

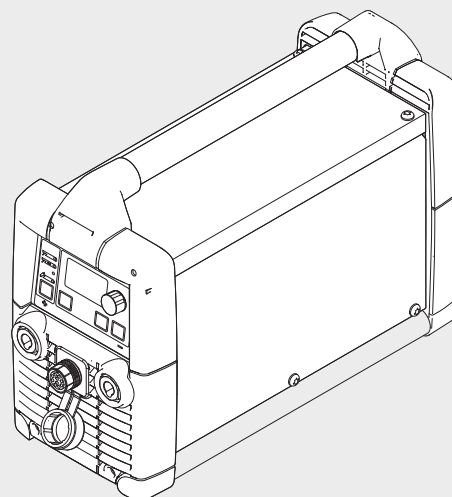


## **TransPocket 2500 Comfort** **TransPocket 3500 Comfort**

NL

Bedieningshandleiding

Stroombron voor elektrodelassen



42,0426,0065,NL 014-23122020



# Inhoudsopgave

Veiligheidsvoorschriften .....	6
Verklaring veiligheidsaanwijzingen .....	6
Algemeen .....	6
Gebruik overeenkomstig de bedoeling .....	7
Omgevingsvoorwaarden .....	7
Verplichtingen van de gebruiker .....	7
Verplichtingen van het personeel .....	8
Netaansluiting .....	8
Lekstroom-beveiligingsschakelaar .....	8
Bescherming van uzelf en derden .....	8
Informatie over de geluidsemisatie .....	9
Gevaar door schadelijke gassen en dampen .....	9
Gevaar door vonken .....	10
Gevaren door net- en lasstroom .....	10
Zwerfstromen .....	11
EMV-apparaatclassificaties .....	11
EMV-maatregelen .....	12
EMF-maatregelen .....	12
Bijzondere gevaren .....	13
Eisen aan het beschermgas .....	14
Gevaar door beschermgasflessen .....	14
Veiligheidsmaatregelen op de opstelplaats en bij transport .....	15
Veiligheidsmaatregelen bij normaal gebruik .....	15
Inbedrijfname, onderhoud en reparatie .....	16
Veiligheidscontrole .....	16
Verwijdering .....	16
Veiligheidssymbolen .....	17
Gegevensbescherming .....	17
Auteursrecht .....	17
Algemeen .....	18
Principe .....	18
Concept .....	18
Toepassingsgebieden .....	18
Bedieningselementen en aansluitingen .....	19
Veiligheid .....	19
Bedieningselementen .....	19
Aansluitingen .....	20
Voor de ingebruikname .....	21
Veiligheid .....	21
Gebruik overeenkomstig de bedoeling .....	21
Vereisten aan de installatielocatie .....	21
Netaansluiting .....	21
Netspanning veranderen (alleen MVm-varianten) .....	23
Algemeen .....	23
Tolerantiegebieden van de netspanning .....	23
Netspanning veranderen .....	23
Eenfasegebruik .....	24
Elektrode lassen .....	25
Veiligheid .....	25
Lasparameters: weergave en navigatie .....	25
Lasparameter .....	26
Vorbereiding .....	27
Elektrode lassen .....	27
Hot-Start-functie (actief bij rutiel- en cellulosemethodes) .....	29
Soft-Start-functie (actief bij basic-methode) .....	29
De functie Anti-Stick .....	30
Gebruik afstandsbediening .....	30
TIG-lassen .....	31
Veiligheid .....	31
Lasparameter en navigatie .....	31

Lasparameter.....	31
Voorwaarde.....	32
Vorbereiding.....	32
Hoeveelheid beschermgas voor een gasschuiver- lasbrander instellen.....	33
Hoeveelheid beschermgas voor de lasbrander TTG 2200 TCS instellen.....	33
TIG lassen .....	35
Lasstroom instellen, vlamboog ontsteken.....	35
Gebruik afstandsbediening.....	36
Functie TIG-Comfort-Stop.....	36
Job-lassen.....	39
Veiligheid.....	39
Vorbereiding.....	39
Job-lassen.....	39
Instellingen als Job opslaan .....	41
Algemeen .....	41
Instellingen als Job opslaan .....	41
Het Setup-menu.....	44
Algemeen.....	44
Een Setup-menu binnengaan .....	44
Parameters kiezen en instellen.....	44
Een Setup-menu verlaten.....	45
Overzicht.....	45
Easy Mode .....	46
Algemeen.....	46
„Easy Mode“ activeren.....	46
Lasprocedure kiezen in Easy Mode .....	47
„Easy Mode“ deactiveren.....	49
De Staafelektrode-Setup (Rod elec. -Setup).....	51
De Setup staafelektrode.....	51
Parameter in Staafelektrode-Setup .....	51
De Cellulose-elektrode-Setup (Cel-elec.-Setup).....	53
De Cel-Setup .....	53
Parameter in Cel-Setup.....	53
De Job-setup.....	55
De Job-setup.....	55
In de Job-Setup van een opgeslagen Job binnengaan.....	55
Job kopiëren.....	56
Parameter in de Job-Setup voor elektrode- en cellulose-jobs.....	59
Parameter in Job-Setup voor TIG-jobs.....	61
De TIG-setup .....	63
De TIG-setup .....	63
Parameter in TIG-Setup.....	63
Het Service-menu.....	64
Algemeen.....	64
Het Servicemenu binnengaan.....	64
Parameters kiezen en instellen.....	64
Service-menu verlaten.....	65
Parameter in het Service-menu .....	66
Taal instellen .....	68
Fabriek - Stroombron terugstellen .....	69
Het Info-scherm oproepen.....	69
Voltage Reduction Device (alleen VRD-varianten).....	71
Algemeen.....	71
Veiligheidsprincipe.....	71
VRD-aanduiding op het display.....	71
Storingsdiagnose en storingen opheffen.....	73
Veiligheid.....	73
Storingsdiagnose.....	73
<b>Servicecodes</b> .....	76
Verzorging, onderhoud en recycling.....	79
Algemeen.....	79
Bij elke ingebruikname.....	79
Elke 2 maanden.....	79
Elke 6 maanden.....	79

Recycling.....	79
Gemiddelde verbruikswaarden bij het lassen.....	80
Gemiddeld verbruik van draadelektroden bij het MIG/MAG-lassen.....	80
Gemiddeld beschermgasverbruik bij het MIG/MAG-lassen.....	80
Gemiddeld beschermgasverbruik bij het TIG-lassen.....	80
Technische gegevens.....	81
Veiligheid.....	81
Generatorwerkzaamheid.....	81
TP 2500 Comfort.....	81
TP 2500 Comfort MVm.....	82
TP 3500 Comfort.....	83
TP 3500 Comfort MVm.....	84
Overzicht van kritieke grondstoffen, productiejaar van apparaat.....	85

# Veiligheidsvoorschriften

---

## Verklaring veiligheidsaanwijzingen



### WAARSCHUWING!

**Duidt op een onmiddellijk dreigend gevaar.**

- ▶ Wanneer dit gevaar niet wordt vermeden, heeft dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg.
- 



### GEVAAR!

**Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie.**

- ▶ Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg hebben.
- 



### VOORZICHTIG!

**Duidt op een situatie die mogelijk schade tot gevolg kan hebben.**

- ▶ Wanneer deze situatie niet wordt vermeden, kan dit lichte of geringe verwondingen evenals materiële schade tot gevolg hebben.
- 

### OPMERKING!

**Duidt op de mogelijkheid van minder goede resultaten en mogelijke beschadiging van de apparatuur.**

---

## Algemeen

Het apparaat is volgens de laatste stand van de techniek conform de officiële veiligheids-eisen vervaardigd. Onjuiste bediening of misbruik levert echter potentieel gevaar op voor:

- het leven van de gebruiker of dat van derden
  - het apparaat en andere bezittingen van de gebruiker
  - de efficiëntie van het werken met het apparaat.
- 

Alle personen die met ingebruikname, bediening, onderhoud en reparatie van het apparaat te maken hebben, moeten:

- beschikken over de juiste kwalificaties
  - kennis van lassen hebben en
  - deze bedieningshandleiding volledig lezen en exact opvolgen.
- 

De bedieningshandleiding moet worden bewaard op de plaats waar het apparaat wordt gebruikt. Naast de bedieningshandleiding moet bovendien de overkoepelende en lokale regelgeving ter voorkoming van ongevallen en ter bescherming van het milieu worden nageleefd.

---

Alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat:

- in leesbare toestand houden
  - niet beschadigen
  - niet verwijderen
  - niet afdekken, afplakken of overschilderen.
- 

De plaatsen waar de aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat zijn aangebracht, vindt u in het hoofdstuk "Algemeen" in de handleiding van het apparaat.

Storingen die de veiligheid nadelig kunnen beïnvloeden, moeten zijn verholpen voordat het apparaat wordt ingeschakeld.

## Het gaat om uw eigen veiligheid!

### Gebruik overeenkomstig de bedoeling

Het apparaat is uitsluitend bestemd voor werkzaamheden overeenkomstig het bedoelde gebruik.

Het apparaat is uitsluitend voor de op het kenplaatje vermelde laswerkzaamheden bestemd.

Ieder ander of afwijkend gebruik geldt als gebruik niet overeenkomstig de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade.

Tot gebruik overeenkomstig de bedoeling behoort ook:

- het volledig lezen en opvolgen van alle aanwijzingen in de handleiding
- het volledig lezen en opvolgen van alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren
- het tijdig uitvoeren van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.

Gebruik het apparaat nooit voor de volgende doeleinden:

- het ontdooien van leidingen
- het laden van batterijen of accu's
- het starten van motoren

Het apparaat is ontworpen voor gebruik in industrie- en productieomgevingen. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade die ontstaat door gebruik in woonomgevingen.

De fabrikant aanvaardt evenmin aansprakelijkheid voor gebrekkige of onjuiste resultaten.

### Omgevingsvoorwaarden

Gebruik of opslag van het apparaat buiten het aangegeven bereik geldt niet als gebruik overeenkomstig de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade.

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- tijdens het lassen: -10 °C tot + 40 °C (14 °F tot 104 °F)
- tijdens transport en opslag: -20 °C tot +55 °C (-4 °F tot 131 °F)

Relatieve luchtvochtigheid:

- tot 50% bij 40 °C (104 °F)
- tot 90% bij 20 °C (68 °F)

Omgevingslucht: vrij van stof, zuren, corrosieve gassen of substanties, enz.

Hoogte boven de zeespiegel: tot 2.000 m (6561 ft. 8.16 in.)

### Verplichtingen van de gebruiker

De gebruiker is verplicht uitsluitend personen met het apparaat te laten werken die:

- op de hoogte zijn van de fundamentele voorschriften over arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie, en vertrouwd zijn met de bediening van het apparaat
- deze bedieningshandleiding, met name het hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften", hebben gelezen en begrepen, en dit door het zetten van hun handtekening hebben bevestigd
- voldoende gekwalificeerd zijn voor de werkzaamheden die zij uitvoeren.

Er moet regelmatig worden gecontroleerd of het personeel in voldoende mate veiligheidsbewust werkt.

<b>Verplichtingen van het personeel</b>	<p>Alle personen die met het apparaat moeten werken, verplichten zich vóór aanvang van de werkzaamheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de fundamentele voorschriften over arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie na te leven</li> <li>- deze bedieningshandleiding, met name het hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften", te lezen, en door het zetten van hun handtekening te bevestigen dat zij deze hebben begrepen en zullen naleven.</li> </ul>
	<p>Voordat personen die met het apparaat werken, de werkplek verlaten, dienen zij na te gaan of er ook tijdens hun afwezigheid geen persoonlijk letsel of materiële schade kan ontstaan.</p>
<b>Netaansluiting</b>	<p>Apparaten met een hoog vermogen kunnen vanwege hun stroomopname de energiekwaliteit van het stroomnetwerk beïnvloeden.</p>
	<p>Dit kan voor bepaalde apparaattypen consequenties hebben in de vorm van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aansluitbeperkingen</li> <li>- eisen m.b.t. de maximaal toelaatbare netimpedantie *)</li> <li>- eisen m.b.t. het minimaal vereiste kortsluitvermogen *)</li> </ul>
	<p>*) telkens bij de aansluiting op het openbare stroomnetwerk zie de technische gegevens</p>
	<p>In dat geval moet de eigenaar of de gebruiker van het apparaat eerst nagaan of het apparaat wel mag worden aangesloten. Indien nodig dient hiertoe te worden overlegd met de energieleverancier.</p>
	<p><b>BELANGRIJK!</b> Zorg voor een veilige aarding van de netaansluiting!</p>
<b>Lekstroom-beveiligingsschakelaar</b>	<p>Lokale voorschriften en nationale richtlijnen kunnen voor de aansluiting van een apparaat op het openbare elektriciteitsnet een lekstroom-beveiligingsschakelaar eisen. Het type lekstroom-beveiligingsschakelaar dat de fabrikant voor dit apparaat aanbeveelt, wordt in de technische gegevens vermeld.</p>
<b>Bescherming van uzelf en derden</b>	<p>Neem bij het werken met het apparaat staat u aan talrijke gevaren bloot, zoals bijvoorbeeld:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vonken, rondvliegende hete metaaldeeltjes</li> <li>- voor ogen en huid schadelijke straling van de boog</li> <li>- schadelijke elektromagnetische velden, die voor dragers van een pacemaker levensgevaarlijk zijn</li> <li>- gevaar van elektrische schokken door net- en lasstroom</li> <li>- verhoogde geluidsbelasting</li> <li>- schadelijke lasrook en -gassen</li> </ul>
	<p>Neem bij het werken met het apparaat moeten geschikte beschermende kleding dragen. De beschermende kleding moet de volgende eigenschappen hebben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- moeilijk ontvlambaar</li> <li>- isolerend en droog</li> <li>- het hele lichaam bedekkend, onbeschadigd en in goede toestand</li> <li>- veiligheidshelm</li> <li>- broek zonder omslag</li> </ul>



Onder het dragen van beschermende kleding wordt onder meer verstaan:

- Het afschermen van ogen en gezicht met een laskap die is uitgerust met de juiste filters ter bescherming tegen UV-straling, hitte en vonken.
- Het dragen (achter de laskap) van een geschikte lasbril met zijbescherming.
- Het dragen van stevige schoenen die ook onder vochtige omstandigheden isoleren.
- Het beschermen van de handen met geschikte handschoenen (elektrisch isolerend, hittebestendig).
- Het dragen van gehoorbescherming ter vermindering van de geluidsbelasting en ter voorkoming van gehoorschade.

Personen, vooral kinderen, tijdens het gebruik van het apparaat en tijdens het lassen van de werkplek weghouden. Bevinden zich echter nog personen in de omgeving, dan:

- wijst u deze op alle mogelijke gevaren (schade aan de ogen door het licht van de boog, letstel door vonken, schadelijke lasrook, geluidsbelasting, risico van schokken door net- of lasstroom, enz.)
- stelt u geschikte veiligheidsmiddelen ter beschikking of
- installeert u geschikte beschermwanden en beschermgordijnen.

### **Informatie over de geluidsemis-sie**

Het apparaat produceert in onbelaste toestand en in de afkoelfase na het uitvoeren van werkzaamheden een maximaal geluidsniveau van <80 dB(A) (ref. 1pW) overeenkomstig het maximaal toelaatbare arbeidspunt bij normbelasting volgens EN 60974-1.

Voor het lassen (en snijden) zelf kan een werkplekspecifieke emissiewaarde niet worden gegeven, aangezien deze afhangt van de lasmethode (of snijmethode) en de omgeving. De emissiewaarde is afhankelijk van uiteenlopende parameters, zoals het toegepaste lasproces (MIG/MAG-, TIG-lassen), de gekozen stroomsoort (gelijkstroom, wisselstroom), het vermogen, het type werkstuk, de resonantie-eigenschappen van het werkstuk, de omgeving van de werkplek, enz.

### **Gevaar door schadelijke gas-sen en dampen**

De rook die bij het lassen ontstaat, bevat gassen en dampen die een gevaar voor de gezondheid vormen.

Lasrook bevat stoffen die volgens monografie 118 van het International Agency for Research on Cancer kanker veroorzaken.

Ruimte op tijd schoon zuigen.

Indien mogelijk een lasbrander met geïntegreerd zuigapparaat gebruiken.

Uw gezicht uit de buurt van lasrook en gassen houden.

Ontstane rook en schadelijke gassen

- niet inademen
- via een geschikte methode afzuigen uit de werkplaats.

Zorg voor voldoende toevoer van buitenlucht. Controleren of te allen tijde een ventilatie van minstens 20 m<sup>3</sup>/uur wordt aangehouden.

Indien de ventilatie onvoldoende is, gebruikt u een lashelm met luchttoevoer.

Indien niet geheel duidelijk is of de ventilatie voldoende is, vergelijkt u de gemeten emissies van schadelijke stoffen met de toelaatbare grenswaarden.

Voor de mate waarin de lasrook schadelijk is, zijn onder meer de volgende componenten verantwoordelijk:

- de metalen die voor het werkstuk worden gebruikt
- de gebruikte elektroden
- de toegepaste coatings
- de gebruikte reinigingsmiddelen, ontvettingsmiddelen e.d.
- gebruikte lasproces

De aanwijzingen in de veiligheidsinformatiebladen voor genoemde componenten in acht nemen en de instructies van de fabrikant opvolgen.

---

Aanbevelingen voor blootstellingsscenario's en maatregelen voor risicobeheer en voor de identificatie van arbeidsomstandigheden zijn op de website van de European Welding Association in het gedeelte Health & Safety te vinden (<https://european-welding.org>).

---

Ervoor zorgen dat ontvlambare dampen (bijvoorbeeld van oplosmiddelen) niet binnen het stralingsbereik van de boog terechtkomen.

---

Als er niet wordt gelast, het ventiel van de beschermgasfles of de hoofdgaskraan sluiten.

---

### **Gevaar door vonken**

Vonken kunnen brand en explosies veroorzaken.

---

Voer nooit laswerkzaamheden uit in de nabijheid van brandbare materialen.

---

Brandbare materialen moeten ten minste 11 meter (36 ft. 1.07 in.) van de boog verwijderd zijn of worden voorzien van een betrouwbare afdekking.

---

Houd een geschikte, geteste brandblusser bij de hand.

---

Vonken en hete metaaldeeltjes kunnen ook door kleine kieren en openingen in de omgeving terechtkomen. Om te voorkomen dat hierdoor kans op letsel of brandgevaar ontstaat, moet u passende maatregelen nemen.

---

Niet lassen in brand- en explosiegevaarlijke omgevingen of aan gesloten tanks, vaten en buizen als deze niet zijn voorbereid conform de nationale en internationale normen.

---

Er mag niet worden gelast aan houders waarin zich gassen, drijfstoffen, minerale oliën e.d. bevinden/hebben bevonden. Restanten van deze stoffen kunnen een explosie veroorzaken.

---

### **Gevaren door net- en lasstroom**

Een elektrische schok is per definitie levensgevaarlijk en kan dodelijk zijn.

---

Spanningvoerende delen binnen en buiten het apparaat niet aanraken.

---

Bij MIG/MAG- en TIG-lassen zijn ook de lasdraad, de draadspoel, de aandrijfrollen en alle metalen onderdelen die met de lasdraad in aanraking komen, spanningvoerend.

