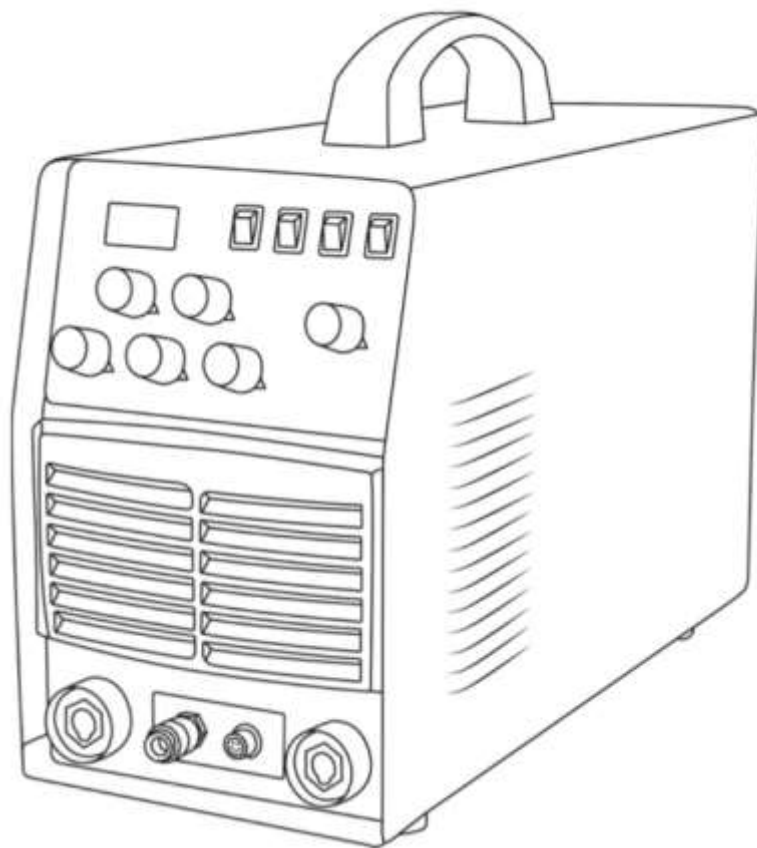


PAUWER

MORE POWER • MORE WELDING

PAUWER TIG 200P AC/DC



Gebruiksaanwijzing



Je nieuw lastoestel

Bedankt voor het selecteren van dit Pauwer-product.

Deze producthandleiding is ontworpen om ervoor te zorgen dat u het meeste uit uw nieuwe toestel haalt. Zorg ervoor dat u volledig op de hoogte bent van de verstrekte informatie en let vooral op de veiligheidsmaatregelen.

Deze informatie helpt uzelf en anderen te beschermen tegen de mogelijke gevaren die u kunt tegenkomen.

Zorg ervoor dat u dagelijks en periodieke onderhoudscontroles uitvoert om een jarenlange betrouwbare en probleemloze werking te garanderen.

Bel Pauwels BVBA als er zich een probleem voordoet. Noteer hieronder de details van uw product omdat deze vereist zijn voor garantiedoeleinden en om ervoor te zorgen dat u de juiste informatie krijgt als u hulp of reserveonderdelen nodig hebt.

Aankoopdatum: _____

Leverancier: _____

Serie nummer: _____

(Het serienummer bevindt zich normaal gesproken aan de boven- of onderkant van de machine)

Disclaimer:

Hoewel alles in het werk is gesteld om ervoor te zorgen dat de informatie in deze handleiding volledig en nauwkeurig is kan geen aansprakelijkheid worden aanvaard voor eventuele fouten of weglatingen. Let op: producten zijn onderhevig aan voortdurende ontwikkeling en kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Inhoud

Inhoudsopgave	Pagina
Uw nieuwe product	2
Inhoud	3
Veiligheid	4
Productoverzicht	7
Technische specificaties	8
Beschrijving van bedieningselementen	9
Installatie	11
Werking	13
Onderhoud	22
Probleem oplossen	23
CE-conformiteitsverklaring	24
Garantieverklaring	25
Schema	26
Pauwels BVBA contactgegevens	27

Veiligheid

Deze algemene veiligheidsnormen hebben betrekking op zowel booglasmachines als plasmasnijmachines, tenzij anders vermeld. De apparatuur mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor deze is ontworpen. Het op een andere manier gebruiken kan leiden tot schade of letsel en is in strijd met de veiligheidsregels. Alleen voldoende opgeleide en competente personen mogen de apparatuur gebruiken. Exploitanten moeten de veiligheid van andere personen respecteren.

Voer altijd een risicobeoordeling uit voordat u las- of snijactiviteiten uitvoert.

Preventie tegen elektrische schokken:

Het apparaat moet worden geïnstalleerd door een gekwalificeerd persoon en in overeenstemming met de geldende normen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om ervoor te zorgen dat het apparaat is aangesloten op een geschikte stroomvoorziening.

Raadpleeg indien nodig uw leverancier.

Als aarding van het werkstuk is vereist, aard het dan direct met een afzonderlijke kabel.

Gebruik het apparaat niet als de deksels zijn verwijderd. Raak geen onder spanning staande elektrische onderdelen of onderdelen die elektrisch geladen zijn aan.

Schakel alle apparatuur uit wanneer deze niet in gebruik is.

Kabels (zowel primaire voeding als lassen) moeten regelmatig worden gecontroleerd op schade en oververhitting. Gebruik geen versleten, beschadigde, te kleine of slecht verbonden kabels. Zorg ervoor dat u de juist beschermende kleding, handschoenen, hoofd- en oogbescherming draagt. isoleer uzelf van werk en grond met droge isolatiematten of deksels die groot genoeg zijn om fysiek contact met de werkgrond te voorkomen.

Raak de elektrode nooit aan als u in contact bent met de grond of een andere elektrode van een andere machine.

Wikkel geen kabels over uw lichaam. Zorg ervoor dat u extra veiligheidsmaatregelen neemt tijdens het lassen in elektrisch gevaarlijke omstandigheden zoals vochtige omgevingen, het dragen van natte kleding en metalen structuren. Probeer lassen in beperkte posities te voorkomen. Zorg ervoor dat het apparaat goed wordt onderhouden. Herstel of vervang beschadigde of defecte onderdelen onmiddellijk. Voer regelmatig onderhoud uit volgens de instructies van de fabrikant.

Veiligheid tegen dampen en lasgassen:

Plaats het apparaat in een goed geventileerde positie. Houd uw hoofd uit de rook. Adem de dampen niet in. Zorg ervoor dat de laszone zich in een goed geventileerde ruimte bevindt. Indien dit niet mogelijk is, moet er een rookafzuiging worden voorzien. Draag een goedgekeurd ademhalingsstelsel als de ventilatie slecht is. Lees en begrijp de veiligheidsinformatiebladen (MSDS'S) en de instructies van de fabrikant voor metalen, verbruiksgoederen, coatings, reinigingsmiddelen en ontvetters. Las niet op locaties in de buurt van ontvettings-, reinigings- of spuitwerkzaamheden. Houd er rekening mee

dat hitte en stralen van de boog kunnen reageren met dampen om zeer giftige en irriterende gassen te vormen.

Veiligheid

Deze algemene veiligheidsnormen hebben betrekking op zowel booglasmachines als plasmasnijmachines, tenzij anders vermeld. De apparatuur mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor deze is ontworpen. Het op een andere manier gebruiken kan leiden tot schade of letsel en is in strijd met de veiligheidsregels. Alleen voldoende opgeleide en competente personen mogen de apparatuur gebruiken. Exploitanten moeten de veiligheid van andere personen respecteren.

Voer altijd een risicobeoordeling uit voordat u las- of snijactiviteiten uitvoert.

Preventie tegen elektrische schokken:

Het apparaat moet worden geïnstalleerd door een gekwalificeerd persoon en in overeenstemming met de geldende normen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om ervoor te zorgen dat het apparaat is aangesloten op een geschikte stroomvoorziening.

Raadpleeg indien nodig uw leverancier.

Als aarding van het werkstuk is vereist, aard het dan direct met een afzonderlijke kabel.

Gebruik het apparaat niet als de deksels zijn verwijderd. Raak geen onder spanning staande elektrische onderdelen of onderdelen die elektrisch geladen zijn aan.

Schakel alle apparatuur uit wanneer deze niet in gebruik is.

Kabels (zowel primaire voeding als lassen) moeten regelmatig worden gecontroleerd op schade en oververhitting. Gebruik geen versleten, beschadigde, te kleine of slecht verbonden kabels. Zorg ervoor dat u de juist beschermende kleding, handschoenen, hoofd- en oogbescherming draagt. isoleer uzelf van werk en grond met droge isolatiematten of deksels die groot genoeg zijn om fysiek contact met de werkgrond te voorkomen.

Raak de elektrode nooit aan als u in contact bent met de grond of een andere elektrode van een andere machine.

