



---

**parweld**  
WELDING THE FUTURE

# XTT 207 DV P

**KÄYTTÖOHJE**

## Tervetuloa

Tämä käyttöopas on suunniteltu auttamaan sinua tehokkaaseen ja turvalliseen Parweld laitteen käyttöön. Lue huolellisesti turvaohjeet. Niiden avulla voit suojautua mahdollisia vaaroja vastaan. Kaikki järjestelmämme noudattavat ISO9001: 2008 ja NQA tarkastaa laitteet riippumattomasti.

Koko tuotevalikoimalla on CE-merkintä ja se on valmistettu Euroopan direktiivien ja tuotestandardien mukaan.

## Lisätietoja

Parweld on Britannian johtava valmistaja MIG, TIG ja Plasma tarvikkeissa.

Lisätietoja: [www.parweld.com](http://www.parweld.com)



## Sisällysluettelo

	Page
<b>1.0 Turvallisuusohjeet</b>	<b>4</b>
<b>2.0 Tuotteen kuvaus</b>	<b>5</b>
<b>3.0 Tekniset ominaisuudet</b>	<b>5</b>
<b>4.0 Toimintojen kuvaus</b>	<b>6</b>
<b>5.0 Asennus</b>	<b>6</b>
<b>5.1 Pakkauksen purkaminen</b>	<b>6</b>
<b>5.2 Laitteen sijoittaminen</b>	<b>6</b>
<b>5.3 Verkkojohto ja maadoitus</b>	<b>7</b>
<b>5.4 Napaisuudet</b>	<b>7</b>
<b>5.5 Polttimen kytkentä</b>	<b>7</b>
<b>5.6 Työkaapelin kytkentä</b>	<b>7</b>
<b>6.0 Laitteen käyttö</b>	<b>7</b>
6.1 Puikkohitsaus ohje	7
6.2 Perus TIG-hitsaus ohje	8
<b>7.0 Vianhaku</b>	<b>9</b>
<b>8.0 Tarvikkeet</b>	<b>13</b>
8.1 Polttimen osat	14
8.3 Kaasuosat	13
<b>9.0 EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus</b>	<b>16</b>
9.1 RoHS-direktiivi	16
9.2 WEEE-direktiivi	17
9.3 Takuu	17



## 1.0 Turvallisuusohjeet

### Sähköisku voi tappaa.

Jännitteisen sähköisen osan koskeminen voi johtaa kuolettavaan sähköiskuun tai vakaviin palovammoihin. Elektrodi ja työpiiri ovat jännitteisiä aina kun virta on päällä. Myös virtapiiri on jännitteinen aina kun virta on päällä.

Älä koske jännitteisiä sähköisiä osia.

Käytä kuivia äänieristäviä hanskoja ja kehonsuojaa.

Eristä ja maadoita itsesi käyttämällä kuivia eristysmattoja tai suoja jotta ovat riittävän suuria estämään kosketuksen maahan.

Ylimääräiset varotoimet ovat tarpeen, kun jokin seuraavista tilanteista toteutuu: Työskentely kosteissa tiloissa tai kosteiden työvaatteiden käyttö; työskentely metallipinnoilla kuten lattiat, ritilät tai työlavat; työskentely ahtaissa asennoissa kuten istuen, polvistuen tai maaten; tai aina kun on riski kosketukseen työstettävän materiaalin tai maan kanssa.

Katkaise syöttövirta ennen laitteen asennusta tai huoltoa.

Katkaise syöttövirta turvallisuusohjeiden mukaisesti.

Asenna ja maadoita laite kansallisten ja paikallisten standardien mukaisesti.

Varmista aina maadoitus – tarkista ja varmista, että virtakaapelin maadoitusjohto on kiinnitetty oikein maadoitusliittimeen pistorasiassa.

Asentaessasi johtoja, kiinnitä ensin maadoitusjohdin – tuplavarmista liitännät.

Tarkista virtakaapeli säännöllisesti mahdollisten vahinkojen sekä paljaiden johdotusten varalta. Jos kaapeli on vahingoittunut vaihda se välittömästi uuteen. Paljas johdotus voi tappaa.

Sammuta laite aina kun et käytä sitä.

Älä käytä kuluneita, vahingoittuneita, alimitoitettuja tai huonosti yhdistettyjä kaapeleita.

Älä kiedo kaapeleita kehosi ympärille.

Jos suora maadoitus tarvitaan työstettävälle kappaleelle, tee se aina erillisellä kaapelilla.

Älä koske elektrodiin jos olet kosketuksessa työstettävään materiaaliin, maahan tai toiseen elektrodiin toisesta laitteesta.

Käytä vain hyvin käsiteltyä/säilytettyä laitetta. Korjaa tai vaihda vahingoittuneet osat välittömästi. Säilytä laitetta ohjekirjan mukaisesti.

Käytä turvavaljaita jos työskentelet korkeissa paikoissa.

Pidä kaikki levyt ja suojat turvallisesti paikallaan.

Purista työkaapeli kiinni työstettävään materiaaliin tai työpöytään kunnan metalli-metallia vasten kosketuksella niin lähelle hitsausta kuin se käytännössä on mahdollista.

Eristä työpihtien kosketus mihinkään metallimateriaaliin silloin kun ne eivät ole kosketuksessa työstettävään materiaaliin.

Hitsauksessa syntyy höyryä ja kaasuja. Näiden hengittäminen voi olla terveydelle haitallista.

### Höyryt ja kaasut voivat olla vaarallisia.

Pidä pääsi poissa höyrystä. Älä hengitä höyryä. Jos työskentelet sisällä tuuleta tilaa ja/tai käytä koneellista ilmastointia poistaaksesi höyryt ja kaasut.

Jos ilmastointi on huono käytä hyväksyttyä hengityssuojainta.

Lue ja sisäistä käyttöturvallisuustiedote (MSDS), sekä valmistajan ohjeet metalleista, kuluvista asioista, pinnoitteista, puhdistusaineista ja kuonanpoistajista.

Työskentele ahtaassa tilassa vain, jos se on hyvin ilmastoitu tai käytössäsi on lisäilman syötöllä varustettu hengityssuojain. Pidä aina lähelläsi koulutettua henkilöä. Hitsauksessa syntyvät höyryt voivat syrjäyttää ilman ja aiheuttaa hapenpuutteen, joka johtaa vakavaan vammaan tai kuolemaan. Huolehdi, että hengitettävä ilma on puhdasta.

Älä hitsaa paikoissa, joiden lähellä tehdään kuonanpoistoa, siivousta tai suihkutustöitä. Hitsauksesta syntyvä kuumuus ja säteily voivat reagoida edellämainituista töistä syntyvien höyryjen kanssa ja muodostaa myrkyllisiä kaasuja.

Älä hitsaa pinnoitettua metallia, kuten sinkittyä tai lyijyllä tai kadmiumilla päällystettyä metallia, paitsi jos pinnoite on poistettu hitsattavasta kohdasta, työskentelyalue on hyvin ilmastoitu ja käytät hengityssuojainta. Pinnoite ja näitä aineita sisältävät metallit voivat synnyttää myrkyllisiä kaasuja hitsatessa.

### Valokaari voi vahingoittaa silmiä ja ihoa.

Hitsauksessa käytettävä valokaari tuottaa intensiivisiä näkyviä ja näkymättömiä (ultravioletti ja infrapuna) säteitä, jotka voivat polttaa silmät ja ihon. Kipinöitä lentää hitsatessa.

Käytä hyväksyttyä hitsausmaskia, jossa on tarvittava tummentava lasi suojataksesi naamasi ja silmäsi kun hitsaat tai katsot hitsausta. Käytä hyväksyttyjä sivusuojallisia suojalaseja maskin alla. Käytä suojaseinämiä suojataksesi muut säteiltä ja kipinöiltä. Varoita muita katsomasta säteitä.