---

Plaats de draadaanvoer altijd op een voldoende geïsoleerde ondergrond of gebruik een geschikte, isolerende unit voor de draadaanvoer.

---

Om uzelf en anderen adequaat tegen aarde- en massapotential te beschermen, dient u te zorgen voor een voldoende isolerende, droge ondergrond of afdekking. De ondergrond of afdekking moet het gebied tussen lichaam en aarde- of massapotential volledig afdekken.

---

Alle kabels en leidingen moeten vastzitten, onbeschadigd en geïsoleerd zijn, en een voldoende dikke kern hebben. Losse verbindingen, verschroeiide of beschadigde kabels, of leidingen met een te kleine kern direct vervangen.

Voor elk gebruik de stroomverbindingen handmatig op stevigheid controleren.

Bij stroomkabels met bajonetplug de stroomkabel minimaal 180° om de lengte-as draaien en voorspannen.

---

Wikkel kabels en leidingen niet om uw lichaam of om lichaamsdelen.

---

De laselektrode (staafelektrode, wolfraamelektrode, lasdraad, enz.)

- nooit ter afkoeling in vloeistoffen onderdompelen
  - nooit aanraken wanneer de stroombron is ingeschakeld
-

Tussen de laselektroden van twee lasapparaten kan bijvoorbeeld de dubbele nullastspanning van één lasapparaat voorkomen. Bij gelijktijdige aanraking van de potentialen van beide elektroden bestaat dan onder bepaalde omstandigheden levensgevaar.

Laat de net- en apparaatkabels regelmatig door een elektromonteur op een juiste werking van de randaarde controleren.

Sluit het apparaat alleen aan op een wandcontactdoos met randaardecontact die deel uitmaakt van een geaard stroomnetwerk.

Wordt het apparaat op een stroomnetwerk zonder randaarde en een wandcontactdoos zonder randaardecontact aangesloten, dan geldt dit als ernstig nalatig. De fabrikant is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade.

Zorg, indien noodzakelijk, met hiertoe geschikte middelen voor voldoende aarding van het werkstuk.

Schakel niet-gebruikte apparaten uit.

Draag bij werkzaamheden op hoogte een valbeschermingsuitrusting.

Voor u werkzaamheden aan het apparaat uitvoert, moet u het apparaat uitschakelen en de netstekker uit de wandcontactdoos halen.

Plaats een duidelijk leesbaar en begrijpelijk waarschuwingsbord om te voorkomen dat de netstekker opnieuw in de wandcontactdoos wordt gestoken en het apparaat weer wordt ingeschakeld.

Na het openen van het apparaat:

- alle onderdelen die elektrisch geladen zijn, ontladen
- controleren of alle componenten van het apparaat stroomloos zijn

Indien u werkzaamheden moet uitvoeren aan spanningvoerende delen, werk dan samen met een tweede persoon, die de hoofdschakelaar bijtijds kan uitschakelen.

## Zwerfstromen

Als onderstaande aanwijzingen niet worden opgevolgd, ontstaan er mogelijk zwerfstromen. Deze kunnen het volgende veroorzaken:

- brand
- oververhitting van onderdelen die in contact staan met het werkstuk
- beschadiging van randaardeleidingen
- beschadiging van het apparaat en andere elektrische installaties

Zorg voor een stevige verbinding tussen de werkstukkleem en het werkstuk.

Bevestig de werkstukkleem zo dicht mogelijk bij de plaats waar u gaat lassen.

Zorg bij een elektrisch geleidende ondergrond voor voldoende isolatie tussen de ondergrond en het apparaat.

Houd bij het gebruik van stroomverdelers, units met een dubbele kop enz. rekening met het volgende: Ook de elektrode van de niet-gebruikte lastoorts/elektrodenhouder is spanningvoerend. Zorg voor een voldoende geïsoleerde opslagpositie voor de niet-gebruikte lastoorts/elektrodenhouder.

Bij geautomatiseerde MIG/MAG-toepassingen moet de elektrode goed geïsoleerd van de lasdraadhouder, grote spoel of draadspoel naar de draadtoevoer worden geleid.

## EMV-apparaat-classificaties

Apparaten van emissieklasse A:

- zijn uitsluitend bedoeld voor toepassing in industriegebieden;
- kunnen in andere gebieden leidinggebonden storingen of storingen door straling veroorzaken.

---

Apparaten van emissieklasse B:

- voldoen aan de emissievereisten voor woon- en industriegebieden. Dit geldt ook voor woongebieden waar de energievoorziening is gebaseerd op het openbare laagspanningsnet.

---

EMV-apparaatclassificatie volgens kenplaatje of technische gegevens.

---

### **EMV-maatregelen**

In uitzonderlijke gevallen kan er, ondanks het naleven van de emissiegrenswaarden, sprake zijn van beïnvloeding van het geëigende gebruiksgebied (bijvoorbeeld als zich op de installatielocatie gevoelige apparatuur bevindt of als de installatielocatie is gelegen in de nabijheid van radio- of televisieontvangers).  
In dit geval is de gebruiker verplicht adequate maatregelen te treffen om de storing op te heffen.

---

Controleer en beoordeel of de immuniteit van installaties in de omgeving van het apparaat in overeenstemming is met de nationale en internationale voorschriften. Voorbeelden van storingsgevoelige installaties die door het apparaat beïnvloed kunnen worden:

- Veiligheidsinstallaties
- Netkabels, signaalkabels en kabels voor gegevensoverdracht
- Data- en telecommunicatie-installaties
- Meet- en kalibratie-installaties

---

Ondersteunende maatregelen ter voorkoming van EMV-problemen:

1. Netvoeding
  - Treden er, ondanks reglementaire aansluiting op het elektriciteitsnet, elektromagnetische storingen op, tref dan extra maatregelen (gebruik bijvoorbeeld een geschikt netfilter).
2. Laskabels
  - Houd ze zo kort mogelijk.
  - Laat ze dicht bij elkaar lopen (ook ter voorkoming van EMF-problemen).
  - Leg ze ver verwijderd van andere leidingen.
3. Potentiaalegalisatie
4. Aarding van het werkstuk
  - Breng, indien noodzakelijk, via geschikte condensatoren een aardeverbinding tot stand.
5. Afscherming, indien noodzakelijk
  - Scherm andere installaties in de omgeving af.
  - Scherm de complete lasinstallatie af.

---

### **EMF-maatregelen**

Elektromagnetische velden kunnen nog onbekende schade aan de gezondheid veroorzaken:

- Gevolgen voor de gezondheid van personen die zich in de nabijheid bevinden, bijvoorbeeld dragers van pacemakers en hoortoestellen.
- Dragere van pacemakers moeten zich door hun arts laten adviseren, voordat zij zich in de onmiddellijke nabijheid van het apparaat en het lasproces begeven.
- De afstand tussen de laskabels en het hoofd/lichaam van de lasser moet om veiligheidsredenen zo groot mogelijk worden gehouden.
- Laskabels en slangenpakketten niet over de schouder dragen en niet om het lichaam of lichaamsdelen wikkelen.

**Bijzondere gevaren**

Houd handen, haren, kledingstukken en gereedschappen uit de buurt van bewegende onderdelen, zoals bijvoorbeeld:

- ventilatoren
- tandwielen
- rollen
- aandrijfassen
- draadspoelen en lasdraden

Steek uw handen niet in de draaiende tandwielen van de draadaandrijving of in draaiende machineonderdelen.

Afdekkingen en zijdelen mogen uitsluitend worden geopend/verwijderd gedurende het uitvoeren van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.

Tijdens het gebruik

- Controleren of alle afdekkingen zijn gesloten en alle zijdelen correct zijn gemonteerd.
- Alle afdekkingen en zijdelen gesloten houden.

Het uitsteken van de lasdraad uit de lastoorts levert een hoog risico op letsel op (verwondingen aan handen, gezicht, ogen, enz.).

Houd de lastoorts daarom altijd weg van het lichaam (apparaten met draadaanvoerunit) en gebruik een geschikte veiligheidsbril.

Raak het werkstuk tijdens en na het lassen niet aan - verbrandingsgevaar.

Van afkoelende werkstukken kan slak afspringen. Draag daarom ook bij het nabewerken van werkstukken de voorgeschreven beschermende uitrusting en zorg ervoor dat andere personen voldoende zijn beschermd.

Laat lastoorts en andere uitrustingscomponenten met een hoge bedrijfstemperatuur afkoelen voordat u eraan gaat werken.

In ruimten met een verhoogd risico op brand of explosie gelden bijzondere voorschriften.

- Houd u aan de geldende nationale en internationale bepalingen.

Stroombronnen voor werkzaamheden in ruimten met een verhoogd elektrisch risico (bijvoorbeeld ketels) moeten zijn voorzien van het symbool (Safety). De stroombron zelf mag zich echter niet in zulke ruimten bevinden.

Verbrandingsgevaar door uittredend koelmiddel. Schakel het koelapparaat uit voordat u de aansluiting van de koelmiddeltoevoer/-afvoer afkoppelt.

Neem bij het werken met koelmiddel de aanwijzingen op het veiligheidsinformatieblad voor het koelmiddel in acht. U kunt het veiligheidsinformatieblad aanvragen via de servicedienst van de fabrikant of downloaden op zijn website.

Gebruik voor het kraantransport van apparaten uitsluitend geschikte lastopnamemiddelen van de fabrikant.

- Bevestig kettingen of kabels aan alle hiervoor bestemde ophangpunten op het geschikte lastopnamemiddel.
- De kettingen of kabels moeten een zo klein mogelijke afwijking van hun loodrechte stand hebben.
- Verwijder gasflessen en draadaanvoer (MIG/MAG- en TIG-apparaten).

Gebruik bij kraanophanging van de draadaanvoer tijdens het lassen altijd een geschikte, isolerende draadaanvoerophanging (MIG/MAG- en TIG-apparaten).

Als het apparaat is voorzien van een draagriem of -greep, mag deze uitsluitend worden gebruikt om het apparaat met de hand te dragen. De draagriem/-greep is niet geschikt voor transport van het apparaat per kraan, vorkheftruck of ander mechanisch hefwerktuig.

Alle aanslagmiddelen (riemen, beugels, kettingen, enz.) die voor het transport van het apparaat of onderdelen ervan worden gebruikt, moeten regelmatig worden gecontroleerd (bijvoorbeeld op mechanische beschadigingen, corrosie en aantasting door omgevingsinvloeden).

Interval en omvang van deze controles moeten minimaal voldoen aan de geldende nationale normen en richtlijnen.

---

Bij gebruik van een adapter voor de beschermgasaansluiting bestaat het gevaar dat er onopgemerkt kleur- en reukloos beschermgas vrijkomt. Omwikkel daarom, vóór het monteren, de schroefdraad aan apparaatzijde van de adapter voor de beschermgasaansluiting met geschikte Teflon-tape.

---

### **Eisen aan het beschermgas**

Vooraf bij ringleidingen kan verontreinigd beschermgas leiden tot schade aan de apparatuur en tot een vermindering van de laskwaliteit.

Het beschermgas moet aan de volgende kwaliteitseisen voldoen:

- Deeltjesgrootte van vaste stoffen < 40 µm
- Druk-dauwpunt < -20 °C
- Max. oliegehalte < 25 mg/m<sup>3</sup>

---

Gebruik indien nodig filters!

---

---

### **Gevaar door beschermgasflessen**

Beschermgasflessen bevatten gas onder druk. Beschadigde flessen kunnen exploderen. Aangezien beschermgasflessen deel uitmaken van de lasuitrusting, moet er uiterst voorzichtig mee worden omgegaan.

---

Stel beschermgasflessen met verdicht gas niet bloot aan te grote hitte, mechanisch geweld, slak, open vuur, vonken en lasbogen.

---

Monteer beschermgasflessen altijd loodrecht en volgens de handleiding, zodat ze niet om kunnen vallen.

---

Houd beschermgasflessen uit de buurt van elektrische stroomkringen (van het lasapparaat en andere apparatuur).

---

Hang nooit een lastoorts op aan een beschermgasfles.

---

Raak een fles met beschermgas nooit aan met een laselektrode.

---

Explosiegevaar - voer nooit laswerkzaamheden uit aan een beschermgasfles onder druk.

---

Gebruik uitsluitend beschermgasflessen die geschikt zijn voor de specifieke werkzaamheden. Gebruik alleen bijbehorende, geschikte accessoires (regelaars, slangen, fittingen, enz.). Gebruik beschermgasflessen en accessoires alleen als deze in goede staat zijn.

---

Draai bij het openen van het ventiel van de fles met beschermgas het gezicht weg van de uitlaat.

---

Wordt er niet gelast, sluit dan het ventiel van de beschermgasfles.

---

Laat bij niet-aangesloten beschermgasflessen de kap op het ventiel zitten.

---

Houd u aan de aanwijzingen van de fabrikant van de beschermgasfles en de accessoires, en neem de betreffende nationale en internationale bepalingen in acht.

### **Veiligheidsmaatregelen op de opstelplaats en bij transport**

Een omvallend apparaat kan resulteren in levensgevaar! Plaats het apparaat stabiel op een vlakke, vaste ondergrond.

- Een hellingshoek van maximaal 10° is toelaatbaar.

In brand- en explosiegevaarlijke ruimten gelden bijzondere voorschriften.

- Houd u aan de betreffende nationale en internationale bepalingen.

Zorg er door middel van instructies en controles binnen het bedrijf voor dat de omgeving van de werkplek altijd schoon en overzichtelijk is.

Plaats en gebruik het apparaat uitsluitend volgens de op het kenplaatje aangeduide beschermingsklasse.

Bij het opstellen van het apparaat een vrije ruimte van 0,5 m (1 ft. 7,69 in.) rondom aanhouden, zodat de koellucht ongehinderd kan in- en uitstromen.

Zorg er bij het transport van het apparaat voor dat u zich houdt aan de geldende nationale en regionale richtlijnen en veiligheidsvoorschriften. Dit geldt met name voor de richtlijnen met betrekking tot potentiële gevaren bij verzending en transport.

Actieve apparaten niet optillen of transporteren. Schakel apparaten altijd uit voordat u ze optilt of transporteert!

Tap het koelmiddel altijd volledig af voordat u het apparaat transporteert. Demonteer vóór transport bovendien de volgende onderdelen:

- Draadtoevoer
- Draadspoel
- Beschermgasfles

Stel het apparaat na transport niet meteen in dienst, maar voer eerst een grondige visuele controle uit. Laat eventuele beschadigingen vóór de inbedrijfname door vakkundig onderhoudspersoneel repareren.

### **Veiligheidsmaatregelen bij normaal gebruik**

U mag uitsluitend met het apparaat werken als alle veiligheidsvoorzieningen volledig operationeel zijn. Zijn de veiligheidsvoorzieningen niet volledig operationeel, dan levert dit gevaar op voor:

- het leven van de gebruiker of dat van derden;
- het apparaat en andere bezittingen van de gebruiker;
- de efficiëntie van het werken met het apparaat.

Laat niet volledig operationele veiligheidsvoorzieningen repareren voordat u het apparaat inschakelt.

Veiligheidsvoorzieningen nooit omzeilen of buiten werking stellen.

Voordat u het apparaat inschakelt, dient u te controleren of er niemand gevaar loopt.

Controleer ten minste eenmaal per week of het apparaat zichtbare schade vertoont en of de veiligheidsvoorzieningen naar behoren werken.

Bevestig beschermgasflessen altijd op de juiste manier en verwijder ze van tevoren bij kraantransport.

Op grond van de eigenschappen (mate van elektrische geleidbaarheid en brandbaarheid, vorstbeschermingsgraad, combineerbaarheid met bepaalde grondstoffen enz.) is alleen het originele koelmiddel van de fabrikant geschikt voor gebruik in onze apparaten.

Gebruik uitsluitend een geschikt origineel koelmiddel van de fabrikant.

Vermeng het originele koelmiddel van de fabrikant niet met andere koelmiddelen.

Sluit alleen systeemcomponenten van de fabrikant op het koelcircuit aan.

---

Gebruikt u toch andere systeemcomponenten of een ander koelmiddel en ontstaat hierdoor schade, dan is de fabrikant hiervoor niet aansprakelijk en vervalt elke aanspraak op garantie.

---

Cooling Liquid FCL 10/20 is niet ontvlambaar. Koelmiddel op basis van ethanol is onder bepaalde omstandigheden ontvlambaar. Vervoer het koelmiddel alleen in gesloten, originele houders en houd het verwijderd van mogelijke ontstekingsbronnen.

---

Voer afgewerkt koelmiddel af volgens de geldende nationale en internationale voorschriften. U kunt het veiligheidsinformatieblad aanvragen via de servicedienst van de fabrikant of downloaden op diens website.

---

Controleer, voordat u begint met lassen, altijd de stand van het koelmiddel in het apparaat in afgekoelde toestand.

---

---

### **Inbedrijfname, onderhoud en reparatie**

Mijd niet-originele onderdelen; hiervan kan niet worden gewaarborgd dat ze voldoende robuust en veilig zijn geconstrueerd/geproduceerd.

- Gebruik alleen originele vervangingsonderdelen (dit geldt ook voor genormeerde onderdelen).
  - Breng zonder toestemming van de fabrikant geen wijzigingen aan het apparaat aan.
  - Onderdelen die niet in onberispelijke staat verkeren, dient u direct te vervangen.
  - Geef bij bestellingen op: de exacte benaming en het onderdeelnummer volgens de onderdelenlijst, het serienummer van uw apparaat.
- 

De behuizingschroeven geven de randaardeverbinding voor de aarding van de behuizingonderdelen weer.

Gebruik altijd het correcte aantal originele behuizingschroeven met het aangegeven aanhaalmoment.

---

### **Veiligheidscontrole**

De fabrikant raadt aan om ten minste eenmaal per 12 maanden een veiligheidscontrole aan het apparaat uit te laten voeren.

---

De fabrikant raadt bovendien aan de gebruikte stroombronnen te kalibreren, eveneens om de 12 maanden.

---

Een veiligheidscontrole door een gekwalificeerde elektromonteur wordt aanbevolen:

- na het aanbrengen van wijzigingen
  - na installatie of ombouw
  - na het uitvoeren van reparaties en onderhoud
  - na elke periode van maximaal twaalf maanden.
- 

Voor de veiligheidscontrole dient u zich te houden aan de geldende nationale en internationale normen en richtlijnen.

---

Voor meer informatie over het uitvoeren van veiligheidscontroles en kalibraties kunt u zich wenden tot de servicedienst. Deze verstrekt u op verzoek alle noodzakelijke documentatie.

---

### **Verwijdering**

Gooi dit apparaat niet weg als huisvuil! Volgens de Europese richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, en de hiervan afgeleide nationale wetten, moeten afgedankte elektrische apparaten apart worden ingezameld en milieuvriendelijk worden verwerkt. Retourneer gebruikte apparaten aan uw leverancier of breng ze naar een erkend inzamelpunt in uw omgeving. Het negeren van deze EU-richtlijnen heeft mogelijk schadelijke effecten op het milieu en uw gezondheid!



