN JA HITS AUSLAITTEISTON ARVIOIMISEKSI

Yleistä

Käyttäjän on vastuussa siitä, että kaarihitsauslaitteisto asennetaan ja sitä käytetään valmistajan ohjeiden mukaisesti. Jos havaitaan sähkömagneettisia häiriöitä, on kaarihitsauslaitteen käyttäjän vastuulla ratkaista tilanne valmistajan teknisen avun avulla. Joissakin tapauksissa tämä korjaustoimenpide voi olla niinkin yksinkertainen kuin hitsauspiirin maadoittaminen. Toisissa tapauksissa voi olla tarpeen rakentaa sähkömagneettinen suojaus hitsausvirtalähteen ympärille ja koko kappaleen ympärille asentamalla tulosuodattimia. Kaikissa tapauksissa sähkömagneettisia häiriöitä on vähennettävä, kunnes ne eivät enää ole häiritseviä.

Hitsausalueen arviointi

Käyttäjän on ennen koneen asentamista arvioitava mahdolliset sähkömagneettiset ongelmat, joita voi esiintyä alueella, jolle asennus on suunniteltu. Erityisesti on otettava huomioon seuraavat seikat:

- muiden virtakaapeleiden (virtalähde-, puhelin-, komentokaapelit jne...) olemassaolo kaarihitsauskoneen ylä-, alapuolella ja sivuilla.
- televisiolähettimet ja -vastaanottimet ;
- tietokoneet ja muut laitteistot;
- kriittiset turvalaitteet, kuten teollisuuskoneiden suojaukset;
- alueella olevien henkilöiden, kuten sydämentahdistinta tai kuulolaitteita käyttävien henkilöiden, terveys ja turvallisuus;
- kalibrointi- ja mittauslaitteistot
- laitteiden eristäminen muista koneista.

Käyttäjän on varmistettava, että samassa huoneessa olevat laitteet ja varusteet ovat yhteensopivia keskenään. Tämä voi vaatia ylimääräisiä varotoimia;

h) varmistaa tarkka kellonaika, jolloin hitsausta ja/tai muita toimintoja suoritetaan.

Laitteen ympärillä huomioon otettavan alueen pinta-ala riippuu rakennuksen rakenteesta ja siellä tapahtuvista muista toiminnoista. Huomioon otettava alue voi olla suurempi kuin yritysten määrittelemät rajat.

Hitsausalueen arviointi

Hitsausalueen lisäksi itse kaarihitsausjärjestelmien asennuksen arviointia voidaan käyttää häiriötilanteiden tunnistamiseen ja ratkaisemiseen. Päästöjen arviointiin on sisällyttävä CISPR 11 -standardin 10 artiklan mukaiset in situ -mittaukset. In situ -mittauksia voidaan käyttää myös lieventämistoimenpiteiden tehokkuuden varmistamiseen.

SUOSITUS SÄHKÖMAGNEETTISTEN PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMISEN MENETELMISTÄ

a. Kansallinen sähköverkko: Kaarihitsauskone on liitettävä kansalliseen sähköverkkoon valmistajan suosituksen mukaisesti. Jos häiriöitä esiintyy, voi olla tarpeen toteuttaa ehkäiseviä lisätoimenpiteitä, kuten sähköverkon suodattaminen. Olisi harkittava virransyöttökaapelin suojaamista metalliputkessa. Suojauksen sähköinen jatkuvuus on varmistettava koko kaapelin pituudelta. Suojaus olisi liitettävä hitsausvirtalähteeseen, jotta varmistetaan hyvä sähköinen kontakti johtimen ja hitsausvirtalähteen kotelon välillä.

b. Kaarihitsauslaitteiden huolto: Kaarihitsauslaitteelle on tehtävä rutiinihuolto valmistajan suositusten mukaisesti. Kaikkien kulkuaukkojen, huolto-ovien ja -kansien on oltava suljettuina ja asianmukaisesti lukittuina, kun kaarihitsauslaitteisto on päällä. Kaarihitsauslaitteisto ei saa muuttua millään tavalla, lukuun ottamatta valmistajan ohjeissa esitettyjä muutoksia ja asetuksia. Valokaaren käynnistys- ja vakautuslaitteiden kipinäväliit on säädettävä ja ylläpidettävä valmistajan suositusten mukaisesti.

c. Hitsauskaapelit: Kaapeleiden on oltava mahdollisimman lyhyitä, lähellä toisiaan ja lähellä maata, jos ne eivät ole maan päällä.

d. Sähköliitokset: Kaikkien ympäröivän alueen metalliesineiden liitoksiin on kiinnitettävä huomiota. Työkappaleeseen liitetyt metalliesineet lisäävät kuitenkin sähköiskun vaaraa, jos käyttäjä koskettaa sekä näitä metalliosia että elektrodiä. Käyttäjä on eristettävä tällaisista metalliesineistä.

e. Hitsattavan osan maadoitus : Jos osaa ei ole maadoitettu sähköturvallisuussyistä tai sen koon ja sijainnin vuoksi (kuten laivojen rungoissa tai metallisissa rakennusten rakenteissa), osan maadoitus voi joissakin tapauksissa, mutta ei järjestelmällisesti, vähentää päästöjä. On suositeltavaa välttää sellaisten osien maadoittamista, jotka voivat lisätä käyttäjien loukkaantumisvaaraa tai vahingoittaa muita sähkölaitteita. Tarvittaessa on tarkoitukseenmukaista, että osan maadoitus tehdään suoraan, mutta joissakin maissa, joissa tällainen suora kytkentä ei ole sallittua, on tarkoitukseenmukaista, että kytkentä tehdään kondensaattorilla, joka valitaan kansallisten määräysten mukaisesti.

f. Suojaus ja pinnoitus : Alueen muiden kaapeleiden ja laitteiden valikoiva suojaus ja pinnoitus voi vähentää häiriöongelmia. Koko hitsausalueen suojausta voidaan harkita erityistilanteissa.

HITS AUSLAITTEEN KULJETUS JA KULJETUS



Laitteessa on kahva(t) kuljetuksen helpottamiseksi. Varo aliarvioimasta koneen painoa. Kahvaa (kahvoja) ei voi käyttää roikkumiseen.

Älä käytä kaapeleita tai taskulamppua koneen siirtämiseen. Hitsauslaitteita on siirrettävä pystyasennossa.

Älä koskaan nosta konetta, kun kaasupullo on tukihyllyllä. Kohdetta siirrettäessä on käytettävissä vapaa kulkuväylä.

Älä aseta/kuljeta laitetta ihmisten tai esineiden päälle.

LAITTEEN ASENNUS

- Aseta kone lattialle (enintään 10° kaltevuus.)
- Varmista, että työskentelyalueella on riittävä tuuletus hitsausta varten ja että ohjauspaneeliin pääsee helposti käsiksi.
- Koneita ei saa käyttää alueella, jossa on johtavaa metallipölyä.
- Kone on sijoitettava suojaisaan paikkaan, joka on suojassa sateelta tai suoralta auringonvalolta.
- Koneen suojaustaso on IP21, mikä tarkoittaa seuraavaa:
 - Suojaus vaarallisiin osiin pääsyä vastaan kiinteistä kappaleista, joiden halkaisija on $\geq 12,5$ mm, ja
 - Suojaus pystysuoraan putoavia pisaroita vastaan.
- Virtajohtojen, jatkojohtojen ja hitsauskaapeleiden on oltava täysin kelattuja ylikuumenemisen estämiseksi.



Valmistaja ei vastaa koneen virheellisestä ja/tai vaarallisesta käytöstä aiheutuvista esine- ja henkilövahingoista.

HUOLTO / SUOSITUKSET



- Huollon saa suorittaa vain pätevä henkilö. Vuosihuoltoa suositellaan.
- Varmista, että kone on irrotettu sähköverkosta ja odota kaksi minuuttia ennen huoltotöiden suorittamista. VAARA Korkea jännite ja virrat koneen sisällä.