Käytä suojavaatetusta, joka on tehty kestävästä ja palamista hylkivästä materiaalista (nahka, vahva puuvilla, villa), sekä jalkasuojia. Hitsaaminen suljetuissa tiloissa kuten säiliöissä, isoissa tynnyreissä ja putkissa voivat aiheuttaa niiden räjähdysten. Kipinöitä voi lentää hitsauksesta. Lentävät kipinät, työstettävä kuuma materiaali ja lämmennyt kalusto voi aiheuttaa tulipaloja sekä palovammoja. Elektrodiin kosketus metallisiin esineisiin voi aiheuttaa kipinöitä, räjähdyksiä, ylikuumenemisia ja tulipaloja. Tarkista, että alue on turvallinen, ennen kuin aloitat hitsaamisen.

### HITSAAMINEN voi aiheuttaa tulipalon tai räjähdysten.

Poista kaikki syttyvä materiaali kymmenen metrin säteellä hitsauksesta. Jos tämä ei ole mahdollista, suojaa palavat materiaalit hyväksytyillä suojoilla.

Älä hitsaa paikassa, jossa kipinät voivat osua palavaan materiaaliin. Suojaa itsesi ja muut kipinöiltä ja kuumalta metallilta. Huomioi, että hitsauksessa syntyvät kipinät ja kuumat materiaalit voivat helposti löytää tiensä pienistä raoista lähelläsi oleviin esineisiin.

Varo tulipalon syttymistä ja pidä palosammutin lähelläsi. Huomaa, että hitsaaminen voi aiheuttaa tulipalon myös seinän, lattian ja väliseinien näkymättömällä puolella.

Älä hitsaa suljetuissa tiloissa, kuten säiliöissä, isoissa tynnyreissä ja putkissa, jolleivät ne ole valmisteltu työtä varten paikallisten säädösten mukaisesti.

Kiinnitä työkaapeli niin lähelle hitsausaluetta kuin mahdollista estääksesi hitsauksessa syntyvän virran kulkeutumisen eteenpäin ja aiheuttaen sähköiskun, kipinöitä tai tulipalon.

Käytä öljyttömiä suojaavia vaatteita kuten nahkahanskoja, kalvosinnapittomia housuja vahvaa paitaa, korkeita kenkiä, ja lakkia. Poista taskuistasi kaikki paloherkät tuotteet, kuten butaanisyttyimet tai tulitikut ennen kuin aloitat hitsaamisen.

#### Lentävä metalli voi vahingoittaa silmiä.

Hitsaaminen, haketus, teräsharjaus ja hionta aiheuttavat kipinöitä ja lentäviä metallinpalasia. Kun hitsauskohta jäähtyy siitä voi irrota kuonaa. Käytä silmäsuojia joissa on sivusuojat myös hitsauskypärän alla.

#### Kaasujen kertyminen voi vahingoittaa tai tappaa.

Sammuta suoja kaasun syöttö, kun et käytä laitetta. Tuuleta aina eristetty tila tai käytä tyypin hyväksyttyä hengityssuojainta.

**KUUMAT OSAT voivat aiheuttaa vakavia palovammoja.** Älä koske kuumia osia paljain käsin.

Anna osien jäähtyä ennen kuin käytät poltinta.

Käytä oikeanlaisia työkaluja tai paksuja, eristettyjä hitsaus hanskoja käsitellessäsi kuumia osia palovammojen ehkäisyksi.

#### Magneettikentät voivat vaikuttaa sydämentahdistimeen.

Sydämentahdistinta käyttävien on pysyttävä kaukana hitsauksesta. Tahdistinta käyttävien tulisi keskustella lääkärin kanssa ennen kaarihitsauksen, talttauksen tai pistehitsauksen lähelle menemistä.

#### MELU voi vahingoittaa kuuloa.

Joistain menetelmistä tai laitteista aiheutuva meteli voi vahingoittaa kuuloa. Käytä hyväksytyjä kuulosuojaimia, jos melu nousee kovaksi. Suojakaasupullot sisältävät paineistettua kaasua.

#### Kaasupullot voivat räjähtää, jos ne vahingoittuvat.

Suojaa tiivistetyt kaasupullot korkealta lämpötilalta, mekaanisilta vaurioilta, fyysisiltä vaurioilta, kuonalta, avotulelta, kipinöiltä ja valokaarilta. Asenna sylinterit pystyasentoon siten, että ne eivät pääse liikkumaan tai tippumaan. Pidä sylinterit poissa hitsauksen tai muiden sähköpiirien läheltä. Älä koskaan kiedo hitsauspoltinta sylinterin ympärille. Älä anna hitsauselektrodin koskea sylinterejä. Älä koskaan hitsaa paineistetulla sylinterillä – siitä seuraa räjähdys. Käytä vain menetelmään sopivia suojakaasusylinterejä, säätimiä, letkuja ja heloja. Säilytä niitä ja muita osia oikeanlaisissa olosuhteissa.

Käännä kasvat pois päin ulostulo venttiilistä avatessasi sylinterin venttiiliin.

Käytä oikeita varusteita ja menetelmiä, sekä riittävää määrää apukäsiä nostamaan ja siirtämään pulloja.

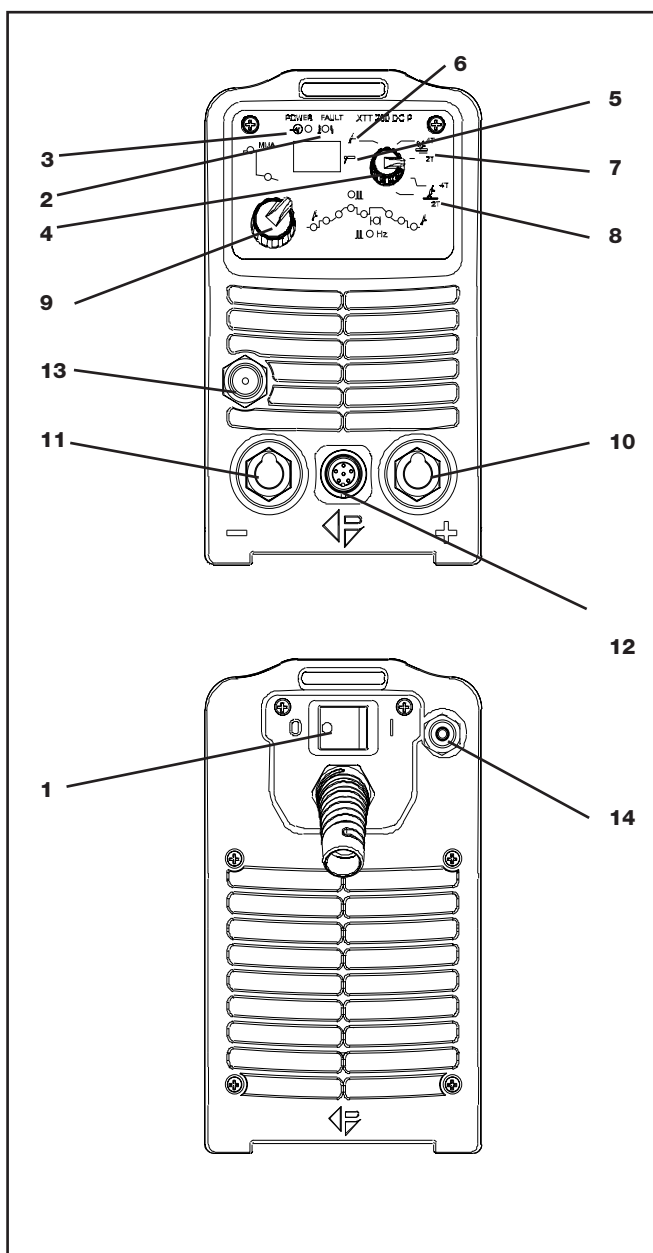
Lue ja noudata ohjeita kaasupullojen ja oheislaitteiden käyttöön, sekä noudata CGA:n (Compressed Gas Association) ohjeistuksia.