---

**Veiligheidssymbolen**

Apparaten met CE-aanduiding voldoen aan de eisen die in de richtlijnen voor laagspanningscompatibiliteit en elektromagnetische compatibiliteit worden gesteld (zoals de relevante productnormen van de normenreeks EN 60 974).

Fronius International GmbH verklaart dat het apparaat voldoet aan richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is online beschikbaar op: <http://www.fronius.com>

---

Apparaten die zijn voorzien van het CSA-testsymbool, voldoen aan de eisen van de relevante Canadese en Amerikaanse normen.

---

**Gegevensbescherming**

De gebruiker is zelf verantwoordelijk voor het beveiligen van gegevens die afwijken van de fabrieksinstellingen. Voor schade die ontstaat door gewiste persoonlijke instellingen is de fabrikant niet aansprakelijk.

---

**Auteursrecht**

Het auteursrecht op deze handleiding berust bij de fabrikant.

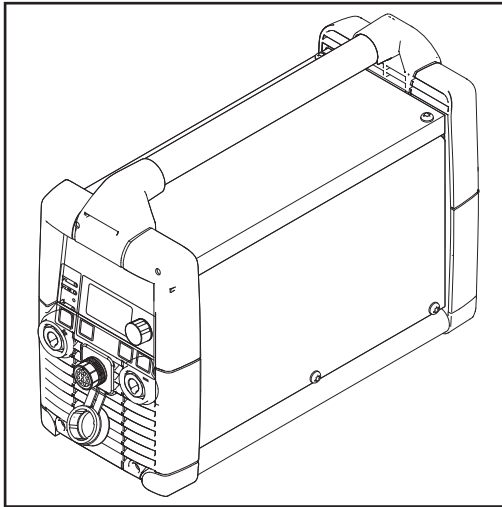
---

Tekst en afbeeldingen komen overeen met de stand van de techniek bij het ter perse gaan. Wijzigingen voorbehouden. Aan de inhoud van deze handleiding kan de gebruiker geen rechten ontleen. Hebt u een voorstel tot verbetering? Ziet u een fout in deze handleiding? Wij zijn u dankbaar voor uw opmerkingen.

# Algemeen

---

## Principe



*TransPocket 2500 Comfort*

De stroombronnen TransPocket (TP) 2500 Comfort en TransPocket (TP) 3500 Comfort bieden bij het kleinst mogelijke gewicht en de kleinste afmetingen uitzonderlijke ontstekings- en laseigenschappen.

Een elektronische regelaar past de karakteristiek van de stroombron aan de te lassen elektrode aan en garandeert zo een stabiele lichtboog en een ideale karakteristiek.

---

## Concept

De stroombronnen TP 2500/3500 Comfort hebben aansluitbussen met bajonetsluiting, een poederbektelede plaatbehuizing met glijplaten van edelstaal en de bedieningselementen worden beschermd door kaders van kunststof.

De draaghendel maakt comfortabel transport mogelijk, zowel binnen het bedrijf als bij gebruik op bouwplaatsen.

---

## Toepassingsgebieden

De stroombronnen TP 2500 Comfort en TP 3500 Comfort zijn vanwege hun kleine afmetingen bijzonder geschikt voor mobiele inzet op bouwplaatsen en bij montagewerkzaamheden. Maar ook bij de stationaire inzet bij handwerk- en nijverheidwerkzaamheden zijn de apparaten krachtige en economische alternatieven.

# Bedieningselementen en aansluitingen

## Veiligheid

### **GEVAAR!**

#### **Gevaar door verkeerde bediening en verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.**

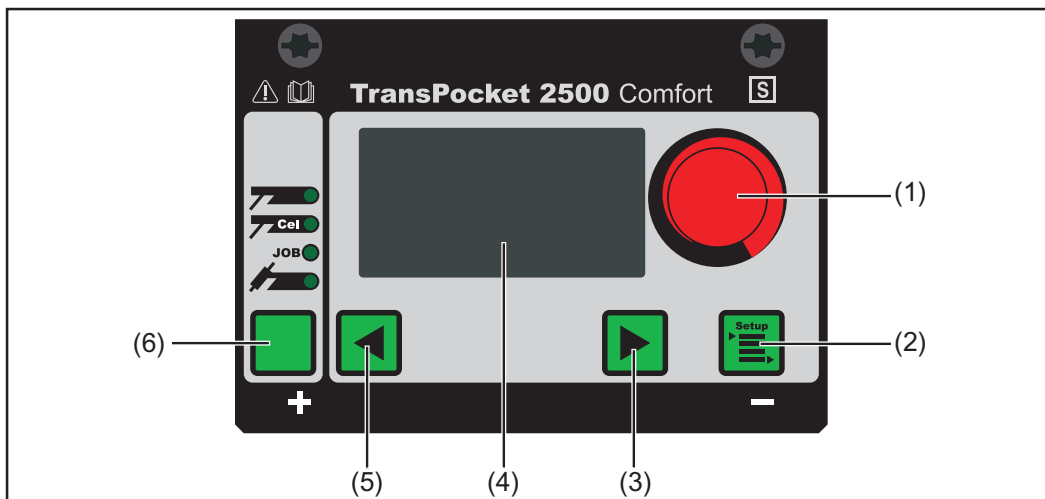
Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Alle werkzaamheden en functies die in dit document worden beschreven, mogen uitsluitend door geschoold personeel worden uitgevoerd.
- ▶ U dient dit document te lezen en te begrijpen.
- ▶ Alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten, in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften, moeten gelezen en begrepen worden.

Vanwege software-updates kunnen er functies op uw apparaat beschikbaar zijn die niet in deze gebruiksaanwijzing beschreven staan of omgekeerd.

Daarnaast kunnen afzonderlijke afbeeldingen licht afwijken van de bedieningselementen op uw apparaat. De werking van deze bedieningselementen is echter gelijk.

## Bedieningselementen



*Bedieningselementen en weergaven op het bedieningspaneel*


- (1) Stelwiel**
  - Stelwiel draaien: Parameter kiezen
  - Stelwiel indrukken: een keuze in het menu bevestigen, vastleggen van waarden
- (2) Toets Setup**


voor het oproepen van het betreffende Setup-menu in het ingestelde proces
- (3) Toets rechts**


Nom in het menu te navigeren
- (4) Display**
- (5) Toets Links**

om in het menu te navigeren
- (6) Toets Procedure**

Voor de keuze van de lasprocedure

  -  Elektrode lassen

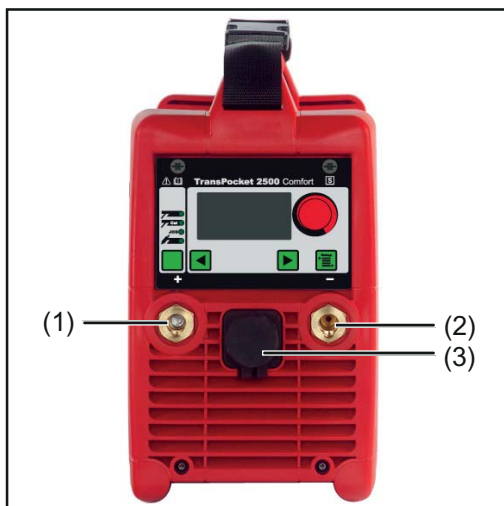
 Elektrode lassen met cellulose-elektrode

 Job-lassen

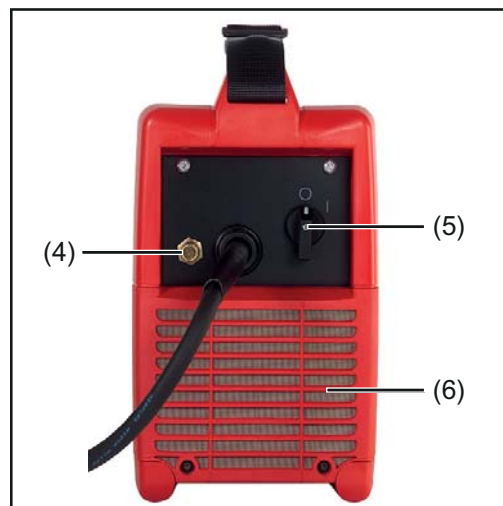
 TIG lassen

De gekozen lasprocedure blijft ook na het uittrekken van de netstekker opgeslagen.

## Aansluitingen



Aansluitingen aan de voorzijde



Aansluitingen en bedieningselementen aan de achterzijde

- (1) **(+) stroombus met bajonetsluiting**  
voor het aansluiten van de
  - elektrode- of aardleiding bij het elektrode lassen (afhankelijk van elektroden-type)
  - aardleiding bij het TIG-lassen
- (2) **(-) stroombus met bajonetsluiting**  
voor het aansluiten van de
  - elektrode- of aardleiding bij het elektrode lassen (afhankelijk van elektroden-type)
  - Lasbrander bij het TIG-lassen (stroomaansluiting)
- (3) **Aansluitbus afstandsbediening**  
voor het aansluiten van een afstandsbediening
- (4) **Aansluitbus Beschermgas**  
voor het aansluiten van de gasleiding
- (5) **Netschakelaar**
- (6) **Stoffilter**  
in het aanzuigbereik van de ventilator; verhindert het vuil worden van de binnenzijde van het huis bij grote stofproductie  
**ATTENTIE!**  
De fabrikant raadt u aan om de stroombron uitsluitend met stoffilter te bedienen.

# Voor de ingebruikname

## Veiligheid

### **GEVAAR!**

#### **Gevaar door verkeerde bediening en verkeerd uitgevoerde werkzaamheden.**

Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Alle werkzaamheden en functies die in deze gebruiksaanwijzing worden beschreven, mogen uitsluitend door geschoold personeel worden uitgevoerd.
- ▶ U dient dit document te lezen en te begrijpen.
- ▶ Alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten, in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften, moeten gelezen en begrepen worden.

## Gebruik overeenkomstig de bedoeling

De stroombron is uitsluitend bestemd voor elektrodlassen en voor TIG-lassen in combinatie met systeemcomponenten van de fabrikant.

Ieder ander of afwijkend gebruik geldt als gebruik niet overeenkomstig de bedoeling. Voor hierdoor ontstane schade is de fabrikant niet aansprakelijk.

Tot gebruik overeenkomstig de bedoeling behoort ook

- het volledig lezen van deze bedieningshandleiding
- het volgen van alle instructies en veiligheidsvoorschriften in de bedieningshandleiding
- het tijdig uitvoeren van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden

## Vereisten aan de installatielocatie

### **GEVAAR!**

#### **Gevaar door omvallende of naar beneden vallende apparaten.**

Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Apparaten stabiel op een vlakke en vaste ondergrond plaatsen.

Het apparaat is getest conform beschermingsklasse IP 23. Dit betekent:

- bescherming tegen het binnendringen van vaste vreemde lichamen groter dan  $\varnothing$  12,5 mm (49 in.)
- bescherming tegen sproeiwater tot een hoek van 60° ten opzichte van de verticale positie

#### **Koellucht**

Het apparaat moet zo worden opgesteld dat de koellucht ongehinderd door de luchtspleten aan de voor- en achterzijde kan stromen.

#### **Stof**

Let erop dat neerdalende metaaldeeltjes niet door de ventilator in het apparaat worden gezogen. Bijvoorbeeld bij slijpwerkzaamheden.

#### **Gebruik in de buitenlucht**

Het apparaat kan overeenkomstig beschermingsklasse IP23 buiten worden opgesteld en gebruikt. Vermijd directe vochtinwerking (bijvoorbeeld door regen).

## Netaansluiting

De apparaten zijn voor de op het kenplaatje aangegeven netspanning geschikt. De benodigde zekering van de netvoedingskabel vindt u in het onderdeel "Technische gegevens".

vens". Is de netkabel en/of de netstekker bij uw apparaat nog niet aangebracht, monteer dan de netkabel en/of netstekker volgens de geldende landelijke normen.

**OPMERKING!**

**Gebruik van een elektrische installatie met onvoldoende capaciteit kan ernstige materiële schade tot gevolg hebben.**

De netvoedingskabel en de zekering ervan moeten overeenkomstig de bestaande elektriciteitsvoorziening worden aangelegd. De technische gegevens op het kenplaatje zijn van kracht.

---

# Netspanning veranderen (alleen MVm-varianten)

## Algemeen

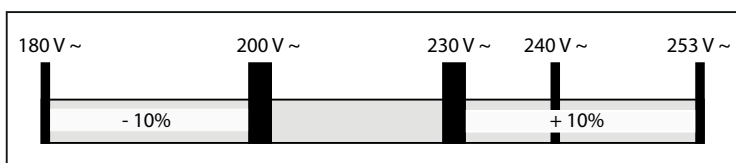
MVm-apparaten (MultiVoltage manueel) zijn zowel geschikt om te werken bij een netspanning van 380-460 V als bij een spanning van 200-240 V.

### OPMERKING!

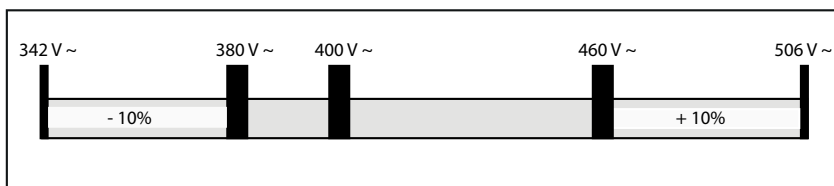
**Standaard worden de apparaten met de instelling 380-460 V geleverd.**  
Het omzetten van het voedingsspanningsbereik moet handmatig plaatsvinden.

Gedetailleerde informatie vindt u in het hoofdstuk "Technische gegevens".

## Tolerantiegebieden van de netspanning



200 V - 240 V



380 V - 460 V

## Netspanning veranderen

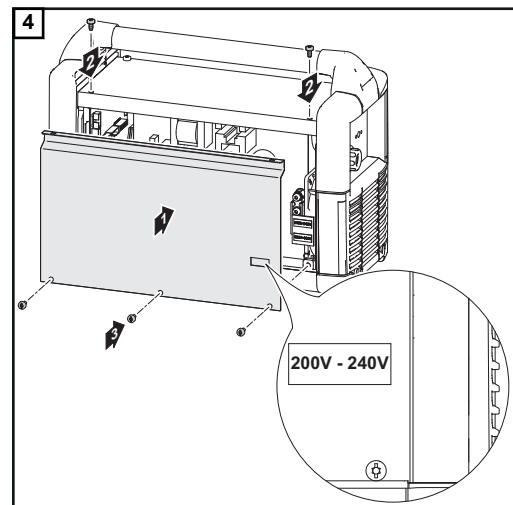
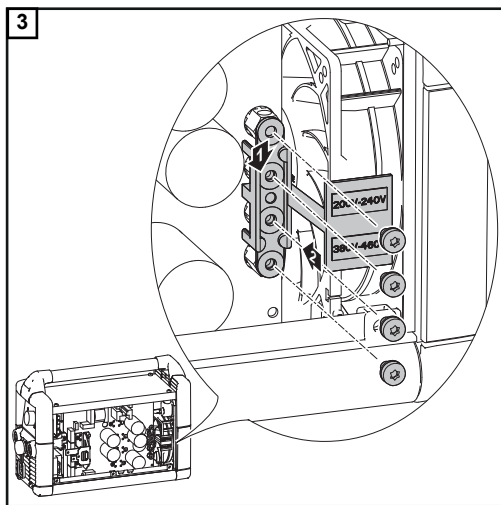
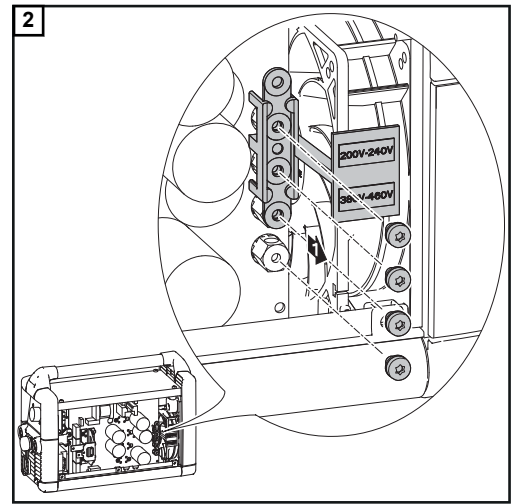
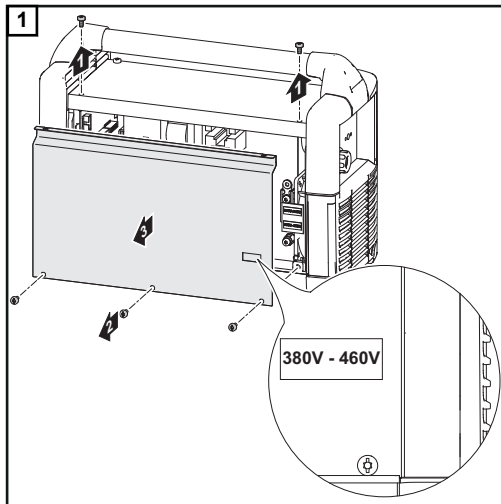


### GEVAAR!

**Een elektrische schok kan dodelijk zijn.**

Vóór het openen van het apparaat

- ▶ netschakelaar in stand "O" zetten
- ▶ het apparaat van het net loskoppelen
- ▶ een duidelijk waarschuwingsbord tegen opnieuw inschakelen aanbrengen
- ▶ met behulp van een geschikte meter controleren of alle elektrisch geladen onderdelen (bijvoorbeeld condensatoren) inderdaad zijn ontladen



### Eenfasegebruik

MVm-apparaten kunnen zo nodig in eenfasetoepassing (bijv. 1 x 230 V) worden gebruikt. Het lasstroombereik wordt daardoor wel verkleind. Bijbehorende prestatie-informatie vindt u in het gedeelte "Technische gegevens". De netkabel en netstekker moeten volgens de landelijk geldende normen worden gemonteerd.



## Veiligheid

### GEVAAR!

#### **Gevaar door onjuiste bediening.**

Dit kan ernstig letsel of schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Gebruik de beschreven functies pas nadat de volgende documenten volledig zijn gelezen en begrepen:
- ▶ deze gebruiksaanwijzing
- ▶ alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten, in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften

### GEVAAR!

#### **Gevaar door elektrische schok.**

Een elektrische schok kan dodelijk zijn. Als het apparaat tijdens het installeren op het net is aangesloten, bestaat het gevaar van ernstig lichamelijk letsel en ernstige schade aan eigendommen.

- ▶ Alle werkzaamheden aan het apparaat mogen slechts plaatsvinden als de netschakelaar op de stand "O" is gezet,
- ▶ Alle werkzaamheden aan het apparaat mogen slechts plaatsvinden als het apparaat niet op het net is aangesloten.

## Lasparameters: weergave en navigatie

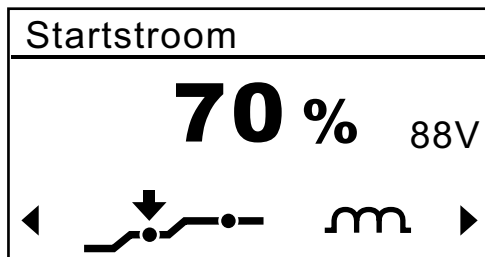
De lasparameters voor het elektrode lassen worden weergegeven zodra de procedure Elektrode lassen of de procedure Elektrode lassen met cellulose-elektrode is gekozen.



