

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

1913270E

0541

# MASTER

## 5001



---

# INHOUDSOPGAVE

<b>1. VOORWOORD</b> .....	3
1.1. INLEIDING .....	3
1.2. PRODUCT INLEIDING.....	3
1.3. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES.....	3
<b>2. INSTALLEREN</b> .....	4
2.1. INSTALLEREN .....	4
2.2. PLAATSEN VAN DE MACHINE .....	6
2.3. NETAANSLUITING.....	6
2.4. LAS- EN WERKSTUKKABELS .....	7
2.5. BEVESTIGING VAN MACHINE OP ONDERWAGEN.....	7
<b>3. BEDIENING VAN SCHAKELAARS EN POTENTIOMETERS EN HUN FUNCTIES ....</b>	<b>8</b>
3.1. HOOFSCHAKELAAR I/O .....	8
3.2. SIGNAALLAMP .....	8
3.3. PANEEL-/AFSTANDSBEDIENING VAN DE LASSTROOM .....	8
3.4. WERKING VAN DE VENTILATOR.....	8
3.5. INSTELLING VAN DE MMA-KARAKTERISTIEK.....	9
<b>4. ONDERHOUD</b> .....	<b>11</b>
4.1. KABELS .....	11
4.2. STROOMBONNEN .....	11
4.3. PERIODIEK ONDERHOUD .....	12
<b>5. STORINGEN</b> .....	<b>12</b>
<b>6. RECYCLING VAN DE MACHINE</b> .....	<b>13</b>
<b>7. BESTELINFORMATIE</b> .....	<b>13</b>
<b>8. TECHNISCHE GEGEVENS</b> .....	<b>14</b>
<b>9. GARANTIEBEPALINGEN</b> .....	<b>15</b>


---

# 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 de uitrusting en veilige gebruik daarvan te geven. Deze bevat ook onderhoudsinformatie en technische specificaties. Lees deze handleiding van begin tot eind voor het alvorens de machine te installeren, gebruiken of onderhouden. Voor verdere informatie over Kemppi-producten: neem contact met ons op of met uw dichtstbijzijnde Kemppi-dealer.

De specificaties en ontwerpen 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 “Veiligheidsinstructies” en respecteer deze bij het installeren, gebruiken en onderhouden van de machine.

## 1.2. PRODUCT INLEIDING

De Master 5001 is een 3-fase inverter stroombron, ontworpen voor professioneel gebruik. De Master 5001 is geschikt voor MMA-lassen en gutsen. De Master 5001 kan ook gebruikt worden als stroombron voor draadaanvoer-units en TIG-lassen met aanstrijkstart/contactontsteking. Door het hoge rendement en de excellente laseigenschappen alsmede door de geringe afmetingen is de Master 5001 uitermate geschikt voor lassen op moeilijk bereikbare plaatsen en ook voor reparatie- en productielaswerken.

Om het lasproces goed te kunnen volgen is de machine uitgerust met duidelijke digitale displays, waarop de lasstroom en het voltage af te lezen zijn. Om de eigenschappen van de Master 5001 te verbeteren zijn er afstandsbedieningen en onderwagens verkrijgbaar. Deze zijn leverbaar als accessoire.

## 1.3. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Kijk nooit in de lichtboog zonder een daarvoor geschikte laskap!

De lichtboog beschadigt onbeschermdde ogen! De lichtboog verbrandt onbeschermdde huid!

Bescherm uzelf en de omgeving tegen de lichtboog en hete spatten!

Denk aan algemene brandveiligheid!

Let op de voorschriften betreffende brandveiligheid. Lassen wordt altijd geclassificeerd als “brandgevaarlijk”. Lassen, daar waar zich brandgevaarlijke of explosieve materialen bevinden, is te allen tijden verboden. Wanneer het toch noodzakelijk is in een dergelijke ruimte te lassen, verwijder dan brandgevaarlijke materialen uit de directe omgeving van de lasplaats. Brandblussers moeten altijd op de lasplaats aanwezig zijn.