- Poista kotelo 2-3 kertaa vuodessa ylimääräisen pölyn poistamiseksi. Käyttäkää tätä tilaisuutta hyväksenne, jotta pätevä henkilö voi tarkastaa sähköliitännät eristetyllä työkalulla.
- Tarkasta säännöllisesti virtakaapelin kunto. Jos virtajohto on vaurioitunut, sen on vaihdettava valmistajan, sen huoltopalvelun tai yhtä pätevän henkilön toimesta.
- Varmista, että laitteen ilmanvaihtoaukot eivät ole tukossa, jotta ilma pääsee kiertämään riittävästi.
- Älä käytä tätä hitsausvirtalähdettä putkien sulattamiseen, akkujen/paristojen lataamiseen tai moottoreiden käynnistämiseen.

ASENNUS - TUOTTEEN KÄYTTÖ

Hitsauslaitteen asennuksen saa suorittaa vain valmistajan valtuuttama ammattitaitoinen henkilö. Asennuksen aikana käyttäjän on varmistettava, että laite on irrotettu sähköverkosta. Generaattoreiden kytkeminen sarjaan tai rinnakkain on kielletty. On suositeltavaa käyttää laitteen mukana toimitettuja hitsauskaapeleita optimaalisten tuoteasetusten saavuttamiseksi.

LAITTEEN KUVAUS (KUVA-1)

Tämä hitsauslaite on invertterihitsauslaite, joka on suunniteltu käytettäväksi tulenkestävillä elektrodeilla (TIG) tasavirta- (DC) ja elektrodihitsauksessa (MMA).

TIG-hitsaus edellyttää puhtaan kaasun (Argon) kaasusuojausta.

MMA-prosessi voi wel kaikenlaiset elektrodit : rutiili-, emäksiset, ruostumattomat ja valurauta.

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1- Positiivinen napaisuuspistoke | 5- Näppäimistön painikkeet |
| 2- Kaasuliitäntä polttimelle | 6- Virtalähteen kaapeli |
| 3- Napaisuuspistoke | 7- Kaasun sisääntulo |
| 4- Laukaisuliitäntä | |

KÄYTTÖLIITTYMÄ (HMI) (KUVA-2)

- | | |
|----------------------------------|---------------------------|
| 1- Prosessiosio | 5- Lämpösuojan merkkivalo |
| 2- Laukaisimen valintatila | 6- Näyttö ja vaihtoehdot |
| 3- Prosessivaihtoehtojen valinta | 7- Lepopainike |
| 4- Hitsausparametrien asetukset. | |

VIRTAKYTKIN

•Materiaalin mukana toimitetaan CEE7/7-tyyppinen 16A-pistoke, ja sitä saa käyttää vain yksivaiheisessa sähköasennuksessa 230 V (50-60 Hz), jossa on 3 johdinta, joista yksi on kytketty maahan. Imeytyvä tehollinen virta (I_{1eff}) on ilmoitettu koneessa optimaalisen käytön varmistamiseksi. Varmista, että virransyöttö ja suojaukset (sulake ja/tai katkaisija) ovat yhteensopivia koneen tarvitseman virran kanssa. Joissakin maissa saattaa olla tarpeen vaihtaa pistoke, jotta koneen käyttö on mahdollista maksimiasetuksilla.

•Kun virta kytketään päälle, tuote käynnistyy valmiustilassa. Laite kytketään päälle painamalla  -painiketta.

•Laite kytketty suojaustilaan, jos virtalähteen jännite on yli 265V. Tämän oletusasetuksen merkiksi näytössä näkyy **U51**

Normaali toiminta jatkuu, kun virtalähde on palannut nimelliselle tasolle.

•Tuulettimen käyttäytyminen: MMA-tilassa tuuletin käy jatkuvasti. TIG-tilassa tuuletin toimii vain hitsauksen aikana ja pysähtyy jäähtyksen jälkeen.




KYTKENTÄ GENERAATTORIIN

Kone voi toimia generaattoreiden kanssa, kunhan apuvirta täyttää seuraavat vaatimukset:

- Jännitteen on oltava vaihtojännite, joka on aina säädetty määritellyn mukaisesti, ja huippujännitteen on oltava alle 400 V,
- Taajuuden on oltava 50-60 Hz.

Näiden vaatimusten tarkistaminen on välttämätöntä, sillä monet generaattorit tuottavat korkeita jännitepiikkejä, jotka voivat vaurioittaa konetta.






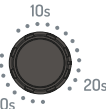

TOIMINTA, VALIKKOJEN JA KUVAKKEIDEN KUVAUKSET

FUNKTIO	KUVA	TIG DC	MMA	Kommentit
HF-sytytys	 TIG - HF	✓		TIG-prosessi HF-sytytyksellä
Nostosytytys	 TIG - LIFT	✓		TIG-prosessi LIFT-sytytyksellä
Pre-kaasu		✓		Aika polttimen puhdistamiseen ja alueen suojaamiseen kaasulla ennen sytytystä

Up slope current		✓		Up slope current
Hitsausvirta	I	✓		Hitsausvirta
Kylmävirta/taustavirta)	%I	✓		Toinen hitsausvirta tai "kylmä" virta tavallisessa 4TLOG- tai PULSE-tilassa
PULSE Frequency	F(Hz)	✓	✓	PULSATION frequency of the PULSE mode (Hz)
Down slope current		✓		Alaslaskuvirta minimivirralla, I Stop (S) hitsausvirheiden ja kraattereiden estämiseksi.
Post-gas		✓		Kesto, jonka ajan kaasua vapautetaan valokaaren pysähtymisen jälkeen. Se suojaa hitsausallasta ja elektrodi hapettumiselta metallin jäähtyessä (S).
HotStart			✓	Säädettävä ylivirta hitsauksen alussa (%)
ArcForce			✓	Ylivirta, joka syötetään tarttumisen välttämiseksi, kun elektrodi tulee hitsausaltaaseen
TIG PULSE	<input checked="" type="radio"/> Pulse	✓		Pulse. tila
TIG SPOT	<input checked="" type="radio"/> Spot	✓		Pistetila
MMA PULSE	<input checked="" type="radio"/> MMA Pulse		✓	MMA-prosessi PULSE-tilassa
2T	<input checked="" type="radio"/> 2T	✓		2-aikainen polttimotila
4T	<input checked="" type="radio"/> 4T	✓		4-aikainen polttimotila
4T LOG	<input checked="" type="radio"/> 4T LOG	✓		4-aikainen LOG-polttimotila
Ampeeri (yksikkö)	<input checked="" type="radio"/> A	✓	✓	Hitsausvirran yksikkö ampeerit. asetuksia varten
Volt (yksikkö)	<input checked="" type="radio"/> V	✓	✓	Voltin yksikkö hitsausjännitteen näyttämistä varten
Sekunti tai hertsi (yksiköt)	<input checked="" type="radio"/> s Hz	✓	✓	Sekunnin tai hertsin yksikkö aika- tai taajuusasetuksia varten
Prosentti (yksikkö)	<input checked="" type="radio"/> %	✓	✓	Prosenttiyksikön yksikkö suhteutettuja asetuksia varten
Näytön kytkin A tai V		✓	✓	Vaihtaa jännitteen tai virran näytön hitsauksen aikana ja sen jälkeen
Pääsy ohjelmavalikkoon		✓	✓	Pääsy konfigurointivalikkoon (SAVE, JOB, ...)
Lämpösuojaus		✓	✓	Vakiosymboli lämpösuojatilan ilmaisemiseksi
Lepotila		✓	✓	Lepotila