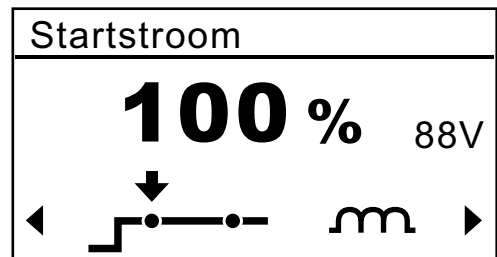
U kunt door de lasparameters navigeren door middel van de toetsen Links en Rechts.



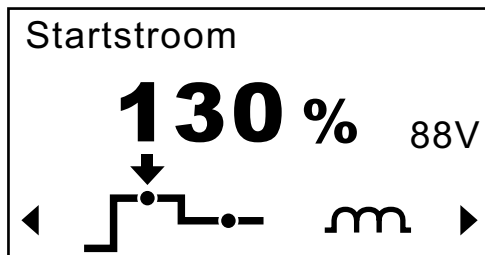
## Lasparameter



Startstroom: Startstroom < Hoofdstroom („Soft-Start“)

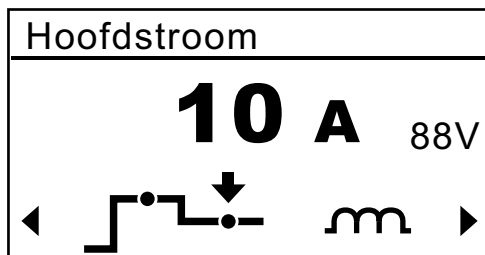


Startstroom: Startstroom = Hoofdstroom

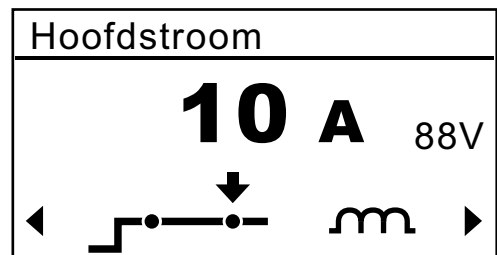


Startstroom: Startstroom > Hoofdstroom („Hot-Start“)

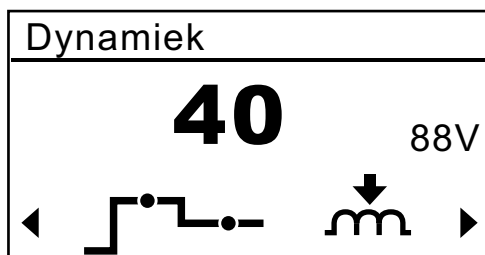
Eenheid	% (van de hoofdstroom)
Instelbereik	10 - 200
Fabrieksinstelling	150



Hoofdstroom: Startstroom < Hoofdstroom („Soft-Start“)

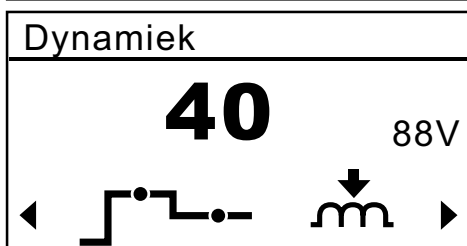


Hoofdstroom: Startstroom = Hoofdstroom



Hoofdstroom: Startstroom > Hoofdstroom („Hot-Start“)

Eenheid	A
Instelbereik	TP 2500 Comfort 10 - 250 TP 3500 Comfort 10 - 350
Fabrieksinstelling	-



*Dynamiek, bijv. bij startstroom > hoofdstroom*

Om een optimaal lasresultaat te bereiken kan in veel gevallen de Dynamiek worden ingesteld.

Eenheid	-
Instelbereik	0 - 100
Fabrieksinstelling	20

0	zwakke en spatarme lichtboog
100	hardere en stabielere lichtboog

Werkingsprincipe:

Op het moment van de druppelovergang of in geval van kortsluiting vindt een kortstondige verhoging van de stroomsterkte plaats. Om een stabiele lichtboog te verkrijgen wordt de lasstroom tijdelijk verhoogd. Als de staafelektrode in het smeltbad dreigt te zinken verhindert deze maatregel het stollen van het smeltbad en een langere kortsluiting van de lichtboog. Een vastzittende staafelektrode is hierdoor bijna niet mogelijk.

### Vorbereiding

1. Laskabel afhankelijk van elektrodentype in stroombus steken en door middel van draaien naar rechts vergrendelen
2. Aardekabel afhankelijk van elektrodentype in stroombus steken en door middel van draaien naar rechts vergrendelen
3. Netstekker in het stopcontact steken

### Elektrode lassen

 **VOORZICHTIG!**

**Gevaar voor schade aan personen en eigendommen door elektrische schok.**

Zodra de netschakelaar in de stand - I - is geschakeld staat de staafelektrode van de elektrodehouder onder stroom. Er op letten dat de staafelektrode geen personen of elektrisch geleidende of geaarde delen raakt (bijv. behuizingen enz.)

- 1 Netschakelaar in positie - I - schakelen

Op het scherm wordt ca. 1 seconde het Fronius-logo weergegeven.

- 2 Door middel van de toets Procedure een van de volgende procedures kiezen:

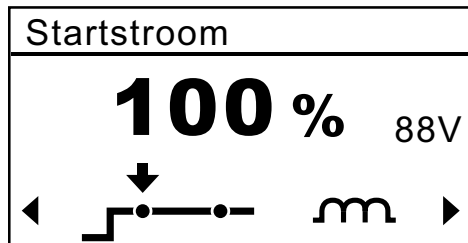
 Elektrode lassen


 Elektrode lassen met cellulose-elektroden


### ATTENTIE!


- Bij het lassen van rutiel elektroden wordt de procedure Elektrode lassen met Hot-Start aanbevolen.
- Bij het lassen van basische elektroden wordt de procedure Elektrode lassen met Soft-Start aanbevolen.
- Bij het lassen van cellulose-elektroden mag uitsluitend de procedure Elektrode lassen met cellulose-elektrode worden gekozen.

Op het scherm wordt de grafiek weergegeven voor de Elektrode lasparameters, bijv.:




 **3** Door middel van de toets Rechts de afzonderlijke lasparameters kiezen


 **4** De waarde van de lasparameter wijzigen door aan het stelwiel te draaien


 **5** Indien nodig meer parameters instellen in het Setup-menu:  
- Toets Setup indrukken


Het betreffende menu wordt getoond, bijv:

Cel-Elekt.-Setup	◀
<b>Startstroomtijd</b>	<b>3,3s</b>
Afbreekspanning	11V
Dynam. toename	5
Steilh.kar. Cel	

 - Met het stelwiel de parameter kiezen

 - Voor het wijzigen van de parameter het stelwiel indrukken

 - Wijzig de waarde van de parameter door aan het stelwiel te draaien

 - Neem de waarde van de parameter over door het stelwiel in te drukken

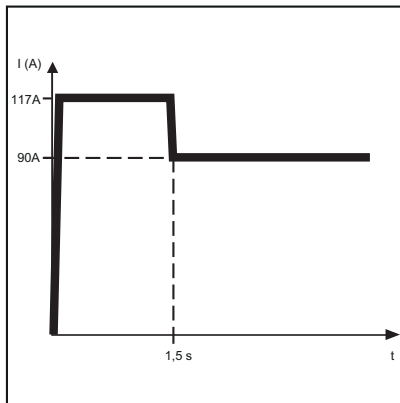


- Toets Setup indrukken: Setup-menu verlaten

In beginsel blijven alle door middel van het stielwiel ingestelde gewenste parameterwaarden tot de volgende wijziging opgeslagen. Dat geldt ook als de stroombron tussentijds wordt uitgeschakeld en weer ingeschakeld.

## 6 Laswerkzaamheid beginnen

### Hot-Start-functie (actief bij rutiel- en celluloseme- thodes)



Voorbeeld voor functie Hot-Start

#### Werkingswijze:

gedurende 1,5 seconden wordt de lasstroom verhoogd tot een bepaalde waarde. Deze waarde ligt 30% hoger dan de ingestelde lasstroom

Voorbeeld: op de regelaar wordt 90 A ingesteld.

De Hot-Start-stroom bedraagt  $90 \text{ A} + 30\% = 117 \text{ A}$

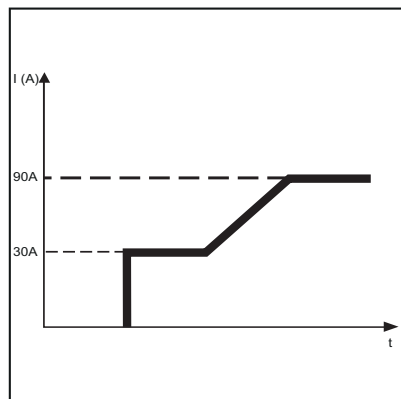
**BELANGRIJK!** Bij een ingestelde lasstroom van 192 A of hoger, wordt de Hot-Start-stroom beperkt tot 250 A.

#### Voordelen:

- Verbetering van de ontstekingseigenschappen, ook bij elektroden met slechte ontstekingseigenschappen
- Beter opsmelten van het grondmateriaal in de startfase, daardoor minder koude plekken
- Verregaande vermindering van slakkeninluitsels

### Soft-Start-functie (actief bij basic- methode)

De functie Soft-Start is geschikt voor basische elektroden. De ontsteking vindt bij een lage lasstroom plaats. Zodra de vlamboog stabiel is stijgt de lasstroom continu tot de ingestelde richtwaarde van de lasstroom.



Voorbeeld voor functie Soft-Start

#### Voordelen:

- Verbeterde ontstekingseigenschappen van elektroden die bij een lage lasstroom ontsteken
- Verregaande vermindering van slakkeninluitsels
- Vermindering van lasspetters

---

**De functie Anti-Stick**

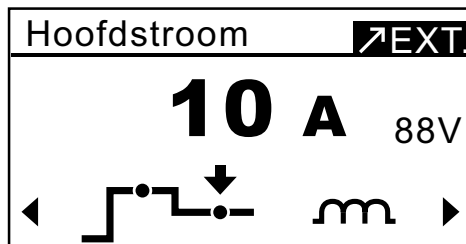
Bij een korter wordende vlamboog kan de lasspanning zo ver dalen dat de staafelektrode geneigd is vast te plakken.

De functie Anti-Stick voorkomt uitgloeien. Als de staafelektrode begint vast te kleven, schakelt de stroombron de lasstroom na 1 seconde uit. Nadat de staafelektrode van het werkstuk is getild, kan de laswerkzaamheid zonder problemen worden voortgezet.

---

**Gebruik afstandsbediening**

Als op de aansluitbus Afstandsbediening een afstandsbediening is aangesloten of als de snoerloze afstandsbediening TP09 in gebruik is, wordt op het scherm het symbool „EXT.“ weergegeven.



Het opgeven van de in te stellen lasparameters gebeurt daarbij uitsluitend via de afstandsbediening

## Veiligheid

### GEVAAR!

#### Gevaar door onjuiste bediening.

Onjuiste bediening kan ernstig letsel en schade aan eigendommen veroorzaken.

- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat deze gebruiksaanwijzing volledig is gelezen en begrepen.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten (in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften) volledig zijn gelezen en begrepen!

### GEVAAR!

#### Gevaar door elektrische schok.

Een elektrische schok kan dodelijk zijn. Als het apparaat tijdens het installeren op het net is aangesloten, bestaat het gevaar van ernstig lichamelijk letsel en ernstige schade aan eigendommen.

- ▶ Alle werkzaamheden aan het apparaat mogen slechts plaatsvinden als de netschakelaar op de stand "O" is gezet.
- ▶ Alle werkzaamheden aan het apparaat mogen slechts plaatsvinden als het apparaat niet op het net is aangesloten.

## Lasparameter en navigatie

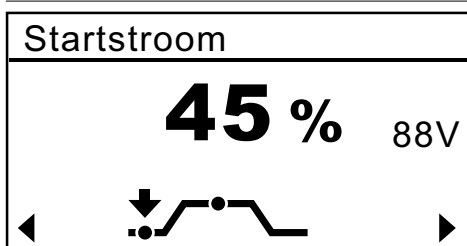
De lasparameters voor het TIG-lassen worden weergegeven zodra de procedure TIG-lassen is gekozen.



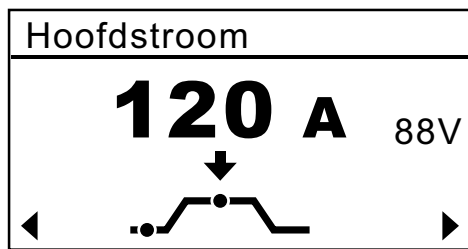
U kunt door de lasparameters navigeren door middel van de toetsen Links en Rechts.



## Lasparameter



Eenheid	% (van de hoofdstroom)
Instelbereik	10 - 100
Fabrieksinstelling	15



Eenheid	A
Instelbereik	TP 2500: 10 - 250 TP 3500: 10 - 350
Fabrieksinstelling	-

**Voorwaarde** Het volledige functiebereik voor het TIG-lassen kan alleen worden gegarandeerd bij gebruik van de Fronius-lasbrander TTG 2200 TCS.

- Vorbereiding**
1. Netschakelaar in positie „O“ schakelen
  2. Netstekker uithalen
  3. Laskabel en aardekabel voor het elektrode lassen van de stroombron loskoppelen
  4. Stroomstekker van de TIG-lasbrander in de (-) stroombus steken en door middel van draaien naar rechts vergrendelen
  5. Stroomstekker van de aardekabel in de (+) stroombus steken en door middel van draaien naar rechts vergrendelen

**OPMERKING!**

**Voor het TIG-lassen met TP 2500/3500 Comfort geen zuivere wolframelektroden (herkenningskleur: groen) gebruiken.**

6. Lasbrander uitrusten (zie gebruiksaanwijzing lasbrander)
7. Indien een afstandsbediening beschikbaar is, deze op de aansluitbus Afstandsbediening aansluiten
8. Aardingsverbinding met werkstuk maken
9. Drukregelaar aan de beschermgasfles bevestigen
10. Gasleiding aansluiten:

Bij gebruik van een gasschuif-lasbrander:

- Gasleiding van de gasschuiver-lasbrander op de drukregelaar aansluiten

Bij gebruik van de lasbrander TTG 2200 TCS:

- Gasleiding op de drukregelaar aansluiten
- Gasleiding op de aansluitbus Beschermgas aansluiten
- Wartelmoer vastdraaien

11. Gasflesventiel openen
12. Netstekker aansluiten



### Hoeveelheid beschermgas voor een gas-schuiver-lasbrander instellen

#### **VOORZICHTIG!**

##### **Gevaar voor schade aan personen en eigendommen door elektrische schok.**

Zodra de netschakelaar in de stand - I - is geschakeld staat de wolframelektrode van de lasbrander onder stroom. Erop letten dat de wolframelektrode geen personen of elektrisch geleidende of geaarde delen raakt (bijv. behuizingen enz.)

1. Netschakelaar in positie - I - schakelen
2. Gasflesventiel op de lasbrander openen of op de brandertoets drukken en op de drukregelaar de gewenste hoeveelheid beschermgas instellen

### Hoeveelheid beschermgas voor de lasbrander TTG 2200 TCS instellen


#### **VOORZICHTIG!**

##### **Gevaar voor schade aan personen en eigendommen door elektrische schok.**

Zodra de netschakelaar in de stand - I - is geschakeld staat de wolframelektrode van de lasbrander onder stroom. Erop letten dat de wolframelektrode geen personen of elektrisch geleidende of geaarde delen raakt (bijv. behuizingen enz.)

- 1 Netschakelaar in positie - I - schakelen

Op het scherm wordt ca. 1 seconde het Fronius-logo weergegeven.

- 2  Toets Procedure indrukken en vasthouden

- 3  Toets Setup indrukken

De stroombron bevindt zich nu in het Service-menu:

Service	◀
Taal	NL
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off



- 4 Door aan het stelwiel te draaien „Gastest“ kiezen:

Service	◀
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off
Gastest	Off



- 5 Voor het instellen van de parameter het stelwiel indrukken

De waarde van de parameter kan nu worden gewijzigd.

Service	
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off
<b>Gastest</b>	<b>Off</b>



- 6 Door het draaien van het stelwiel de parameter „Gastest“ op „On“ instellen

Service	
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off
<b>Gastest</b>	<b>On</b>



- 7 Voor het overnemen van de waarde van de parameter drukt u het stelwiel in

Service	
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off
<b>Gastest</b>	<b>On</b>

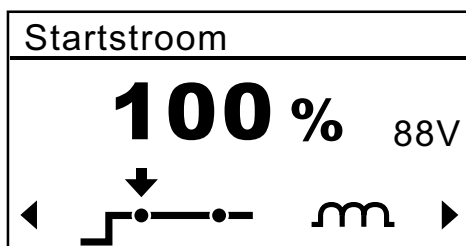
Het gas-magneetventiel trekt aan.

- 8 Op de drukregelaar de gewenste hoeveelheid beschermgas instellen



- 9 Toets Setup indrukken

Op het scherm wordt een grafiek weergegeven voor de lasparameters, bijv.:

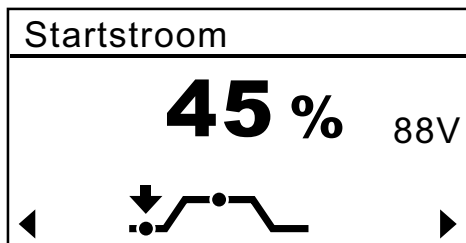





## TIG lassen

-  **1** Door middel van de toets Procedure de procedure TIG lassen kiezen








Op het scherm wordt de grafiek weergegeven voor de TIG-lasparameters:



-  **2** Door middel van de toets Rechts de afzonderlijke lasparameters kiezen
-  **3** De waarde van de lasparameter wijzigen door aan het stelwiel te draaien
-  **4** Indien nodig meer parameters instellen in het Setup-menu:  
Toets Setup indrukken

Het betreffende menu wordt getoond, bijv:

TIG-setup	
<b>Gasnastroming</b>	<b>10s</b>
Pulsfrequentie	Off
Grondstroom	50%
TIG-comfort-stop	Off

-  - Met het stelwiel de parameter kiezen
-  - Voor het wijzigen van de parameter het stelwiel indrukken
-  - Wijzig de waarde van de parameter door aan het stelwiel te draaien
-  - Neem de waarde van de parameter over door het stelwiel in te drukken
-  - Toets Setup indrukken: Setup-menu verlaten

In beginsel blijven alle door middel van het stelwiel ingestelde gewenste parameterwaarden tot de volgende wijziging opgeslagen. Dat geldt ook als de stroombron tussentijds wordt uitgeschakeld en weer ingeschakeld.

