

Operation instructions • english  
Gebrauchsanweisung • deutsch  
Gebruiksaanwijzing • nederlands  
Manuel d'utilisation • français

1913160E  
0530

# MASTER

MLS™ 1600

# MASTERTIG

MLS™ 2000



---

# INHOUDSOPGAVE

|   |    |
|---|----|
| <b>1. VOORWOORD</b> .....                           | 3  |
| 1.1. INLEIDING .....                                | 3  |
| 1.2. PRODUCTINLEIDING.....                          | 3  |
| 1.3. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES .....                   | 3  |
| <b>2. INSTALLATIE</b> .....                         | 4  |
| 2.1. VERWIJDEREN VAN DE VERPAKKING .....            | 4  |
| 2.2. PLAATSEN VAN DE MACHINE .....                  | 4  |
| 2.3. SERIENUMMER.....                               | 4  |
| 2.4. INSTALLATIE EN HOOFDONDERDELEN .....           | 4  |
| 2.5. INSTALLATIE VAN HET PANEEL .....               | 5  |
| 2.6. HOOFDAANSLUITING.....                          | 5  |
| 2.7. LASKABEL VERBINDINGEN .....                    | 6  |
| 2.7.1. KIEZEN VAN POLARITEIT BIJ MMA LASSEN.....    | 6  |
| 2.7.2. WERKSTUKAANSLUITING .....                    | 6  |
| 2.8. GAS BESCHERMING .....                          | 6  |
| 2.8.1. PLAATSEN VAN DE GASFLES .....                | 7  |
| <b>3. BEDIENING</b> .....                           | 7  |
| 3.1. LASPROCESSEN .....                             | 7  |
| 3.1.1. MMA LASSEN .....                             | 7  |
| 3.1.2. TIG LASSEN .....                             | 7  |
| 3.1.3. SYNERGISCH PULS TIG LASSEN .....             | 7  |
| 3.1.4. TRAGE PULS TIG.....                          | 8  |
| 3.2. BEDIENINGSFUNCTIES .....                       | 8  |
| 3.2.1. STROOMBRON .....                             | 8  |
| 3.2.2. FUNCTIEPANELEN .....                         | 8  |
| 3.2.3. BEWAREN VAN LASINSTELLINGEN (MTM).....       | 13 |
| 3.2.4. GEBRUIKEN VAN BEWAARDE INSTELLINGEN .....    | 14 |
| 3.2.5. AFSTANDBEDIENING VAN DE GEHEUGENKANALEN..... | 14 |
| 3.2.6. SET-UP FUNCTIES .....                        | 14 |
| 3.3. OPSLAG.....                                    | 14 |
| <b>4. ONDERHOUD</b> .....                           | 15 |
| 4.1. ONDERHOUD.....                                 | 15 |
| 4.1.1. ELKE ZES MAANDEN .....                       | 15 |
| 4.1.2. ONDERHOUDSCONTRACT .....                     | 15 |
| 4.2. BESTELNUMMERS .....                            | 15 |
| 4.3. PROBLEMEN OPLOSSEN .....                       | 16 |
| 4.4. VERNIETIGEN VAN DE MACHINE .....               | 16 |
| <b>5. TECHNISCHE GEGEVENS</b> .....                 | 17 |
| <b>6. GARANTIEBEPALINGEN</b> .....                  | 18 |

---

# 1. VOORWOORD

## 1.1. INLEIDING

Gefeliciteerd met de aankoop van dit product. Op juiste wijze geïnstalleerde Kemppi producten bewijzen productieve machines te zijn die slechts met regelmatige tussenpozen onderhoud nodig hebben. Deze handleiding is opgezet om u een goed begrip van het apparaat en veilige gebruik daarvan te geven. Deze bevat ook onderhoudsinformatie en technische specificaties. Leest deze handleiding van begin tot eind voor U het apparaat installeert, gebruikt en of onderhoud. Voor verdere informatie over Kemppi producten neem contact met ons op of met uw dichtstbijzijnde Kemppi distributeur. De specificaties en ontwerpen gepresenteerd in deze handleiding zijn onderworpen aan verandering zonder voorafgaande berichtgeving.

In dit document, wordt voor levens- of letselgevaar, het volgende symbool gebruikt:



Lees de waarschuwingsteksten nauwkeurig en volg de instructies. Bestudeer ook de instructies voor Veiligheid en respecteert deze bij het installeren, gebruiken en onderhouden van de machine.

## 1.2. PRODUCTINLEIDING

Kemppi Master MLS™ 1600 is een MMA lasapparaat ontworpen voor industrieel gebruik en voor het lassen van alle soorten van beklede elektrodes inclusief moeilijk te lassen soorten als cellulose elektrodes. De apparatuur bestaat uit een stroombron, laskabels en functiepaneel.

Kemppi Mastertig MLS™ 2000 is een TIG lassysteem speciaal ontworpen voor industrieel gebruik en voor het lassen van bijvoorbeeld roestvastestaal soorten. De apparatuur bestaat uit een stroombron, functiepaneel en TIG- toorts.

De stroombron is een multifunctionele machine voor veeleisend professioneel gebruik, geschikt voor MMA, TIG en puls TIG lassen met gelijk stroom. De stroomvoorziening van de apparatuur wordt aangestuurd door IGBT- transistors met een frequentie van circa 60 kHz en de operationele functies worden gecontroleerd door een microprocessor. De toorts kan worden gekoeld door gaskoeling.

## 1.3. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Bestudeer deze Veiligheidsinstructies en neemt deze in acht bij het installeren, bedienen en onderhouden van de machine.