## 2.0 Tuotekuvaus

Tämä hitsauslaite on valmistettu käyttämällä edistyksellistä muunninteknologiaa. Syöttövirta muutetaan tasavirraksi ja sen jälkeen muunnetaan korkeataajuukseksi vaihtovirraksi ennen kuin se konvertoidaan takaisin tasavirraksi ennen ulostuloa. Tämä mahdollistaa huomattavasti pienemmän muuntajan käytön ja mahdollistaa myös pienemmän painon ja paremman energiatehokkuuden.

## 3.0 Tekniset ominaisuudet

XTT 207 DV P				
Syöttöjännite	230V +/- 10%		110V +/- 10%	
Prosessi	TIG	MMA	TIG	MMA
Taajuus	50/60Hz			
Syöttöteho	27.3 max 16 eff	40 max 26 eff	45A 28A	50A 30A
Sulakkeen koko	16A	16A	32A	32A
Lepojännite OCV	63		63	
Lähtöjännite	10.2-18V	20.2-28V	10.2-16.4V	20.2-25V
Lähtövirta	5-200A	5-200A	5-160	5-125



## 4.0 Toimintojen kuvaus

- 1) **ON/OFF kytkin** päävirran päälle ja pois kytkentä laitteelle. Huomaa että laitteen päävirta on pysyvästi päällä Puikkohitsauksessa jollei on/off-kytkin ole off asennossa.
- 2) **Vika valo** Tämä osoittaa häiriöstä tai ylikuumentumisesta laitteessa ja viittaa lisäinfon etsimiseen virhetilaluettelosta
- 3) **Virta valo** Tämä valo osoittaa että koneeseen on kytketty virrat ja kone on kytketty päälle kun valo palaa
- 4) **Prosessin valinta** Tässä pyörivässä nupissa on 6 eri asentoa ja se valitsee seuraavat toiminnot
- 5) **Puikkohitsaus** ja salpaa ulostulo virran tässä asennossa
- 6) **Kaasun testaus** mahdollistaa kaasuvirtauksen testaamisen ja puhdistuksen

7) **TIG-asetus nostosytytys** Nostosytytys voidaan valita 2T tai 4T toiminnoille

8) **TIG-asetus korkeataajuus sytytys** TIG-korkeataajuus sytytys voidaan valita 2T tai 4T toiminnoille

9) **Päähajain nappi** Tämä nappi säättää hitsauksen parametrejä vieressä oikealla olevien led-valojen osoittamina (Puikkohitsaus). Prosessinvalintanäppäimen (4) asento määrittää, mitkä asetukset voit LED-valoista valita. Nappia pyörittämällä voit selata valittavissa olevat parametrit. Nappia painamalla valitset parametrit (näyttö välähtää valinnasta) pyörittämällä nappia välähdyksen aikana säättää parametria ja painamalla nappia uudestaan valinta poistuu tai odottamalla 3 sekuntia.

10) **Positiivinen liitäntä** Tähän liitetään elektrodinpidike puikkohitsauksessa tai maakaapeli TIG-hitsauksessa

11) **Negatiivinen liitäntä** Tähän liitetään maadoituskaapeli puikkohitsauksessa tai poltin TIG-hitsauksessa

12) **Ohjausliitäntä** Tätä käytetään laitteen etäohjausta varten

13) **Kaasun ulostuloliitäntä** Tämä on 3/8 BSP liitäntä suojakaasun ulostulolle TIG-hitsauksessa

14) **Kaasun sisääntuloliitäntä** Tämä on liitäntä kaasun sisääntulolle

## 5.0 Asennus

Lue koko asennus -osio ennen kuin aloitat asennuksen.

Turvallisuus varoimet

• **SÄHKÖISKU** voi tappaa

• Vain ammattitaitoisen henkilön tulisi suorittaa laitteen asennus

• Vain ne henkilöt, jotka ovat lukeneet ja ymmärtäneet ohjekirjan, voivat asentaa tämän laitteen ja käyttää sitä

• Laitteen tulee olla maadoitettu kansallisten, paikallisten tai muiden käyttökelpoisten säädösten mukaisesti.

• Virtakytkimen tulee olla OFF asennossa kun työkaapelia, elektrodin kaapelia tai muita tarvikkeita asennetaan.

### 5.1 Laitteen poistaminen paketista

Poista laite varovasti paketista. Suosittelemme kuitenkin pitämään paketin ehjänä, kunnes laite on asennettu ja testattu mahdollisten kuljetuksissa syntyneiden vaurioiden varalta, jolloin laite on palautettava jälleenmyyjälle.

### 5.2 Laitteen sijoittaminen

Varmista, että sijoitat laitteen alla olevien ohjeiden mukaisesti:

Paikka, jossa ei ole kosteutta eikä pölyä.

Ympäriä ilma-ilmän lämpötila 0-40 celsius asteen välillä.

Paikka, jossa ei ole öljyä, höyryä tai syövyttäviä kaasuja.

Paikka, joka ei altistu epänormaalin koville tärinöille tai iskuille.

Paikka, johon ei sada tai paista aurinko suoraan.  
Aseta 30 cm päähän tai kauemmas seinistä tai vastaavista, jotka voivat estää luonnollisen viilentävän ilmavirran.

### 5.3 Virta- ja maadoituskaapelin asennus

#### HUOM!

**Ennen kuin aloitat asennuksen, varmista että virtalähteessäsi (pistorake) on riittävä jännite, ampeerimäärä, vaiheisuus, ja taajuus, jotka ovat eriteltynä laitteen nimilaatassa.**

Kytke laitteen virtalähde yksivaiheiseen 50/60Hz, vaihtovirta pistorasiaan. Syöttöjännitteen tulee vastata jännitettä, joka lukee laitteen nimilaatassa. Katso teknisten tietojen taulukosta jännitekestävyydet.

Pyydä koulutettua sähkömiestä kytkemään tulopistoke koneeseen. Pitkille yli 30 minuutin ajoille tulisi kytkeä isommat kuparilangat. Kelta/vihreä johto virtakaapelissa kytetään koneen runkoon. Tämä varmistaa kunnollisen maadoituksen koneelle kun virtajohto kytketään pistorasiaan.

### 5.4 Napakytkennät

Elektrodin napaisuudet.

Puikkohitsauksen elektrodit kytketään tavallisesti "+" napaan ja työjohto "-" napaan. Jos kuitenkin epäilet, ota yhteys elektrodin valmistajan ohjeisiin. TIG -hitsauksessa poltin kytketään aina "-" napaan.

### 5.5 Polttimen asennus

Puikkohitsauksen kaapelin asennus: Kytke elektrodin johto "+" napaan.

TIG-hitsauksen kaapelin asennus: Kytke TIG -poltin "-" napaan. Polttimeen voidaan tarvita virta-adaptteri, jotta kaasuletku mahtuu kaasun ulostulo-liitäntään. Liipaisinjohdot tulee kytkeä liipaisin liitäntään etupaneelissa käyttämällä sopivaa liitintä.

### 5.6 Palautuskaapelin (maadoitus) asennus

MMA kaapeli kytkentä.

Kytke työkaapeli miinus napaan.

TIG-hitsaus

Kytke työkaapeli plus napaan.