- 5** Lashandeling beginnen (lichtboog ontsteken)

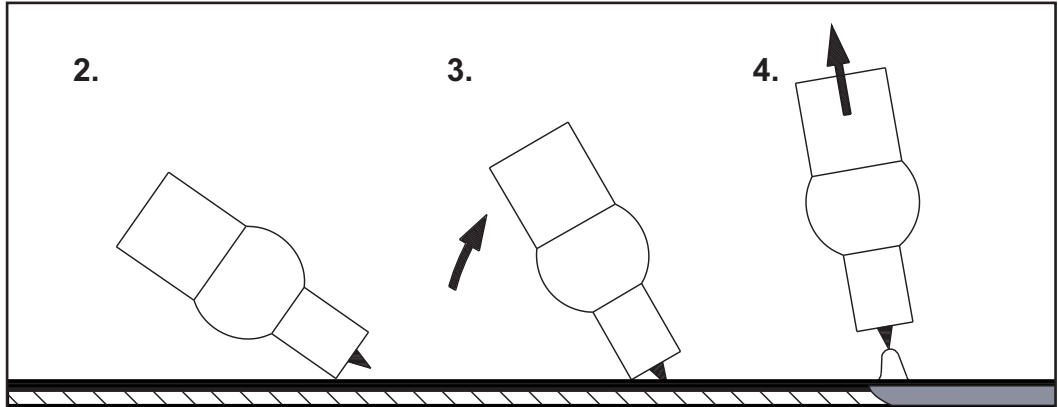
### Lasstroom instellen, vlamboog ontsteken

1. Stroomsterkte met lasstroomregelaar selecteren
2. Gasmondstuk op de ontsteking plaatsen, zodat tussen de wolfraampunt en het werkstuk 2-3 mm (0,08-0,12 in.) afstand bestaat
3. Lasbrander langzaam omhoog brengen tot de wolfraampunt het werkstuk raakt

**BELANGRIJK!** Zolang de lasbrander het werkstuk raakt, vindt de automatische gasvoorstroming plaats.

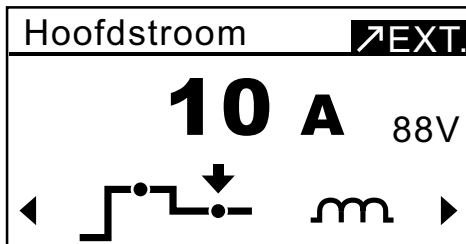
Bij een aanraking van meer dan 3 seconden wordt de lasstroom automatisch uitgeschakeld. Gasbuis opnieuw op de ontstekingsplek opstellen.

4. Lasbrander optillen en in de normale positie draaien - vlamboog ontstoken
5. Met lassen beginnen



#### Gebruik afstandsbediening

Als op de aansluitbus Afstandsbediening een afstandsbediening is aangesloten of als de snoerloze afstandsbediening TP09 in gebruik is, wordt op het scherm het symbool „EXT.“ weergegeven.



Het opgeven van de in te stellen lasparameters gebeurt daarbij uitsluitend via de afstandsbediening

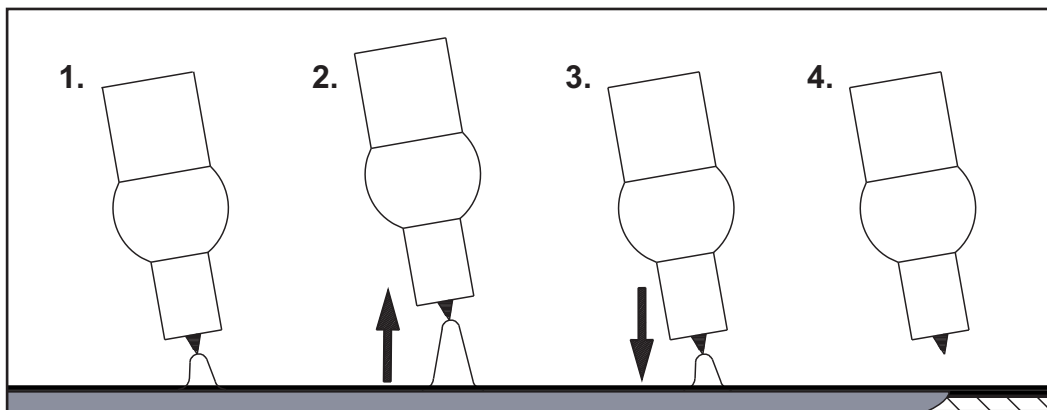
#### Functie TIG-Comfort-Stop

De functie "TIG Comfort Stop" (TCS) is alleen beschikbaar op de stroombron TP 2500/3500 TIG. Standaard is de functie TIG-Comfort-Stop gedeactiveerd. De activering en de instelling van de functie TIG-Comfort-Stop wordt beschreven in het hoofdstuk "Het setup-menu".

Bij een gedeactiveerde functie TIG-Comfort-Stop is er geen eindkratervulling door stroomvermindering of gasbescherming van de eindkrater aanwezig. Til om met het lasproces te stoppen, de lasbrander van het werkstuk totdat de vlamboog dooft.

Ga om bij een geactiveerde TCS-functie met het lasproces te stoppen, als volgt te werk:

1. Lassen
2. Tijdens het lassen de lasbrander optillen
  - De vlamboog wordt duidelijk langer
3. Lasbrander laten zakken
  - De vlamboog wordt duidelijk korter
  - TIG-Comfort-Stop-functie wordt geactiveerd
4. Hoogte van de lasbrander handhaven
  - Lasstroom wordt hellingvormig tot de minimale lasstroom (10 A) verminderd (Downslope)
  - De minimale lasstroom wordt 0,2 seconden lang constant gehouden
  - De vlamboog dooft
5. Nastroomtijd gas afwachten en lasbrander optillen



#### Downslope:

De Downslope is afhankelijk van de gekozen lasstroom en kan niet worden ingesteld. De duur van de Downslope tussen de volgende aangegeven waarden is lineair te berekenen.

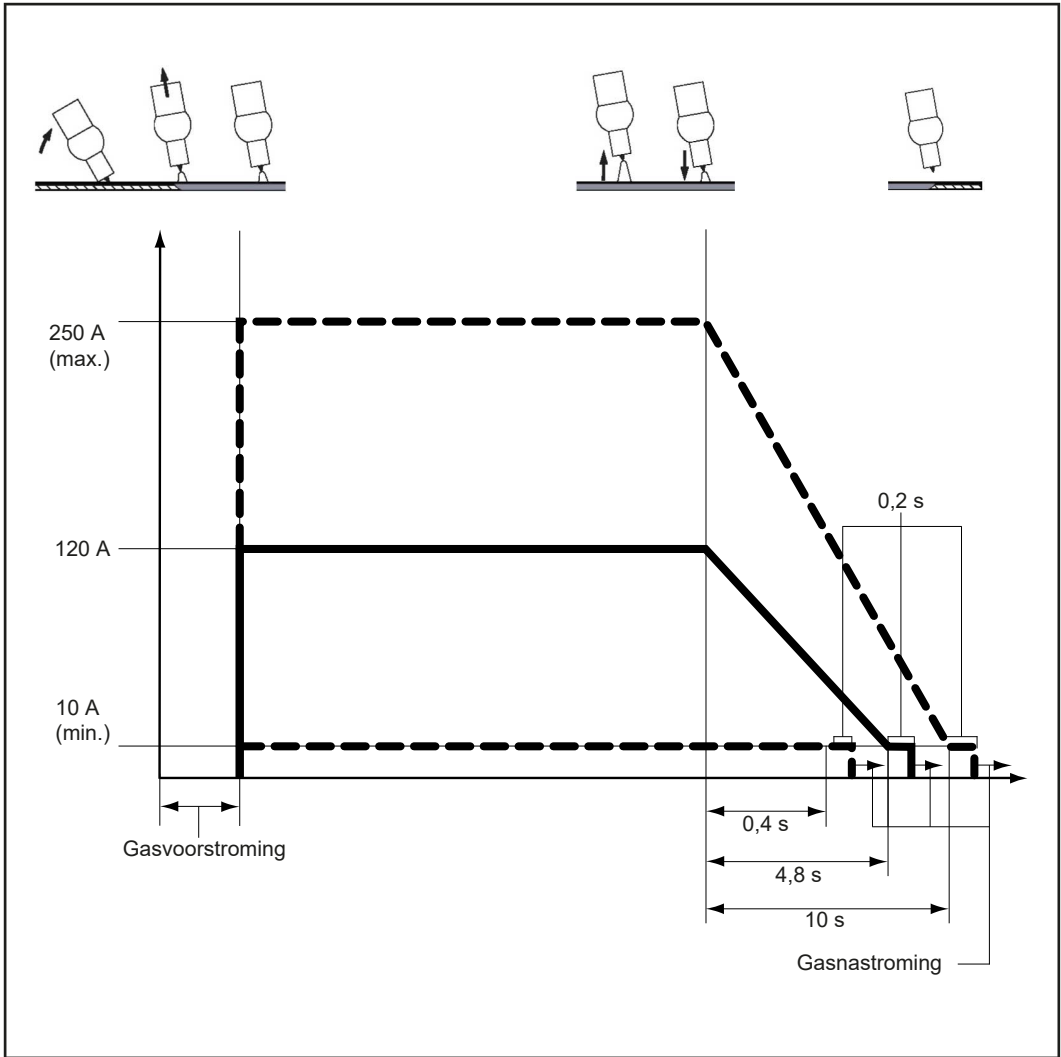
- Downslope bij lage lasstroom (10 A): 0,4 seconden
- Downslope bij maximale lasstroom (250 A): 10 seconden

#### Gasnastroomtijd:

De gasnastroomtijd is afhankelijk van de gekozen lasstroom en kan niet worden ingesteld.

- Gasnastroomtijd bij minimale lasstroom (10 A): 3 seconden
- Gasnastroomtijd bij maximale lasstroom (250 A): 15 seconden

De volgende afbeelding toont het verloop van de lasstroom en het gasstroomproces bij geactiveerde TIG-Comfort-Stop-functie:



TIG-Comfort-Stop: Lasstroom en gasstrooming

## Veiligheid

### **GEVAAR!**

#### **Gevaar door onjuiste bediening.**

Ernstig letsel en zware materiële schade mogelijk.

- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat deze gebruiksaanwijzing volledig is gelezen en begrepen.
- ▶ Beschreven functies pas gebruiken nadat alle gebruiksaanwijzingen van de systeemcomponenten (in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften) volledig zijn gelezen en begrepen!

### **GEVAAR!**

#### **Een elektrische schok kan dodelijk zijn.**

Is de stroombron tijdens de installatie op het stroomnetwerk aangesloten, dan bestaat het risico op ernstig letsel en zware materiële schade.

- ▶ Voer werkzaamheden aan het apparaat alleen uit als de netschakelaar van de stroombron in de stand - O - staat.
- ▶ Voer alleen werkzaamheden aan het apparaat uit als de stroombron niet op het stroomnetwerk is aangesloten.

## Vorbereitung

1. Stroombron overeenkomstig de te lassen Job opbouwen en installeren

## Job-lassen


### **VOORZICHTIG!**

#### **Gevaar voor schade aan personen en eigendommen door elektrische schok.**

Zodra de netschakelaar in de stand - I - is geschakeld staat de staafelektrode in de elektrodhouder of de wolfraamelektrode van de lasbrander onder stroom. Erop letten dat de staafelektrode of wolfraamelektrode geen personen of elektrisch geleidende of geaarde delen raakt (bijv. behuizingen enz.)

- 1** Netschakelaar in positie - I - schakelen

Op het scherm wordt ca. 1 seconde het Fronius-logo weergegeven.



-  **2** Door middel van de toets Procedure de procedure Job-lassen kiezen:

**JOB** ●

De laatst gekozen job wordt getoond, bijv.:

Hoofdstroom
<b>120 A</b> 88V
<b>Job</b> 3 <SOFTSTAR>

Afhankelijk van de procedure van een gekozen job is ook de LED van het overeenkomstige proceduresymbool verlicht.

-   **3** Gewenste job door middel van de toetsen Links en Rechts kiezen

Hoofdstroom
<b>146 A</b> 88V
<b>Job</b> 2 < CEL01 >



- 4** De job kan in het kader van de in het Service-menu vooraf ingestelde Job-correctie worden gewijzigd, bijv.:

Hoofdstroom
<b>138 A</b> 88V
- 8A
<b>Job</b> 2 < CEL01 >

**OPMERKING!**

Voor het lasbegin van een Job controleren of de stroombron overeenkomstig de Job is opgebouwd en geïnstalleerd.

- 5** Laswerkzaamheid beginnen



# Instellingen als Job opslaan

## Algemeen

In de afzonderlijke lasprocedures kunnen instellingen en lasparameters in 20 Jobs worden opgeslagen. Het opslaan van instellingen als Job gebeurt in het betreffende Setup-menu van het proces.

## Instellingen als Job opslaan



- 1 Door middel van de toets Procedure de procedure kiezen die moet worden opgeslagen

De betreffende grafiek met de lasparameters wordt weergegeven.



- 2 Lasparameter kiezen door middel van de toets Rechts



- 3 Lasparameter instellen door aan het stelwiel te draaien



- 4 Toets Setup indrukken

Het betreffende Setup-menu wordt getoond, bijv:

Cel-Elekt.-Setup	◀
<b>Startstroomtijd</b>	<b>3,3s</b>
Afbreekspanning	11V
Dynam. toename	5
Steilh.kar. Cel	



- 5 Door aan het stelwiel te draaien „Job opslaan“ kiezen:

Stf.elek.-Setup	◀
Startstroomtijd	3,3s
Afbreekspanning	11V
Dynam. toename	5
<b>Job opslaan</b>	



- 6 Stelwiel indrukken

Het eerste scherm voor het opslaan van een Job wordt weergegeven:

Job opslaan	◀
<b>Job 1</b>	< >
Job 2	< >
Job 3	< >
Job 4	< >



- 7** Door aan het stelwiel te draaien het Job-nr. kiezen waaronder de instellingen

Job opslaan		
Job 1	<	>
<b>Job 2</b>	<	>
Job 3	<	>
Job 4	<	>

**OPMERKING!**

Als een bestaande Job wordt gekozen wordt deze bij het opslaan zonder voorafgaande weervraag overschreven.



- 8** Stelwiel indrukken

Het tweede scherm voor het opslaan van een Job wordt weergegeven:

Job opslaan		
Job 2	< _	>
A B C D E F G H I J K L M N O		
P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3		
4 5 6 7 8 9 -	<input type="text"/>	<input type="button" value="OK"/>



- 9** Voor het benoemen van de Job de letters kiezen door aan het stelwiel te draaien



- 10** Letter overnemen door het stelwiel in te drukken

Job opslaan		
Job 2	< L _	>
A B C D E F G H I J K <b>L</b> M N O		
P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3		
4 5 6 7 8 9 -	<input type="text"/>	<input type="button" value="OK"/>



U wijzigt een letter als volgt:

- Met behulp van de toetsen Links en Rechts de cursor op de gewenste positie brengen
- Letter overschrijven



U wist een letter als volgt:

- Met behulp van de toetsen Links en Rechts de cursor op de gewenste positie brengen



- Door aan het stelwiel te draaien de spatie kiezen

Job opslaan

Job 2 < LEFTUP1X >

ABCDEF GHIJKLMNO

PQRSTU VWXYZ0123

456789-  OK

Cursor

Spatie



- Stelwiel indrukken

De gewenste letter wordt gewist:

Job opslaan

Job 2 < LEFTUP1 >

ABCDEF GHIJKLMNO

PQRSTU VWXYZ0123

456789-  OK



**11** Door aan het stelwiel te draaien „OK“ kiezen:



**12** Stelwiel indrukken

De instellingen worden opgeslagen, de betreffende grafiek met de lasparameters wordt weergegeven.

# Het Setup-menu

## Algemeen

Op de stroombronnen TP 2500 Comfort en TP 3500 Comfort is voor elke lasprocedure een eigen Setup-menu beschikbaar.

## Een Setup-menu binnengaan



- 1 Door middel van de toets Procedure de gewenste procedure kiezen
  - Bij de procedures Elektrode lassen, Elektrode lassen met celluloseelektrode en TIG-lassen wordt de betreffende grafiek met de lasparameters weergegeven.
  - Bij de procedure Job-lassen wordt de laatst gekozen Job weergegeven.



- 2 Toets Setup indrukken

Het betreffende Setup-menu wordt getoond, bijv:

Cel-Elekt.-Setup	◀
<b>Startstroomtijd</b>	<b>3,3s</b>
Afbreekspanning	11V
Dynam. toename	5
Steilh.kar. Cel	

## Parameters kiezen en instellen



- 1 Door aan het stelwiel te draaien de parameter kiezen:

Stf.elek.-Setup	◀
Startstroomtijd	3,3s
<b>Afbreekspanning</b>	<b>11V</b>
Dynam. toename	5
Job opslaan	



- 2 Voor het instellen van de parameter het stelwiel indrukken

De waarde van de parameter kan nu worden gewijzigd:

Stf.elek.-Setup	◀
Startstroomtijd	3,3s
<b>Afbreekspanning</b>	<b>11V</b>
Dynam. toename	5
Job opslaan	



- 3 Wijzig de waarde van de parameter door aan het stelwiel te draaien

Stf.elek.-Setup	
Startstroomtijd	3,3s
<b>Afbreekspanning</b>	<b>30V</b>
Dynam. toename	5
Job opslaan	



- 4 Voor het overnemen van de waarde van de parameter drukt u het stelwiel in

Stf.elek.-Setup	
Startstroomtijd	3,3s
<b>Afbreekspanning</b>	<b>30V</b>
Dynam. toename	5
Job opslaan	

**BELANGRIJK!** Ingestelde parameters blijven ook na het uittrekken van de netstekker opgeslagen.

### Een Setup-menu verlaten



- 1 Toets Setup indrukken

of



- Door aan het stelwiel te draaien het pijlsymbool kiezen

Stf.elek.-Setup	
Startstroomtijd	3,3s
Afbreekspanning	30V
Dynam. toename	5
Job opslaan	



- Stelwiel indrukken

De betreffende grafiek met de lasparameters wordt weergegeven.