Let op! Na het beëindigen van het lassen kunnen lasspatten gedurende langere tijd nog brand veroorzaken.

Let op de netaansluiting!

Controleer of de aansluitkabel nergens klem zit en ook niet in aanraking komt met scherpe hoeken of hete werkstukken. Defecte kabels zijn altijd riskant en ook brandgevaarlijk. Plaats de machine niet op natte oppervlakken. Neem de machine niet mee in werkstukken (b.v. containers, auto's enz.)

Overtuig u ervan dat er geen mensen, gasflessen of elektrische apparatuur in de buurt zijn.

Gebruik geen defecte laskabels. Bescherm uzelf met goede beschermende kleding. Las niet op een natte ondergrond. Leg geen laskabels of andere elektrische apparatuur op de stroombron.

Pas op met lasdampen!

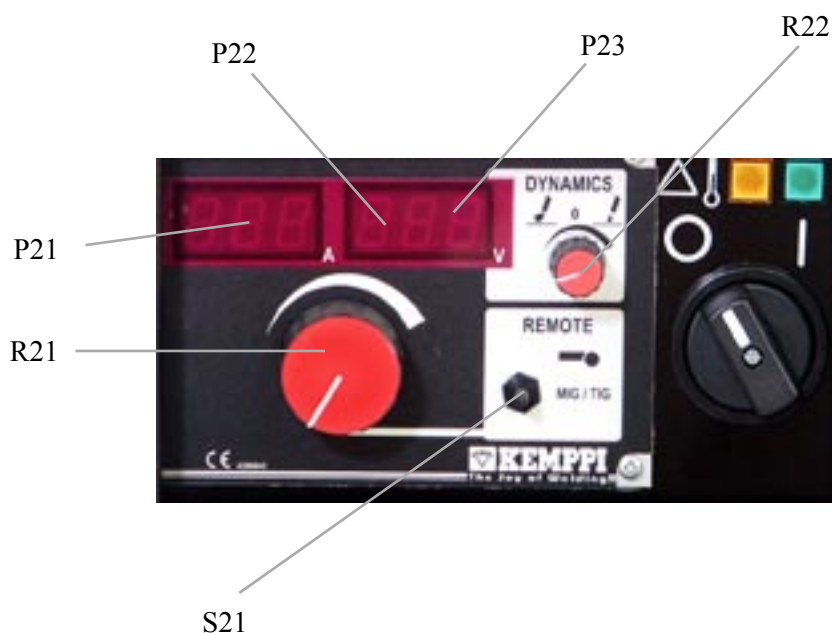
Overtuig u ervan dat er voldoende ventilatie aanwezig is. Volg speciale veiligheidsinstructies op wanneer er metalen verlast worden die stoffen bevatten zoals, lood, cadmium, zink en beryllium.

Let op gevaren bij speciale laswerkzaamheden!

Pas op met vuur en explosiegevaar bij het lassen van werkstukken zoals containers.

## 2. INSTALLEREN

### 2.1. INSTALLEREN



P21 Display stroom

P22 Display spanning

P23 Display voor instelling van de MMA-karakteristiek (-9...0...+9)