### ***Lasboog en spatten***

Een lasboog is schadelijk voor onbeschermden ogen. Wees ook voorzichtig met de weerkaatsing van de boog. Lasboog en spatten verbranden een onbeschermden huid. Draag veiligheidshandschoenen en beschermende kleding.

### ***Brand- of explosiegevaar***

Schenk aandacht aan de brandveiligheidsregels. Verwijder brandbaar of explosief materiaal van de lasplaats. Zorg altijd voor voldoende brandblusapparatuur bij de lasplaats. Wees voorbereid op gevaar in speciale laswerkzaamheden, zoals bijvoorbeeld het brand- of explosiegevaar bij het laswerkzaamheden aan containers. Let op! Brand kan ook ontstaan als gevolg van de spetters enige uren nadat het laswerk beëindigd is!

### ***Netspanning***

Neemt het lasapparaat niet mee in een besloten ruimte zoals b.v. een tank of container of auto. Plaats het lasapparaat niet op een natte ondergrond. Controleer altijd de kabels voordat u de machine gaat bedienen. Vervang beschadigde kabels onmiddellijk. Defecte kabels kunnen het leven in gevaar brengen en brand veroorzaken. Zorg ervoor dat de kabel niet beschadigd is en in contact komt met scherpe uiteindes of hete werkplekken.

### **Lasstroomkring**

Isoleer uzelf door geschikte beschermende kleding te dragen, draag geen natte kleding. Werk nooit in natte omgevingen en gebruik geen beschadigde laskabels. Plaats de TIG-toorts of laskabels niet op het lasapparaat noch op enig andere elektrische apparatuur. Druk de schakelaar van de TIG-toorts niet in wanneer de toorts niet direct op het te bewerken stuk is gericht.

### **Lasrook**

Zorg voor voldoende ventilatie tijdens het lassen. Neem speciale veiligheidsmaatregelen bij het lassen van metalen die lood, cadmium, zink, kwik of beryllium bevatten.

### **Optillen van het apparaat**

Verwijder altijd de glasfles voordat u het apparaat gaat optillen.

## **2. INSTALLATIE**

### **2.1. VERWIJDEREN VAN DE VERPAKKING**

Het apparaat is verpakt in speciaal daarvoor ontworpen duurzame verpakkingen. Het is echter noodzakelijk om voor ingebruikname het apparaat te controleren, om te verzekeren dat het apparaat of een onderdeel daarvan niet is beschadigd tijdens transport. Controleer ook of de levering overeenkomt met uw bestelling en of u alle noodzakelijke instructies voor het installeren en gebruiken van het apparaat heeft ontvangen. Het verpakkingsmateriaal kan worden gerecycled.

### **2.2. PLAATSEN VAN DE MACHINE**

Plaats de machine op een horizontale, stabiele en schone ondergrond. Bescherm de machine tegen zware regenval en zonneshijn. Controleer of er voldoende ruimte is voor de circulatie van koellucht aan de voor- en achterzijde van de machine.

### **2.3. SERIENUMMER**

Het serienummer van de machine is aangegeven op het CE-merk.

Het identificeren van het serienummer is de enige juiste methode om onderhoud te plegen en een onderdeel voor een specifiek product te identificeren

Het is belangrijk om het juiste serienummer van het specifieke product te hebben wanneer u reparaties doet of wanneer u onderdelen bestelt.

### **2.4. INSTALLATIE EN HOOFDONDERDELEN**



1. Stekeraansluiting afstandsbediening
2. Stekeraansluiting van TIG-toorts controle, niet in MMA - versie (daar vindt u i.p.v. aansluitstuk een plastic afsluiting)
3. aansluitnippel voor beschermgas en stroom voor TIG-toorts, niet in MMA-versie (daar vindt u i.p.v. aansluitstuk een plastic afsluiting)
4. + Stekeraansluiting voor elektrodehouder of werkstukkabel, bij TIG-lassen voor aardkabel
5. (-) Stekeraansluiting voor werkstukkabel of elektrodehouder bij MMA-lassen.



### **Achterkant**

1. Hoofschakelaar
2. Snelkoppeling voor gas



Toorts



Installatie en toorts

## **2.5. INSTALLATIE VAN HET PANEEL**



1.



2.

1. Maak de aansluitkabel van het paneel aan de stroombron vast (2 stuks).
2. Plaats het onderste deel van het paneel achter de beveiligingsklemmen op de machine. Verwijder de fixeerpin van het bovenste paneel met bijvoorbeeld een schroevendraaier. Duw vervolgens het bovenste gedeelte van het paneel voorzichtig op de juiste plaats. Zorg dat de kabels niet beschadigen. Blijf zachtjes duwen tegen het bovenste gedeelte van het paneel tot het vastklikt. Duw tot slot de fixeerpin terug op zijn plaats.

## **2.6. HOOFDAANSLUITING**



**Alleen een erkende electricien mag de primairekabel aansluiten.**

De stroombron is uitgerust met een primaire kabel van 3 m en een stekker. De stekker mag enkel door een bevoegd electricien vervangen worden. De technische details vindt U de aansluitwaarde voor de zekering als ook voor de steker.



**De "electromagnetic compability" (EMC) is ontwikkeld voor industriële toepassingen. Apparaatuur die is ontwikkeld volgens klasse A is niet bedoeld voor de 230 V lichtnet toepassing.**

## 2.7. LASKABEL VERBINDINGEN

### 2.7.1. Kiezen van polariteit bij MMA lassen

U kunt de polariteit wijzigen door (+/-) kabelverbinding te verwisselen.