### Overzicht

„Het Setup-menu“ bestaat uit de volgende rubrieken:

- De Staafelektrode-Setup (Stf.elek.-Setup)
- De Cellulose-elektrode-Setup (Cel-Elekt.-Setup)
- De Job-setup
- De TIG-setup

# Easy Mode

---

## Algemeen

De Easy Mode biedt een vereenvoudigde bediening van de stroombron.  
De volgende functies en bedieningselementen zijn in de Easy Mode niet beschikbaar:

- de procedure Job-lassen
  - de navigatie met de toetsen Links en Rechts
  - de toets Setup
  - de drukfunctie van het stielwiel
- 

## „Easy Mode“ activeren

**1** Het Service-menu binnengaan



**2** Door aan het stielwiel te draaien „Easy Mode“ kiezen

Service	◀
Job-correctie	10%
<b>Easy Mode</b>	<b>Off</b>
Inverse Display	Off
Fabriek	



**3** Stielwiel indrukken


„Easy Mode“ kan nu worden geactiveerd

Service	◀
Job-correctie	10%
<b>Easy Mode</b>	<b>Off</b>
Inverse Display	Off
Fabriek	



**4** Door aan het stielwiel te draaien „On“ kiezen:

Service	◀
Job-correctie	10%
<b>Easy Mode</b>	<b>On</b>
Inverse Display	Off
Fabriek	

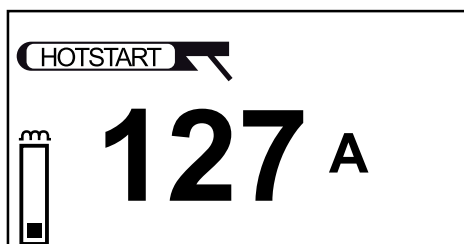
-  **5** Voor het activeren van „Easy Mode“ het stielwiel indrukken

Het Service-menu wordt getoond:

Service	
Job-correctie	10%
<b>Easy Mode</b>	<b>On</b>
Inverse Display	Off
Fabriek	

-  **6** Toets Setup indrukken

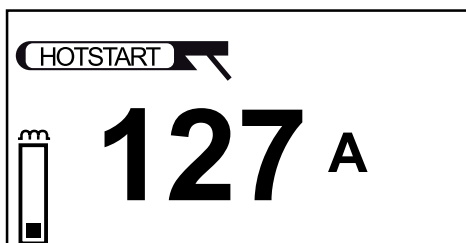
De stroombron gaat naar de Easy Mode, de laatst gekozen procedure wordt weergegeven:



*Bijv.: Easy Mode voor de procedure Hotstart bij elektrode lassen*

### Lasprocedure kiezen in Easy Mode

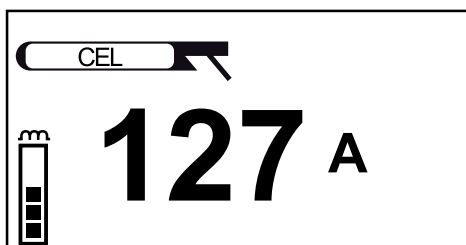
Het kiezen van de lasprocedure vindt in de Easy Mode algemeen plaats met de toets Procedure. De volgende lasprocedures zijn beschikbaar in de Easy Mode:



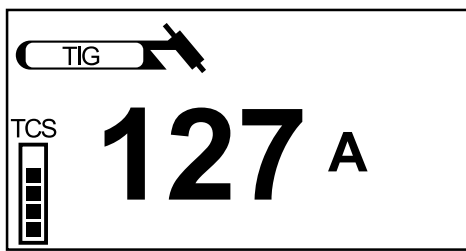
*Elektrode lassen - Hotstart*



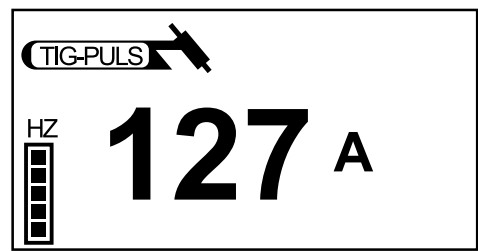
*Elektrode lassen - Softstart*




*Elektrode lassen met cellulose-elektroden*



TIG lassen















TIG impulslichtboog lassen

 **1** Voor het kiezen van de lasprocedure drukt u op de toets Procedure

Bij de gekozen procedure

- is de LED van het overeenkomstige symbool verlicht
- wordt het overeenkomstige Easy Mode-scherm weergegeven

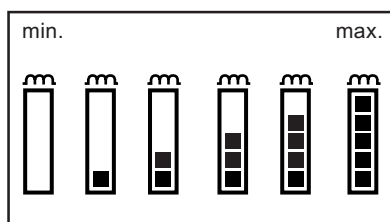
	Hoofd- stroom	Dyna- miek	TCS - TIG-Comfort- Stop	Pulsfrequentie
				
Elektrode lassen			-	-
Elektrode lassen met cellulose-elektroden			-	-
TIG lassen		-		-
TIG impuls lichtboog lassen		-	-	



Parameter instellen door aan het stelwiel te draaien



Parameter instellen door drukken en vasthouden van de toets Procedure:



De waarden van de parameters Dynamiek, TCS en Pulsfrequentie worden in Easy Mode weergegeven als staafgrafieken. De parameter worden ingesteld door het drukken en vasthouden van de toets Procedure. Afhankelijk van hoe lang de toets Procedure ingedrukt wordt, worden meer of minder balken weergegeven.

Waardebepaling van de parameter Dynamiek:

0 = zwakke, spatarme lichtboog

5 = harde, stabiele lichtboog

Waardebepaling van de parameter TCS:

0 = TIG-Comfort-Stop gedeactiveerd

1 = kleine verlenging van de lichtboog noodzakelijk

5 = grote verlenging van de lichtboog noodzakelijk



Waardebepaling van de parameter Pulsfrequentie:

0 = 0,5 Hz

1 = 1 Hz

2 = 2 Hz

3 = 4 Hz

4 = 10 Hz

5 = 60 Hz

### OPMERKING!

**Voor de startstroom zijn in de Easy Mode de volgende waarden vastgelegd:**

- ▶ bij het elektrode lassen - Hotstart: Hoofdstroom + 30 %
- ▶ bij het elektrode lassen - Softstart: <sup>1)</sup>
- ▶ bij het TIG lassen: <sup>1)</sup>
- ▶ bij het TIG impulslichtboog lassen: <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> De startstroomwaarden zijn variabel en afhankelijk van de ingestelde lasstroom.

De startstroom kan in Easy Mode niet worden gewijzigd.

„Easy  
Mode“ deactive-  
ren



**1** Toets Procedure indrukken en vasthouden



**2** Toets Setup indrukken

Het Service-menu wordt getoond:

Service	◀
Taal	NL
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off



**3** Door aan het stelwiel te draaien „Easy Mode“ kiezen

Service	◀
Job-correctie	10%
Easy Mode	On
Inverse Display	Off
Fabriek	



**4** Stelwiel indrukken

„Easy Mode“ kan nu worden gedeactiveerd

Service	◀
Job-correctie	10%
<b>Easy Mode</b>	<b>On</b>
Inverse Display	Off
Fabriek	



**5** Door aan het stelwiel te draaien „Off“ kiezen

Service	◀
Job-correctie	10%
<b>Easy Mode</b>	<b>Off</b>
Inverse Display	Off
Fabriek	



**6** Voor het deactiveren van „Easy Mode“ het stelwiel indrukken

Service	◀
Job-correctie	10%
<b>Easy Mode</b>	<b>Off</b>
Inverse Display	Off
Fabriek	



**7** Toets Setup indrukken

De stroombron gaat naar de Comfort Modus, de grafiek met lasparameters voor de laatst gekozen procedure wordt weergegeven:

Hoofdstroom	
<b>10 A</b> 88V	
↓	
◀	▶

# De Staafelektrode-Setup (Rod elec. -Setup)

De Setup staafelektrode

Cel-Elekt.-Setup	◀
<b>Startstroomtijd</b>	<b>3,3s</b>
Afbreekspanning	11V
Dynam. toename	5
Steilh.kar. Cel	

Parameter in Staafelektrode-Setup

## Starting duration (Starting dur.) -> Startstroomtijd

Duur van de startstroom bij Hot- of Soft-Start

Eenheid	s
Instelbereik	0,1 - 5,0
Fabrieksinstelling	1,5

Om een optimaal lasresultaat te bereiken kan in veel gevallen de functie Hot-of Soft-Start worden ingesteld.

Voordelen

- Verbetering van de onstekingseigenschappen, ook bij elektroden met slechte onstekingseigenschappen
- Beter opsmelten van het grondmateriaal in de startfase, daardoor weinig koude plekken
- Vergaand vermijden van slakken-insluitels

## Voltage cut-off -> Afbreekspanning

Beperking van de lasspanning

Eenheid	V
Instelbereik	0 - 100
Fabrieksinstelling	20

In beginsel is de booglengte afhankelijk van de lasspanning. Om de laswerkzaamheid te beëindigen is gewoonlijk een duidelijk opheffen van de staafelektrode nodig. De parameter "Afbreekspanning" staat het beperken van de lasspanning toe op een waarde die het beëindigen van de laswerkzaamheid al bij slechts een gering opheffen van de staafelektrode toestaat.

ATTENTIE! Als tijdens het lassen de laswerkzaamheid vaak onbedoeld wordt beëindigd, stelt u de parameter "Afbreekspanning" op een hogere waarde in.

## Dynamic rise -> Dynamische toename

De parameter Dynamische toename legt op het moment van de druppelovergang of in geval van kortsluiting de toename van de lasstroom tot de ingestelde dynamiekwaarde vast.

Eenheid	-
Instelbereik	0 - 10
Fabrieksinstelling	5

0 = langzame toename

10 = snelle toename

---

**Save job -> Job opslaan**  
voor het opslaan van instellingen als Job

# De Cellulose-elektrode-Setup (Cel-elec.-Setup)

## De Cel-Setup

Cel-Elekt.-Setup	◀
<b>Startstroomtijd</b>	<b>3,3s</b>
Afbreekspanning	11V
Dynam. toename	1
Steilh.kar. Cel	5

## Parameter in Cel-Setup

### Starting duration (Starting dur.) -> Startstroomtijd

Duur van de startstroom bij Hot-Start

Eenheid	s
Instelbereik	0,1 - 5,0
Fabrieksinstelling	1,5

Om een optimaal lasresultaat te bereiken kan in veel gevallen de functie Hot-Start worden ingesteld.

#### Voordelen

- Verbetering van de onstekingseigenschappen, ook bij elektroden met slechte onstekingseigenschappen
- Beter opsmelten van het grondmateriaal in de startfase, daardoor weinig koude plekken
- Vergaand vermijden van slakken-insluitels

### Voltage cut-off -> Afbreekspanning

Beperking van de lasspanning

Eenheid	V
Instelbereik	0 - 100
Fabrieksinstelling	20

In beginsel is de booglengte afhankelijk van de lasspanning. Om de laswerkzaamheid te beëindigen is gewoonlijk een duidelijk opheffen van de staafelektrode nodig. De parameter "Afbreekspanning" staat het beperken van de lasspanning toe op een waarde die het beëindigen van de laswerkzaamheid al bij slechts een gering opheffen van de staafelektrode toestaat.

ATTENTIE! Als tijdens het lassen de laswerkzaamheid vaak onbedoeld wordt beëindigd, stelt u de parameter "Afbreekspanning" op een hogere waarde in. Dynamic rise -> Dynamische toename

### Dynamic rise -> Dynamische toename

De parameter Dynamische toename legt op het moment van de druppelovergang of in geval van kortsluiting de toename van de lasstroom tot de ingestelde dynamiekwaarde vast.

Eenheid	-
Instelbereik	0 - 10
Fabrieksinstelling	5

0 = langzame toename  
10 = snelle toename

---

**CEL characteristic slope (Cel Char. slope) -> Steilh.kar. Cel**

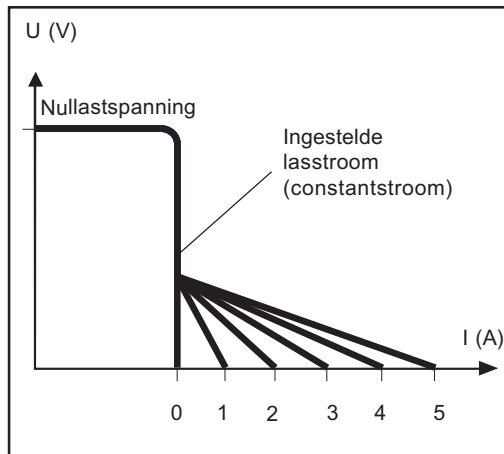
Steilheid karakteristiek Cel

Eenheid -

Instelbereik 0 - 5

Fabrieksinstelling 5

---



De parameter Steilh.kar.cel dient voor het instellen van de steilheid voor de dalende lasstroom-karakteristiek. Bij het lassen van cellulose-elektroden is de steilheid van de karakteristiek een maatgevend criterium voor de laseigenschappen.

Als de cellulose-elektrode ertoe neigt vast te kleven, de parameter Steilh.kar.cel op een grotere waarde instellen (vlakke karakteristiek).

*Instellen parameter Steilh.kar.cel*

---

**Save job -> Job opslaan**voor het opslaan van instellingen als Job

---

# De Job-setup

## De Job-setup

De Job-Setup is bedoeld voor het optimaliseren en kopiëren van Jobs. Afhankelijk van de procedure van de opgeslagen Job staan verschillende Job-Setups tot uw beschikking:

Job Setup	
Hoofdstroom	175A
Dynamiek	40
Startstroom	150%
Startstroomtijd	3,3s

*Job-Setup voor elektrode- en cellulose-jobs*

Job Setup	
Hoofdstroom	175A
Startstroom	70%
Gasnastroming	10s
Pulsfrequentie	39Hz

*Job-Setup voor TIG-jobs*

## In de Job-Setup van een opgeslagen Job binnengaan



- 1 Door middel van de toets Procedure de procedure Job-lassen kiezen:

JOB ●

De laatst gekozen job wordt getoond, bijv.:

Hoofdstroom	
<b>120 A</b>	88V
Job 3	<SOFTSTAR>

Afhankelijk van de procedure van een gekozen job is ook de LED van het overeenkomstige proceduresymbool verlicht.



- 2 Gewenste job door middel van de toetsen Links en Rechts kiezen

Hoofdstroom	
<b>146 A</b>	88V
Job 2	< CEL01 >

-  **3** Toets Setup indrukken

De Jobs-Setup van de gekozen Job wordt weergegeven, bijv.:

Job Setup	◀
<b>Hoofdstroom</b>	<b>175A</b>
Dynamiek	40
Startstroom	150%
Startstroomtijd	3,3s

## Job kopiëren



-  **1** Door middel van de toets Procedure de procedure Job-lassen kiezen:

JOB ●


De laatst gekozen job wordt getoond, bijv.:

Hoofdstroom
<b>120 A</b> 88V
<b>Job</b> 3 <SOFTSTAR>

Afhankelijk van de procedure van een gekozen job is ook de LED van het overeenkomstige proceduresymbool verlicht.

-   **2** De te kopiëren job door middel van de toetsen Links en Rechts kiezen

Hoofdstroom
<b>146 A</b> 88V
<b>Job</b> 2 < CEL01 >

-  **3** Toets Setup indrukken

De Jobs-Setup van de gekozen Job wordt weergegeven, bijv.:

Job Setup	◀
<b>Hoofdstroom</b>	<b>175A</b>
Dynamiek	40
Startstroom	150%
Startstroomtijd	3,3s





- 4 Door aan het stelwiel te draaien „Job opslaan“ kiezen:

Job Setup	
Afbreekspanning	0V
Dynam. toename	9
Steilh.kar. Cel	4
<b>Job opslaan</b>	



- 5 Stelwiel indrukken

Het eerste scherm voor het opslaan van een Job wordt weergegeven:

Job opslaan	
<b>Job 1 &lt; ABC &gt;</b>	
Job 2 < CEL01 >	
Job 3 < SOFTSTAR >	
Job 4 < TIG01 >	



- 6 Door aan het stelwiel te draaien het Job-nr. kiezen waarnaar de te kopiëren

Job opslaan	
Job 2 < CEL01 >	
Job 3 < SOFTSTAR >	
Job 4 < TIG01 >	
<b>Job 5 &lt; &gt;</b>	

#### OPMERKING!

Als een bestaande Job wordt gekozen wordt deze bij het opslaan zonder voorafgaande weervraag overschreven.



- 7 Stelwiel indrukken

Het tweede scherm voor het opslaan van een Job wordt weergegeven:

Job opslaan	
Job 2 < _ >	
<b>A</b> BCDEFGHIJKLMNO	
PQRSTUVWXYZ0123	
456789- <input type="text"/> <input type="button" value="OK"/>	



- 8 Voor het benoemen van de Job de letters kiezen door aan het stelwiel te draaien



9 Letter overnemen door het stelwiel in te drukken

Job opslaan	
Job 2	< L_ >
ABCDEFGHIJKLMNO	
PQRSTUVWXYZ0123	
456789-	<input type="text"/> <input type="button" value="OK"/>



U wijzigt een letter als volgt:

- Met behulp van de toetsen Links en Rechts de cursor op de gewenste positie brengen
- Letter overschrijven



U wist een letter als volgt:

- Met behulp van de toetsen Links en Rechts de cursor op de gewenste positie brengen



Door aan het stelwiel te draaien de spatie kiezen

Job opslaan	
Job 2	< LEFTUP1X >
ABCDEFGHIJKLMNO	
PQRSTUVWXYZ0123	
456789-	<input type="text"/> <input type="button" value="OK"/>

Cursor

Spatie



Stelwiel indrukken

De gewenste letter wordt gewist:

Job opslaan	
Job 2	< LEFTUP1 >
ABCDEFGHIJKLMNO	
PQRSTUVWXYZ0123	
456789-	<input type="text"/> <input type="button" value="OK"/>



10 Door aan het stelwiel te draaien „OK“ kiezen:



11 Stelwiel indrukken

De gekopieerde job wordt getoond, bijv.:

Hoofdstroom	
<b>146 A</b> 88V	
Job	2 < CEL01 >

**Parameter in de  
Job-Setup voor  
elektrode- en cel-  
lulose-jobs**

---

**Main current -> Hoofdstroom**

Ingestelde richtwaarde lasstroom

Eenheid	A
Instelbereik	10 - 250 bij TP 2500 10 - 350 bij TP 3500

Fabrieksinstelling -

---

**Dynamic -> Dynamiek**

Om een optimaal lasresultaat te bereiken, moet in sommige gevallen de dynamiek worden ingesteld.

Eenheid	-
Instelbereik	0 - 100
Fabrieksinstelling	20

---

0 = zwakke en spatarme lichtboog  
100 = hardere en stabielere lichtboog

---

Werkingsprincipe:

Op het moment van de druppelovergang of in geval van kortsluiting vindt een kortstondige verhoging van de stroomsterkte plaats. Om een stabiele lichtboog te verkrijgen wordt de lasstroom tijdelijk verhoogd. Als de staafelektrode in het smeltbad dreigt te zinken verhindert deze maatregel het stollen van het smeltbad en een langere kortsluiting van de lichtboog. Een vastzittende staafelektrode is hierdoor bijna niet mogelijk.

---

**Starting current -> Startstroom**

voor Hot- of Softstart

Eenheid	% (van de hoofdstroom)
Instelbereik	10 - 200
Fabrieksinstelling	150

---

**Starting duration (Starting dur.) -> Startstroomtijd**

Duur van de startstroom bij Hot- of Soft-Start

Eenheid	s
Instelbereik	0,1 - 5,0
Fabrieksinstelling	1,5

---

Om een optimaal lasresultaat te bereiken kan in veel gevallen de functie Hot-Start worden ingesteld.

Voordelen

- Verbetering van de onstekingseigenschappen, ook bij elektroden met slechte onstekingseigenschappen
  - Beter opsmelten van het grondmateriaal in de startfase, daardoor weinig koude plekken
  - Vergaand vermijden van slakken-insluitels
-

---

**Voltage cut-off -> Afbreekspanning**

Beperking van de lasspanning

Eenheid	V
Instelbereik	0 - 100
Fabrieksinstelling	20

---

In beginsel is de booglengte afhankelijk van de lasspanning. Om de laswerkzaamheid te beëindigen is gewoonlijk een duidelijk opheffen van de staafelektrode nodig. De parameter "Afbreekspanning" staat het beperken van de lasspanning toe op een waarde die het beëindigen van de laswerkzaamheid al bij slechts een gering opheffen van de staafelektrode toestaat.