HMI:N KÄYTTÖÖNOTTO JA SEN NÄPPÄINTEN KUVAUS

	<p>Painike Lepoajastin / Valmiustilasta poistumisen painike Tällä näppäimellä laite aktivoidaan tai poistutaan valmiustilasta. Tilan aktivointi ei ole mahdollista, kun tuote on hitsaustilassa.</p> <p><u>Huomautus</u> : Kun virta kytketään päälle, tuote käynnistyy valmiustilassa.</p>
<input checked="" type="radio"/> TIG - HF <input checked="" type="radio"/> TIG - Lift <input checked="" type="radio"/> MMA 	<p>Hitsausprosessin valintapainike Tätä näppäintä käytetään hitsausprosessin valitsemiseen. Jokainen peräkkäinen painallus vaihtaa seuraavien hitsausprosessien välillä: TIG HF / TIG LIFT / MMA. LED ilmaisee valitun prosessin.</p>
<input checked="" type="radio"/> 2T <input checked="" type="radio"/> 4T <input checked="" type="radio"/> 4TLOG 	<p>Liipaisintilan valintanäppäin Tällä näppäimellä voit määrittää, miten liipaisinta käytetään. Jokainen peräkkäinen painallus vaihtaa seuraavien tilojen välillä: 2T / 4T / 4T LOG. LED ilmaisee valitun tilan.</p> <p><u>Huomautus</u> : koneen käynnistyksen yhteydessä oletusarvoisesti valittu liipaisutila vastaa viimeisintä ennen viimeisintä lepotilaa tai sammutusta käytettyä liipaisumoodia. Lisätietoja on kohdassa "Yhteensopivat polttimet ja laukaisukäyttäytyminen".</p>

	<p>Prosessien valintapainike</p> <p>Tällä näppäimellä valitaan "aliprosessi". Jokainen peräkkäinen painallus vaihtaa seuraavien aliprosessien välillä: PULSE / SPOT (vain TIG-tilassa) / MMA PULSE (vain MMA-tilassa). LED osoittaa valitun prosessin.</p> <p>Huomautus : SPOT-tilaan ei pääse 4T & 4T LOG-liipaisinkonfiguraatioissa eikä MMA-hitsaustilassa. MMA PULSE -hitsaustilaan ei pääse 4T & 4T LOG-liipaisinkonfiguraatioissa.</p> <p>Huomautus : koneen käynnistyksen yhteydessä oletusarvoisesti valittu aliprosessi vastaa viimeisintä ennen viimeisintä lepotilaa tai sammutusta käytettyä aliprosessia.</p>
	<p>Päälisävirtasäädin</p> <p>Oletusarvoisesti lisävirtasäätimellä voidaan säätää hitsausvirtaa... Sitä käytetään myös muiden parametrien arvojen asettamiseen, jotka sitten valitaan niihin liittyvillä näppäimillä. Kun parametrin asetus on suoritettu loppuun, voidaan painaa juuri asetetun parametrin näppäintä uudelleen, jolloin inkrementaalinen kooderi kytkeytyy jälleen nykyiseen asetukseen. On myös mahdollista painaa toista toiseen parametriin liittyvää näppäintä sen säätämiseksi. Jos HMI:ssä ei suoriteta mitään toimenpidettä 2 sekuntiin, inkrementaalinen enkooderi on jälleen kytketty hitsauksen nykyiseen asetukseen.</p>
	<p>" Pre-Gas " -näppäin</p> <p>Pre-Gas-säätö tehdään painamalla ja vapauttamalla Pre-Gas-näppäin ja aktivoimalla sen jälkeen pääinkrementaalikooderi. Pre-Gas-arvo nousee, kun inkrementaalikooderiä käytetään myötäpäivään, ja laskee, kun sitä käytetään vastapäivään. Kun asetus on tehty, on mahdollista painaa ja vapauttaa Pre-Gas-painike uudelleen, jolloin pääinkrementaalikooderi kytkeytyy uudelleen nykyiseen asetukseen, tai odottaa 2 sekuntia. Asetusvaihe on 0,1 sekuntia. Pienin arvo on 0 sekuntia ja suurin arvo on 25 sekuntia.</p>
	<p>" Post-Gas " -painike</p> <p>Post-Gas-säätö tehdään painamalla Post-Gas-painiketta ja vapauttamalla se ja aktivoimalla sen jälkeen pääinkrementaalikooderi. Post-Gas-arvo kasvaa, kun inkrementaalikooderiä käytetään myötäpäivään, ja pienenee, kun sitä käytetään vastapäivään. Kun asetus on tehty, on mahdollista painaa uudelleen ja vapauttaa Pre-Gas-painike, jotta pääinkrementaalikooderi kytkeytyy uudelleen nykyiseen asetukseen, tai odottaa 2 sekuntia. Asetusvaihe on 0,1 sekuntia. Pienin arvo on 0 sekuntia ja suurin arvo on 25 sekuntia. Oletusarvo on 6 sekuntia.</p>
	<p>"Up Slop" tai nykyinen ohjauspainike</p> <p>Nykyisen ramp-up-asetuksen asetus tehdään painamalla ja vapauttamalla nykyinen ramp-up-painike ja aktivoimalla sitten pääinkrementaalinen inkrementaalikooderi. Nykyisen ramp-up-arvon arvo kasvaa, kun inkrementaaligenkooderiä käytetään myötäpäivään, ja pienenee, kun sitä käytetään vastapäivään. Kun asetus on tehty, on mahdollista painaa ja vapauttaa current ramp-up-painike uudelleen, jotta pääinkrementaalikooderi kytkeytyy uudelleen nykyiseen asetukseen, tai odottaa 2 sekuntia. Asetusvaihe on 0,1 sekuntia. Pienin arvo on 0 sekuntia ja suurin arvo on 25 sekuntia. MMA-tilassa kuumakäynnistyksen on säädettävissä välillä 0-100 % hitsausvirrasta 5 %:n askelin. Oletusarvo on 40 %.</p>
	<p>Potentiometri häivytyksen eli "DownSlope" säätämiseen.</p> <p>"DownSlope"-potentiometriä käytetään virran häivytyksen arvon säätämiseen (lisäys myötäpäivään ja vähennys vastapäivään). Arvo näkyy 7-segmenttinäytössä ja pysyy näytössä 2 sekunnin ajan, jos potentiometrille tehdään jokin toimenpide. Pienin arvo on 0 sekuntia ja suurin arvo 20 sekuntia.</p>
	<p>Kylmävirran säätöpainike</p> <p>Kun jompikumpi 2 prosessista "TIG HF" tai "TIG LIFT" on valittu, kylmävirran säätöpainiketta käytetään kylmävirran arvon säätämiseen vain "PULSSI"-kokoonpanossa. Arvo voidaan säätää 20-80 %:n välille hitsausvirrasta. Asteittainen askel on 1 %.</p> <p>Oletusarvo on 30 %.</p> <p>MMA-tilassa kaarivoima on indeksoitu välillä -10-10 (-10 = ei kaarivoimaa / -9-10 = kaarivoiman asetus mahdollista). Oletusindeksi-arvo on 0.</p>

HITSAAMINEN KUMISELLA ELEKTRODEILLA (MMA-TILA)



LIITÄNNÄT JA SUOSITUKSET

- Kytke kaapelit, elektrodipidike ja maadoituspuristin liittimiin,
- Noudata elektrodirasioissa ilmoitettuja hitsauspolariteetteja ja -intensiteettejä,
- Poista elektrodi elektrodipidikkeestä, kun kone ei ole käytössä.



MMA (MMA PULSE)

Harmaat alueet eivät ole käyttökelpoisia tässä tilassa.