Wikkel geen kabels over uw lichaam. Zorg ervoor dat u extra veiligheidsmaatregelen neemt tijdens het lassen in elektrisch gevaarlijke omstandigheden zoals vochtige omgevingen, het dragen van natte kleding en metalen structuren. Probeer lassen in beperkte posities te voorkomen. Zorg ervoor dat het apparaat goed wordt onderhouden. Herstel of vervang beschadigde of defecte onderdelen onmiddellijk. Voer regelmatig onderhoud uit volgens de instructies van de fabrikant.

Veiligheid tegen dampen en lasgassen:

Plaats het apparaat in een goed geventileerde positie. Houd uw hoofd uit de rook. Adem de dampen niet in. Zorg ervoor dat de laszone zich in een goed geventileerde ruimte bevindt. Indien dit niet mogelijk is, moet er een rookafzuiging worden voorzien. Draag een goedgekeurd ademhalingsstoelstel als de ventilatie slecht is. Lees en begrijp de veiligheidsinformatiebladen (MSDS'S) en de instructies van de fabrikant voor metalen, verbruiksgoederen, coatings, reinigingsmiddelen en ontvetters. Las niet op locaties in de buurt van ontvettings-, reinigings- of spuitwerkzaamheden. Houd er rekening mee

dat hitte en stralen van de boog kunnen reageren met dampen om zeer giftige en irriterende gassen te vormen.

Veiligheid

Voorzorgsmaatregelen tegen brand en explosie:

Voorkom brand door vonken, heet afval of gesmolten metaal. Zorg ervoor dat het geschikte brandveiligheidsapparatuur beschikbaar is in de buurt van het snij/lasgebied. Verwijder alle brandbare materialen uit de snij-/ laszone en omliggende gebieden. Snijd/ las geen brandstof- en smeermiddelcontainer (jerrycan), ook niet als deze leeg zijn. Deze dienen zorgvuldig gereinigd te worden voordat ze gesneden of gelast kunnen worden. Laat het gesneden/gelaste materiaal altijd afkoelen voordat u het aanraakt of in contact brengt met brandbaar of ontvlambaar materiaal.

Werk niet in atmosferen met hoge concentraties brandbare dampen, brandbare gassen en stof.

Controleer het werkgebied altijd een half uur na het snijden om te controleren of er geen branden zijn ontstaan.

RF-verklaring:

Apparatuur die voldoet aan de richtlijn 2014/30/EG betreffende elektromagnetische compatibiliteit (EMC) en de technische vereisten van EN60974-10 is ontworpen voor gebruik in industriële gebouwen en niet voor huishoudelijk gebruik waar elektriciteit wordt geleverd via het openbare laagspanningssysteem. Er kunnen problemen optreden bij het waarborgen van klasse A elektromagnetische compatibiliteit voor systemen die op binnenlandse locaties zijn geïnstalleerd als gevolg van geleide en uitgestraalde emissies.

In geval van elektromagnetische problemen is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de situatie op te lossen. Het kan nodig zijn om apparatuur af te schermen en geschikte filters op de netvoeding te plaatsen.

LF-verklaring:

Raadpleeg het gegevensplaatje op het apparaat voor de vereiste stroomvoorziening. Vanwege de verhoogde absorptie van de primaire stroom uit het voedingsnetwerk beïnvloeden systemen met hoog vermogen de kwaliteit van het vermogen dat door het netwerk wordt geleverd. Ten gevolge moeten verbodsbepalingen of maximaal impedantie-eisen toegestaan door het netwerk op het openbare netwerkverbindingpunt op deze systemen worden toegepast. In dit geval is de installateur of de gebruiker ervoor verantwoordelijk dat het apparaat kan worden aangesloten. Indien nodig de elektriciteitsleverancier raadplegen.

Behandeling van gecomprimeerde gasflessen en regelaars:

Alle cilinders en drukregelaars die bij laswerkzaamheden worden gebruikt, moeten voorzichtig worden behandeld. Laat elektroden, elektrodehouder of ander elektrische

“warme” delen nooit in aanraking komen met een cilinder. Draai gezicht weg indien u de cilinderklep opent. Zet de cilinder altijd veilig vast.

Nooit de cilinder beschadigen of wijzigen!

Productoverzicht

Het Pauwer TIG-assortiment lasapparaten is ontworpen als geïntegreerde en draagbare lasvoedingen met de meest geavanceerde IGBT-invertertechnologie in vermogenselektronica met eenvoudige bediening en aanpassing dankzij de vriendelijke gebruikersinterface.



Pauwer TIG 200P AC/DC producteigenschappen:

- Compact formaat, lichtgewicht en modern ontwerp
- Geavanceerde IGBT-invertertechnologie
- AC blok golf, DC TIG en DC MMA zijn beschikbaar
- 43 KHz frequentieomvormer voor hoge efficiëntie
- AC- en DC-pulsmodus
- Instelbare AC frequentie en AC golfbalans
- Post flow gasfunctie
- Ingebouwde hot-start boogontstekingsfunctie die zorgt voor uitstekende boogontsteking in TIG voor eenvoudiger en meer betrouwbare boogstart
- Ingebouwde zelfadaptieve boogkrachttechnologie die de optimale MMA-boogomstandigheden tijdens het lassen handhaaft, zelfs met lange kabels
- Exellente laseigenschappen
- Automatische compensatie voor fluctuaties van de netspanning
- Geschikt voor een breed scala aan elektroden in MMA
- Gemakkelijk starten van de boog, lage spatten, stabiele stroom die een goede lasrups vorm biedt
- Afstandsbediening optie beschikbaar
- Hoogwaardige voelbare afwerking van lijstwerk en handvat

Technische specificaties

Parameter	eenheid	Pauwer TIG 200P
Nominaal ingangsspanning	V	AC230V+-15% 50/60HZ
Nominaal invoervermogen	kVA	6
Nominaal ingangsstroom I max	A	30
Nominaal ingangsstroom I eff	A	16
Nominale uitgangsstroom	A/V	TIG 200-18 MMA 160 - 26,4
Lasstroombereik	A	TIG 5 - 200 MMA 10 - 160
Onbelaste spanning	V	56
Nominale duty cycle	%	TIG 200A @ 25% (40°C) MMA 160A @ 30% (40°C)
Voorlooptijd	S	0,5
AC uitgangsfrequentie	%	20-250
Cleaning breedte	%	15-50
Post flow tijd	S	0,5-20
Achtergrondstroom	A	5-200
Puls frequentie	Hz	1-200
Pulsduur (verhouding)	%	50
TIG boog startmethode	-	HF
Rendement	%	85
Krachtfactor	Cos	0,7
Standaard	-	EN60974-1
Beschermingsklasse	IP	IP21S
Isolatieklasse	-	B
Geluid	Db	<70
Totale grootte	Mm	520 x 217 x 381
Gewicht	KG	9
Afstandbedieningsoptie	-	Ja

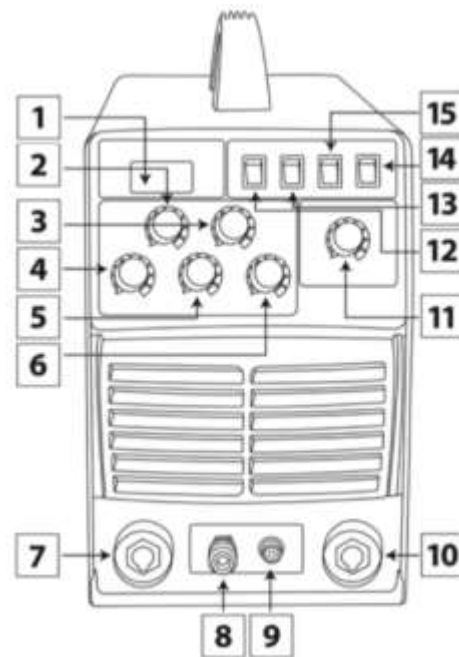
Opgelet:

Vanwege variaties in gefabriceerde producten zijn alle geclaimde prestaties, capaciteiten, afmetingen en gewichten slechts bij benadering. De haalbare prestaties en beoordelingen tijdens gebruik kunnen afhankelijk zijn van de juiste installatie, toepassing en gebruik samen met regelmatig onderhoud en service