### 2.7.2. Werkstukaansluiting

Indien mogelijk, maak de werkstuklem of de werkstukkabel altijd direct aan het te bewerken oppervlak vast.

1. Maak het contactoppervlak schoon, verwijder verf en roest.
2. Maakt de klem op juiste wijze vast zodat het contactoppervlak zo groot mogelijk is.
3. Controleer of de klem stevig is vastgemaakt.

## 2.8. GAS BESCHERMING

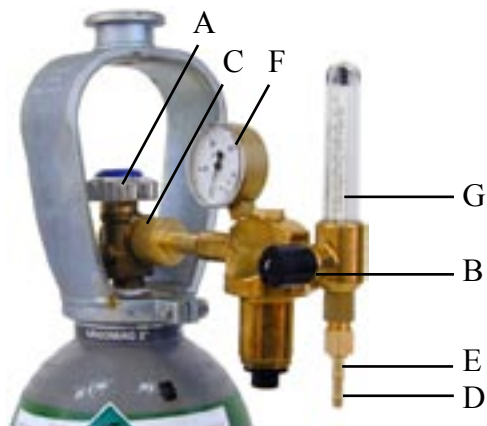


**Wees voorzichtig met het gebruik van de gasfles deze staat onder druk indien de gasfles valt bestaat de kans dat het reduceerventiel beschadigt en gas ontrsnapt.**

Gebruik voor het TIG-lassen argon gas of een ander gas geschikt voor dit proces.

Gebruik argon of een edelgas dat is geschikt voor TIG-lassen. De stroomsnelheid van het gas hangt af van de lasstroom en de afmetingen van de elektrode. Indien de gasstroom niet goed is, kan lassen moeilijk zijn. Neem contact op met de Kemppi-dealer in uw land voor de keuze van gas en apparatuur.


### Onderdelen van gasstroming regulator



- A Gasflesafsluiter
- B Druk regulatie schroef
- C Verbindingsmoer
- D Slangspil
- E Hulsmoer
- F Gasfles drukmeter
- G Gasslang drukmeter

---

## 2.8.1. Plaatsen van de gasfles


 **Gasfles in horizontale positie bevestigen in de speciale houder op de onderwagen van het apparaat. Vergeet niet na gebruik de gasfles af te sluiten.**

De volgende instructies zijn geldig voor de meeste regulator types:

1. Stap opzij en open de gasfles afsluiter (A) gedurende enige tijd om eventueel vuil van de gasafsluiter te blazen.
2. Draai aan de druk regulatieschroef (B) van de regulator totdat er geen veerdruk meer gevoeld wordt.
3. Sluit, wanneer deze zich in de regulator bevindt, het naaldventiel.
4. Installeert de regulator op de gasflesafsluiter en draai de verbindingsmoer (C) met een moersleutel vast.
5. Installeer de slangspil (D) en de hulsmoer (E) in de gasslang en maak deze met een slangklem vast.
6. Verbind de slang met de manometer en de andere kant met de stroombron. Draai de hulsmoer vast.
7. Open langzaam de gasfles afsluiter. De gasfles drukmeter (F) toont de druk op de gasfles. Let op! Gebruik nooit de gehele inhoud van de fles. Wanneer de druk op de fles 2 bar is, dient de fles eerst te worden gevuld
8. Open, wanneer deze zich in de regulator bevindt, het naaldventiel.
9. Draai aan de regulatieschroef (B) totdat de drukmeter van de gasslang (G) het gewenste aantal liters (of druk) aangeeft. Wanneer u het aantal liters regelt, moet de stroombron aanstaan en dient tegelijkertijd de gastest knop op het paneel ingedrukt te worden.

Sluit de gasflesklep na het lassen. Wanneer het apparaat gedurende langere tijd niet gebruikt wordt, dient u de druk regulatieschroef los te schroeven.

## 3. BEDIENING

 **Let op! Schakel de machine altijd aan en uit met de hoofdschakelaar. Gebruik nooit de stekers voor in- of uitschakelen! Kijk nooit in de lasboog zonder een geschikte gezichtsbescherming die speciaal ontwikkeld is voor boog lassen! Bescherm uzelf en uw omgeving tegen de lasboog en tegen hete spetters!**

### 3.1. LASPROCESSEN

#### 3.1.1. MMA lassen

MMA lassen, als ook gutsen, met koolstofelectrode, is mogelijk met alle Master MLS™ en Mastertig MLS™ stroombronnen met alle MLS panelen indien op het MMA proces geschakeld.

#### 3.1.2. TIG lassen

Mastertig MLS™ stroombronnen zijn bedoeld voor gespecialiseerd TIG lassen met HF start en voorzien van veelzijdige functies afhankelijk van het gekozen paneel. De panelen die hoofdzakelijk voor TIG lassen worden gebruikt, zijn de MTL, MTX en MTM panelen. Ook het MEL en MEX paneel op de Master MLS™ stroombron kan voor TIG lassen met contact start gebruikt worden.

#### 3.1.3. Synergisch puls TIG lassen

MTX en MTM panelen hebben de mogelijkheid om puls TIG te lassen waarmee u enkel de lasstroom dient aan te passen terwijl de overige puls parameters voorgeprogrammeerd zijn. De puls frequentie is hierbij hoog waardoor er een geconcentreerde boog en verhoogde lassnelheid ontstaan.

### 3.1.4. Trage Puls TIG

Deze methode biedt u de mogelijkheid om alle puls parameters aan te passen. Dit kan gebruikt worden voor een eenvoudigere controle van het smeltbad. De MTX en MTM panelen hebben deze functie ingebouwd.