ATTENTIE! Als tijdens het lassen de laswerkzaamheid vaak onbedoeld wordt beëindigd, stelt u de parameter "Afbreekspanning" op een hogere waarde in.

---

**Dynamic rise -> Dynamische toename**

De parameter Dynamische toename legt op het moment van de druppelovergang of in geval van kortsluiting de toename van de lasstroom tot de ingestelde dynamiekwaarde vast.

Eenheid	-
Instelbereik	0 - 10
Fabrieksinstelling	5

---

0 = langzame toename

10 = snelle toename

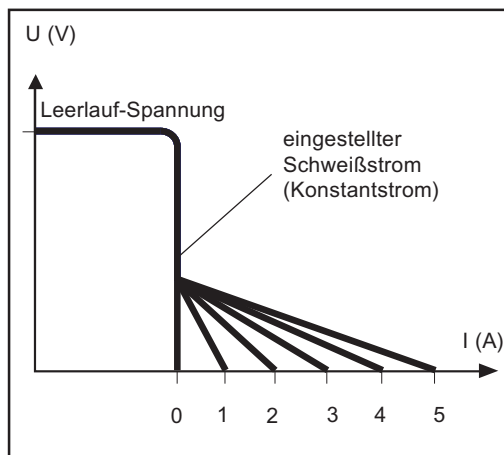
---

**CEL char. slope (CEL characteristic slope) -> Steilh.kar. Cel**

Steilheid karakteristiek Cel

Eenheid	-
Instelbereik	0 - 5
Fabrieksinstelling	5

---



*Instellen parameter Steilh.kar.cel*

---

**Save job -> Job opslaan**

voor het opslaan van instellingen als Job

---

De parameter Steilh.kar.Cel dient voor het instellen van de steilheid voor de dalende lasstroom-karakteristiek. Bij het lassen van cellulose-elektroden is de steilheid van de karakteristiek een maatgevend criterium voor de laseigenschappen.

Als de cellulose-elektrode ertoe neigt vast te kleven, de parameter Steilh.kar.Cel op een grotere waarde instellen (vlakke karakteristiek).

## Parameter in Job-Setup voor TIG-jobs

### Hoofdstroom

Ingestelde richtwaarde lasstroom

Eenheid	A
Instelbereik	10 - 250 bij TP 2500 Comfort 10 - 350 bij TP 3500 Comfort
Fabrieksinstelling	-

### Starting current -> Startstroom

voor het TIG-lassen

Eenheid	% (van de hoofdstroom)
Instelbereik	10 - 100
Fabrieksinstelling	15

### Gas post-flow -> Gasnastroming

Gas-nastroomtijd

Eenheid	s
Instelbereik	0 - 25
Fabrieksinstelling	10

### Pulsing frequency -> Pulsfrequentie

voor het instellen van de frequentie van de impulslichtboog.

Voor de laseigenschappen bij het TIG impulslichtboog lassen is de frequentie van de impulslichtboog een belangrijk criterium.

Eenheid	Hz
Instelbereik	Off / 1 - 60
Fabrieksinstelling	1

### Base current -> Grondstroom

Eenheid	% (van de hoofdstroom)
Instelbereik	10 - 100
Fabrieksinstelling	50

### TIG-comfort-stop

De instelling van de parameter TIG-comfort-stop bepaalt hoe hoog de brander kortstondig moet worden opgetild om de functie TIG-comfort-stop te activeren. Als de laswerkzaamheid vaak onbedoeld wordt beëindigd, stelt u de parameter TIG-comfort-stop op een hogere waarde in.

Eenheid	V
Instelbereik	Off / 1 - 20
Fabrieksinstelling	Off

20 = grote verlenging van de lichtboog noodzakelijk

1 = kleine verlenging van de lichtboog noodzakelijk

Off = TIG-comfort-stop gedeactiveerd (fabrieksinstelling)

### End current -> Eindstroom

Eenheid	% (van de hoofdstroom)
Instelbereik	10 - 100
Fabrieksinstelling	30

---

**Save job -> Job opslaan**  
voor het opslaan van instellingen als Job

# De TIG-setup

## De TIG-setup

TIG-setup	
<b>Gasnastroming</b>	<b>10s</b>
Pulsfrequentie	Off
Grondstroom	50%
TIG-comfort-stop	Off

## Parameter in TIG-Setup

### Gas post-flow -> Gasnastroming

Gas-nastroomtijd

Eenheid s

Instelbereik 0 - 25

Fabrieksinstelling 10

### Pulsing frequency -> Pulsfrequentie

voor het instellen van de frequentie van de impulslichtboog.

Voor de laseigenschappen bij het TIG impulslichtboog lassen is de frequentie van de impulslichtboog een belangrijk criterium.

Eenheid Hz

Instelbereik Off / 1 - 60

Fabrieksinstelling 1

### Base current -> Grondstroom

Eenheid % (vom Hauptstrom)

Instelbereik 0 - 100

Fabrieksinstelling 50

### TIG-comfort-stop

De instelling van de parameter TIG-comfort-stop bepaalt hoe hoog de brander kortstondig moet worden opgetild om de functie TIG-comfort-stop te activeren. Als de laswerkzaamheid vaak onbedoeld wordt beëindigd, stelt u de parameter TIG-comfort-stop op een hogere waarde in.

Eenheid V

Instelbereik Off / 0 - 20

Fabrieksinstelling Off

20 = grote verlenging van de lichtboog noodzakelijk

1 = kleine verlenging van de lichtboog noodzakelijk

Off = TIG-comfort-stop gedeactiveerd (fabrieksinstelling)

### End current -> Eindstroom

Eenheid % (van de hoofdstroom)

Instelbereik 0 - 100

Fabrieksinstelling 30

### Save job -> Job opslaan

voor het opslaan van instellingen als Job


# Het Service-menu

## Algemeen

De stroombronnen TP 2500 Comfort en TP 3500 Comfort beschikken over een eigen Service-menu, waarin verschillende basisinstellingen kunnen worden uitgevoerd.

## Het Servicemenu binnengaan

U gaat het Service-menu binnen onafhankelijk van de actueel gekozen procedure.

 **1** Toets Procedure indrukken en vasthouden

 **2** Toets Setup indrukken

Het Service-menu wordt getoond:

Service	◀
Taal	NL
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off

## Parameters kiezen en instellen



**1** Door aan het stelwiel te draaien de parameter kiezen:

Service	◀
Taal	NL
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off



**2** Voor het instellen van de parameter het stelwiel indrukken

De waarde van de parameter kan nu worden gewijzigd:

Service	◀
Taal	NL
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off





- 3 Wijzig de waarde van de parameter door aan het stelwiel te draaien

Service	
Taal	NL
Antistick	Off
Contrast	21
Ventilatortest	Off



- 4 Voor het overnemen van de waarde van de parameter drukt u het stelwiel in

Service	
Taal	NL
Antistick	Off
Contrast	21
Ventilatortest	Off

**BELANGRIJK!** Ingestelde parameters blijven ook na het uittrekken van de netstekker opgeslagen.

#### Service-menu verlaten



- 1 Toets Setup indrukken

of



- Door aan het stelwiel te draaien het pijlsymbool kiezen

Service	
Taal	NL
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off



- Stelwiel indrukken

De betreffende grafiek met de lasparameters wordt weergegeven.

---

**Parameter in het Service-menu**

---

**Language -> Taal**

voor het instellen van de taal op het scherm

Eenheid	-
Instelbereik	D / GB / F / E / NL
Fabrieksinstelling	-

---

D = Duits  
GB = Engels  
F = Frans  
E = Spaans  
NL = Nederlands

---

**Antistick**

---

Eenheid	-
Instelbereik	On / Off
Fabrieksinstelling	On

---

Bij korter wordende lichtbogen kan de lasspanning zover dalen dat de staafelektrode ertoe neigt vast te kleven. Daarnaast kan de staafelektrode uitgloeien.

Uitgloeien wordt verhinderd als de functie Anti-Stick is geactiveerd. Als de staafelektrode begint vast te kleven schakelt de stroombron de lasstroom meteen uit. Nadat de staafelektrode van het werkstuk is gescheiden kan de laswerkzaamheid zonder problemen worden voortgezet.

---

**Contrast**

om het schermcontrast in te stellen

Eenheid	-
Instelbereik	10 - 44
Fabrieksinstelling	20

---

**Fan test -> Ventilator test**

voor het controleren van de ventilator

Eenheid	-
Instelbereik	On / Off
Fabrieksinstelling	Off

---

Als de parameter "Ventilator test" op "On" is ingesteld werkt de ventilator van de stroombron.

---

**Sol.ValveTest -> Gastest**

voor het controleren van de functie Gas-magneetventiel

Eenheid	-
Instelbereik	On / Off
Fabrieksinstelling	Off

---

Als de parameter "Gastest" op "On" is ingesteld trekt het gas-magneetventiel aan.

---

**Job correction -> Job-correctie**

voor het instellen van de correctiemogelijkheid bij het Job-lassen

Eenheid	%
Instelbereik	0 - 20
Fabrieksinstelling	10

Als bij de parameter "Job-correctie" een waarde is ingevoerd kan bij het Job-lassen de hoofdstroom van een Job met deze waarde worden verhoogd of verlaagd.

**Easy Mode**

voor het activeren en deactiveren van de eenvoudige weergave

Eenheid	-
Instelbereik	On / Off
Fabrieksinstelling	Off

De functies en bediening van de stroombron in Easy Mode worden beschreven in de rubriek "Easy Mode".

**Inverse Display**

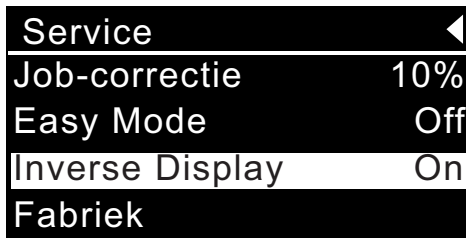
voor het activeren en deactiveren van de inverse schermweergave

Eenheid	-
Instelbereik	On / Off
Fabrieksinstelling	Off

On = inverse Display-weergave geactiveerd

Off = normale schermweergave

Voorbeelden



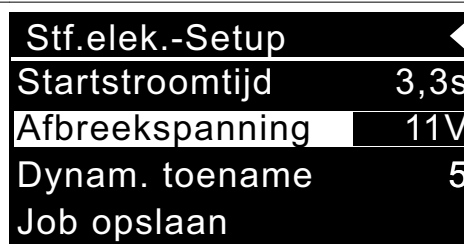
*Service-menu geïnverteerd*



*Lasparameternverteerd*



*Job-lassen geïnverteerd*



*Setup staafelektrode geïnverteerd*

**Factory -> Fabriek**

voor het terugstellen van de stroombron

Eenheid	-
Instelbereik	nee / ja
Fabrieksinstelling	-

## Taal instellen



- 1** Door aan het stelwiel te draaien „Taal“ kiezen

Service	◀
<b>Taal</b>	<b>NL</b>
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off



- 2** Voor het instellen van de taal het stelwiel indrukken

De taal kan nu worden gewijzigd:

Service	◀
<b>Taal</b>	<b>NL</b>
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off



- 3** Taal wijzigen door aan het stelwiel te draaien

Service	◀
<b>Taal</b>	<b>GB</b>
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off



- 4** Voor het overnemen van de taal het stelwiel indrukken

De teksten op het scherm worden in de gekozen taal getoond

Service	◀
<b>Taal</b>	<b>NL</b>
Antistick	On
Contrast	21
Ventilatortest	Off

## Fabriek - Stroombron terugstellen



- 1 Door aan het stelwiel te draaien „Fabriek“ kiezen

Service	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
<b>Fabriek</b>	
Info	



- 2 Stelwiel indrukken

Service	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
<b>Fabriek</b>	Ne
Info	



- 3 Voor het terugstellen van de stroombron door middel van draaien aan het

Service	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
<b>Fabriek</b>	Ja
Info	



- 4 Stelwiel indrukken

De stroombron wordt naar de fabrieksinstellingen teruggesteld, het Service-menu wordt getoond.

Service	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
<b>Fabriek</b>	
Info	

## Het Info-scherm oproepen



- 1 Door aan het stelwiel te draaien „Info“ kiezen

Service	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Fabriek	
<b>Info</b>	



- 2** Stelwiel indrukken  
Het Info-scherm wordt weergegeven

Info
Nullast uur: 25 h 13 min
LiBo-brandtijd: 12 h 37 min
FPA25: 1      STTP2: 0

Het Info-scherm bevat de volgende gegevens:

- Op. circ. hrs (uren nullast)
- ArcBurning Time (totale brandtijd van de lichtboog)
- Printversie van Print FPA25 en STTP2



- 3** Druk op het stelwiel om het Info-scherm te verlaten  
Het Service-menu wordt getoond

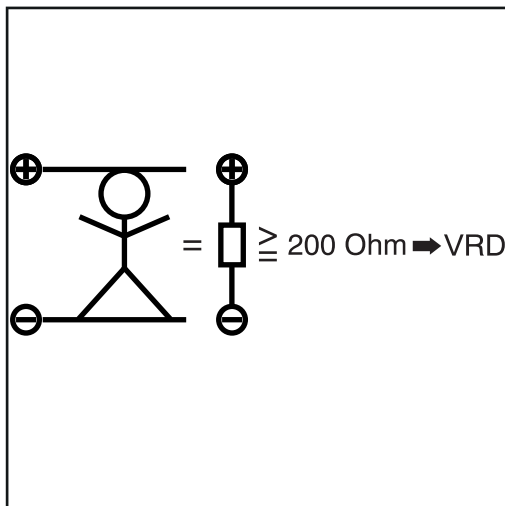
Service	◀
Easy Mode	Off
Inverse Display	Off
Fabriek	
Info	

# Voltage Reduction Device (alleen VRD-varianten)

## Algemeen

Voltage Reduction Device (VRD) is een optionele veiligheidsvoorziening voor spanningsvermindering. VRD verhindert voor zover mogelijk uitgangsspanningen bij de stroombussen die een gevaar voor personen kunnen vormen.

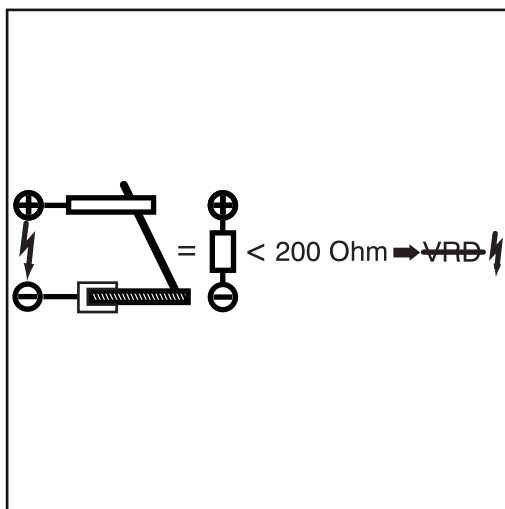
## Veiligheidsprincipe



VRD is actief

Lascircuitweerstand is groter dan de minimale lichaamsweerstand (groter dan of gelijk aan 200 Ohm):

- VRD is actief
- De nullastspanning is tot 12 V begrensd (anders 90 V)
- Het onbedoeld gelijktijdig aanraken van beide lasbussen is niet gevaarlijk



VRD is niet actief

Lascircuitweerstand is lager dan de minimum lichaamsweerstand (minder dan 200 Ohm):

- VRD is inactief
- Geen begrenzing op de uitgangsspanning om voor voldoende lasvermogen te zorgen
- Voorbeeld: Start van het lassen

### **BELANGRIJK!**

**Binnen 0,3 seconden na het laseinde:**

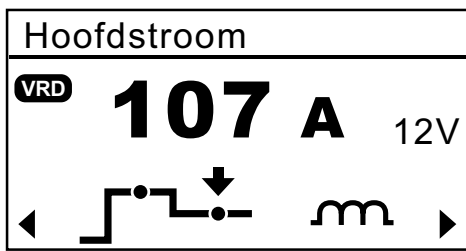
- VRD is weer actief
- De begrenzing van de uitgangsspanning van 12 V is weer gegarandeerd

## VRD-aanduiding op het display

Bij VRD-varianten wordt op het scherm weergegeven of de optie VRD actief of inactief is:

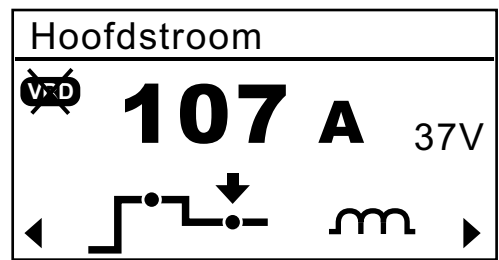
VRD actief

VRD inactief



VRD-stroombron, VRD actief (VRD-symbool op scherm)

- De nullastspanning is tot 12 V beperkt.



VRD-stroombron, VRD inactief (doorgestreept VRD-symbool op scherm)

- Geen spanningsbeperking (bijv.: bij het lassen) of
- VRD defect



# Storingsdiagnose en storingen opheffen

## Veiligheid

### GEVAAR!

#### **Een elektrische schok kan dodelijk zijn.**

Vóór het openen van het apparaat

- ▶ Netschakelaar in positie "O" schakelen
- ▶ Apparaat van het net loskoppelen
- ▶ Tegen opnieuw inschakelen beveiligen
- ▶ Met behulp van een geschikte meter vaststellen dat elektrisch geladen onderdelen (bijvoorbeeld condensatoren) zijn ontladen

### GEVAAR!

#### **Een ontoereikende verbinding van de aardedraad kan ernstig lichamelijk letsel en omvangrijke materiële schade veroorzaken.**

De schroeven van de behuizing vormen een geschikte verbinding van de randaarde, voor de aarding van de behuizing.

- ▶ De schroeven van de behuizing mogen in geen geval worden vervangen door andere schroeven zonder betrouwbare verbinding van de randaarde.