		
Säädettävät arvot	0 - 100 % (oletusarvo 40 %)	-10 / 10 (indeksoitu)

MMA Pulse

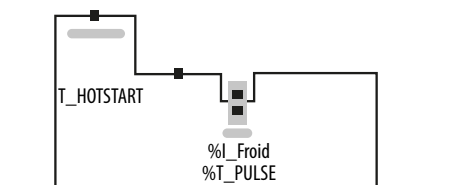
Tämä MMA Pulse -hitsaustila soveltuu sovelluksiin pystysuorassa ylöspäin asennossa (PF). Pulssitila pitää hitsausaltaan kylmänä ja helpottaa aineen siirtymistä. Ilman pulssitilaa pystysuoraan ylöspäin tapahtuva hitsaus vaatii hankalaa "jouluukuusen" muotoista kolmion liikettä. MMA-pulssitilassa tätä liikettä ei enää tarvita, vaan pelkkä suora ylöspäin suuntautuva liike riittää (työkappaleen paksuudesta riippuen). Jos haluat laajentaa hitsausallasta, riittää pelkkä sivusuuntainen liike (kuten tavallisessa hitsauksessa). Tämä prosessi mahdollistaa paremman hallinnan pystysuoraan ylöspäin suuntautuvan hitsauksen aikana.

Pulssitaajuus säädetään painamalla ja vapauttamalla "F(Hz)"-painike ja aktivoimalla sitten tärkein inkrementaalinen kooderi. Taajuusarvo kasvaa, kun inkrementaalikooderia käytetään myötäpäivään, ja pienenee, kun sitä käytetään vastapäivään. Kun asetus on tehty, on mahdollista painaa ja vapauttaa "F(Hz)"-painike uudelleen ja kytkeä pääinkrementaalikooderi uudelleen nykyiseen asetukseen tai odottaa 2 sekuntia. Tämä taajuus vaihtelee 0,4 Hz:n ja 20 Hz:n välillä Pulse MMA:ssa. Inkrementtiaskel riippuu taajuusalueesta:



Pulssitaajuus (Hz)	Inkrementaaliset askeleet (Hz)
0.4 Hz - 3 Hz	0,1 Hz
3 Hz - 20 Hz	1 Hz

MMA - Lisävalikko



Antisticking voidaan kytkeä päälle tai pois päältä, Hotstart-aika voidaan asettaa MMA:ssa ja kylmävirta-asetukset Pulse MMA:ssa.



Näihin lisäasetuksiin pääsee painamalla  3 sekunnin ajan, kunnes SET ja UP tulevat näyttöön.

Kun painike on vapautettu , valitse nupilla "SET" pudotusvalikosta ja vahvista painamalla  -painiketta.

Parametri	Kuvaus	Asetus
Antisticking (AST)	Virtalähteen kytkeminen pois päältä, jos elektrodi joutuu työkappaleen päälle pitkäksi aikaa (2 sekuntia), ja elektrodin irtoamisen helpottaminen.	ON-OFF (Oletusarvo ON)
T_Hotstart (HSt)	Kuumakäynnistyksen aika-arvo sekunteina	0s - 2s (0.4sek oletusarvo)
%I_froid (Ico)	Kylmävirran arvo prosentteina kuumavirrasta (I) (käyttöoikeus vain pulssimaisessa MMA:ssa)	20 % - 80 % (oletusarvo 30 %)
%T_Pulse (dcY)	Pulssimaisen kuumavirran (I) aikatasapaino (käyttöoikeus vain pulssimaisessa MMA:ssa)	20 % - 80 % (oletusarvo 50 %)

Muokattava asetus voidaan valita painamalla  -painiketta. Kun muutos on asetettu pääsädöllä (I), se voidaan vahvistaa painamalla  -painiketta. Lisäasetukset-valikosta voidaan poistua painamalla "ESC".

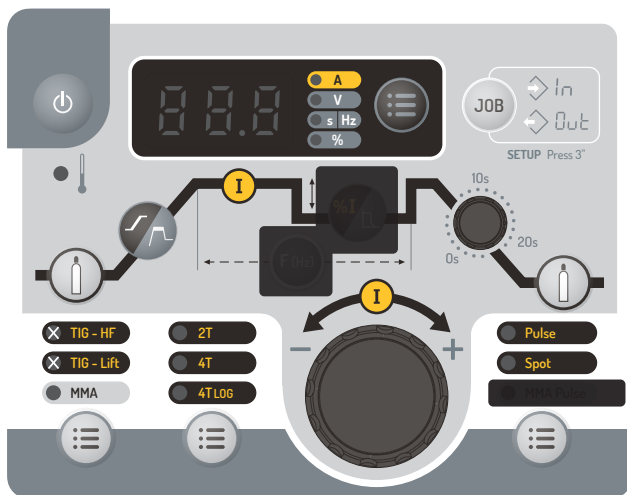
TUNGSTEN ELEKTRODEILLA HITSAAMINEN INERT KAASULLA (TIG-TILA)

LIITÄNNÄT JA SUOSITUKSET

Kytke maadoituspuristin positiiviseen liittimeen (). Kytke poltin miinusliitäntään (-), liipaisukaapeli ja kaasuletku.

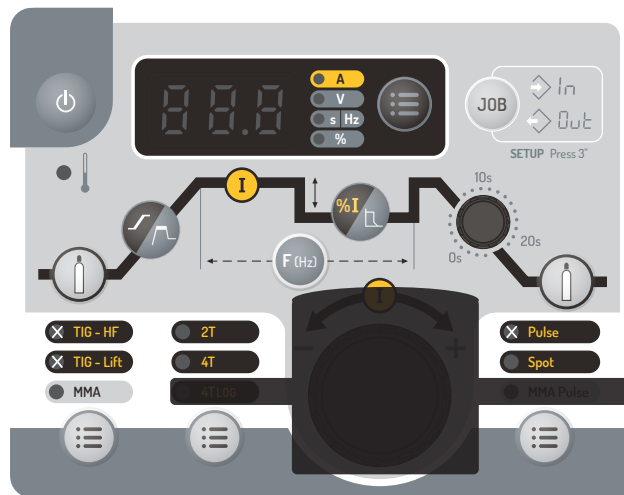
Varmista, että poltin on varustettu ja valmis hitsaukseen ja että tarvikkeet (vise grip, keraaminen kaasusuutin, holkki ja holkkirunko) eivät ole kuluneet.

TIG-HITSAUSPROSESSIT



TIG

Harmaita alueita ei käytetä tässä tilassa.



TIG PULSE

Harmaita alueita ei käytetä tässä tilassa.

•TIG DC

Tämä tasavirralla (DC) tapahtuva hitsaustapa on tarkoitettu rautametalleille, kuten teräkselle, ruostumattomalle teräkselle tai jopa kuparille ja sen seoksille.

• TIG DC Pulsé

Tämä pulssivirtahitsaustapa on yhdistelmä korkean virran pulsseja (I, hitsauspulssi) ja matalan virran pulsseja (I_Cold, kappaleen jäähdytyspulssi). Tämä pulssitila mahdollistaa kappaleiden kokoamisen samalla, kun kone pysyy viileämpänä.

I-hitsausvirta on asetettu 100A ja % (I_cold) = 50 %, joten kylmä virta on = 50 % x 100A = 50A. F(Hz) asetetaan 10Hz:ksi, jolloin signaalin jakso on 1/10Hz = 100ms.

Joka 100 ms:n välein 100A:n pulssi ja sitten 50A:n pulssi seuraavat toisiaan.