## 3.2. BEDIENINGSFUNCTIES

### 3.2.1. Stroombron



**Let op! Zet altijd de machine uit en aan met behulp van de hoofdschakelaar. Gebruik niet de stekker daarvoor! Kijk tijdens booglassen nooit naar de vlamboog zonder adequate gezichtsbescherming! Bescherm uzelf en de omgeving tegen de vlamboog en hete vonken!**

### 3.2.2. Functiepanelen

Lasinstellingen geschikt voor het te bewerken materiaal worden in de verschillende functiepanelen gekozen voordat met lassen begonnen wordt. Zie 3.1. Lasprocessen. Met het Kemppi Multi Logic Systeem, MLS, kunt u kiezen tussen verschillende controlepanelen in overeenstemming met uw lastoepassing: MEL en MEX paneel voor MMA lassen of MTL, MTX, MTM voor TIG lassen met basisfuncties of met puls TIG, 4T-LOG of MINILOG controle van de lasstroom of met geheugenkanalen.

Master MLS MEX paneel met gebruiksaanwijzing is apart leverbaar.

#### 3.2.2.1. Indicatielampjes

1. Aan /uit lamp
2. Oververhitting indicator
3. Verkeerde netspanning, over- of onderspanning



1

2

3



### 3.2.2.2. MMA - functiepaneel MEL



1. Keuze, paneel of afstandsbediening
2. Lasroom potentiometer
3. Contact TIG
4. MMA
5. Boog dynamiek
6. Hot start
7. Display keuze schakelaar
8. Lasroom tabel

### 3.2.2.3. TIG- functiepaneel MTL – basisfuncties



4. Selectieknop MMA lassen
5. Selectieknop voor boogdynamiek (MMA) en voor voetpedaal hoog / laag (TIG-lassen)
6. Selectieknop voor hot start (MMA) en gastest (TIG lassen)
7. Selectie TIG lassen, 4T en 2T functies
8. Selectie HF/contact ontsteking
9. Selectie paneel-, voetpedaal-, toortsafstandbediening
10. Selectie lasparameters
11. Instellen lasparameters
12. Gas voorstroom tijd 0 - 10 s
13. Upslope 0 - 10 s
14. Lasstroom
15. Downslope 0 - 15 s
16. Gasnastroomtijd 1 - 30 s
17. Keer terug naar lasstroom instelling

#### 4. MMA

Selecteert MMA-lassen door de MMA-lassen keuzeknop in te drukken. Het lichtje brandt wanneer MMA aan is.

#### 5. Boog dynamiek (Arc force)

Druk op de boog dynamiek knop en u zult de numerieke waarde overeenkomstig het dynamische gedrag in het display zien. U kunt de waarde veranderen door aan de puls potentiometer te draaien. Indien het numerieke waarde negatief wordt aangepast (-1...9), wordt de boog zachter. De hoeveelheid spetters vermindert wanneer wordt gelast met aanbevolen maximale stroombereik van de elektrode. Naar de positieve kant (1...9) wordt de boog harder. In de TIG-modus kan met het voetpedaal max. En min. Stroom worden geselecteerd.

#### 6. Hot start

Door op de hot start knop te drukken zult u de numerieke waarde overeenkomstig de hot start puls op het display zien. U kunt de waarde veranderen door aan de puls potentiometer te draaien. In de TIG-modus kan de gastest functie geselecteerd worden.

---

## **7. TIG lassen is geselecteerd**

### **7. Lastoorts 2-takt functie**

Gasstroom start, wanneer de toortsschakelaar wordt ingedrukt. Na een vooraf ingestelde 'gasvoorstroom' begint het lassen en zal de stroom tot het lasniveau stijgen binnen de oplopende tijd. Wanneer de schakelaar wordt losgelaten begint het aflopen en daarna de 'gasnastroomperiode'.

### **7. Lastoorts 4-takt functie**

Gasstroom start, wanneer de pistoolschakelaar wordt ingedrukt. Laat de schakelaar los, de HF onsteeft de vlamboog aan en de stroom zal stijgen tot het lasniveau via de upslope. Druk de schakelaar in. Het lassen gaat door. Laat de schakelaar los en de stroom begint te zakken via de downslope wordt de boog verbroken. Hierna zal het beschermingsgas gedurende de geselecteerde tijd stromen.

### **8. HF-contact**

TIG lassen kan worden gestart met een hoge frequentie (HF) of zonder (contact start). HF start wordt gekozen wanneer het symbool brandt.

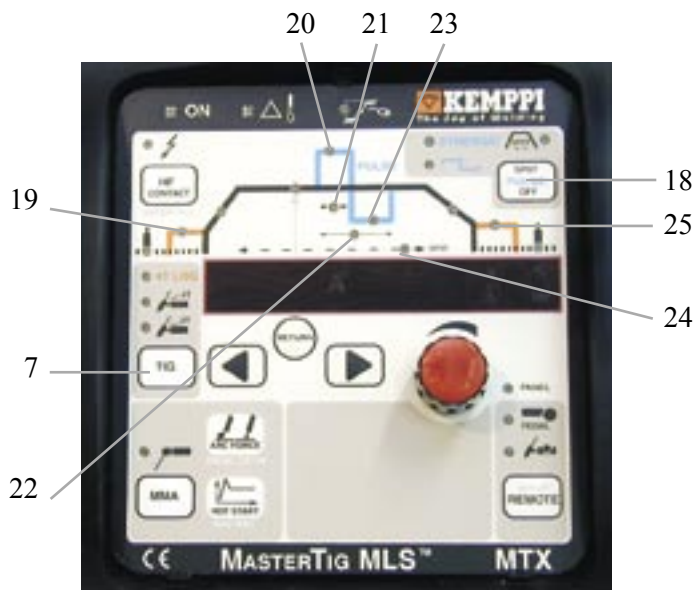
### **9. Afstandsbediening**

Wanneer u ervoor kiest de lasstroom aan te passen met een afstandsbedieningseenheid, dient u de eenheid aan te sluiten en de knop voor afstandsbediening in te drukken. Het paneellampje gaat uit en dan kunt u de gewenste eenheid kiezen. Er is een automatische herkenning voor afstandsbedieningseenheden met potentiometers en alleen het symbool van een aangesloten eenheid kan gekozen worden. Het voetpedaal werkt alleen in 2T.