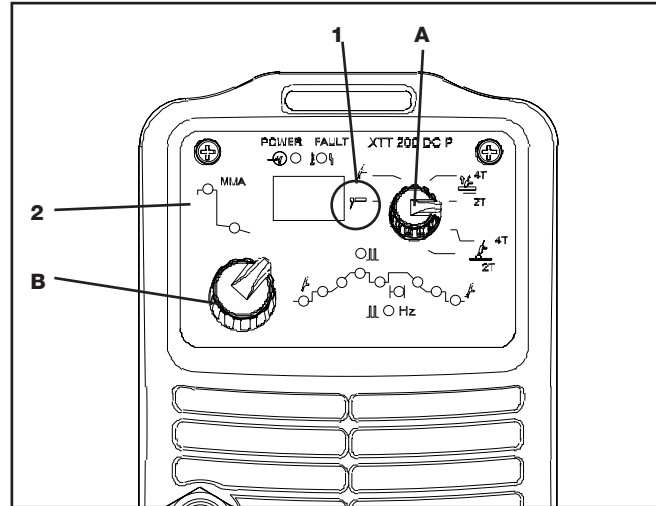
## 6.0 Käyttö

**Huom!**

**Käytä aina asianmukaisia suojarusteita.**

## 6.1 Puikkohitsausohje

### Laitteen asetukset



Kierrä prosessinvalintanuppia A asentoon 1. Käyttämällä pääkontrollikytkintä B kierrä se asentoon 2 valitaksesi hitsausvirran tai valokaaren voimakkuuden. Paina nuppia säätääksesi parametrit, kun näyttö välähtää.

Puikkohitsauksen vaikutuksia eri materiaaleja hitsatessa

Korkean vetolujuuden omaavat ja seosteräkset  
Yleisimmät ongelmat tällaisia kohteita hitsatessa ovat työkohteen karkaistuminen hitsausalueella ja olosuhteiden salliessa hitsisauman alle syntyvät halkeamat. Halkeamia ja karkaistumista voidaan välttää mm.

Oikeantyyppisillä elektrodeilla  
Esilämmittämällä työkohte  
Nostamalla käytettävää virtaa  
Käyttämällä suurempikokoisia elektrodeja  
Lyhentämällä palkojen pituutta  
Karkaisemalla työkohte uunissa

Mangaaniteräs

Mangaaniteräs kärsii erityisesti hitaasta jäähtymisestä korkeille lämpötiloille altistumisen jälkeen. On erittäin tärkeää jäähdyttää mangaaniterästä hitsauksen aikana tai hitsata pätkittäin, jotta lämpö jakautuu tasaisemmin.

Valurauta

Valuraudat ovat enimmäkseen hitsattavissa. Haurautensa johdosta valkoinen valurauta yleensä halkeaa, kun sitä hitsataan. Adusoidun valuraudan rakenteeseen liittyvien kaasutaskujen johdosta tällaista rautaa on hankala hitsata.

Kupari ja sen seokset

Tärkein muuttuja tällaisia metalleja hitsatessa on kuparin korkea lämmönjohtokyky. Työkappaleen esilämmitys on erittäin tärkeää, jotta hitsisauma ja työkohte liittyvät toisiinsa kyllin hyvin.

## Elektrodityypit

Kaarihitsauselektrodit jaetaan useaan eri ryhmään niiden käyttötarkoituksesta riippuen. Erilaisiin teollisiin käyttötarkoituksiin on saatavilla lukuisia erikoiselektrodeja. Nämä erikoismallit eivät kuitenkaan yleensä ole tarpeen yleisimmistä arjen käyttökohteissa. Esimerkkejä edellä mainituista erityisemmistä kohteista ovat matalavetyiset korkean vetolujuuden teräkselle tarkoitetut sekä selluloosakuorella varustetut elektrodit joita käytetään suuren halkaisijan putkien hitsauksessa. Tässä käyttöoppaassa käsiteltävät elektrodit kattavat valtaosan yleisimmistä käyttökohteista, ovat helppokäyttöisiä ja soveltuvat alkeellisimmillekin hitsauslaitteille.

Eri metallityypeille soveltuvia elektrodeja:

### Hiiliteräs

6013 – Monenlaisiin yleisiin työkohteisiin hyvin sopiva elektrodityyppi. Käyttäjystävällinen – helposti aloitettava kaari ja vähäinen roiskeen määrä.

7014 – Hiili- ja galvanoidulle teräkselle sopiva puikotyyppi soveltuu hitsaukseen eri suunnista. Esimerkiksi kalusteiden, levyjen, aitojen, porttien, putkien ja säiliöiden hitsaukseen. Soveltuu erityisen hyvin hitsaukseen pystysuoraan alaspäin.

### Valurauta

99 % nikkelielektrodi – Oiva valinta kaiken paitsi valkoisen valuraudan liittämiseen.

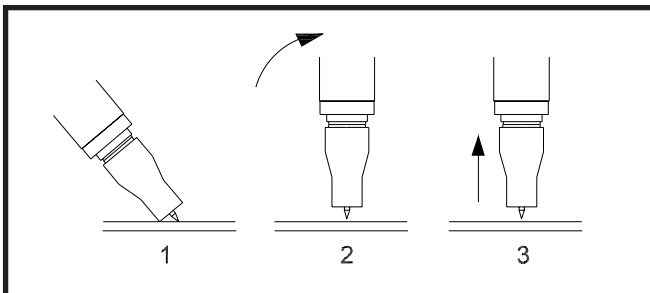
### Ruostumaton teräs

318I-16 – Tarjoaa hyvän suojan ruostetta vastaan. Soveltuu käytettäväksi mm. meijereissä.

## 6.2 TIG-hitsauksen perusteet

### TIG-hitsaus kaapelikytkennät

Kytke TIG poltin miinus napaan ja työkaapeli plus napaan. Tämä napaisuus on eniten käytetty napaisuus TIG-hitsauksessa. Se mahdollistaa elektrodin pienemmän kulumisen, sillä 70% lämmöstä keskittyy työstettävään materiaaliin.



### Kaaren sytyttäminen nostosytytystilassa

Varmista että kaasun syöttö laitteeseen on päällä. Kosketa kevyesti elektrodin päätä työkappaleeseen polttimen ollessa kallistettuna noin 70 astetta pystysuorasta asennosta. Paina liipaisin pohjaan kytkeäksesi virran päälle ja aloittaaksesi kaasun syötön, nosta poltin irti työkappaleesta kaaren synnyttämiseksi. Kun hitsauskone havaitsee polttimen nostosta johtuvan valokaaren jännitteen nousun, kasvattaa se hetkellisesti lähtövirtaa elektrodin sulamisen välttämiseksi. Kun hitsauksen lopussa vapautat liipaisimen, virta laskee ja sammuu itsestään.

### Kaaren sytyttäminen kipinäsytytystilassa

Varmista että kaasun syöttö laitteeseen on päällä. Aseta poltin siten, että elektrodin kärki on n. 2-3mm etäisyydellä työkappaleesta. Paina liipaisin pohjaan kytkeäksesi virran päälle ja aloittaaksesi kaasun syötön. Hitsauksen lopussa vapauta liipaisin, jolloin virta laskee ja sammuu. (Huomaa että 4T-tilassa sinun tulee painaa pohjaan ja vapauttaa liipaisin aloittaaksesi prosessin sekä toistaa vaiheet lopettaaksesi.

Lopettaessasi 4T-tilassa liipaisimen vetämien pohjaan aloittaa virran laskun ja liipaisimen vapauttamien sulkee kaaren. Kaarta aloittaessa sytytyslaite toimii vain muutamana sekunnin, joten mikäli kaari ei ehdi syttyä, tulee prosessi aloittaa alusta painamalla ja vapauttamalla liipaisin uudestaan.