Controle elementen

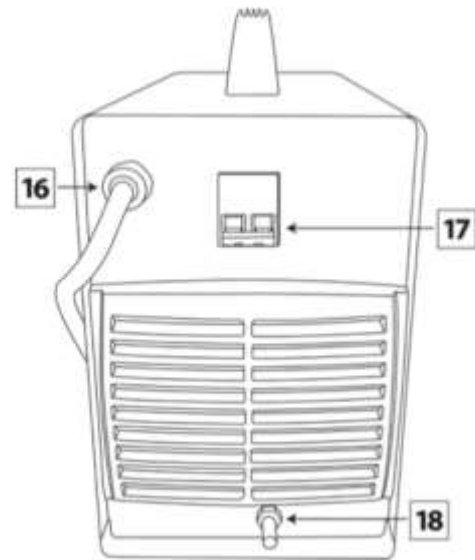
Vooraanzicht Pauwer TIG 200P AC/DC

1. Digitale meter
2. Draaiknop AC-frequentie
3. AC balansregelknop
4. Post gasregelknop
5. Pulse frequentie bedieningsknop
6. Achtergrond bedieningsknop
7. “-“ uitgangsaansluiting voor de TIG-toorts
8. Gasterminal: aansluiting voor gas slang van de TIG-toorts
9. Toortsschakelaar stekkerverbinding
10. “+” uitgangsaansluiting: verbinden retourleiding/klem
11. lasversterker bedieningsknop
12. AC/DC keuzeschakelaar
13. keuzeschakelaar paneel/afstandsbediening
14. Puls schakelaar
15. TIG / MMA-keuzeschakelaar

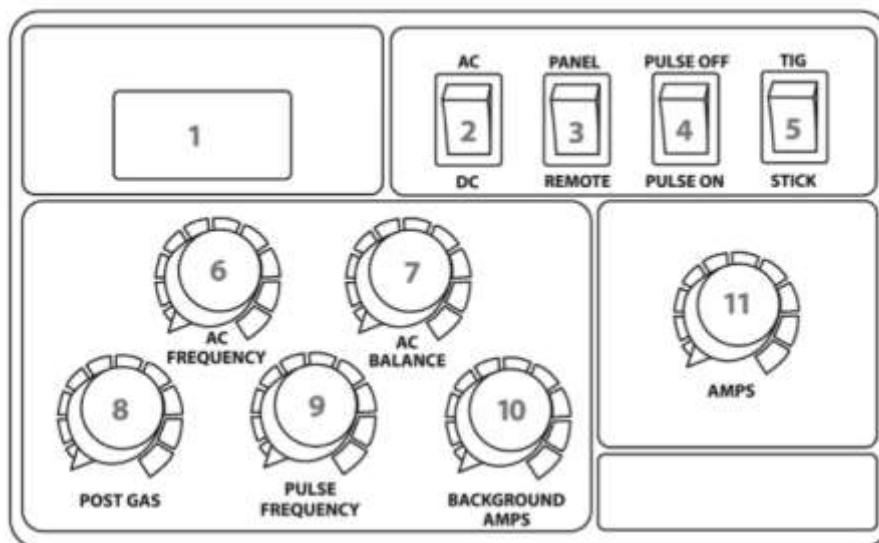


Achteraanzicht Pauwer TIG 200P AC/DC

- 16. ingang voedingskabel
- 17. ingangsschakelaar
- 18. ingang gasaansluiting



Controle elementen



Controlepaneel Pauwer TIG 200P AC/DC

1. **Digitale meter:** Geeft vooraf ingestelde en actuele stroom weer voor en tijdens het lassen.
2. **AC/DC keuzeschakelaar:** hiermee kan de gebruiker schakelen tussen AC- en DC-uitvoer.
3. **Paneel / externe keuzeschakelaar:** hiermee kan de gebruiker schakelen tussen paneelbesturing en externe stroom controle.
4. **Pulskeuzeschakelaar:** de selectieschakelaar om de puls AAN en UIT te zetten in de TIG-modus.
5. **Tig / MMA keuzeschakelaar:** de selectieschakelaar tussen TIG en MMA-modus.

6. **Draaiknop AC frequentie:** deze parameter werkt alleen in de modus AC TIG en wordt gebruikt om de frequentie voor de AC-lasstroom van 20 tot 250 Hz.
7. **AC balansregelknop:** deze parameter werkt in de AC TIG modus en wordt gebruikt om de penetratie in te stellen tot reinigungsactieverhouding voor de AC-lasstroom. De balansregeling verandert de penetratieverhouding tot de reinigingswerking van de AC TIG-lasboog. Maximale laspenetratie wordt bereikt wanneer de draaiknop voor de wisselstroomgolf op 0 wordt ingesteld. Maximale reiniging van sterk geoxideerd aluminium of magnesiumlegeringen wordt bereikt wanneer de draaiknop voor de wisselstroomgolf op 10 wordt ingesteld.
8. **Regelknop gas na:** dit regelt de tijd dat het gas zal stromen nadat de boog is gedoofd. Deze gasstroomtijd beschermt de laszone en elektrode tegen vervuiling tijdens het koelen. Het aanpassings
9. **Regelknop pulsfrequentie:** met deze parameter in de TIG-pulsmodus kunt u de pulsfrequentie instellen.
10. **Achtergrond stroomknop:** deze parameter werkt alleen in pulsTIG-modus en stelt de TIG-achtergrondstroom in.
11. **Controleschakelaar voor versterkers:** hiermee kan de gebruiker zijn vereiste vraag naar MMA- en TIG-lassen instellen. Het instelstroombereik in TIG is 5-200 amps en voor MMA is 10-160 amps.

Installatie

Uitpakken

Controleer de verpakking op tekenen van schade.

Verwijder de machine voorzichtig en bewaar de verpakking totdat de installatie is voltooid.

Locatie

De machine moet op een geschikte plaats en in een geschikte omgeving worden geplaatst. Voorzichtigheid is geboden om vocht, stof, stoom, olie of bijtende gassen te vermijden.

Plaats op een veilige, vlakke ondergrond en zorg voor voldoende vrije ruimte rondom de machine om een natuurlijke luchtstroom te garanderen.

Ingangsaansluiting

Voordat u de machine aansluit moet u ervoor zorgen dat de juiste voorraad beschikbaar is. Details van de machinevereisten zijn te vinden op het typeplaatje van de machine of in de technische parameters in de handleiding.

Het apparaat moet worden aangesloten door een daartoe gekwalificeerde en competente persoon. Zorg altijd dat het apparaat goed is geaard.

Sluit de machine nooit aan op het elektriciteitsnet als de panelen zijn verwijderd.

Uitgang verbindingen

Elektrode polariteit

In het algemeen wordt bij gebruik van hangbooglaselektroden de elektrodehouder verbonden met de positieve klem en keert het werk terug naar de negatieve klem. Raadpleeg altijd het gegevensblad van de elektrodefabrikant als u twijfels hebt.

“+” uitgangsaansluiting: voor MMA connecteer de elektrodehouder

“-“ uitgangsaansluiting: voor MMA connecteer de werkterugkabel

Wanneer je de machine gebruikt voor TIG-lassen, de TIG toorts moet verbonden zijn naar het negatieve aansluiting en naar de werkterug positieve aansluiting.

“+” uitgangsaansluiting: voor TIG connecteer de werkterugkabel

“-“ uitgangsaansluiting: voor TIG connecteer de TIG toorts

Gas verbindingen

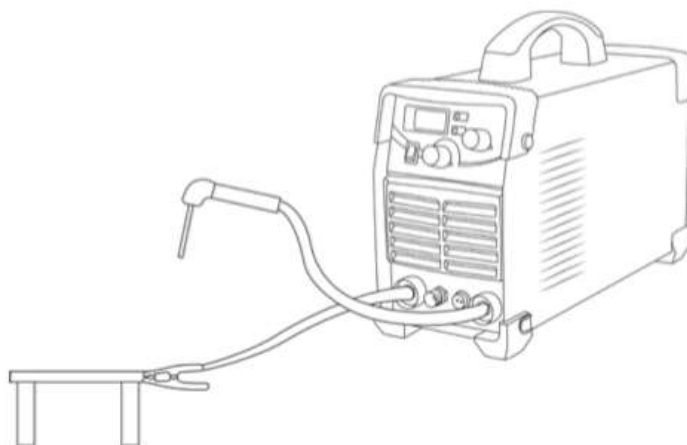
Sluit de gasslang aan op de regelaar op de gasfles en sluit het andere uiteinde aan op de machine.

Installatie

MMA lassen

Steek de kabelstekker met de elektrode in de “+” ingang op de voorkant van het lasapparaat en draai deze met de klok mee.

Steek de kabelstekker van de werkterugvoerleiding in de “-“ ingang op de voorkant van het lasapparaat en draai deze rechtersom.



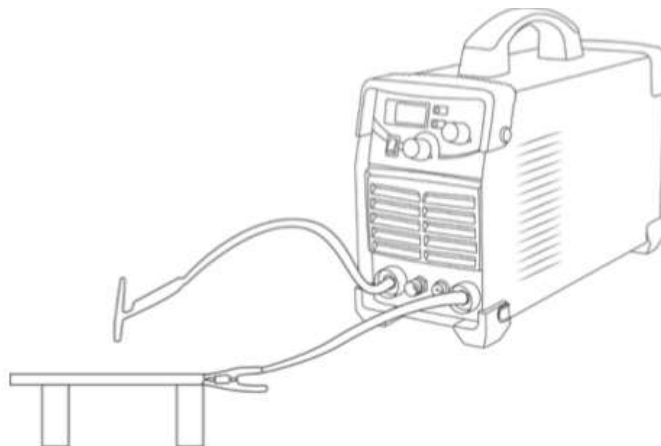
TIG welding

Steek de kabelstekker met de werkklem in de “+” -aansluiting op het voorpaneel van het lasapparaat en draai deze met de klok mee.