### **10., 11. en 17. Aanpassen van de parameters**

Om de lasparameters te kiezen dient u enkel de twee toetsen met linkerpil en rechterpil te gebruiken. Aanpassing wordt gedaan met de potentiometer. Door op de return knop te drukken gaat de aanpassing van de parameter direct naar de lasstroom. De display toont automatisch numerieke waardes en de eenheden van de parameters. Wanneer u de parameters aanpast, kunt u de waarde aan de rechterkant op het numerieke display zien. Na 10 seconden, gaat de display terug naar de lasstroom.

### 3.2.2.4. TIG functiepaneel MTX – puls TIG functies



- 7. 4T-LOG
- 18. Keuze voor punt, synergisch puls of trage puls
- 19. Start boog 10 - 80% van lasstroom
- 20. Pulsstroom 10A - max.
- 21. Pulsratio 10 - 70 % van pulsperiode
- 22. Frequentie 0,2 - 300 Hz
- 23. Basisstroom 10 - 70% van pulsstroom
- 24. Puntlasperiode 0 - 10 s
- 25. Eind boog stroom 10-80% van lasstroom

#### 7. Lastoorts 4T-LOG functie (alleen MTX paneel)

Schakelaar wordt ingedrukt, door de HF onsteking start de start boog, nadat de schakelaar wordt losgelaten, gaat de lasstroom in de upslope periode. Wanneer de schakelaar opnieuw wordt ingedrukt, gaat de stroom in de downslope periode en daarna naar de eind boog. De stroom stopt wanneer de schakelaar wordt losgelaten.

#### 18. Puntlas lassen

Puntlas functie is praktisch wanneer er op een specifieke kortstondig gelast dient te worden. Deze kan in 2T en in 4T functie worden gebruikt. U kunt de puntlas periode aanpassen door op de pijltoets te drukken en wanneer het lampje aangaat kunt u de gewenste puntlas periode kiezen door aan de puls potentiometer te draaien.

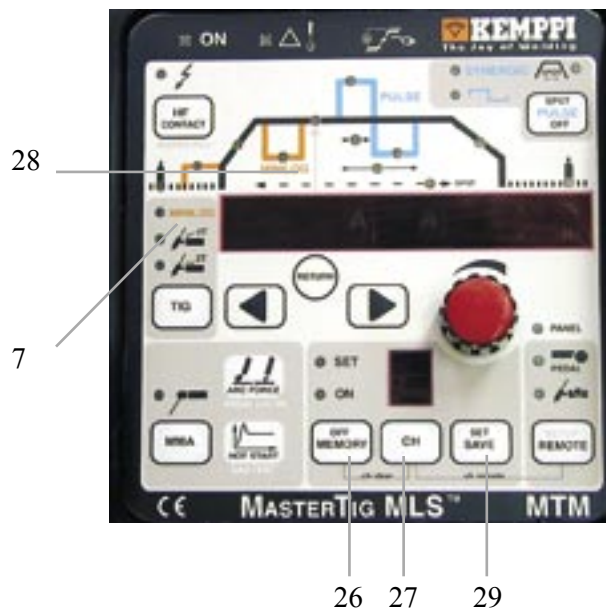
#### 18. Synergisch snelle puls

Drukt de PULS schakelaar twee keer in en het synergisch lampje gaat aan. Puls parameters worden automatisch berekend wanneer lasstroom is geselecteerd. Andere pulsselecties zijn niet nodig.

#### 18. Trage puls

Trage puls methode geeft U alle mogelijkheden om alle pulsparameters in te stellen (puls-frequentie, puls ratio, puls-stroom, basisstroom). Wanneer u het percentage van de pulsratio, van de pulsstroom of percentage van basisstroom aanpast wordt er een nieuwe gemiddelde lasstroom waarde berekend en wordt deze getoond op het paneel.

### 3.2.2.5. TIG functiepaneel MTM – puls TIG en MINILOG functie



- 7. MINILOG
- 26. Selectie voor Geheugen functie
- 27. Selectie van kanaal in geheugenfunctie
- 28. Minilog 10 - 90% van de lasstroom
- 29. BEWAREN

#### 7. Minilog bediening

Schakelaar wordt ingedrukt, gas begint te stromen, wanneer u de schakelaar loslaat ontsteekt de HF lasboog. Kort indrukken en de stroom gaat naar de lasstroom via de upslope. Na opnieuw kort in te drukken begint de minilog bediening en kunt u twee stroomniveaus selecteren, de lasstroom en de minilogstroom, en kunt snel tussen deze twee bewegen door de schakelaar kort in te drukken. Wanneer u de schakelaar langer dan 1 seconde indrukt en loslaat gaat de stroom over in de downslope.