### TIG-hitsauksen ohjeelliset toimita-alueet

Elektrodin halkaisija	Tasavirta teho (ampeereina)	Vaihtovirta teho (ampeereina)
0.040" (1.0mm)	15-30	20-60
1/16" (1.6mm)	60-120	75-150
3/32" (2.4mm)	100-180	150-250

### Tungsten-elektrodityypit

Tyyppi	Käyttökohde	Väri
Torium-seosteiset 2%	Tasavirtahitsaus, hiiliteräs, ruostumaton teräs, kupari	Punainen
Ceriumoksidi-seosteiset 2%	Tasavirtahitsaus, hiiliteräs, ruostumaton teräs, kupari Vaihtovirtahitsaus, alumiini ja magnesium sekä niiden seokset	Harmaa
Zirkoniumpäällystetyt	Alumiinin, magnesiumin ja näiden yhdisteiden hitsaus vaihtovirralla	Valkoinen

### Täyttöainelangan halkaisijan valinta

Täyttöainelangan halkaisija	Tehoalue
1/16" (1.6 mm)	20 - 90
3/32" (2.4 mm)	65 - 115
1/8" (3.2 mm)	100 - 165
3/16" (4.8 mm)	200-350

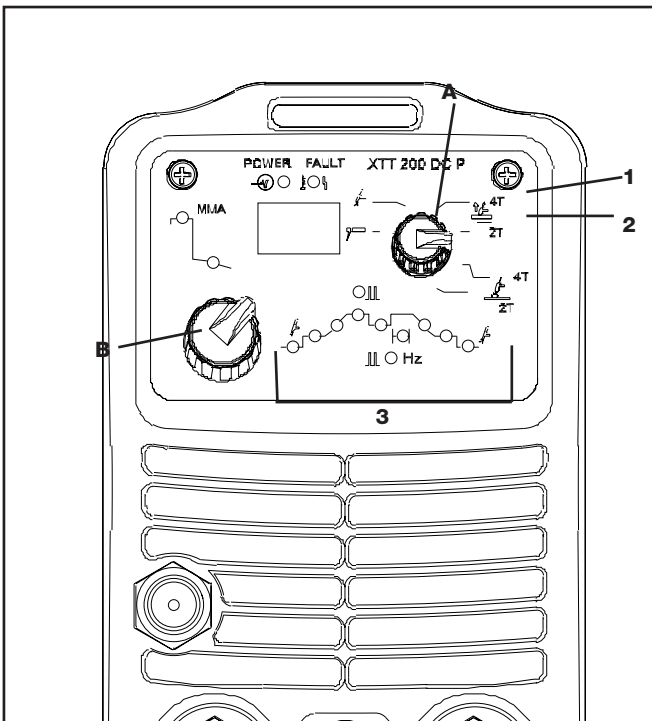
Täyttöainelangan halkaisijat ovat ohjeellisia, muita halkaisijoita voidaan käyttää riippuen hitsauskohteesta.

### Suojakaasun valinta

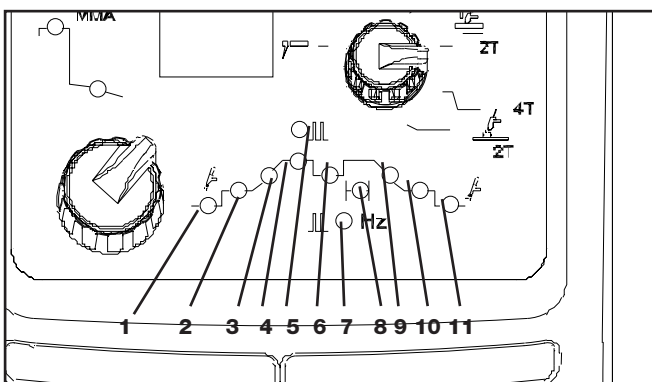
Metalliseos	Suojakaasu
Alumiini ja seokset	Argon
Hiiliteräs	Argon
Ruost. teräs	Argon
Nikkeliseokset	Argon
Kupari	Argon
Titaani	Argon

## Laitteen asetukset TIG-hitsausta varten

- 1) Liitä poltin hitsakoneen umiinusnapaan ja kaasuletku kaasuliitimeen
- 2) Liitä polttimen liipaisimen liittimen hitsauskoneeseen
- 3) Liitä maajohto plusnapaan



- 4) Käännä valinanuppi A joko asentoon 1 tai 2. 2T tarkoittaa, että liipaisinta on painettava pohjassa jatkuvasti hitsauksen aikana. 4T tarkoittaa, että liipaisimen voi irroittaa kesken hitsauksen. (Huomaa, että 4T-tilassa tulee liipaisinta painaa pohjassa ja vapauttaa jotta hitsausprosessi alkaa sekä sen lopettamiseksi. Lopetettaessa 4T-tilassa liipaisimen veto pohjaan aloittaa virran laskemisen ja sen vapauttaminen lopulta sammuttaa kaaren.
- 5) Käytä päävalintanuppia B (kierrä ja paina) säätääksesi eri hitsausparametreja. Parametrit selitettynä seuraavaksi:



1. Kaasun esisyöttöaika, säätöalue 0-1.0 s
2. Aloitusvirta (kaaren sytyttämiseen kun liipaisinta painetaan pohjassa 4T-tilassa) säätöalue 5-200 A
3. Virran nostoaika liipaisimen päästön jälkeen (4T-tilassa hitsauksen aloituksen yhteydessä).  
säätöalue 0-5.0 s
4. Hitsausvirta, ensisijainen hitsausvirta 2T- ja 4T-tilassa
5. Pulssitoiminto voidaan kytkeä päälle tai pois painamalla valintanuppia.
6. Pulssin taustavirta (saatavilla vain pulssitoiminnon ollessa kytkettynä päälle).
7. Pulssin taajuus (saatavilla vain pulssitoiminnon ollessa kytkettynä päälle). Käytä matalaa taajuutta paremman kaaren hallinnan ja lämmön syötön takaamiseksi. Käytä korkeaa taajuutta, kun tarvitset kapeampaa kaarta ja parempaa läpäisykykyä.
8. Pulssin kerto prosentiosuutena pulssin taajuudesta
9. Virran laskemisen kesto, kun liipaisin vapautetaan (2T-tilassa) tai painetaan uudelleen pohjaan (4T-tilassa) säätöalue 0-5.0 s
10. Lopullinen virta säilytetään virran laskemisajan jälkeen 4T-tilassa, kunnes liipaisin vapautetaan.
11. Kaasun jälkisyöttöaika, säätöalue 3.0-10.0 s

## 7.0 Vianetsintä

### Ongelmatilanteet puikkohitsauksessa

Kuvaus	Mahd. syy	Korjaus
Kaasutaskuja tai aukkoja hitsimetallissa.	a) Elektrodi on kostea b) Hitsausvirta on liian korkea c) Kohteen pinnassa on epäpuhtauksia kuten öljyä, rasvaa, maalia tms.	a) Kuivaa elektrodi b) Laske hitsausvirta c) Puhdista sauma ennen hitsausta
Hitsausmetalli halkeaa pian kiinteytymisen jälkeen..	a) Liitoksen jäykkyys b) Liian pieni a-mitta c) Liian nopea jäähtyminen	a) Muuta liitosta siten, että siihen ei kohdistu liian suurta kuormitusta b) Kuljeta elektrodi hieman hitaammin jotta syntyy suurempi a-mitta c) Esilämmitä levy ja anna työn jäähtyä hitaasti.
Saumaan jää aukko, koska hitsiaine ei täytä hitsauksen juurta.	a) Hitsausvirta on liian matala b) Elektrodi on liian suuri saumaan nähden c) Ilmarako on liian pieni d) Virheellinen järjestys	a) Kasvata hitsausvirta a b) Käytä halkaisijalta pienempää elektrodi c) Käytä leveämpää ilmarakoa d) Käytä oikeaa aloitusjärjestystä
Osa saumasta ei sula kiinni metallin pintaan tai liitoksen reunaan.	a) Käytössä on pieni elektrodi raskaalla, kylmällä levyllä b) Hitsausvirta on liian matala c) Elektrodi on väärässä kulmassa d) Elektrodin kuljetusnopeus on liian korkea e) Hilsettä tai liikaa liitoksen pinnalla	a) Käytä suurempaa elektrodi ja esilämmitä hitsattava levy b) Kasvata hitsausvirtaa c) Korjaa kulmaa siten että kaari osuu paremmin hitsattavaan kohteeseen d) Liikuta elektrodi hitaammin e) Puhdista hitsattava pinta ennen aloittamista