Steek de kabelstekker van de TIG-toorts in de “-“ aansluiting op het voorpaneel van de machine en draai deze met de klok mee. Sluit de gas snelkoppeling aan op de uitgang aan de voorkant van de machine.

Steek de stekker van de toortsschakelaar in de aansluiting op het voorpaneel.

Sluit de gaslang aan op de regelaar op de gasfles en sluit het andere uiteinde aan op de machine (hieronder afgebeeld)



Werking



Zorg voordat je begint met laswerkzaamheden dat je geschikte oogbescherming en beschermende kleding draagt. Neem ook de nodige maatregelen om personen binnen het lasgebied te beschermen.

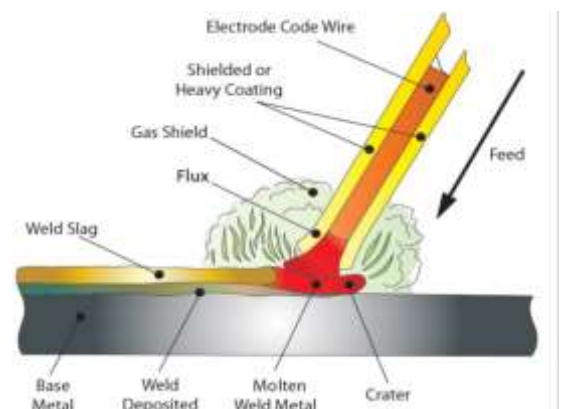
MMA lasmodus

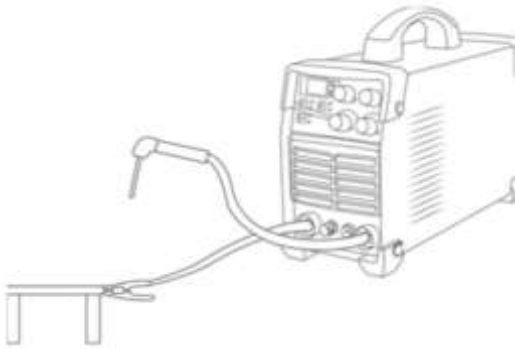
MMA (Manual Metal Arc), SMAW (Shielded Metal Arc Welding) of gewoon Stick welding.

Sticklassen is een booglasproces dat metaal smelt en verbindt door ze te verwarmen met een boog tussen een afgedekte elektrode en het werk.

Afscherming wordt verkregen van de buitenste laag van de elektrode, vaak flux genoemd. Vulmetaal wordt voornamelijk verkregen uit de elektrodekern.

De buitenlaag van de elektroden, Flux genaamd, helpt bij het creëren van de boog en zorgt voor een beschermgas en vormt bij afkoeling een bedekking om te beschermen tegen verontreiniging.





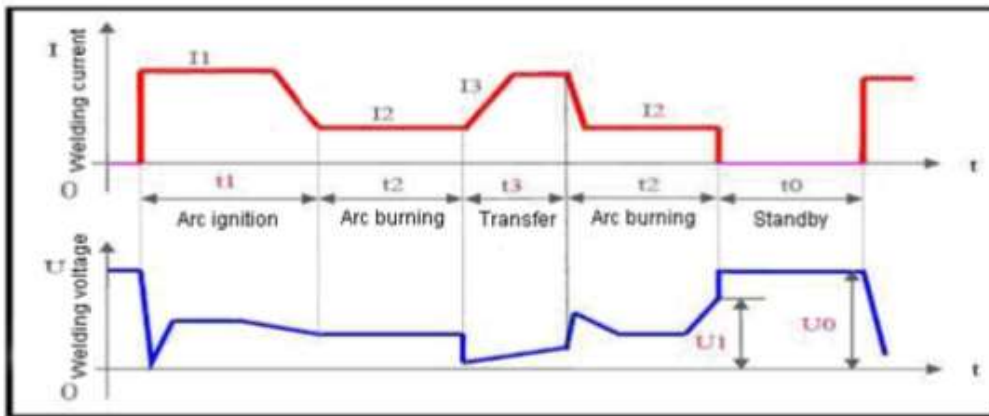
Wanneer de elektrode met de juiste snelheid langs het werkstuk wordt bewogen, legt de metalen kern een geüniformeerde laag af.

Na het aansluiten van de lasdraden zoals gedetailleerd, moet u de stroomschakelaar op het achterpaneel op “AAN” zetten.

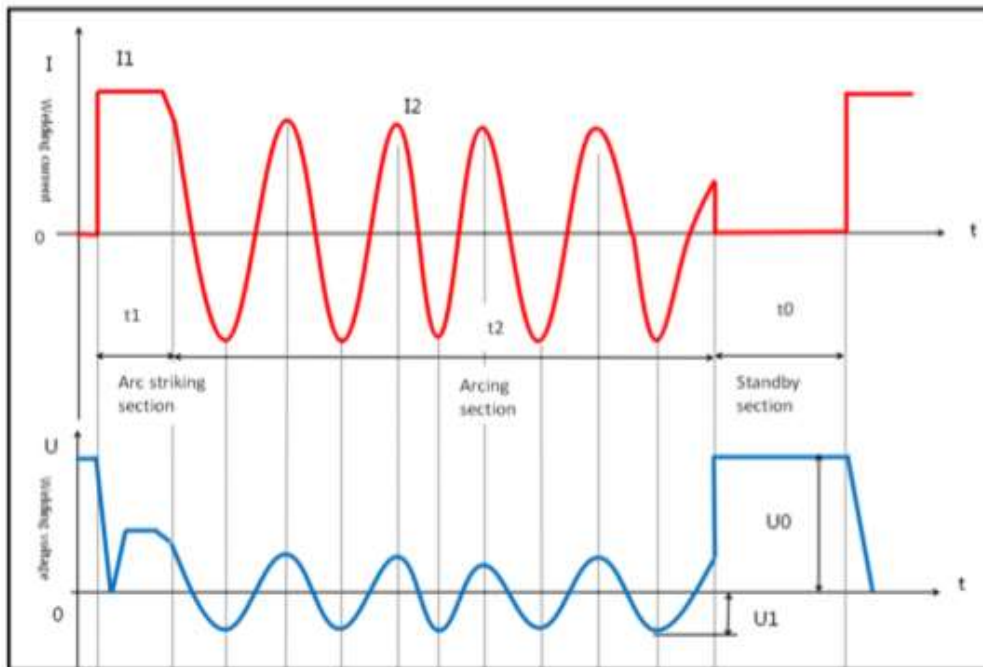
Selecteer MMA door over te schakelen naar de MMA-lasmodus. Er is spanningsuitgang op beide uitgangsklemmen. Controleer of de polariteit van de elektrode correct is. Stel de stroomsterkte op de machine in die geschikt is voor de gebruikte elektrode. Raadpleeg de onderstaande gids voor benodigde ampères, hoewel deze MMA-laselektrodegids kan variëren afhankelijk van materiaal, werkstukdikte, laspositie en verbindingvorm.

Electrode Diameter (mm)	Recommended Welding Current (A)
1.0	20 ~ 60
1.6	44 ~ 84
2.0	60 ~ 100
2.5	80 ~ 120
3.2	108 ~ 148
4.0	140 ~ 180

MMA welding



Current and Voltage Changes in DC MMA



Current and Voltage Changes in AC MMA

Opmerking:

- t0: Standby-sectie, geen lasstroom, uitgang onbelaste spanning
- T1: Boogaanslagsectie, de lengte aangepast volgens de boogaanslagtijd
- T2: Boogaanslagsectie
- T3: Overgangsgedeelte met kortsluiting
- I1: Arc aanvalsstroom
- I2: Bedrijfsstroom
- I3: Boogkrachtstroom
- U1: Bedrijfsspanning
- U0: Onbelaste spanning

MMA AC-modus voert 50Hz sinusgolf uit. Stroom I2: de stroom van de boogsectie tijdens het lassen, ingesteld door de gebruiker volgens procesvereisten.

Werking

MMA lassen

Boogkracht verwijst naar de helling van de stroomstijging tijdens een kortsluiting en is ingesteld om de stroom elke milliseconde op deze machine te verhogen. Na een kortsluiting stijgt de stroom van de ingestelde stroom volgens deze helling. Wanneer de stroom bijvoorbeeld is ingesteld is op 100A en de boogkracht 10 is, is de stroomwaarde na een kortsluiting van 5ms: $100 + 5 * 10 = 150A$. Als de kortsluitstatus nog steeds bestaat kan de boogkrachtstroom oplopen tot de toegestane maximale waarde van 270A. Als de kortsluitingsstatus langer dan 0,8 seconde duurt, schakelt de lasser over naar de antikleefmodus waarbij de stroom naar een lage waarde daalt en wacht totdat de lasser de elektrode vrij maakt. De boogkrachtwaarde moet worden bepaald op basis

van staafdiameter, ingestelde stroom en procesvereisten. Grotere boogkracht resulteert in een snellere overgang van de druppels en minder bevrozing van de staaf in het lasbad maar te veel boogkracht zal de spatten vergroten. Lage boogkracht zal resulteren in lagere spatten en goede lasvorming maar soms zal de boog zacht worden of kleven veroorzaken. In het bijzonder moet de boogkracht worden verhoogd bij het lassen van dikke staven bij lage stroom. De boogkracht is over het algemeen 0-40. Er is geen boogkrachtstroom in de MMA AC modus.