### 3.2.3. Bewaren van lasinstellingen (MTM)

MTM paneel heeft 10 geheugenkanalen voor gebruikersinstellingen. De selecties voor het opslaan worden gemaakt onderin in het paneel op het MEMORY veld. Niet alleen lasparameters maar ook specifieke selecties kunnen in het geheugen worden opgeslagen. MMA laswaarden kunnen ook in de geheugenkanalen worden opgeslagen. Handel als volgt:

1. Druk de MEMORY knop in en - wanneer het kanaal niet in gebruik is - begint er een instellampje te knipperen. Wanneer het kanaal in gebruik is, brandt het lampje.
2. Selecteer het geheugenkanaal door op de CH-knop te drukken.
3. Selecteer de parameters en druk op de SAVE knop.
4. Druk op MEMORY.
5. Begin met lassen en pas indien nodig de instellingen aan.

Wanneer bewaarde instellingen gewijzigd dienen te worden, dient het lampje in de SET positie gezet te worden om de parameters te kunnen selecteren en de druk daarna op de SAVE knop. Het is ook mogelijk om de op dat moment in gebruik zijnde parameters te bewaren in het paneel door op de SET knop te drukken wanneer de geheugenfunctie uitstaat (er branden dan geen lampjes). Alle bewaarde instellingen worden verwijderd wanneer de MEMORY en de CH knoppen tegelijkertijd in de SET stand worden ingedrukt.

### 3.2.4. Gebruiken van bewaarde instellingen

1. Selecteer MEMORY door de knop in te drukken.
2. Selecteer geheugenkanaal door op de CH-knop te drukken.
3. Begin met lassen.

### 3.2.5. Afstandbediening van de geheugenkanalen

U kunt de geheugenkanalen selecteren door tegelijkertijd op de REMOTE en CH knop op het MTM paneel te drukken. Met de afstandsbediening kunt u bewaarde instellingen in geheugenkanaal 1-5 oproepen.

### 3.2.6. Set-up functies

Voor het aanpassen van de paneelfuncties bestaat de zogenaamde Set-up stand. U kunt in deze stand komen door langer dan normaal op de Remote (set-up) knop te drukken. U kunt op dezelfde manier uit deze functie komen. U kunt naar de verschillende functie's gaan door op de pijlknoppen te drukken en de instellingen te wijzigen met de puls potentiometer.

| Nummer | Functie  | Fabrieksinstelling |
|--------|--|--------------------|
| A1     | Upslope met vaste tijdsinstelling/gekoppeld aan de lasstroom   | 0 constante tijd   |
| A2     | Downslope met vaste tijdsinstelling/gekoppeld aan de lasstroom   | 0 constante tijd   |
| A3     | TIG "antivries" aan / uit  | 1 aan              |
| A4     | MMA "antivries" aan / uit  | 1 aan              |
| A5     | MMA hotstart puls aan /uit   | 0 uit              |
| A6     | TIG downslope onderbreken uit / aan  | 0 aan              |
| A7     | MMA openspanning 80V/40V   | 0 80 V             |
| A8     | 2T downslope normaal / schakelt uit door toortsschakelaar  | 0 normaal          |
| A9     | Hechten aan / uit  | 0 uit              |
| A10    | Lasboog bij start steil / lichte helling   | 0 steil            |
| A11    | TIG downslope lineair / niet lineair   | 0 lineair          |
| A12    | MMA-TIG selectie afstandsbediening uit /aan  | 0 uit              |
| A13    | Start boog uit / aan   | 1 aan              |
| A14    | "Vaststviezen" tijdens downslope   | 0 uit              |
| A15    | Channel bediening met de toorts uit/aan  | 0 uit              |
| A16    | Toorts afstandsbedienig altijd actief/actief bij selectie afstandsbed  | 0 altijd actief    |
| A17    | Niet in gebruik in de Mastertig 2000 MLS   |                    |
| A18    | Aangepaste downslope onderbreking in MTL en MTM panelen voor downslope, druk op de toorts schakelaar en ingedrukt houden (4 takt en Minilog) | 0 normaal          |
| A19    | Niet in gebruik in de Mastertig 2000 MLS   |                    |

## 3.3. OPSLAG

De machine moet opgeslagen worden in een schone en droge kamer. Bescherm het apparaat tegen regen en houdt het apparaat weg van directe zonneschijn op plaatsen waar de temperatuur boven de 25 °C stijgt.

---

## 4. ONDERHOUD

### 4.1. ONDERHOUD

#### 4.1.1. Elke zes maanden

LET OP! Trek de stekker van de machine uit het stopcontact en wacht ca. 2 minuten (lading condensator) voordat u de afdekplaat verwijdert.

**De volgende onderhoudswerkzaamheden dienen ten minste iedere zes maanden te worden uitgevoerd:**

- De elektrische verbindingen van de machine – maak delen die zijn geoxideerd schoon en haal losse verbindingen aan. LET OP! U moet weten wat het aan haal moment van de verbindingen is voordat u met de reparatie van de verbindingen begint.
- Maak de inwendige delen van de machine schoon (stof en vuil) met een zachte borstel en een stofzuiger. Gebruik geen perslucht, want het risico is dat het vuil nog vaster komt te zitten in de openingen van het koelmechanisme. Gebruik geen hogedruk-reinigingsinstallatie.

Alleen een erkende elektricien of een elektrisch installatiebedrijf mag de machine repareren.

#### 4.1.2. Onderhoudscontract

KEMPPI -onderhoudswerkplaatsen sluiten speciale onderhoudscontracten met klanten af voor regelmatig onderhoud. Alle onderdelen worden gereinigd, gecontroleerd en indien nodig gerepareerd. Tevens wordt de werking van het lasapparaat getest.