Kuvaus	Mahdollinen syy	Korjaus
Ei-metallisia hitusia (kuonaa) jää kiinni saumaan	a) Kuonaa on saattanut jäädä reunahaavaan edellisen palkon jäljiltä b) Liitos on valmistettu huonosti c) Epätasainen hitsausaineen levittyminen päästää kuonaa saumaan d) Vajavainen läpäisy siten että hitsijyvän alle jää kuonaa e) Ruoste tai jyräntäjäätteet estävät täyden fuusioitumisen f) Väärä elektrodi hitsausasentoon nähden	a) Jos reunahaava on huonolaatuinen, puhdista kuonat pois ja korjaa virheet pienemmällä elektrodilla b) Tee tilaa parempaa tunkeumaa varten ja kuonan poistoa varten c) Jos jälki on todella huonoa, raaputa tai hio epäpuhtaudet pois d) Käytä pienempää elektrodi oikealla virralla saavuttaakseen riittävän tunekeuman. e) Käytä työkaluja poistaaksesi kuonan nurkista f) Käytä elektrodeja jotka on tarkoitettu ko. asennosta hitsaukseen. Muutoin kuonan hallinta on hankalaa.

#### Ongelmia TIG-hitsauksessa

Hitsauksen laatu on riippuvainen oikeiden materiaalien valinnasta, laitteiden oikeaoppisesta ylläpidosta ja oikeasta hitsaustekniikasta.

Kuvaus	Mahdollinen syy	Korjaus
Sauman kasaantuminen heikko tunkeuma tai sauman kiinnittyminen	Hitsausvirta on liian alhainen	Kasvata hitsausvirtaa ja/tai tarkasta liitoksen valmistelu
Sauma on liian leveä ja litteä tai reunahaava sauman laidoilla tai liiallinen läpialaminen	Hitsausvirta on liian korkea	Laske hitsausvirtaa
Sauma on liian pieni, tunkeuma heikko tai laineet saumassa ovat kaukana toisistaan	Kuljetusnopeus on liian suuri	Vähennä kuljetusnopeutta
Sauma on liian leveä, liiallinen sauman kasaantuminen, päättäisliitoksen liian suuri tunkeuma	Kuljetusnopeus on liian hidas	Kasvata kuljetusnopeutta
Epätasainen täyttö pienaliitoksessa	Lisäainepuikon virheellinen asento	Korjaa puikon asento
Elektrodi sulaa kun kaari sytytetään	Elektrodi on yhdistettynä "+"-napaan	Liitä elektrodi "-"-napaan
Hitsaussula on likainen	a) Elektrodi on kontaminoitunut kosketuksessa työkohteen tai lisäainepuikon kanssa b) Suojakaasuun on sekoittunut ilmaa	a) Puhdista elektrodi hiomalla epäpuhtaudet pois b) Tarkista kaasujohdot viiltojen tai heikkojen liitoksien varalta tai vaihda kaasupullo
Elektrodi sulaa tai hapettuu kun kaari syttyy	a) Kaasu ei pääse hitsausalueelle b) Pöly on tukkinut polttimen c) Kaasuletku on katki d) Kaasu sisältää epäpuhtauksia e) Kaasun säätölaite on pois päältä f) Polttimen venttiili on kytketty kiinni g) Elektrodi on liian pieni käytetylle virrälle	a) Tarkista kaasuletku taitosten ja murtumien varalta sekä sen sisältö b) Puhdista poltin c) Vaihda kaasuletku d) Irroita kaasuletku polttimerta ja lisää kaasun painetta poistaaksesi epäpuhtaudet e) Aseta säätölaite päälle f) Aseta venttiili päälle g) Ota käyttöön suurempi elektrodi tai laske hitsausvirtaa
Huono sauman pinta	Liian heikko suojakaasu	Lisää kaasua/tarkasta kaasuletku ongelmien varalta

Kuvaus	Mahdollinen syy	Korjaus
Kaari lepattaa TIG-hitsauksen aikana	a) Tungsten-elektrodi on liian suuri hitsausvirtaan nähden b) Hitsaussulassa oksidipuu	a) Valitse oikean kokoinen elektrodi (ks. TIG-hitsauksen perusteet) b) Katso kohdasta TIG-hitsauksen perusteet, kuinka vähentää lepatusta
Hitsauskaari ei syty	a) Työpuristin ei ole kiinni työkohteessa tai työ/poltinkaapelit eivät ole kiinni koneessa b) Polttimen kaapeli on irti c) Kaasun virtaus on asetettu väärin, kaasupullo on tyhjä tai polttimen venttiili on pois päältä	a) liitä työpuristin työkohteeseen tai liitä kaapelit oikeille paikoille koneeseen b) Liitä kaapeli "-"-napaan. c) Aseta oikea virtausnopeus, vaihda pullo tai kytke venttiili päälle
Kaari ei syty sulavasti	a) Tungsten-elektrodi on liian suuri hitsausvirtaan nähden b) Käytössä on vääränlainen elektrodi c) Kaasun virtausnopeus on liian suuri d) Käytössä on vääränlainen suojakaasu e) Työpuristin ei ole kunnolla kiinni kohteessa	a) valitse oikean kokoinen elektrodi b) Valitse oikea elektrodityyppi (ks. TIG-hitsauksen perusteet) c) Aseta oikea virtausnopeus työtä kohden (ks. TIG-hitsauksen perusteet) d) Käytä oikeaa suojakaasua (ks. TIG-hitsauksen perusteet) e) Kohenna työpuristimen ja työkohteen liitosta

### Ongelmia virtalähteen kanssa

Kuvaus	Mahdollinen syy	Korjaus
Hitsauskaarta ei saa syttymään	a) Ensisijaista syöttöjännitettä ei ole kytketty päälle b) Hitsausvirtalähdettä on pois päältä c) Virtalähde on lukkiutunut päälle d) Laitteen sisäisissä liitoksissa on häiriö	a) Kytke ensisijainen syöttöjännite päälle b) Kytke Virtalähde päälle c) Kytke virtalähde päälle ja pois d) Anna ammattilaisen korjata laite
Täyttä hitsausvirtaa ei pysty saavuttamaan jakeluverkon syöttöjännitteellä	Viallinen ohjauspiiri	Anna ammattilaisen korjata ja tarkastaa laite
Hitsausvirta heikkenee hitsatessa	Heikko liitos työpuristimen ja kohteen välissä	Varmista työpuristimen kunnollinen sähköliitos työkappaleeseen
Virran katkeaminen, merkkivalot eivät pala, ei tehoa, tuuletin ei käy	a) Ongelma tulojännitteen kanssa b) Mahdollinen ylijännite c) Laitteen sisäinen vika	a) Tarkasta laitteen kytkentä sähköverkkoon b) Tarkista jännite. Mikäli mahdollista, siirrä laite toiseen pistokkeeseen
Vikavalvo palaa, tehot katkeavat	a) Laite on ylikuumentunut b) Ylijännitetilä on päällä c) Laitteen sisäinen vika	a) Anna laitteen jäähtyä tuuletin päällä b) Sulje laitteesta virta ja käynnistä uudelleen c) Anna ammattilaisen tarkastaa ja korjata laite

### Päivittäinen ylläpito

Laite ei vaadi muuta ylläpitoa kuin perusteellisen puhdistuksen ja silmämääräisen tarkastuksen. Puhdistuksen ja tarkastuksen tarpeen määrää laitteen käyttöympäristö ja käytön määrä

Huomio!

Irroita laite sähköverkosta ennen suojakotelon irrottamista. Odota vähintään kaksi (2) minuuttia jotta kapasitaattorit ehtivät purkautua.

Siivotaksesi laitteen, irroita suojakotelon ruuvit, nosta kotelo irti ja imuroi laitteen sisälle kertynyt pöly ja lika. Mikäli tarpeen, laitteen voi pyyhkiä puhtaaksi sähkölaitteille soveltuvia liuottimia käyttäen.