Hot start (ontstekingsversterker)

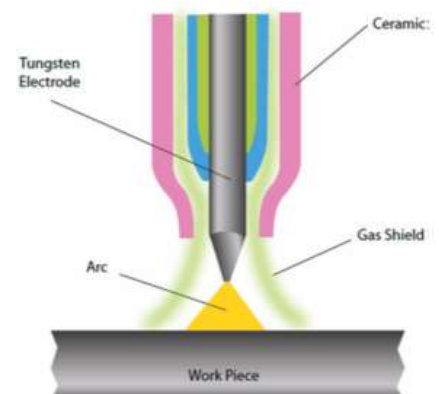
Warme startstroom is gunstig voor de boogstaking omdat het de neiging van lasstaaf en lasmateriaal vermindert om te kleven. De grootte van de slagstroom bij warme start wordt meestal bepaald op basis van het staaftype, de specificaties en de lasstroom. Staven met betere boogaanslagprestaties en kleine diameter hebben over het algemeen een lagere slagstart nodig voor een warme start, hogere lasstroom heeft vaak geen warme startstroom nodig. De hete startaanslagtijd is gerelateerd aan de boogaanslagstroom. Als de opvallende stroom van de hete boog groot is, kan de hete starttijd worden verkort. Tijdens DC-lassen verschilt de warmte van de lasboog op de positieve en negatieve elektroden. Daarom moet bij een DC-voeding rekening worden gehouden met verschillende polariteiten. De negatieve elektrode betekent dat de lasstaaf is verbonden met de negatieve elektrode van de voeding en het werkstuk is verbonden met de positieve uitgang. Op dit moment krijgt het werkstuk meer warmte, beschikt het over een hoge temperatuur, een diep gesmolten poel en een gemakkelijke penetratie en is het geschikt voor het lassen van dik materiaal. De elektrode positief betekent dat de lasstaaf is verbonden met de positieve uitgang van de voeding en het werkstuk is verbonden met de negatieve. Op dit moment krijgt het werkstuk minder warmte, heeft het een lage temperatuur, ondiep gesmolten plas en moeilijke penetratie en is het geschikt voor het lassen van dunne stukken. Als AC-lasapparatuur wordt gebruikt voor het lassen, veranderen de polariteiten van de bogen afwisselend en onmiddellijk. Daarom hebben de twee elektroden dezelfde verwarming en in principe dezelfde temperaturen en is er geen probleem in positieve verbinding en omgekeerde verbinding.

TIG lassen

Gebruikte termen: TIG – Tungsten Inert Gas, GTAW – Gas Tungsten Arc Welding.

TIG-lassen is een booglasproces waarbij een niet-verbruikbare wolfraamelektrode wordt gebruikt om de laswarmte te produceren.

Het lasgebied wordt beschermd tegen atmosferische vervuiling door een beschermgas (meestal een inert gas zoals argon of helium) en een vulstaaf die overeenkomt met het basismateriaal. Sommige autogene lassen worden uitgevoerd zonder de behoefte aan vuldraad.



Tig-proces kan DC of AC modus zijn.

DC – gelijkstroom voor het lassen van staal, roestvrij staal, koper,...

AC – alternatieve stroom voor het lassen van aluminium en zijn legeringen.

DC TIG lassen

Verbind de TIG toortskabels zoals afgebeeld. Zorg dat een geschikte toevoer van inert gas is uitgesloten. Zet de aan/uit schakelaar op het achterpaneel op "AAN", de machine wordt gestart met de voedings-LED aan en de ventilator werkt. Schakel de MMA/TIG-schakelaar naar TIG-modus en de AC/DC – schakelaar naar DC.

Open de gasklep van de cilinder en stel de gasregelaar af om het gewenste debiet te verkrijgen. Druk de toortsknop kort in, de magneetklep zal werken en gas zal stromen. Pas de lasstroom aan volgens de dikte van het te lassen werkstuk.

Houd de toorts 2-4 mm van het werkstuk en druk vervolgens op de toortsschakelaar. Nadat de boog is ontstoken, stopt de HF-ontlading, behoudt de stroom de vooraf ingestelde waarde en kan er worden gelast.

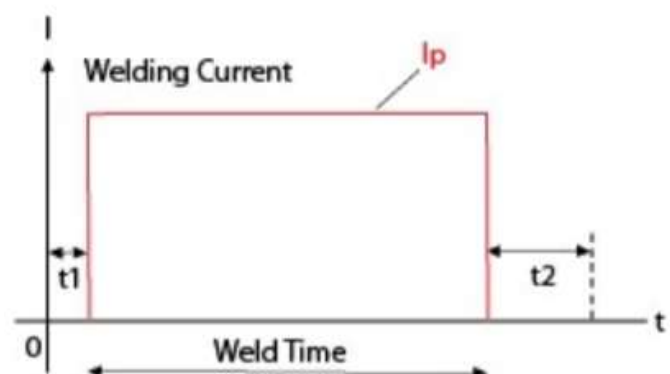
Nadat de toortsknop is losgelaten stopt de lasboog maar blijft het gas stromen gedurende de nastroomtijd en eindigt het lassen. Pas de downslopetijdpotentiometer aan om de tijd te wijzigen volgens de vereisten van het lasproces. Deze stroomsterktegids voor TIG-lassen wolframmaten kan variëren afhankelijk van materiaal, werkstukdikte, laspositie en voegvorm.

Tungsten Size	DC – Electrode Negative
1.0mm	15 – 80A
1.6mm	70 – 150A
2.4mm	150 – 250A
3.2mm	250A – 400A
4.0mm	400A – 500A
6.0mm	750A – 1000A

DC TIG lassen

IP: deze parameter wordt door de gebruiker ingesteld volgens procesvereisten en is de normale lasstroom.

T1: is de vaste voorstroomtijd die verwijst naar de tijd vanaf het moment waarop de toortsschakelaar wordt ingedrukt om schildgas te leveren voordat de vlam wordt geraakt. Dit is een vaste tijd van 0,5s die ervoor zorgt dat het argon door de lastoorts en naar de laszone is afgeleverd met de normale



stroomsnelheid wanneer de boog wordt aangeslagen.

T2: Is de instelbare nastroomgastijd van het schermgas dat stroomt nadat de boog is gedoofd. Een te lange tijd zal verspilling van schildgas veroorzaken en een te korte tijd zal las oxideren als gevolg van een voorstroom van schildgas en de laskoeling zonder het schild.

DC gepulseerd TIG-lassen

Pulsregeling is een variatie van regeling van de lasstroom om de warmte-invoer te regelen. De besturing bestaat uit een piekinstroom en een achtergrondinstroom niveau met een vaste tijd van elk niveau. Bovendien is er een instelbare frequentiecontrole.

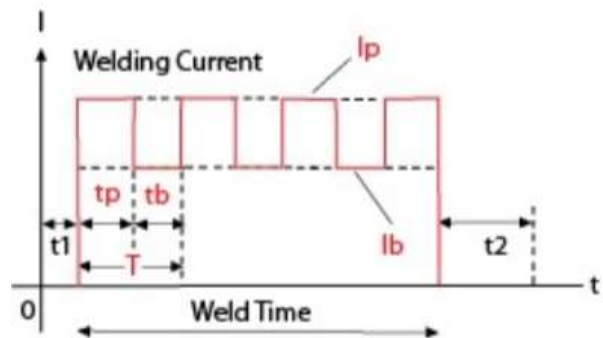
IP: Deze parameter wordt door de gebruiker ingesteld volgens procesvereisten en is de piekinstroom in de pulsmodus.

IB: deze parameter wordt gebruikt door de gebruiker ingesteld volgens procesvereisten en is de achtergrondinstroom in de pulsmodus.

T: is de puls frequentie van de lasstroom in pulsmodus en meet het aantal Hz van cycli per seconde beweegt de stroom tussen piek- en achtergrondinstelling.

T1: Is de voorstroomtijd die verwijst naar de tijd vanaf het moment waarop de toortsschakelaar wordt ingedrukt om schermgas te leveren voordat de vlam wordt geraakt. In het algemeen moet deze groter zijn dan 0,5 seconde om te verzekeren dat het argon door de lastoorts en naar de laszone is afgeleverd met de normale stroomsnelheid wanneer de boog wordt aangeslagen. Als voorbeeld moet de voorstroomtijd worden verlengd bij gebruik van een lange lastoorts.