### 4.2. BESTELNUMMERS

|  |                |
|--|----------------|
| <b>Master MLS™ 1600</b>                | <b>6102160</b> |
| Laskabel 25 mm <sup>2</sup> , 5 m      | 6184201        |
| Werkstukkabel 25 mm <sup>2</sup> , 5 m | 6184211        |
| <b>Mastertig MLS™ 2000</b>             | <b>6112200</b> |
| Toorts:                                |                |
| TTC 160 4m                             | 627016004      |
| TTC 160 8m                             | 627016008      |
| TTC 160 16m                            | 627016016      |
| TTC 220 4m                             | 627022004      |
| TTC 220 8m                             | 627022008      |
| TTC 220 16m                            | 627022016      |
| Werkstukkabel 25mm <sup>2</sup> , 5 m  | 6184211        |
| Gasstroommeter AR/klok                 | 6265136        |

## **Panelen**

|                 |         |
|-----------------|---------|
| MEL, MMA        | 6106000 |
| MTL, TIG        | 6116000 |
| MTX, TIG 4T-LOG | 6116005 |
| MTM, MINILOG    | 6116010 |
| MEX, MMA        | 6106010 |

## **Optioneel**

TIG toorts controle:

|        |         |
|--------|---------|
| RTC 10 | 6185477 |
| RTC 20 | 6185478 |

Afstandsbediening

|      |         |
|------|---------|
| R 10 | 6185409 |
| R11F | 6185407 |
| R11T | 6185442 |

Transporteenheid

|      |         |
|------|---------|
| T100 | 6185250 |
| T110 | 6185251 |
| T130 | 6185222 |

## **4.3. PROBLEMEN OPLOSSEN**

### **Controlelamp hoofschakelaar brandt niet.**

Het apparaat krijgt geen spanning

- Controleer netzekeringen, vervang doorgeslagen zekeringen.
- Controleer netkabel en steker, vervang defecte onderdelen.

### **Het apparaat last niet goed.**

Er zijn veel spetters tijdens het lassen. Lasverbindingen zijn poreus, stroomtoevoer is onvoldoende.

- Controleer de lasinstellingen en pas deze indien nodig aan.
- Controleer gasstroom en gasslangverbinding.
- Controleer of de werkstuk kabel juist is vastgemaakt en er geen defecten zijn. Vervang de positie van de werkstuk kabel indien nodig en vervang defecte onderdelen.
- Controleer de kabel en verbinding van de toorts. Maak de verbinding goed vast en vervang defecte onderdelen.
- Controleer de toorts op slijtage. Maak delen schoon en vervang defecte onderdelen.
- Controleer netzekeringen, vervang doorgeslagen zekeringen.

### **Het oververhittingindicator van de stroombron brandt.**

De stroombron is oververhit.

- Controleer of er voldoende ruimte vrij is achter het apparaat voor circulatie van koellucht.

Voor verdere informatie en hulp, neem dan contact met uw dichtstbijzijnde Kempfi service werkplaats.

## **4.4. VERNIETIGEN VAN DE MACHINE**



Gooi elektrische of elektronische apparatuur niet bij het normale huisafval!

In naleving van RICHTLIJN 2002/96/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) en de implementatie hiervan overeenkomstig de nationale wetgeving, moet afgedankte elektrische en elektronische apparatuur afzonderlijk worden ingezameld en ingeleverd bij een recyclingbedrijf. Als eigenaar van de apparatuur krijgt u informatie over goedgekeurde inzamelingsystemen van de dealer.

Door deze Europese richtlijn toe te passen, draagt u bij aan een beter milieu en de volksgezondheid!



## 5. TECHNISCHE GEGEVENS

| Master MLS™ 1600, Mastertig MLS™ 2000   |                |                                |
|---|----------------|--------------------------------|
| <b>Netspanning</b>                      | 1~ 50/60 Hz    | 230 V - 10 %...+ 10 %          |
| <b>Nominaal vermogen</b>                | 35% ED MMA     | 160A / 7,1 kVA                 |
|   | 60% ED MMA     | 140A / 5,8 kVA                 |
|   | 100% ED MMA    | 120A / 4,8 kVA                 |
|   | 30% ED TIG     | 200A / 6,5 kVA                 |
|   | 60% ED TIG     | 150A / 4,2 kVA                 |
|   | 100% ED TIG    | 130A / 3,4 kVA                 |
| <b>Primaire kabel / zekering</b>        |                | 3 x 2,5S - 3,3 m/16 A traag *) |
| <b>Lasstroombereik</b>                  |                |                                |
|   | MMA            | 10 A/20,5 V...160 A/26,4 V     |
|   | TIG            | 5A/10,0 V...200 A/18,0 V       |
| <b>Max. spanning</b>                    |                | 36 V / 160 A                   |
| <b>Diameter van laselektrode</b>        |                | Ø1,5...4,0 mm                  |
| <b>Lasstroom instelling</b>             |                | traploos                       |
| <b>Openboog spanning</b>                |                | 80 V (or 40 V)                 |
| <b>Efficiëntie</b>                      |                | 80 % (160 A/26,4 V)            |
| <b>Arbeidsfactor</b>                    |                | 0,75 (160 A/26,4 V)            |
| <b>Nullast vermogen</b>                 |                | ca. 10 W                       |
| <b>Temperatuurbereik voor opslag</b>    |                | -40 ... +60 °C                 |
| <b>Temperatuurbereik voor bediening</b> |                | -20 ... +40 °C                 |
| <b>Temperatuurklasse</b>                |                | H (180 °C / B (130 °C)         |
| <b>Beschermingsgraad</b>                |                | IP 23 C                        |
| <b>Afmetingen</b>                       |                |                                |
|   | lengte         | 410 mm                         |
|   | breedte        | 180 mm                         |
|   | hoogte         | 390 mm (330 mm)                |
| <b>Gewicht</b>                          |                |                                |
|   | TIG stroombron | 15 kg                          |
|   | MMA stroombron | 14 kg                          |

\*) Met een 20 A zekering max. lasstroom is 150 A. Indien een hogere lasstroom gewenst is dient men de zekering inclusief grondmoer te vervangen voor 20 A.