## Storingsdiagnose

### **Geen lasstroom**

Netschakelaar ingeschakeld, lampje voor gekozen bedrijfscyclus brandt niet

Oorzaak: Netvoedingskabel onderbroken

Oplossing: Netvoedingskabel en netspanning controleren

### **Geen lasstroom**

Apparaat ingeschakeld, lampje voor geselecteerde methode brandt

Oorzaak: Laskabelaansluitingen onderbroken

Oplossing: Steekverbindingen controleren

Oorzaak: Slechte - of geen aarde

Oplossing: Verbinding met het werkstuk maken

---

**Geen lasstroom**

Apparaat ingeschakeld, lampje voor geselecteerde methode brandt, lampje Storing brandt

Oorzaak: Inschakelduur overschreden - apparaat overbelast - ventilator geactiveerd

Oplossing: Inschakelduur aanhouden

Oorzaak: De automatische thermische zekering heeft het apparaat uitgeschakeld

Oplossing: Afkoelfase afwachten (apparaat niet uitschakelen - ventilator koelt het apparaat); stroombron schakelt zichzelf na enige tijd weer in

Oorzaak: Ventilator in de stroombron is defect

Oplossing: Contact opnemen met de servicedienst

Oorzaak: Toevoer koellucht onvoldoende

Oplossing: Voor voldoende toevoer van koellucht zorgen

Oorzaak: LuchtfILTER verontreinigd

Oplossing: LuchtfILTER reinigen

Oorzaak: Fout in vermogensdeel

Oplossing: Apparaat uitschakelen en daarna weer inschakelen

Neem contact op met de servicedienst als de fout vaker voorkomt

---

**Slechte ontstekings-eigenschappen bij het elektrodelassen**

Oorzaak: Verkeerde methode gekozen

Oplossing: Overeenkomstige lasmethode kiezen

---

**Vlamboog breekt tijdens de lasmethode af en toe af**

Oorzaak: Bij geselecteerde TIG-lasmethode de parameter TIG-Comfort Stop op een te lage waarde ingesteld

Oplossing: In het setup-menu de parameter TIG-Comfort-Stop op een hogere waarde instellen

Oorzaak: Te hoge brandspanning van de elektrode (bijv. grofelektrode)

Oplossing: Indien mogelijk alternatieve elektrode gebruiken of lasapparaat met hoger lasvermogen inzetten

Oorzaak: Verkeerde methode gekozen

Oplossing: De methode "TIG-lassen" of "TIG -impulsvlambooglassen" selecteren

---

**Staafelektrode heeft de neiging vast te kleven**

Oorzaak: Parameter 'Dynamiek' (elektrodelassen) op een te lage waarde ingesteld

Oplossing: Parameter 'Dynamiek' op een hogere waarde instellen

---

**Netzekering of automatische zekering springt**

Oorzaak: Stroomnetwerk te zwak afgezekerd / verkeerde automaat

Oplossing: Stroomnetwerk juist afzekeren (zie Technische gegevens)

Oorzaak: Netzekering klapt om bij nullast

Oplossing: Contact opnemen met de servicedienst

---

**LED bij ingestelde methode knippert**

Oorzaak: Eenfasetoepassing met een lasstroom groter dan 140 A

Oplossing: Lasstroom kleiner dan 140 A selecteren en doorgaan met lassen

Oorzaak: Uitval van een fase

Oplossing: Netvoedingskabel controleren

---

**Slechte laseigenschap**

(veel druppelvorming)

Oorzaak: Verkeerde poling van de elektrode

Oplossing: Elektrode ompolen (aanwijzingen van de fabrikant in acht nemen)

Oorzaak: Slechte aardeverbinding

Oplossing: Aardeklemmen rechtstreeks op het werkstuk bevestigen

Oorzaak: Ongunstige setup-instelling voor de geselecteerde methode

Oplossing: In het setup-menu instelling voor de geselecteerde methode optimaliseren

---

**TIG-lassen**

Wolfraamelektrode smelt - wolfraaminsluitingen in het basismateriaal tijdens de ontstekingsfase

Oorzaak: Verkeerde poling van de wolfraamelektrode

Oplossing: TIG lasbrander op "- Pol" aansluiten

Oorzaak: Verkeerd beschermgas, geen beschermgas

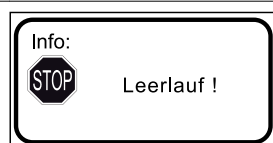
Oplossing: Inert beschermgas (Argon) gebruiken

Oorzaak: Verkeerde methode gekozen

Oplossing: TIG-lassen en TIG-impulsvlambooglassen (TP 2500 / 3500 TIG) selecteren

---

# Servicecodes



## **Nullast (Leerlauf !)**

Oorzaak: Uitgangsspanning is groter dan 110 V

Remedie: Apparaat uitschakelen en daarna weer inschakelen; fout treedt vaker op - apparaat naar de servicedienst



## **Onderspanning of overspanning van het net (OVUV !)**

Oorzaak: de netspanning heeft de tolerantiewaarde onder- of overschreden

Remedie: Netspanning controleren; apparaat uitschakelen en daarna weer inschakelen; fout treedt vaker op - apparaat naar de servicedienst



## **Aardstroom (Erdstrom !) (alleen bij optie aardstroomcontrole)**

Oorzaak: Geleiding via aarding van het apparaat

Remedie: Aardeverbinding met het werkstuk controleren; apparaat uitschakelen en daarna weer inschakelen; fout treedt vaker op - apparaat naar de servicedienst



## **Kortsluiting na het inschakelen van het apparaat (KS !)**

Oorzaak: Kortsluiting tussen elektrodenhouder en aardeklem

Remedie: Kortsluiting oplossen; apparaat uitschakelen en daarna weer inschakelen; fout treedt vaker op - apparaat naar de servicedienst



## **Current Limit**

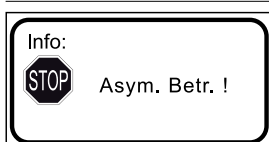
Oorzaak: Interne fout

Remedie: Apparaat uitschakelen en daarna weer inschakelen; fout treedt vaker op - apparaat naar de servicedienst

**ILZ**

Oorzaak: Interne fout

Remedie: Apparaat uitschakelen en daarna weer inschakelen; fout treedt vaker op - apparaat naar de servicedienst

**Asymmetrie (Asym. Betr. !) (tijdens gebruik)**

Oorzaak: Interne fout

Remedie: Apparaat uitschakelen en daarna weer inschakelen; fout treedt vaker op - apparaat naar de servicedienst

**Asymmetrie (Asym. Init. !) (bij het inschakelen)**

Oorzaak: Interne fout

Remedie: Apparaat uitschakelen en daarna weer inschakelen; fout treedt vaker op - apparaat naar de servicedienst

**Primaire stroom (IP !)**

Oorzaak: Interne fout

Remedie: Apparaat uitschakelen en daarna weer inschakelen; fout treedt vaker op - apparaat naar de servicedienst

**Polariteit stroomtransformator (I prim pol. !)**

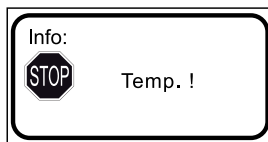
Oorzaak: De primaire stroomtransformator is verkeerd gemonteerd

Remedie: Primaire stroomtransformator op de juiste wijze op de polen monteren

**Fase (Phase)**

Oorzaak: Uitval van een fase

Remedie: Nettleiding controleren; apparaat uitschakelen en daarna weer inschakelen; fout treedt vaker op - apparaat naar de servicedienst



---

**Temperatuur (Temp. !)**

---

Oorzaak: Te hoge temperatuur

Remedie Afkoelfase afwachten, het apparaat schakelt na korte tijd vanzelf weer in; indien dit niet gebeurt: Apparaat naar de servicedienst

# Verzorging, onderhoud en recycling

## Algemeen

De stroombron heeft onder normale bedrijfsomstandigheden slechts weinig verzorging en onderhoud nodig. Enkele punten verdienen echter absoluut aandacht, om de lasinstallatie jarenlang gebruiksklaar te houden.



### GEVAAR!

#### Een elektrische schok kan dodelijk zijn.

Vóór het openen van het apparaat

- ▶ netschakelaar in stand "O" zetten
- ▶ het apparaat van het net loskoppelen
- ▶ een duidelijk waarschuwingsbord tegen het opnieuw erin steken aanbrengen
- ▶ met behulp van een geschikte meter controleren of alle elektrisch geladen onderdelen (bijvoorbeeld condensatoren) inderdaad zijn ontladen

## Bij elke ingebruikname

- Netstekker en netkabel evenals lasbrander, verbindingsleidingpakket en aardingsverbinding op beschadiging controleren
- Controleren of de vrije ruimte rond het apparaat 0,5 m (1ft. 8 in.) bedraagt, zodat de koellucht ongehinderd kan toestromen en wegvloeien

### OPMERKING!

**De luchtinstroom- en uitstroomopeningen mogen in geen geval zijn bedekt, ook niet deels.**

## Elke 2 maanden

- Luchtfilter reinigen

## Elke 6 maanden

- Zijstukken van het apparaat demonteren en de binnenkant van het apparaat met droge, gereduceerde perslucht schoonblazen

### OPMERKING!

#### Risico op beschadiging van de elektronische onderdelen.

Elektronische onderdelen niet van korte afstand schoonblazen.

- Bij grote stofproductie ook de koelluchtkanalen reinigen

## Recycling

Het afvoeren mag uitsluitend volgens de nationale en regionale bepalingen plaatsvinden.

# Gemiddelde verbruikswaarden bij het lassen

## Gemiddeld verbruik van draadelektroden bij het MIG/MAG-lassen

Gemiddeld verbruik van draadelektroden bij een draadtoevoersnelheid van 5 m/min			
	Draadelektrode met een diameter van 1,0 mm	Draadelektrode met een diameter van 1,2 mm	Draadelektrode met een diameter van 1,6 mm
Draadelektrode van staal	1,8 kg/h	2,7 kg/h	4,7 kg/h
Draadelektrode van aluminium	0,6 kg/h	0,9 kg/h	1,6 kg/h
Draadelektrode van CrNi	1,9 kg/h	2,8 kg/h	4,8 kg/h

Gemiddeld verbruik van draadelektroden bij een draadtoevoersnelheid van 10 m/min			
	Draadelektrode met een diameter van 1,0 mm	Draadelektrode met een diameter van 1,2 mm	Draadelektrode met een diameter van 1,6 mm
Draadelektrode van staal	3,7 kg/h	5,3 kg/h	9,5 kg/h
Draadelektrode van aluminium	1,3 kg/h	1,8 kg/h	3,2 kg/h
Draadelektrode van CrNi	3,8 kg/h	5,4 kg/h	9,6 kg/h

## Gemiddeld beschermgasverbruik bij het MIG/MAG-lassen

Diameter van draadelektrode	1,0 mm	1,2 mm	1,6 mm	2,0 mm	2 x 1,2 mm (TWIN)
Gemiddeld verbruik	10 l/min	12 l/min	16 l/min	20 l/min	24 l/min

## Gemiddeld beschermgasverbruik bij het TIG-lassen

Grootte van gasmondstuk	4	5	6	7	8	10
Gemiddeld verbruik	6 l/min	8 l/min	10 l/min	12 l/min	12 l/min	15 l/min



# Technische gegevens

## Veiligheid

### OPMERKING!

**Gebruik van een elektrische installatie met onvoldoende capaciteit kan ernstige materiële schade tot gevolg hebben.**

De netvoedingskabel en de beveiliging daarvan moeten op geschikte wijze worden aangelegd. De technische gegevens op het kenplaatje zijn van kracht.

## Generatorwerkzaamheid

De stroombronnen TP 2500 Comfort en TP 3500 Comfort zijn onbeperkt geschikt voor generatoren, als het maximaal afgegeven schijnbaar vermogen van de generator minstens 14 kVA voor de TP 2500 Comfort of 22 kVA voor de TP 3500 Comfort bedraagt.

## TP 2500 Comfort

Netspanning ( $U_1$ )	3 x	380 V	<b>400 V</b>	460 V
Max. effectieve primaire stroom ( $I_{1\text{eff}}$ )		10.5 A	<b>10.1 A</b>	8.6 A
Max. primaire stroom ( $I_{1\text{max}}$ )		17.7 A	<b>17.0 A</b>	14.6 A
Zekering bescherming				16 A traag
Netspanning tolerantie				-10 % / + 10 %
Netfrequentie				50 / 60 Hz
Cos Phi (1)				0,99
Aanbevolen aardlekschakelaar				B
Lassen huidige assortiment ( $I_2$ )				
Staafelektrode				15 - 250 A
TIG				15 - 250 A
Lasstroom bij	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 %	100 %
		250 A	200 A	175 A
Uitgangsspanningsbereik volgens de standard curve ( $U_2$ )				
Staafelektrode				20,6 - 30 V
TIG				10,6 - 20 V
Onbelast spanning ( $U_0$ peak, $U_0$ r.m.s)				88 V
Onbelast spanning VRD				12 V
Beschermingsgraad				IP 23
Soort koeling				AF
Overspanningscategorie				III
Vervuilingsgraad volgens IEC60664				3
Veiligheidssymbolen				S, CE
Afmetingen lengte x breedte x hoogte				430 x 180 x 320 mm 16.9 x 7.1 x 12.6 in.

Gewicht	12,5 kg 27.5 lb.
Max. beschermgas druk	5 bar 72.5 psi.
Max. geluidsemissie (LWA)	74 dB (A)
Energieverbruik in nullasttoestand bij 400 V	23,7 W
Energie-efficiëntie van stroombron bij 250 A / 30 V	87 %

**TP 2500 Comfort  
MVm**

Netspanning (U <sub>1</sub> )	3 x	200 V	<b>230 V</b>
Max. effectieve primaire stroom (I <sub>1eff</sub> )		16.2 A	<b>15.9 A</b>
Max. primaire stroom (I <sub>1max</sub> )		27.4 A	<b>26.8 A</b>
Zekering bescherming		20 A traag	
Netspanning (U <sub>1</sub> )	3 x	380 V	400 V <b>460 V</b>
Max. effectieve primaire stroom (I <sub>1eff</sub> )		10.5 A	10.1 A <b>8.6 A</b>
Max. primaire stroom (I <sub>1max</sub> )		17.7 A	17.0 A <b>14.6 A</b>
Zekering bescherming		16 A traag	
Netspanning tolerantie		-10 % /+ 10 %	
Netfrequentie		50 / 60 Hz	
Cos Phi (1)		0,99	
Aanbevolen aardlekschakelaar		B	
Lassen huidige assortiment (I <sub>2</sub> )			
Staafelektrode		15 - 250 A	
TIG		15 - 250 A	
Lasstroom bij	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 % 100 %
		250 A	200 A 175 A
Uitgangsspanningsbereik volgens de standard curve (U <sub>2</sub> )			
Staafelektrode		20,6 - 30 V	
TIG		10,6 - 20 V	
Onbelast spanning (U <sub>0</sub> peak, U <sub>0</sub> r.m.s)		88 V	
Onbelast spanning VRD		12 V	
Beschermingsgraad		IP 23	
Soort koeling		AF	
Overspanningscategorie		III	
Vervuilingsgraad volgens IEC60664		3	
Veiligheidssymbolen		S, CE, CSA	
Afmetingen lengte x breedte x hoogte		430 x 180 x 320 mm 16.9 x 7.1 x 12.6 in.	

Gewicht	12,5 kg 27.5 lb.
Max. beschermgas druk	5 bar 72.5 psi.
Max. geluidsemissie (LWA)	74 dB (A)
Energieverbruik in nullasttoestand bij 400 V	23,7 W
Energie-efficiëntie van stroombron bij 250 A / 30 V	87 %

**TP 3500 Comfort**

Netspanning ( $U_1$ )	3 x	380 V	<b>400 V</b>	460 V
Max. effectieve primaire stroom ( $I_{1\text{eff}}$ )		17.5 A	<b>16.8 A</b>	15.1 A
Max. primaire stroom ( $I_{1\text{max}}$ )		29.5 A	<b>28.3 A</b>	25.4 A
Zekering bescherming				25 A traag
Netspanning tolerantie				-10 % /+ 10 %
Netfrequentie				50 / 60 Hz
Cos Phi (1)				0,99
Aanbevolen aardlekschakelaar				B
Lassen huidige assortiment ( $I_2$ )				
Staafelektrode				10 - 350 A
TIG				10 - 350 A
Lasstroom bij	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 %	100 %
		350 A	280 A	230 A
Uitgangsspanningsbereik volgens de standard curve ( $U_2$ )				
Staafelektrode				20.4 - 34 V
TIG				10.4 - 24 V
Onbelast spanning ( $U_0$ peak, $U_0$ r.m.s)				88 V
Onbelast spanning VRD				12 V
Beschermingsgraad				IP 23
Soort koeling				AF
Overspanningscategorie				III
Vervuilingsgraad volgens IEC60664				3
Veiligheidssymbolen				S, CE
Afmetingen lengte x breedte x hoogte		500 x 190 x 380 mm		19.68 x 7.48 x 14.96 in.
Gewicht				20,1 kg 44.3 lb.
Max. beschermgas druk				5 bar 72.5 psi.
MaxMax. geluidsemissie (LWA)				70 dB (A)

Energieverbruik in nullasttoestand bij 400 V	26 W
Energie-efficiëntie van stroombron bij 350 A / 34 V	86 %

**TP 3500 Comfort  
MVm**

Netspanning (U <sub>1</sub> )	3 x	200 V	<b>230 V</b>
Max. effectieve primaire stroom (I <sub>1eff</sub> )		27 A	<b>24.7 A</b>
Max. primaire stroom (I <sub>1max</sub> )		45.6 A	<b>41.8 A</b>
Zekering bescherming		35 A traag	
Netspanning (U <sub>1</sub> )	3 x	380 V	400 V <b>460 V</b>
Max. effectieve primaire stroom (I <sub>1eff</sub> )		17.5 A	16.8 A <b>15.1 A</b>
Max. primaire stroom (I <sub>1max</sub> )		29.5 A	28.3 A <b>25.4 A</b>
Zekering bescherming		25 A traag	
Netspanning tolerantie		-10 % /+ 10 %	
Netfrequentie		50 / 60 Hz	
Cos Phi (1)		0,99	
Aanbevolen aardlekschakelaar		B	
Lassen huidige assortiment (I <sub>2</sub> )			
Staafelektrode		10 - 350 A	
TIG		10 - 350 A	
Lasstroom bij	10 min / 40 °C (104 °F)	40 %	60 % 100 %
		350 A	280 A 230 A
Uitgangsspanningsbereik volgens de standard curve (U <sub>2</sub> )			
Staafelektrode		20.4 - 34 V	
TIG		10.4 - 24 V	
Onbelast spanning (U <sub>0</sub> peak, U <sub>0</sub> r.m.s)		88 V	
Onbelast spanning VRD		12 V	
Beschermingsgraad		IP 23	
Soort koeling		AF	
Overspanningscategorie		III	
Vervuilingsgraad volgens IEC60664		3	
Veiligheidssymbolen		S, CE, CSA	
Afmetingen lengte x breedte x hoogte		500 x 190 x 380 mm 19.68 x 7.48 x 14.96 in.	
Gewicht		20,1 kg 44.3 lb.	
Max. beschermgas druk		5 bar 72.5 psi.	
Max. geluidsemisatie (LWA)		70 dB (A)	

Energieverbruik in nullasttoestand bij 400 V	26 W
Energie-efficiëntie van stroombron bij 350 A / 34 V	86 %

---

**Overzicht van kritieke grondstoffen, productiejaar van apparaat****Overzicht van kritieke grondstoffen:**

Op de volgende internetpagina is een overzicht te vinden van de kritieke grondstoffen die dit apparaat bevat:

[www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability](http://www.fronius.com/en/about-fronius/sustainability).

**Productiejaar van apparaat berekenen:**

- Elk apparaat is van een serienummer voorzien
- Het serienummer bestaat uit acht cijfers, bijvoorbeeld 28020099
- De eerste twee cijfers vormen het getal waaruit het productiejaar van het apparaat kan worden berekend
- Hiervoor moet 11 van dit getal worden afgetrokken
  - Voorbeeld: Serienummer = 28020065, berekening van productiejaar = 28 - 11 = 17, productiejaar = 2017





**FRONIUS INTERNATIONAL GMBH**

Froniusstraße 1  
A-4643 Pettenbach  
AUSTRIA  
contact@fronius.com  
**www.fronius.com**

Under **www.fronius.com/contact** you will find the addresses  
of all Fronius Sales & Service Partners and locations



Find your  
spareparts online



spareparts.fronius.com