T2: Is de nastroomtijd waarin het schermgas stroomt nadat de boog is gedoofd. Een te lange tijd zal verspilling van schermgas veroorzaken en een te korte tijd zal de las oxideren vanwege een voortijdige schermgasstroom en de laskoeling zonder het scherm.



Werking



Zorg voordat je begint met laswerkzaamheden dat je geschikte oogbescherming en beschermende kleding draagt. Neem ook de nodige maatregelen om personen binnen het lasgebied te beschermen.

AC TIG lassen

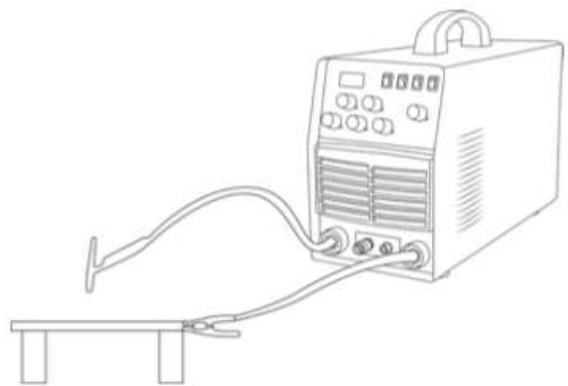
Verbind de TIG-toortskabels zoals afgebeeld.

Zorg dat een geschikte toevoer van inert gas is aangesloten.

Zet de aan/uit-schakelaar op het achterpaneel op "AAN". De machine start nu met de voedings-LED aan en de ventilator werkt.

Schakel de MMA / TIG-schakelaar naar TIG-modus en de AC/DC- schakelaar naar AC.

Open de gasklep van de cilinder en pas het gas aan met de regelaar om het gewenste debiet te verkrijgen. Druk de toortsknop in, de magneetklep werkt en er stroomt gas.



Pas de lasstroom aan volgens de dikte van het te lassen werkstuk (raadpleeg de onderstaande tabel voor lasparameters).

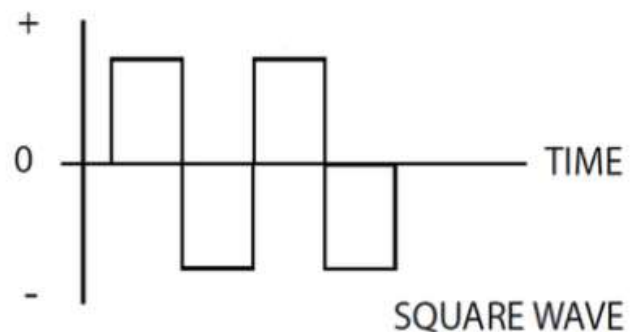
Houd de toorts 2-4 mm van het werkstuk en druk vervolgens op de toortsschakelaar. Nadat de boog is ontstoken, stopt de HF-ontlading, behoudt de stroom de vooraf ingestelde waarde en kan er gelast worden. Na het loslaten van de toortsknop stopt de lasboog maar blijft het gas stromen gedurende de na-stroomtijd en eindigt het lassen. Pas de downslopetijdpotentiometer aan om de tijd te wijzigen volgens de vereisten van het lasproces.

Tungsten size	AC symmetrical wave	AC Un-symmetrical wave
1.0mm	10 – 80A	20 – 60A
1.6mm	70 – 150A	60 – 120A
2.4mm	140 – 225A	100 – 100A
3.2mm	225A – 325A	160A – 250A
4.0mm	300A – 400A	200A – 320A
6.0mm	500A – 630A	340A – 525A

Deze stroomsterktegids voor TIG-lassen worlfraammaten kan variëren afhankelijk van materiaal, werkstukdikte, laspositie en voegvorm.

AC TIG lassen blokgolf

Met de elektronische ontwikkeling van inverterstroombronnen werd de blokgolfmachine ontwikkeld. Dankzij deze elektronische controles kan de overgang van positief naar negatief en vice versa bijna in een oogwenk worden gemaakt, wat leidt tot een effectievere stroom in elke halve cyclus vanwege een langere maximale periode. Het effectieve gebruik van de opgeslagen magnetische veldenergie creëert golfvormen die erg vierkant zijn.



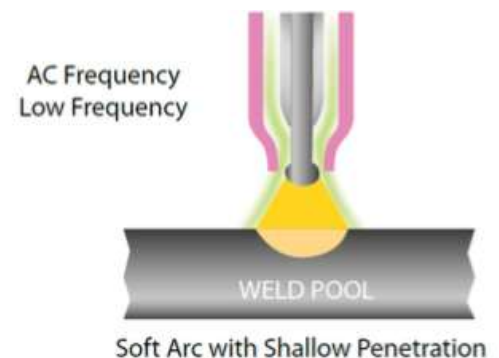
De 200 AC / DC blokgolf machine staat ons toe regeling van de positieve (reiniging) en negatieve (penetratie) halve cycli. De balansconditie indien gelijke positieve en negatieve halve cycli die een stabiele lasconditie geven.

De problemen die zich kunnen voordoen zijn dat wanneer eenmaal is gereinigd in minder dan de positieve halve cyclustijd, een deel van de positieve halve cyclus niet productief is en ook potentiële schade aan de elektrode als gevolg van oververhitting kan vergroten. Dit kan echter worden geëlimineerd door het gebruik van balansregeling, waardoor de tijd van de positieve halve cyclus binnen de cyclustijd kan worden gevarieerd.

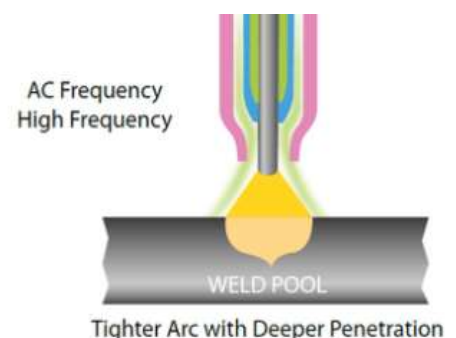
AC frequentie

De normale netfrequentie van apparatuur is 50Hz. Deze 200P AC/DC heeft echter een uitvoeraanpassingsbereik tussen 20 – 250 Hz per seconde.

Lagere AC-frequentie zou een zachte en minder krachtige boog, bredere boog met ondiepe penetratie bieden.



Het verhogen van de AC-frequentie heeft het effect van het concentreren van de boog waardoor deze gemakkelijk directioneel wordt met diepere penetratie.



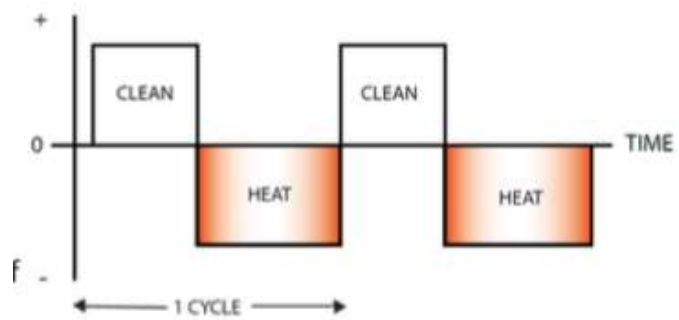
Golfbalansregeling

Hiermee selecteert u het percentage reiniging tussen positieve en negatieve cycli in de AC-lasmodus. Saldo nul is normaal 50:50 positief en negatief.

Meer schoonmaken is positiever en minder negatief en meer penetratie is het tegenovergestelde d.w.z. negatiever en minder positief.

Besturingselementen tonen vaak een nul als de gebalanceerde status en een +10-10 indicatorbereik aan weerszijden van nul.

Met de juiste instelling van de frequentie- en balansregelaars is het mogelijk om wolfram van een kleiner formaat te gebruiken.

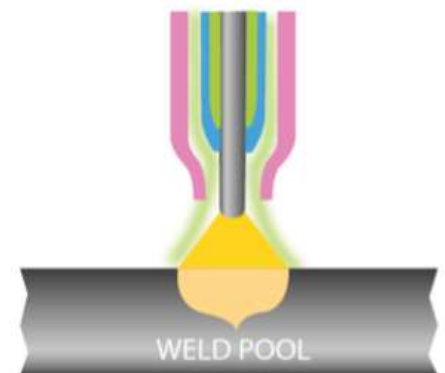


Maximale penetratie

Dit kan worden bereikt door de besturing in een positie te plaatsen waardoor meer tijd kan worden besteed aan de negatieve halve cyclus ten opzichte van de positieve halve cyclus. Hierdoor kan een hogere stroom worden gebruikt met kleinere elektroden, omdat meer warmte positief is (werk).

De toename van de warmte resulteert ook in een diepere penetratie tijdens het lassen met dezelfde rijsnelheid als de gebalanceerde toestand. Een verminderde warmte-beïnvloede zone en minder vervorming door de smallere boog.