Taajuuden valinta

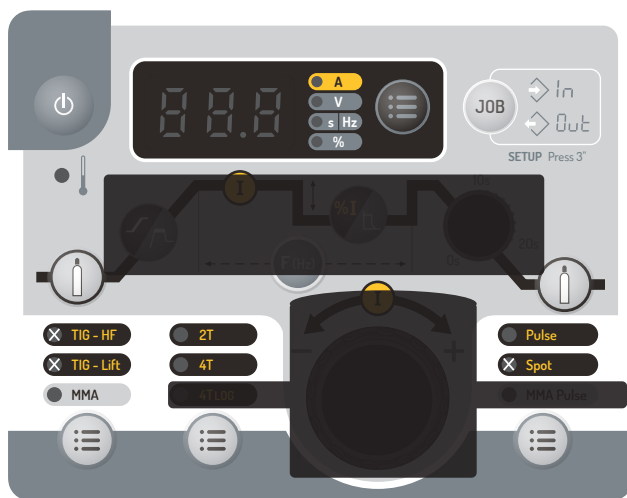
- Jos hitsataan käsin lisäaineella, niin F(Hz) synkronoidaan eleeseen,
- Jos ohutlevy ilman TIG-elektrodeja (< 8/10 mm), F(Hz) >> 10Hz

Pulssitaajuus asetetaan painamalla ja vapauttamalla "F(Hz)"-painiketta ja sen jälkeen aktivoimalla pääinkrementaalinen enkooderi. Taajuusarvo kasvaa, kun inkrementaalikooderia käytetään myötäpäivään, ja pienenee, kun sitä käytetään vastapäivään. Kun asetusta on tehty, on mahdollista painaa ja vapauttaa "F(Hz)"-painike uudelleen ja kytkeä pääinkrementaalikooderi uudelleen taajuusasetukseen tai odottaa 2 sekuntia. Tämä taajuus vaihtelee 0,1 Hz:n ja 100 Hz:n välillä Pulse TIG:ssä. Lisäysaskel riippuu taajuusalueesta:

Pulssitaajuus (Hz)	Inkrementaaliset askeleet (Hz)
0.1 Hz - 3 Hz	0,1 Hz
3 Hz - 25 Hz	1 Hz
30 Hz - 100 Hz	5 Hz

•SPOT-tappaus

" SPOT"-tila mahdollistaa osien esikokoonpanon tappaamalla. Takkausajan säätö mahdollistaa paremman toistettavuuden ja hapettumattoman taklauksen toteuttamisen. Kun " SPOT " -tila on valittu, hitsauksen alku ja loppu tapahtuu oletusarvoisesti liipaisimella. Käyttäjä voi kuitenkin tarkentaa tätä aikaa " F(Hz) " -painikkeella ja pääenkooderilla. Aika tässä " SPOT " -tappitilassa on säädettävissä 0 sekunnista 60 sekuntiin 0,1 sekunnin askelin. Sytytys tapahtuu tällöin liipaisimella. Jos haluat palata määrittelemättömään taklaus aikaan, valitse vain oletusarvoksi "0.0s".

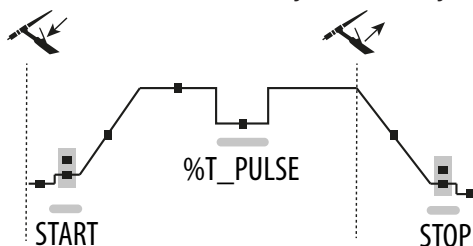


TIG SPOT

Harmaat alueet eivät ole käyttökelpoisia tässä tilassa.

•TIG DC - Lisävalikko

On mahdollista asettaa hitsausjakson aloitus- ja lopetusvaiheet.



Näihin lisäasetuksiin pääsee painamalla **JOB** 3 sekunnin ajan, kunnes SET ja UP tulevat näyttöön.

Kun painike on vapautettu, valitse nupilla "SET" pudotusvalikosta ja vahvista painamalla **JOB**.

Nuppi mahdollistaa pääsyn näihin asetuksiin :

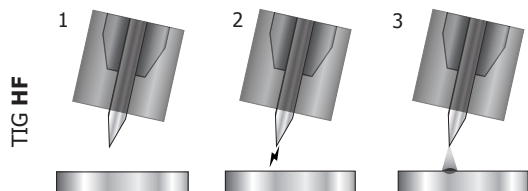
Parametri	Kuvaus	Asetus
I_Start (ISA)	Sytytysvaiheen virta	10 % - 200 % (oletusarvo 12 %)
T_Start (tSA)	Sytytysvaiheen kesto	0s - 10s (oletusarvo 0s)
I_Stop (ISo)	Pysäytysvaiheen virta	10% - 100% (oletusarvo 12%)
T_Stop (tSo)	Pysäytysvaiheen kesto	0s - - 10s (0s oletusarvoisesti)

%T_Pulse (dcY)	Pulssin kuuman virran (I) aikasaldo (käytettävissä vain TIG DC Pulse)	20 % - 80 % (50 % oletusarvoisesti)
----------------	---	-------------------------------------

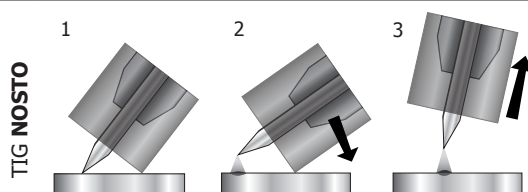
Muokattava asetus voidaan valita painamalla **JOB**-painiketta. Kun muutos on asetettu päänupilla (I), se voidaan vahvistaa painamalla **JOB**-painiketta. Lisäasetukset-valikosta pääsee ulos painamalla "ESC".

SYTYTYSTYYPIN VALINTA

TIG HF: kosketukseton suurtaajuussytytys
 TIG LIFT : Valokaari kosketuksen avulla (ympäristöihin, joissa HF ei ole toivottavaa).



- 1- Aseta poltin hitsausasentoon kappaleen yläpuolelle (elektrodin kärjen ja kappaleen välinen etäisyys on noin 2-3 mm).
- 2- Paina polttimen liipaisinta (valokaari käynnistyy ilman kosketusta käyttäen suurtaajuusimpulsseja).
- 3- Alkuperäinen hitsausvirta kiertää, hitsaus jatkuu hitsaussyklin mukaisesti.



- 1- Aseta polttimen suutin ja elektrodin kärki kappaleen päälle ja paina polttimen painiketta.
- 2- Kallista poltinta, kunnes elektrodin kärki on noin 2-3 mm:n päässä kappaleesta. Valokaari käynnistyy.
- 3- Aseta asento takaisin paikoilleen hitsausjakson aloittamiseksi.

Varoitus: Polttimen tai maadoituskaapeleiden pituuden kasvattaminen yli valmistajan ilmoittaman enimmäispituuden lisää sähköiskun vaaraa.

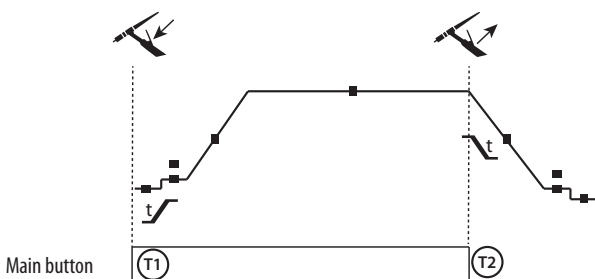
YHTEENSOPIVAT POLTTIMET

			PROTIG 161 DC ei ole yhteensopiva potentiometrillä varustettujen polttimien kanssa.
✓	✓	X	

POLTTIMET JA POLTTIMEN KÄYTTÖ

1-painikkeisen polttimen osalta painiketta kutsutaan "pääpainikkeeksi".
 2-painikkeisessa polttimessa ensimmäistä painiketta kutsutaan "pääpainikkeeksi" ja toista painiketta "toissijaiseksi painikkeeksi".

2T-TILA

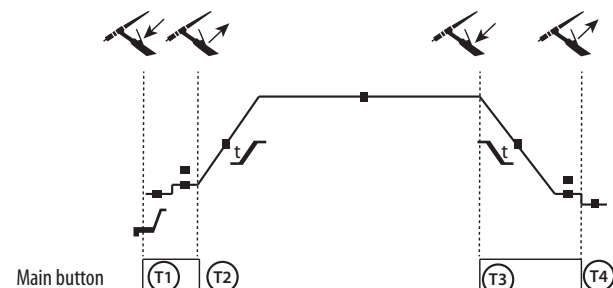


T1 - Pääpainiketta painetaan, hitsausjakso käynnistyy (PreGas, I_Start, UpSlope ja hitsaus).