De producten voldoen aan de vereisten van het CE-merk.

---

## 6. GARANTIEBEPALINGEN

Kemppi Oy geeft garantie op fabricage- en materiaalfouten van machines en onderdelen die gefabriceerd en verkocht zijn door Kemppi. Reparaties onder garantie mogen alleen uitgevoerd worden door een erkend Kemppi-dealer. Vervoers- en verzekeringskosten komen voor rekening van de koper. De garantie gaat in op de dag van aankoop. Op mondelinge overeenkomsten, welke niet in de garantievoorwaarden zijn vermeld, kan geen aanspraak gemaakt worden.

### **Garantiebeperkingen:**

Er wordt geen garantie verleend op defecten welke te wijten zijn aan natuurlijke slijtage, het niet opvolgen van de bedieningsinstructies, ongeschikte primaire voeding, verkeerde gasdruk, storingen of defecten in de primaire voeding, vervoers- of opslagschade en schade als gevolg van natuurverschijnselen.

(Indirecte kosten (zoals reis- en vervoerskosten, werkuren, overnachtingskosten etc.) welke nodig zijn voor de reparatie vallen niet onder garantie. Ook lastoortsen en hun onderdelen, aandrijfrollen en doorvoerpijpjes van de draadaanvoer-units vallen niet onder garantie.

Een defect veroorzaakt door een fout van de gebruiker valt niet onder garantie. De garantie vervalt indien de koper aanpassingen aan de machine verricht die niet zijn goedgekeurd door de fabrikant van de machine, indien bij reparatie of vervanging geen originele onderdelen gebruikt worden of de reparatie niet door een erkend Kemppi-dealer wordt uitgevoerd.

De garantieperiode op machines bedraagt één jaar. Dit is gebaseerd op een ploegendienst van 8 uur per dag. De garantieperiode voor een 2-ploegendienst (16 uur per dag) is 6 maanden en voor een 3-ploegendienst (24 uur per dag) 3 maanden.

De garantiereparatie zal uitgevoerd worden indien een garantiecertificaat, volledig ingevuld, in het bezit van Kemppi Benelux B.V. is.

De defecte onderdelen, die onder garantie vervangen zijn, worden eigendom van Kemppi Benelux B.V. Op de vervangen onderdelen is de volledige garantieperiode van toepassing.

### **Reclamaties:**

Ontvangen goederen dienen onmiddellijk op zichtbare transportschade gecontroleerd te worden en deze dient per ommekeer gemeld te worden, evenals reclamaties omtrent manco leveringen.

KEMPPi OY  
PL 13  
FIN – 15801 LAHTI  
FINLAND  
Tel (03) 899 11  
Telefax (03) 899 428  
www.kemppi.com

KEMPPiKONEET OY  
PL 13  
FIN – 15801 LAHTI  
FINLAND  
Tel (03) 899 11  
Telefax (03) 7348 398  
e-mail: myynti.fi@kemppi.com

KEMPPi SVERIGE AB  
Box 717  
S – 194 27 UPPLANDS VÄSBY  
SVERIGE  
Tel (08) 59 078 300  
Telefax (08) 59 082 394  
e-mail: sales.se@kemppi.com

KEMPPi NORGE A/S  
Postboks 2151, Postterminalen  
N – 3103 TØNSBERG  
NORGE  
Tel 33 34 60 00  
Telefax 33 34 60 10  
e-mail: sales.no@kemppi.com

KEMPPi DANMARK A/S  
Literbuen 11  
DK – 2740 SKOVLUNDE  
DANMARK  
Tel 44 941 677  
Telefax 44 941 536  
e-mail:sales.dk@kemppi.com

KEMPPi BENELUX B.V.  
Postbus 5603  
NL – 4801 EA BREDA  
NEDERLAND  
Tel (076) 5717 750  
Telefax (076) 5716 345  
e-mail: sales.nl@kemppi.com

KEMPPi (UK) Ltd  
Martti Kemppi Building  
Fraser Road  
Priory Business Park  
BEDFORD, MK443WH  
ENGLAND  
Tel 0845 6444201  
Fax 0845 6444202  
e-mail: sales.uk@kemppi.com

KEMPPi FRANCE S.A.  
S.A. au capital de 5 000 000 F.  
65 Avenue de la Couronne des Prés  
78681 EPONE CEDEX  
FRANCE  
Tel (01) 30 90 04 40  
Telefax (01) 30 90 04 45  
e-mail: sales.fr@kemppi.com

KEMPPi GmbH  
Otto – Hahn – Straße 14  
D – 35510 BUTZBACH  
DEUTSCHLAND  
Tel (06033) 88 020  
Telefax (06033) 72 528  
e-mail:sales.de@kemppi.com

KEMPPi SP. z o.o.  
Ul. Piłsudskiego 2  
05-091 ZĄBKI  
Poland  
Tel +48 22 781 6162  
Telefax +48 22 781 6505  
e-mail: info.pl@kemppi.com

KEMPPi WELDING  
MACHINES AUSTRALIA PTY LTD  
P.O. Box 404 (2/58 Lancaster Street)  
Ingleburn NSW 2565, Australia  
Tel. +61-2-9605 9500  
Telefax +61-2-9605 5999  
e-mail: info@kemppi.com.au