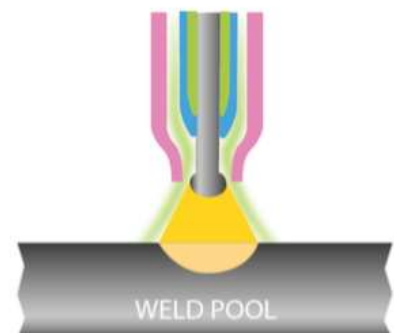
Balance Control
More ELECTRODE - VE



Maximale reiniging

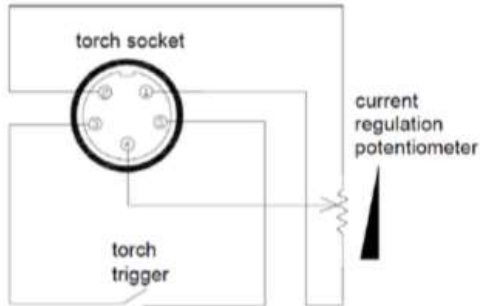
Dit kan worden bereikt door de besturing in een positie te plaatsen waardoor meer tijd kan worden besteed aan de positieve halve cyclus ten opzichte van de negatieve halve cyclus. Hierdoor kan een zeer actieve reinigungsstroom worden opgemerkt dat er een optimale reinigingstijd is waarna er geen reiniging meer zal plaatsvinden en de kans op schade aan de elektrode groter is. Het effect op de boog is om een breder schoon lasbad met ondiepe penetratie te bieden.

Balance Control
More ELECTRODE + VE



Afstandsbedieningsaansluiting

- De 5-pins afstandsbedieningsaansluiting op het voorpaneel wordt gebruikt om een analoge TIG-toortsschakelaar aan te sluiten.
- Deze 5-pins aansluiting wordt ook gebruikt voor het aansluiten van een voetpedaal voor afstandbediening.

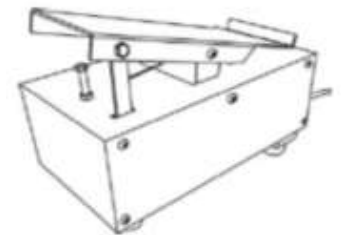


Pin	Description
1	Potentiometer max
2	Potentiometer min
3	Torch switch
4	Potentiometer Wiper
5	Torch switch

Remote socket wiring configuration

Bediening voetpedaal

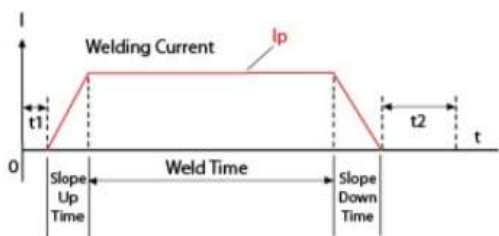
Sluit de stekker van de voetpedaalkabel aan op de 5-pins externe aansluiting en zorg ervoor dat de externe/lokale schakelaar op afstand staat. Druk op het voetpedaal om de uitvoerfuncties van de machine te starten. De voetbedieningspotentiometer regelt de lasstroom tot het niveau dat is ingesteld op de lasstroombron.



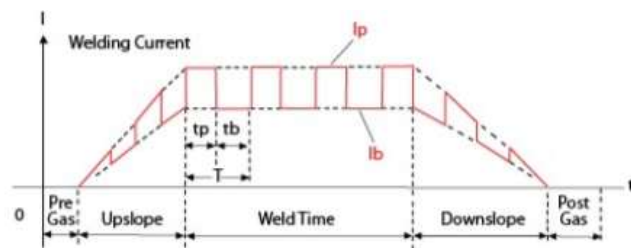
Let op: De maximale stroom moet worden ingesteld op de stroombron door de gebruiker voordat het voetpedaal wordt aangesloten.

Als het voetpedaal is aangesloten, geeft de stroombron alleen minimale voorbeeldversterkers weer totdat het voetpedaal wordt ingedrukt en geeft het tijdens het lassen de werkelijke lasstroom weer. Het pedaal indrukken om de lasstroom te verhogen; het pedaal loslaten vermindert de lasstroom. Het loslaten van het pedaal dooft de boog volledig en initieert de postgastijd van het beschermgas.

Wanneer u bijvoorbeeld een optioneel voetpedaal op de machine aansluit, kunt u de helling tijdens het TIG-lassen op en neer regelen. De hellingtijden worden bepaald door de gebruiker die het pedaal indruk en intrapt.



TIG waveform with foot pedal connected with Pulse off.



TIG waveform with foot pedal connected and Pulse turned on

Onderhoud en probleemoplossing



De volgende bewerking vereist voldoende professionele kennis over elektrische aspecten en uitgebreide veiligheidskennis. Zorg ervoor dat de ingangskabel van de machine is losgekoppeld van de elektriciteitstoevoer en wacht 5 minuten voordat u de afdekkingen van de machine verwijdert.

Om te garanderen dat het boogglasapparaat efficiënt en veilig werkt, moet het regelmatig worden onderhouden. Operators moeten de onderhoudsmethoden en – middelen van de werking van de booglasmachine begrijpen. Deze gids moet klanten in staat stellen eenvoudig zelf onderzoek te verrichten en te beveiligen, proberen het aantal fouten en de reparatietijden van het boogglasapparaat te verminderen om de levensduur van de machine te verlengen.

Periode	Onderhoudsitem
Dagelijks onderhoud	Controleer de staat van de machine, de voedingskabels, laskabels en verbindingen. Controleer op eventuele waarschuwings-LED's en bediening van de machine.
Maandelijks onderhoud	Trek de stekker uit het stopcontact en wacht minstens 5 minuten voordat u de kap verwijdert. Controleer interne verbindingen en draai indien nodig vast. Reinig de binnenkant van de machine met een zachte borstel en stofzuiger. Zorg ervoor dat u geen kabels verwijdert of componenten beschadigt. Zorg ervoor dat ventilatieroosters vrij zijn. Plaats de deksels voorzichtig terug en test het apparaat. Deze werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een voldoende gekwalificeerde, competente persoon.
Jaarlijks onderhoud	Voer een jaarlijkse service uit om een veiligheidscontrole op te nemen in de overeenstemming met de standaard van de fabrikant (EN 60974-1). De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een voldoende gekwalificeerde, competente persoon.

- Zorg ervoor dat de stroom is uitgeschakeld voordat u aan de machine werkt.
- Wacht altijd 5 minuten na aan / uit-schakelaar voordat u de behuizing opent.

Probleemoplossing

Voordat booglasmachines vanuit de fabriek worden verzonden, zijn ze al grondig gecontroleerd. Er mag niet met de machine worden geknoeid of gewijzigd. Onderhoud moet zorgvuldig worden uitgevoerd. Als een draad losraakt of misplaatst is kan dit mogelijk gevaarlijk zijn voor de gebruiker!

Alleen professioneel onderhoudspersoneel mag de machine repareren!

Probleem	Mogelijke oorzaak
De voedings-LED is UIT en de ventilator werkt niet	<ul style="list-style-type: none"> - de primaire voedingsspanning is niet ingeschakeld of de inganszekering is doorgebrand - De ingangsschakelaar van de lasstroombron is uitgeschakeld - Interne losse verbindingen
De fout-LED brandt en de ventilator draait	<ul style="list-style-type: none"> - de machine is beschermd tegen oververhitting - Het kan automatisch herstellen nadat het lasapparaat is afgekoeld - Controleer inkomende netvoeding om te zorgen dat deze binnen 230V +/- 15% is
Er wordt geen hoge frequentie geproduceerd	<ul style="list-style-type: none"> - processelectie schakelaar is ingesteld op handmatige metaalboog (MMA) - Toorts trigger schakelaar kabel is losgekoppeld of schakelaar/kabel is defect - Hoogfrequent vonkafstand te breed of kort circuit
Lasstroom vermindert tijdens het lassen	- slecht werk leidt aan op het werkstuk
TIG-elektrode smelt wanneer een boog wordt aangeslagen	- TIG-toorts is verbonden met de (+) VE-aansluiting
Geen gasuitval als de TIG-toortsschakelaar wordt ingedrukt	<ul style="list-style-type: none"> - Lege gascilinder - Gasregelaar is uitgeschakeld - Gasslang is geblokkeerd of gesneden - Toorts trigger schakelaar kabel is losgekoppeld of schakelaar/kabel is defect
Moeilijk om de boog te ontsteken	- de boogontsteking is te laag of de boogontsteking is te kort
De elektrodehouder is overhit	- de nominale stroom van de elektrodehouder is kleiner dan van de werkelijke stroom
Overmatig spatten in MMA-lassen	- de uitgangspolariteitsaansluiting is onjuist. Verwissel de polariteit
Andere storing	- Contacteer je leverancier

EC Conformiteitsverklaring

De fabrikant of zijn wettelijke vertegenwoordiger in de Starparts van de Europese Gemeenschap verklaart dat de hieronder beschreven apparatuur is ontworpen en geproduceerd volgens de volgende EU-richtlijnen.