## 8.0 Accessories

### 8.1 Torch spares

Stock Code	Description
CKE403	Electrode Holder with 3m Lead
CKC403	Earth Lead 3m with Clamp
ER26-123KBD18	ERGO Tig Torch with remote control
WP26AK	Tig Spares Kit in Plastic Case

### 8.2 Gas equipment

#### Everyday Gas Regulators – 300 BAR Single Stage

##### Features

Flow rate up to 96m<sup>3</sup>/h (3389 ft<sup>3</sup>/h)

- Full 300 bar capability
- Outlet pressure indicated on the bonnet
- Bottom entry design suited for top outlet cylinder valves

##### Fittings

- Fitted with standard 3/8" BSP outlet
- Fitted with 5/8" BSP inlet connections



Stock Code	Description	Maximum Outlet Pressure
E700140	Argon Preset Regulator	3.0 Bar
E700141	Argon Indicator Regulator	3.0 Bar
E700113	1 Gauge Argon	30 lpm flow
E700123	2 Gauge Argon	30 lpm flow

#### Flow Meters

##### Features

- Designed from brass bar whilst the tube and cover are moulded from high quality polycarbonate to ensure high impact resistance and clarity
- Calibrated to operate at an inlet pressure of 30PSI
- Sensitive needle valve provides easy adjustment and the downward facing outlet



connection eliminates hose kinking.

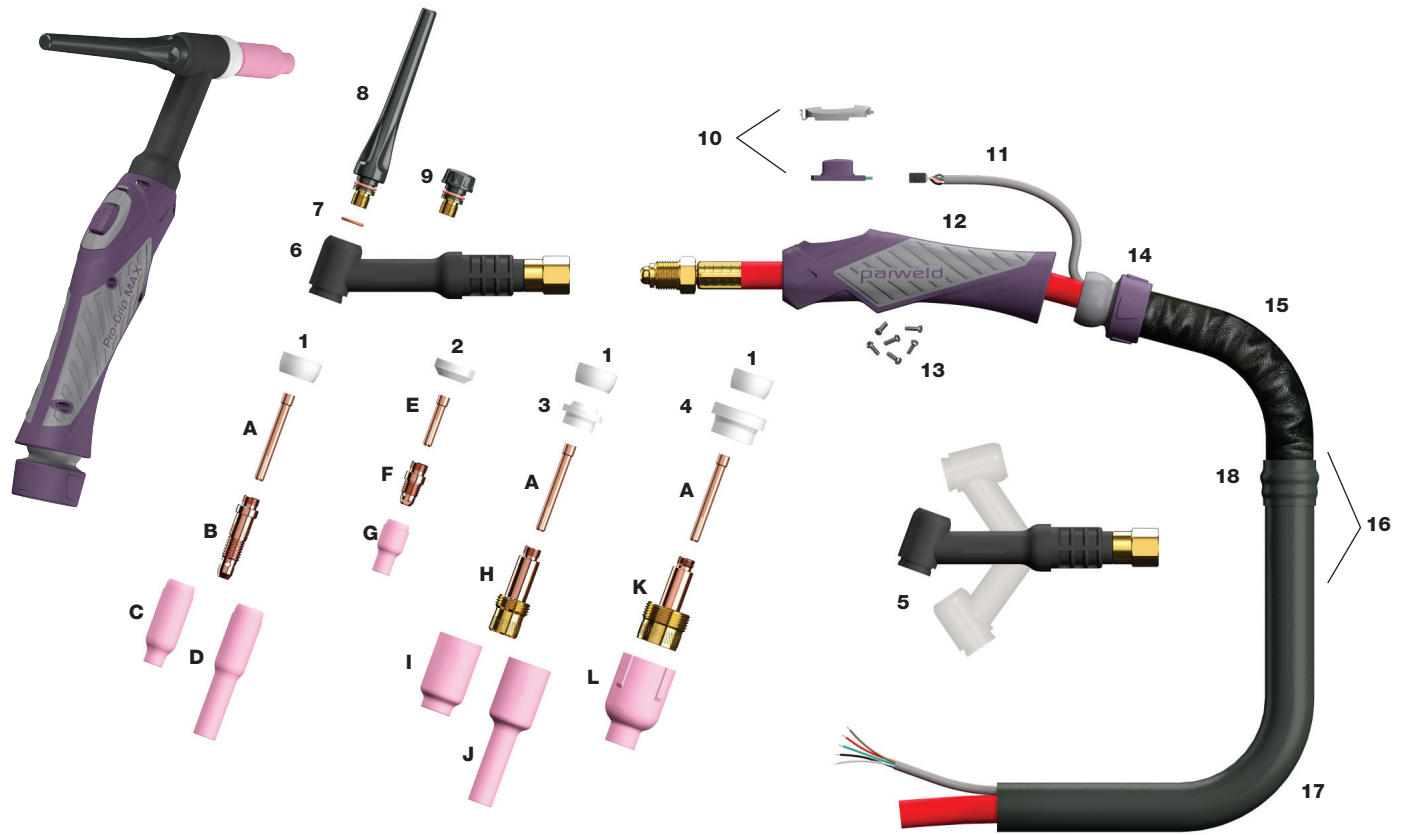
##### Fittings

- Fitted with standard 3/8" BSP inlet and outlet connections

Stock Code	Description
706100	Flow Meter Mixed Gas 15 lpm

# PRO26 and PRO26FX

Air Cooled PRO-Grip MAX TIG Welding Torch



Standard Collet		
Stock Code	Description	
<b>A</b> 10N21	Standard Collet .020"/0.5mm Bore	
10N22	Standard Collet .040"/1.0mm Bore	
10N23	Standard Collet 1/16"/1.6mm Bore	
10N24	Standard Collet 3/32"/2.4mm Bore	
10N25	Standard Collet 1/8"/3.2mm Bore	
54N20	Standard Collet 5/32"/4.0mm Bore	

Standard Collet Body		
Stock Code	Description	
<b>B</b> 10N29	Standard Collet Body .020"/0.5mm Bore	
10N30	Standard Collet Body .040"/1.0mm Bore	
10N31	Standard Collet Body 1/16"/1.6mm Bore	
10N32	Standard Collet Body 3/32"/2.4mm Bore	
10N28	Standard Collet Body 1/8"/3.2mm Bore	
406488	Standard Collet Body 5/32"/4.0mm Bore	

Standard Ceramic Cup		
Stock Code	Description	
<b>C</b> 10N50	Standard Ceramic Cup 1/4"/6mm Bore	
10N49	Standard Ceramic Cup 5/16"/8mm Bore	
10N48	Standard Ceramic Cup 3/8"/10mm Bore	
10N47	Standard Ceramic Cup 7/16"/11mm Bore	
10N46	Standard Ceramic Cup 1/2"/13mm Bore	
10N45	Standard Ceramic Cup 5/8"/16mm Bore	
10N44	Standard Ceramic Cup 3/4"/19mm Bore	

Standard Long Ceramic Cup		
Stock Code	Description	
<b>D</b> 10N49L	Long Ceramic Cup 5/16"/8mm Bore	
10N48L	Long Ceramic Cup 3/8"/10mm Bore	
10N47L	Long Ceramic Cup 7/16"/11mm Bore	

Stubby Series Collet		
Stock Code	Description	
<b>E</b> 10N21S	Stubby Collet .020"/0.5mm Bore	
10N22S	Stubby Collet .040"/1.0mm Bore	
10N23S	Stubby Collet 1/16"/1.6mm Bore	
10N24S	Stubby Collet 3/32"/2.4mm Bore	
10N25S	Stubby Collet 1/8"/3.2mm Bore	

Stubby Collet Body		
Stock Code	Description	
<b>F</b> 17CB20	Stubby Collet Body .020"-1/8"/0.5mm-3.2mm Bore	