T2 - Pääpainike vapautetaan, hitsausjakso pysäytetään (DownSlope, I_Stop, PostGas).

Kaksoispainikepolttimissa ja vain 2T-tilassa toissijainen painike toimii kuten pääpainike.

4T-TILA



T1 - Pääpainiketta painetaan, sykli alkaa PreGas-vaiheesta ja pysähtyy I_Start-vaiheeseen.

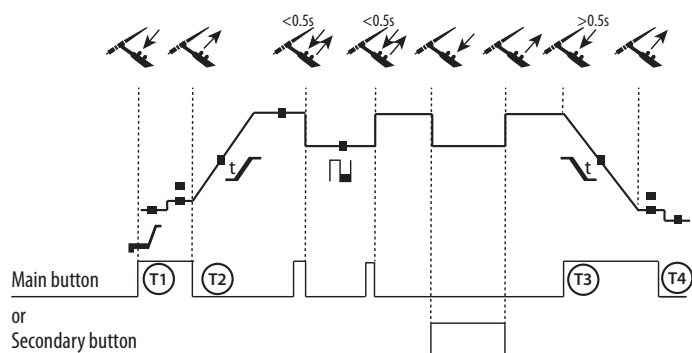
T2 - Pääpainike vapautetaan, sykli jatkuu UpSlope-vaiheessa ja hitsauksessa.

T3 - Pääpainiketta painetaan, sykli siirtyy DownSlope-vaiheeseen ja pysähtyy I_Stop-vaiheeseen.

T4 - Pääpainike vapautetaan, sykli päättyy PostGas-vaiheeseen.

Kaksoispainikepolttimissa toissijainen painike ei ole käytössä.

4T MODE-loki



T1 - Pääpainiketta painetaan, sykli alkaa PreGas-vaiheessa ja pysähtyy I_Start-vaiheeseen.
 T2 - Pääpainike vapautetaan, sykli jatkuu UpSlope- ja hitsausvaiheessa.

LOG: tätä tilaa käytetään hitsauksen aikana:
 - Pääpainikkeen lyhytaikainen painallus (<math><0,5s</math>), virta vaihtuu I-hitsausvirrasta I-kylmävirtaan ja päinvastoin.
 - Pääpainikkeen lyhyt painallus (<math><0,5s</math>), virta vaihtuu I-hitsausvirrasta I-kylmävirtaan ja päinvastoin, pääpainiketta pidetään painettuna, hitsausvirta vaihtuu I-hitsausvirrasta I-kylmään
 - pääpainiketta pidetään vapautettuna, hitsausvirta vaihtuu I-kylmästä I-hitsausvirtaan.

T3 - Pääpainikkeen pitkä painallus (>math>>0.5s</math>), sykli vaihtuu DownSlope-vaiheeseen ja pysähtyy I_Stop-vaiheeseen.

T4 - Pääpainike vapautetaan, sykli päättyy PostGas-vaiheeseen.

Kaksoispainikepolttimissa "ylös"-liipaisu säilyttää saman toiminnon kuin yhden painikkeen tai liipaisimen polttimessa. "Alas"-painiketta painettaessa voidaan siirtyä kylmävirtaan.

SUOSITELTAVAT YHDISTELMÄT

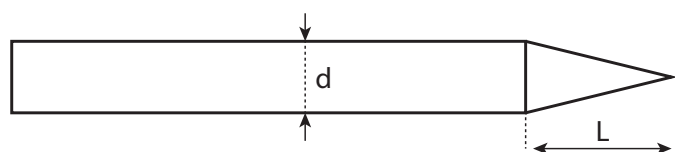
Prosessi	Tyyppi	HF	Lift
TIG DC	Standard	✓	✓
	PULSE	✓	✓
	SPOT	✓	-

MMA	Standard
	PULSE

		Virta (A)	Elektrodi (mm)	Suojus (mm)	Argonvirtaus (L/min)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6,5	6 - 7
	2,4 - 6 mm	60 - 150	1,6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 160	2,4	9,5	7 - 8

ELEKTRODIN TEROITTAMINEN

Optimaalisen toiminnan varmistamiseksi suositellaan teroitettua elektrodiä seuraavasti:



$L = 3 \times d$ pienellä virralla.
 $L = d$ suurella virralla

HITSAUSASETUSTEN TALLENTAMINEN JA LATAAMINEN

Tallennetut asetukset: 10 MMA-tilassa ja 10 TIG DC-tilassa.

Valikkoon pääsee painamalla -painiketta.

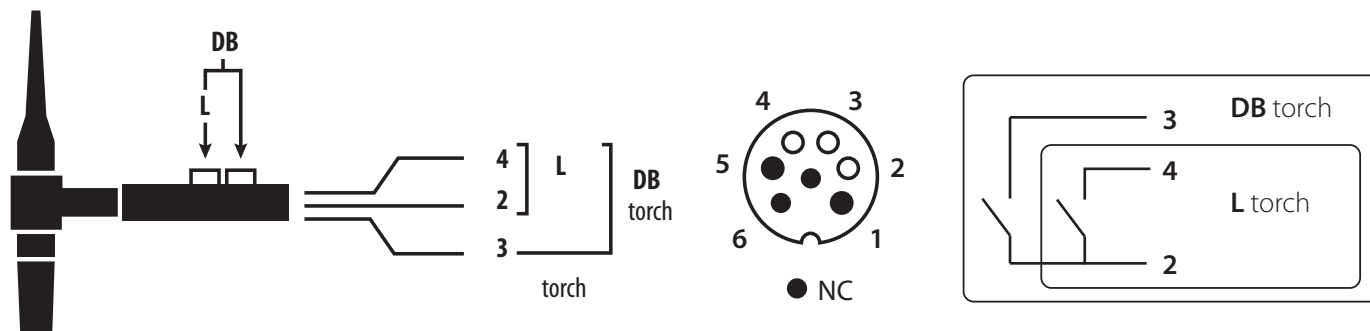
Konfiguraation tallentaminen

Kun olet ohjelmatilassa, valitse IN ja paina käyttöpainiketta.
 Valitse ohjelma väliltä P1-P10. Paina access-painiketta ja nykyinen asetus tallennetaan.

Lataa olemassa oleva asetus

Kun olet ohjelmatilassa, valitse OUT ja paina access-painiketta.
 Valitse ohjelma väliltä P1-P10. Paina käyttöpainiketta ja asetus ladataan.

TRIGGER-KOMENNON LIITÄNTÄ



Kytentäkaavio polttimen tyypin mukaan.

Sähkökaavio käytettävän polttimen tyypin mukaan.

Polttimen tyyppi		Johdon kuvaus	Nasta
Polttimo, jossa on 2 laukaisinta	Polttimo, jossa on 1 laukaisin	Yhteinen/maa	2
		Kytinlaukaisin 1	4
		Kytinlaukaisin 2	3

ONGELMANRATKAISU

Tässä laitteessa on integroitu oletushallintajärjestelmä. Ohjaustaululla näkyvä viestisarja mahdollistaa vikojen ja poikkeamien diagnosoinnin.

Virhekoodi	Merkitys	SYYT	RATKAISUT
	Lämpötilalämpötila suojaus	Käyttäjän ylijännite Ympäristön lämpötila yli 40 °C Tukkeutuneet ilmansyötöt	Odota, että merkkivalo sammuu, ennen kuin jatkat hitsaustoimintaa. Noudata käyttökerrointa ja huolehdi hyvästä ilmanvaihdosta
	Verkon ylijännitevika	Verkkojännite enimmäistoleranssin ulkopuolella (230V yksivaihe +/- 15%)	Viestin taustalla on sähköverkon ylijännite. Anna sähköasennuksen tai generaattorin tarkastuttaa valtuutettu henkilö.
	Polttimovika	Viallinen polttimen liipaisu(t) / painike(t)	Varmista, että mikään ei paina polttimen liipaisua(t), kun tuote on kytketty päälle.
	Vialliset näppäimistön painikkeet	Yksi tai useampi näppäimistön painikkeista on pysyvästi oikosulussa*	Vaihda näppäimistö
	Tietoliikennevika	Tietoliikenneongelma	Ota yhteys jälleenmyyjään

*Jos painike on asetettu oletusasetukseksi: tuote käynnistyy suoraan valmiustilasta, jotta laite voi pysyä käyttökelpoisena näppäimistön vaihtamiseen kuluvaan ajan.