- Laagspanningsrichtlijn nr:2006/95/EEC
- EMC Richtlijn nr: 2004/108/EU met hun amendementen

En geïnspecteerd volgens de volgende EU-normen:

- EN 60 974-1
- EN 60 974-10

Type: Pauwer TIG 200P AC / DC

Elke wijziging of wijziging van deze machines door onbevoegden maakt deze verklaring ongeldig.

Materialen en hun verwijdering

Het apparaat is vervaardigd met materialen die geen giftige materialen bevatten die gevaarlijk zijn voor de gebruiker.

Wanneer het apparaat wordt afgedankt, moeten deze worden gedemonteerd tussen de componenten op basis van het soort materiaal.

Gooit het apparaat niet weg met het gewone afval. De Europese richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur bepaalt dat de elektrische apparaten die aan het einde van hun levensduur zijn, afzonderlijk moeten worden ingezameld en moeten worden ingeleverd bij een milieuvriendelijke recycleerfaciliteit.

Starparts heeft een relevant recyclingsysteem dat voldoet aan, en geregistreerd is in het Verenigd Koninkrijk bij milieuagentschap. Onze registratierferentie is WEEMM3813AA. Neem contact op met uw leverancier om te voldoen aan de WEEE-voorschriften.

RoHS Nalevingsverklaring

We bevestigen hiermee dat het bovengenoemde product geen van de beperkte stoffen bevat zoals vermeld in EU-richtlijn 2011/65/EU in concentraties boven de daarin gespecificeerde limieten.

Disclaimer:

Houd er rekening mee dat deze bevestiging naar beste weten wordt gegeven. Niet hierin vertegenwoordigt en/of kan worden geïnterpreteerd als garantie in de zin van de toepasselijke garantiewetgeving.

Garantieverklaring

Alle nieuwe Pauwer lastoestellen, plasmasnijders en multi-proceseenheden die door Pauwels BVBA worden verkocht, zijn gegarandeerd voor de oorspronkelijke eigenaar, niet overdraagbaar tegen defecten als gevolg van defecte materialen of productie gedurende een periode van 5 jaar na de datum van aankoop. De originele factuur is documentatie voor de standaard garantieperiode. Op eenheden gekocht voor verhuur zijn afzonderlijke garantievoorwaarden van toepassing.

Defecte eenheden worden door het bedrijf in onze werkplaats gerepareerd of vervangen (bij Pauwels BVBA of bij producent). Het bedrijf kan er voor kiezen om de aankoopprijs terug te betalen (verminderd met eventuele kosten en waardevermindering als gevolg van gebruik en slijtage). Het bedrijf behoudt zich het recht om de garantievoorwaarden ten allen tijden met ingang van toekomst te wijzigen.

Een voorwaarde voor de volledige garantie is dat de producten worden gebruikt in overeenstemming met de meegeleverde bedieningsinstructies, met inachtneming van de relevante installatie en eventuele aanbevelingen en richtlijnen voor wettelijke vereisten en het uitvoeren van onderhoudsinstructies in de bedieningshandleiding. Dit moet worden uitgevoerd door een voldoende gekwalificeerde competente persoon. In een geval van een probleem moet dit worden gemeld aan het technische ondersteuningsteam van Pauwels BVBA om de claim te beoordelen.

De klant heeft geen aanspraak op het lenen of vervangen van producten tijdens reparaties.

Het volgende valt buiten de garantie:

- Defecten door natuurlijke slijtage
- Het niet naleven van de bedienings- en onderhoudsinstructies
- Aansluiting op een verkeerde of defecte netvoeding
- Overbelast tijdens gebruik
- Alle wijzigingen die aan het product zijn aangebracht zonder voorafgaande schriftelijke toestemming
- Softwarefouten door onjuiste bediening
- Reparaties die worden uitgevoerd met niet-goedgekeurde reserveonderdelen
- Eventuele transport- of opslagschade
- Directe of indirecte schade, evenals verlies van inkomsten vallen niet onder de garantie
- Externe schade zoals brand of natuurlijke oorzaken b.v. overstroming

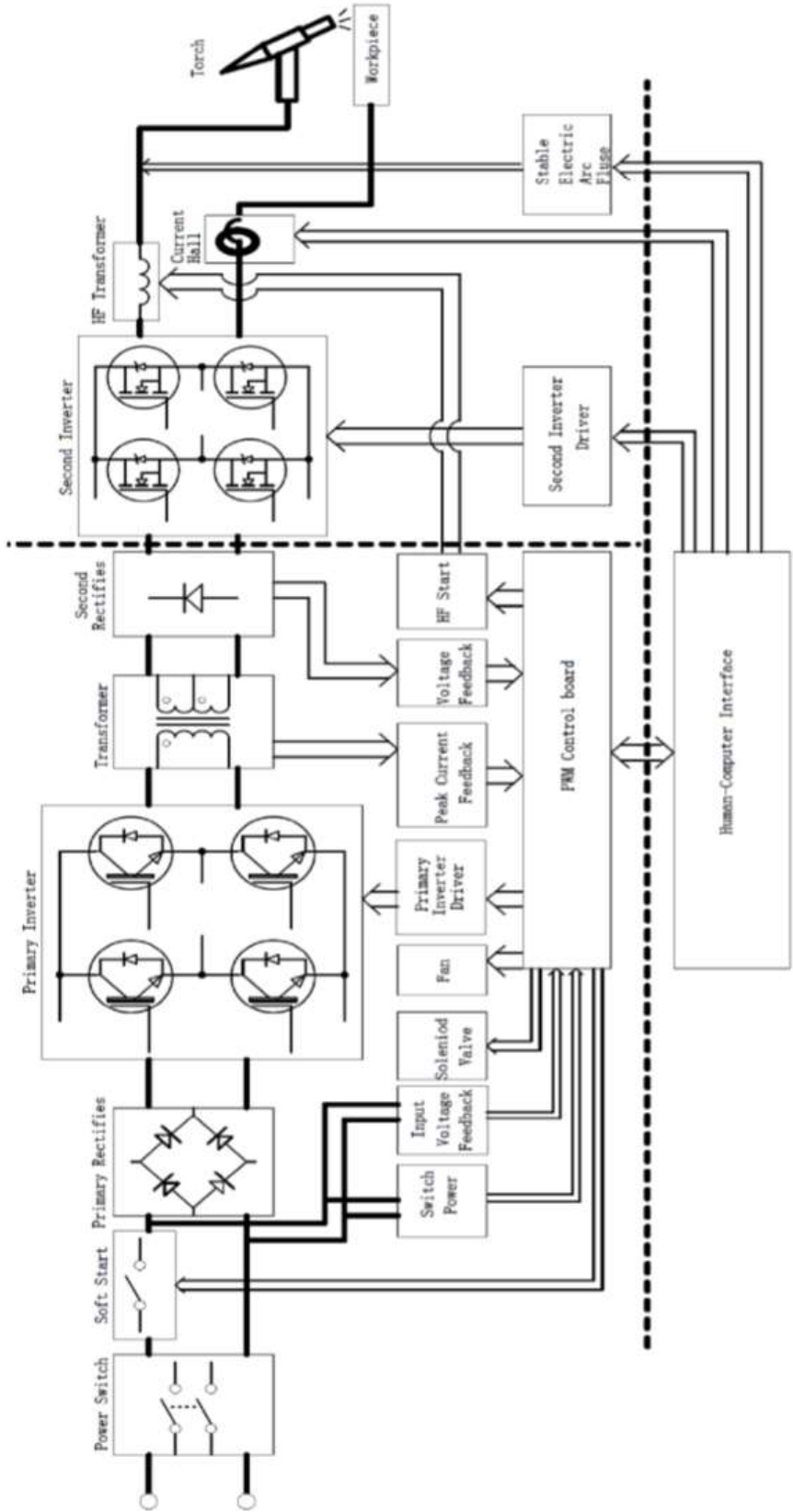
Opmerking: Lastoortsen, verbruiksartikelen, aandrijfrollen,... worden gedekt door een garantie van 3 maanden.

Pauwels BVBA is in geen geval verantwoordelijk voor eventuele kosten van derden of indirecte en/of gevolgschade kosten.

Pauwels BVBA zal een factuur opmaken voor alle reparatiewerkzaamheden die buiten de garantie vallen. Een prijsopgave zal worden opgemaakt. De beslissing over reparatie of vervanging van het defecte onderdeel wordt genomen door Pauwels BVBA. De vervangen onderdelen blijven eigendom van Pauwels BVBA

De garantie geldt enkel voor machines, accessoires en onderdelen die zich daarin bevinden.

Schema





**Pauwer
Bredastraat 105
B-2060 Antwerpen**

**Telefoon: 03.233.43.53
Fax: 03.233.85.15**

Mail: info@pauwer.be