Stubby Standard Ceramic Cup		
Stock Code	Description	
<b>G</b> 13N08	Standard Ceramic Cup 1/4"/6mm Bore	
13N09	Standard Ceramic Cup 5/16"/8mm Bore	
13N10	Standard Ceramic Cup 3/8"/10mm Bore	
13N11	Standard Ceramic Cup 7/16"/11mm Bore	
13N12	Standard Ceramic Cup 1/2"/13mm Bore	
13N13	Standard Ceramic Cup 5/8"/16mm Bore	

Gas Lens Body		
Stock Code	Description	
<b>H</b> 45V29	Gas Lens Body .020"/0.5mm Bore	
45V24	Gas Lens Body .040"/1.0mm Bore	
45V25	Gas Lens Body 1/16"/1.6mm Bore	
45V26	Gas Lens Body 3/32"/2.4mm Bore	
45V27	Gas Lens Body 1/8"/3.2mm Bore	

Standard Gas Lens Cup		
Stock Code	Description	
<b>I</b> 54N18	Standard Gas Lens Cup 1/4"/6mm Bore	
54N17	Standard Gas Lens Cup 5/16"/8mm Bore	
54N16	Standard Gas Lens Cup 3/8"/10mm Bore	
54N15	Standard Gas Lens Cup 7/16"/11mm Bore	
54N14	Standard Gas Lens Cup 1/2"/13mm Bore	
54N19	Standard Gas Lens Cup 11/16"/17mm Bore	

Long Gas Lens Cup		
Stock Code	Description	
<b>J</b> 54N17L	Long Gas Lens Cup 5/16"/8mm Bore	
54N16L	Long Gas Lens Cup 3/8"/10mm Bore	
54N15L	Long Gas Lens Cup 7/16"/11mm Bore	

Large Diameter Gas Lens Body		
Stock Code	Description	
<b>K</b> 45V116	Large Dia Gas Lens Body 1/16"/1.6mm Bore	
45V64	Large Dia Gas Lens Body 3/32"/2.4mm Bore	
995795	Large Dia Gas Lens Body 1/8"/3.2mm Bore	

Large Diameter Gas Lens Cup		
Stock Code	Description	
<b>L</b> 57N75	Large Diameter Gas Lens Cup 3/8"/10mm Bore	
57N74	Large Diameter Gas Lens Cup 1/2"/15mm Bore	
53N88	Large Diameter Gas Lens Cup 5/8"/16mm Bore	
53N87	Large Diameter Gas Lens Cup 3/4"/19mm Bore	

Components		
Stock Code	Description	
<b>1</b> 18CG	Cup Gasket	
<b>2</b> 18CG20	Cup Gasket for Stubby Collet Body	
<b>3</b> 54N01	Gas Lens Insulator (use with 18CG)	
<b>4</b> 54N63	Insulator Large Diameter Gas Lens (use with 18CG)	
<b>5</b> ER26FX	Torch Head Flexible	
<b>6</b> ER26	Torch Head including Cup Gasket	
<b>7</b> 98W18	Back Cap O Ring	
<b>8</b> ER57Y02	Back Cap Long	
<b>9</b> ER57Y04	Back Cap Short	
<b>10</b> ER1MS	Momentary Switch Kit (fitted as Standard) Alternative switch options are listed on Page 127	
<b>11</b> ERSWL4	Connector + Leads x 4mt/13.2ft	
ERSWL8	Connector + Leads x 8mt/26.2ft	
<b>12</b> ERH200	Ergo Tig Handle Large	
<b>13</b> ERSP	Screw Pack	
<b>14</b> ERKJ200	Knuckle Joint c/w Lock Nut	
<b>15</b> ERLC200-08	Leather Cover x 0.8mt/2.6ft	
<b>16</b> ERCO200-40	Complete Cover Assembly x 4mt/13.2ft	
ERCO200-80	Complete Cover Assembly x 8mt/26.2ft	
<b>17</b> ERNCL-32	Neoprene Cover x 3.2mt/10.5ft	
ERNCL-72	Neoprene Cover x 7.2mt/23.6ft	
<b>18</b> ERJK200	Sheath Jointing Repair Kit	

## 9.0 EC Declaration of Conformity

Hereby we declare that the machines as stated below

Conform to the EC Directives:  
Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU  
Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU  
Harmonised European standard: EN/IEC 60974-1: 2012

This is to certify that the tested sample is in conformity with all provisions of the above detailed EU directives and product standards.



### 9.1 RoHS Compliance Declaration

Directive 2011/65/EU of the European Parliament

Restriction of use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Type: XTT-207 DV P

HS directive with all homogeneous component parts being controlled to ensure material contents as per the list below.

Cadmium 0.01% by weight  
Lead 0.1% by weight  
Mercury 0.1% by weight  
Hexavalent chromium 0.1% by weight  
Polybrominated biphenyl's (pbbs) 0.1% by weight  
Polybrominated diphenyl ethers (pbdes) 0.1% by weight

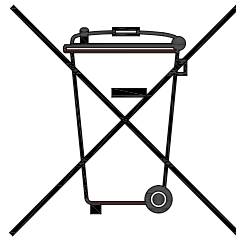
accordance with the regulations.

Copper and copper alloy parts use less than 4% by weight of each homogeneous component.

Steel and steel alloy parts use less than 4% by weight of each homogeneous component.

Aluminium and aluminium alloy parts use less than 4% by weight of each homogeneous component.

Technical Manager



## 9.2 WEEE Statement

WEEE (Waste Electrical & Electronic Equipment) 2012/19/EC

In relation to implementing the legislation, Parweld has established relevant recycling and recovery methods. We have been fully compliant against the marking requirements since August 2005. Parweld is registered in the UK with the Environment agency as detailed below. For WEE compliance outside the UK please contact your supplier/Importer

When your equipment reaches the end of its service life you should return it to Parweld where it will be reconditioned or processed for recycling.

## 9.3 Statement of Warranty

Limited Warranty:

Parweld Ltd, hereafter, "Parweld" warrants its customers that its products will be free of defects in workmanship or material. Should any failure to conform to this warranty appear within the time period applicable to the Parweld products as stated below thereof and substantiation that the product has been stored, installed, operated, and maintained in accordance with Parweld' instructions, recommendations and recognized standard industry practice, and not subject to misuse, repair, neglect, alteration, or accident, correct such defects by suitable repair or replacement, at Parweld's sole option, of any components or parts of the product determined by Parweld to be defective.

Parweld makes no other warranty, express or implied. This warranty is exclusive and in lieu of all others, including, but not limited to any

Limitation of Liability:

business interruption. The remedies of the purchaser set forth herein are exclusive and the liability of Parweld with respect to any contract, or anything done in connection therewith such as the performance or breach thereof, or from the manufacture, sale, delivery, resale, or use of any goods covered by or furnished by Parweld whether arising out of contract, negligence, strict tort, or under any warranty, or otherwise, shall not, except as expressly provided herein, exceed the price of the goods upon which such liability is based. No employee, agent, or representative of Parweld is authorized to change this warranty in any way or grant any other warranty.

Purchaser's rights under this warranty are void if replacement parts or accessories are used which in Parweld's sole judgement may impair the safety or performance of any Parweld product.

Purchaser's rights under this warranty are void if the product is sold to purchaser by non-authorized persons.

The warranty is effective for the time stated below beginning on the date that the authorized Distributor delivers the products to the purchaser. Notwithstanding the foregoing, in no event shall the warranty period extend more than the time stated plus one year from the date Parweld delivered the product to the authorized distributor.

---

Parweld Limited  
Bewdley Business Park  
Long Bank  
Bewdley  
Worcestershire  
England  
DY12 2TZ

tel. +44 1299 266800  
fax. +44 1299 266900

[www.parweld.com](http://www.parweld.com)  
[info@parweld.co.uk](mailto:info@parweld.co.uk)