Jos painike on asetettu oletusasetukseksi: pääsy muisteihin, hitsauskonfiguraatioiden palauttaminen ja laajennettuun valikkoon ei ole mahdollista.

	Vianmääritys	Syyt	Ratkaisut
TIG-MMA	Merkkivalo palaa, mutta tuote ei tuota virtaa.	Maadoituspuristinta tai elektrodipidikettä ei ole kytketty laitteeseen.	Tarkista liitännät
	Tuote on kytketty verkkovirtaan, tunnet pistelyä kosketettaessa auton runkoa.	Maadoituskoskettimessa on vika.	Tarkista pistoke ja asennuksen maadoitus.
	Laitte hitsaa huonosti.	Napaisuusvirhe	Tarkista suositeltu napaisuus (/-) elektrodira- siassa.

TIG	Epävakaava valokaari	Volframielektrodista johtuva vika	Käytä metallin paksuuteen paremmin sopivaa elektrodikokoa.
			Käytä asianmukaisesti valmistettua volframielektrodia.
	Kaasuvirtaus väärin säädetty		Käytä tasavirtaan sopivaa volframielektrodia.
			Tarkista kaasuvirtaus sylinterin painemittarista.
	Volframielektrodi hapettuu ja pilaantuu hitsauksen lopussa	Kaasuvirtausongelma tai kaasuvirtaus loppuu liian aikaisin	Tarkista ja kiristä jokainen kaasuliitäntä. Odota, että elektrodi jäähtyy ennen kaasuvirran katkaisemista.
	Elektrodi sulaa	Napaisuusvirhe	Tarkista, että maadoitus on kytketty (+) ant polttimoon (-) tuotteen

TAKUU

Takuu kattaa valmistusvirheet 2 vuoden ajan ostopäivästä (osat ja työ).

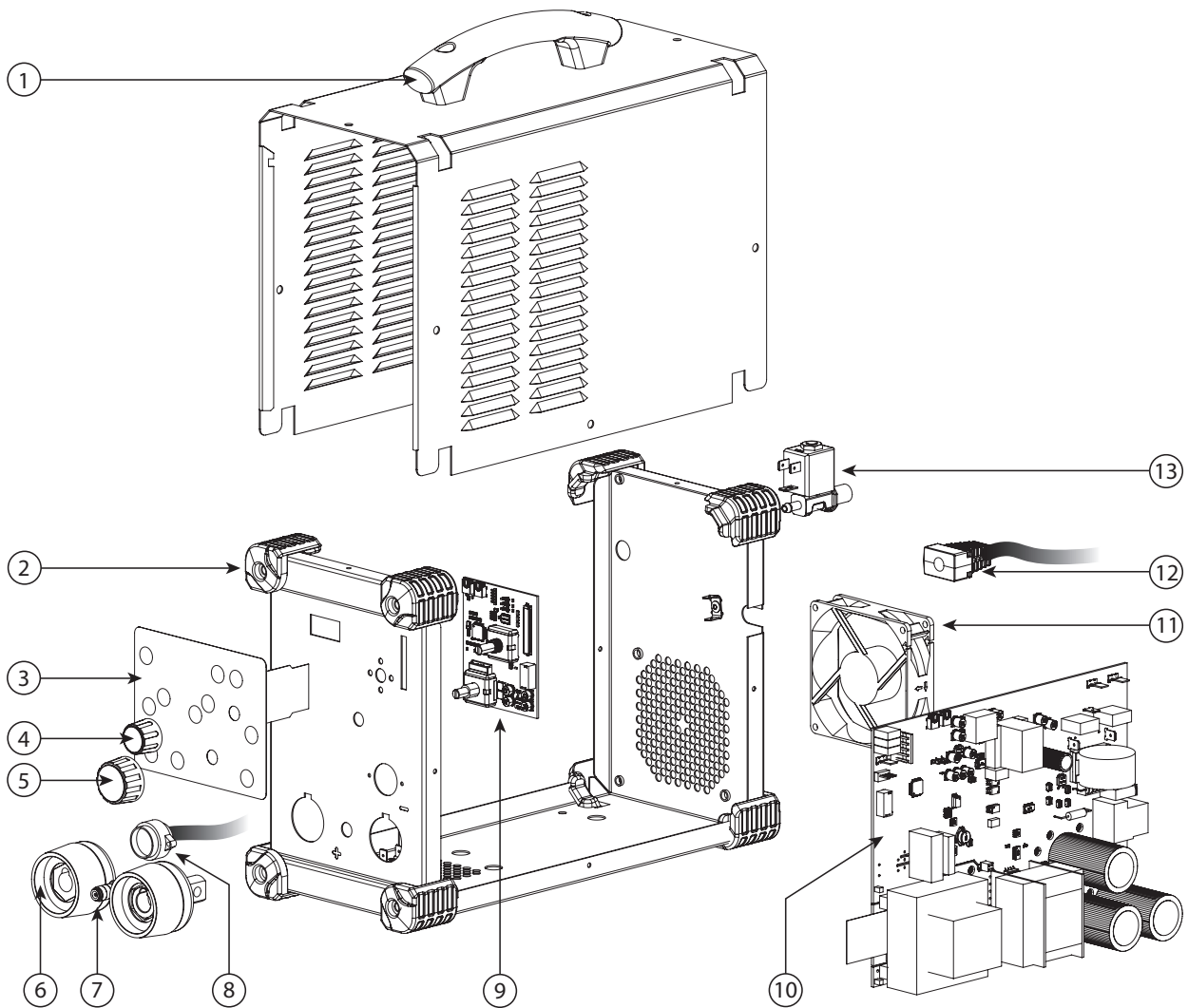
Takuu ei kata:

- Kuljetusvaurioita.
- Osien normaalia kulumista (esim. : kaapelit, kiinnittimet jne...).
- Väärinkäytöstä johtuvia vahinkoja (virransyöttövirhe, laitteen pudottaminen, purkaminen).
- Ympäristöstä johtuvia vikoja (saastuminen, ruoste, pöly).

Vian sattuessa palauta laite jälleenmyyjälle yhdessä seuraavien asiakirjojen kanssa:

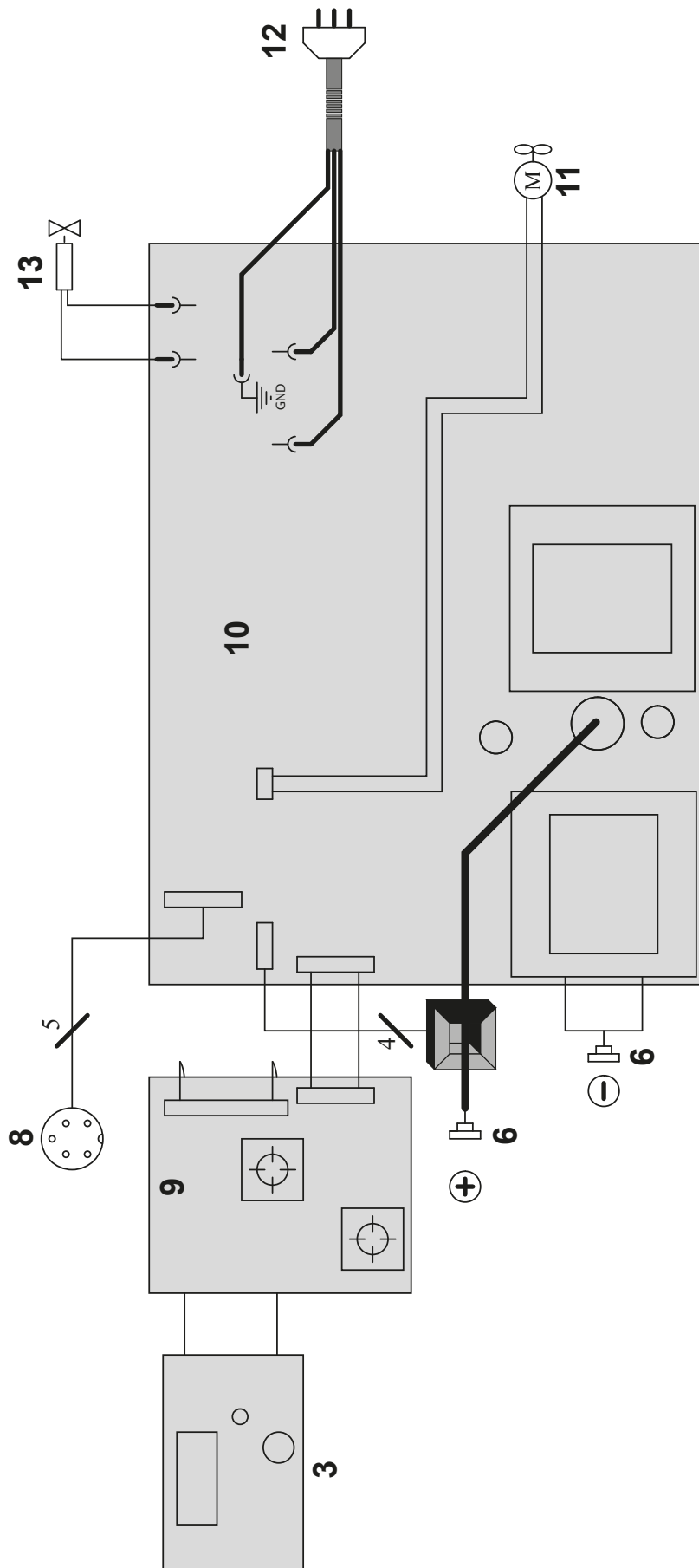
- Ostotodistus (kuitti jne. ...)
- Kuvaus ilmoitetusta viasta.

VARAOSAT



1	Kahva	56047
2	Kulmatyyny	56163
3	Näppäimistö	51965INDX
4	15mm Potentiometrin painike	73011
5	28mm Encoderin painike	73016
6	Texas 50 sisäpistorasiat	51528
7	Kaasuliitäntä polttimelle	55090
8	Liitin polttimen liitäntäkaapeli/PCB	71873
9	HMI-kortti	E0034C
10	Päävirtapiiri	E0035C
11	Tuuletin	51048
12	Virtalähteen kaapeli	21468
13	Magneettiventtiili	71542

PIIRIKAAVIO



TEKNISET TIEDOT




Ensisijainen			
Verkkovirtajännite	230 V /- 15 %		
Verkkotaajuus	50 / 60 Hz		
Vaiheiden lukumäärä	1		
Sulake	16 A		
Suurin tehollinen syöttövirta I1eff	12,2 A	15,8 A	
Suurin syöttövirta I1max	25 A	34,8 A	
Verkkokaapelin poikkileikkaus	3 x 1.5 mm ²		
Suurin tehonkulutus	4849 W		
Tyhjäkäyntikulutus	5,70 W		
Hyötysuhde I2max:lla	84 %		
Tehokerroin I2max:lla (λ)	0,65		
EMC-luokka	A		
Toissijainen	TIG	MMA	
Kuormittamaton jännite	72 V		
Käsitönteisen lyöntipainikejärjestelmän maksimijännite (EN60974-3)	9.1 kV		
Hitsausvirran tyyppi	DC		
Hitsausmuodot	MMA, TIG		
Vähimmäishitsausvirta	10 A		
Normaali virran ulostulo (I ₂)	10 - 160 A		
Perinteinen jännitteen ulostulo (U ₂)		10.4 V - 16,4 V	20,4 V - 26,4 V
Käyttökesto 40 °C:ssa (10 min)* Standardi EN60974-1.	Imax	20 %	15 %
	60 %	105 A	95 A
	100 %	95 A	80 A
Toimintalämpötila	-10°C + 40°C		
Varastointilämpötila	-20°C + 55°C		
Suojaustaso	IP21		
Kelan vähimmäiseristysluokka	B		
Mitat (Lxlxk)	36 x 16 x 28 cm		
Paino	7.5 kg		

*Käyttösyklit on mitattu standardin EN60974-1 mukaisesti à 40°C ja 10 minuutin syklillä.

Intensiivisen käytön aikana (> käyttösykli) lämpösuoja voi kytkeytyä päälle, jolloin valokaari sammuu ja merkkivalo syttyy.
Pidä koneen virransyöttö päällä jäähdytyksen mahdollistamiseksi, kunnes lämpösuoja peruuntuu.
Hitsausvirtalähde kuvaa ulkoista roikkumisominaisuutta.

SYMBOLIT

	Varoitus ! Lue käyttöohje ennen käyttöä
	Suoravirtaa tuottava, aaltovirtatekniikkaan perustuva lähde.
	Turvavakentälaite on sähköasennuksen kanssa yhteensovitettun pistorasian yhdistelmä. Käyttäjän on varmistettava, että pistokkeeseen pääsee käsiksi.
	MMA-hitsaus (Manual Metal Arc)
	TIG-hitsaus (Tungsten Inert Gaz)
	Soveltuu hitsaukseen ympäristössä, jossa on kohonnut sähköiskun vaara. Tätä konetta ei kuitenkaan saa sijoittaa tällaiseen ympäristöön.
	Suora hitsausvirta
U₀	Avoimen piirin jännite
U_P	Nimellinen huippujännite
X(40°C)	Käyttökesto standardin EN 60974-1 mukaan (10 minuuttia - 40°C).
I₂	Vastaava tavanomainen hitsausvirta
A	Ampeerit
U₂	Tavanomainen jännite vastaavissa kuormissa
V	Volt
Hz	Hertz
	Yksivaiheinen verkkovirta 50 tai 60 Hz
U₁	Nimellijännite
I_{1max}	Suurin nimellisvirta virtalähteessä (tehollinen arvo).
I_{1eff}	Suurin tehollinen nimellisvirta
	Laitte on eurooppalaisten direktiivien mukainen, EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavilla verkkosivuiltamme (ks. kansilehti).
	Laitte on Marokon standardien mukainen. C ₀ -vaatimustenmukaisuusvakuutus (CMIM) on saatavilla verkkosivuiltamme (ks. kansilehti).
IEC 60974-1 IEC 60974 - 10 Luokka A	Tämä hitsauslaite on standardin EN60974-1/-3/-10 luokan A mukainen.
IEC 60974-3	Tämä hitsausvirtalähde on standardin EN60974-3 mukainen.
	Tämä laitteisto kuuluu jätteenkeräyksen piiriin eurooppalaisten direktiivien 2002/96/UE mukaisesti. Älä heitä kotitalousjätteenä !
	Tämä tuote tulee kierrättää asianmukaisesti.
	EAC-vaatimustenmukaisuusmerkintä (Euraasian talousyhteisö).
	Laitteisto on Britannian vaatimusten mukainen. Brittiläinen vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavissa verkkosivuiltamme (katso kotisivu).
	Lämpötilatiedot (lämpösuojaus)

	Kaasun syöttö
	Kaasun lähtö
	Napaisuus



GYS
1, rue de la Croix des Landes
CS 54159
53941 SAINT-BERTHEVIN Cedex
Ranska