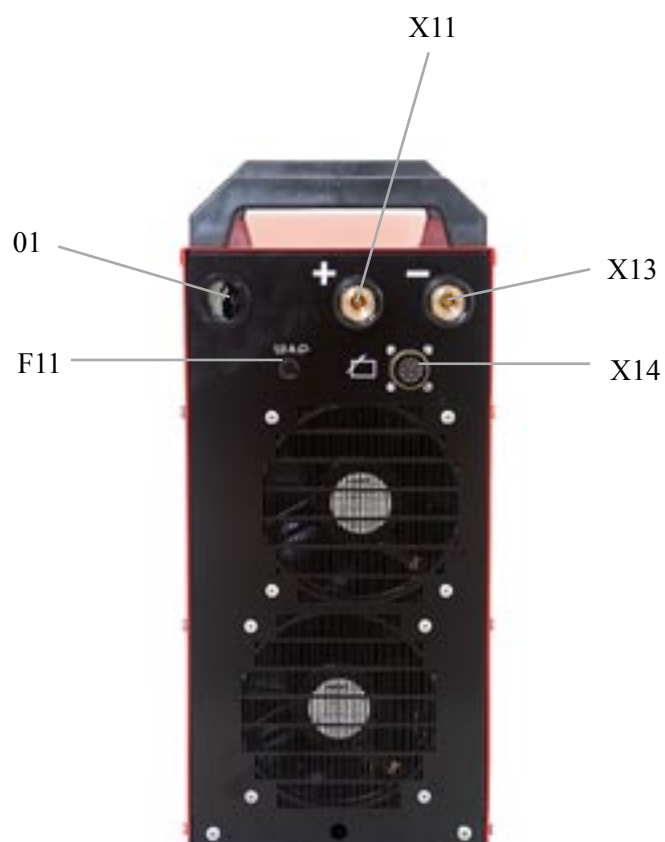
R21 Instelling van de lasstroom

R22 Instelling van de MMA-karakteristiek

S21 Selectie voor paneel- of afstandsbediening/TIG/MIG



- F11 Zekering voor afstandsbedieningsaansluiting 1,0 A traag
- H11 Signaallamp I/O
- H12 Waarschuwingslamp voor thermische overbelasting
- S11 Hoofdschakelaar I/O
- X11 Aansluiting voor las- en werkstukkabel
- X13 Aansluiting voor las- en werkstukkabel
- X14 Afstandsbedieningsaansluiting
- 01 Doorvoer voor aansluitkabel



## 2.2. PLAATSEN VAN DE MACHINE

Plaats de machine op een vaste, horizontale en droge plaats, zodat er geen stof enz. in de koellucht kan komen (voorkant).

- Het verdient de voorkeur de machine wat hoger dan de vloer te plaatsen.
- Zie er op toe dat zowel de voor- als achterzijde van de machine minstens 20 cm vrij staat van de muur of andere omgevingsobjecten om de koellucht van de machine niet in gevaar te brengen.
- Bescherm de machine tegen sterke regenval en in warme omstandigheden ook tegen direct zonlicht. Draag zorg voor een onbelemmerde circulatie van de koellucht.



**De beschermingsfaktor "IP23" van de machine staat toe dat regen onder een maximale hoek van 60° op de machine neerkomt.**

Let er op dat de straal van slijpmachines niet op de stroombron gericht wordt.

## 2.3. NETAANSLUITING

De Master 5001 wordt standaard geleverd met 5 meter primaire kabel, maar zonder stekker. De aansluiting van de stekker dient volgens lokaal geldende regels te gebeuren.



**Het aansluiten van de netkabel en het monteren van de stekker mag uitsluitend uitgevoerd worden door een bevoegd elektricien.**

Voor aansluiting van de netkabel dient de rechter zijplaat verwijderd te worden.

Bij het verwisselen van de netkabel dient op het volgende gelet te worden:

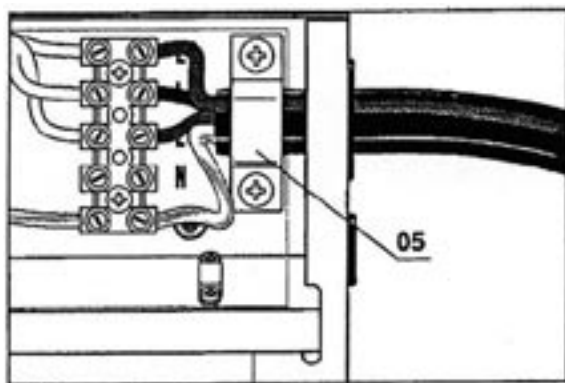
De kabel wordt door een doorvoerring in de achterzijde van de machine gevoerd en met een trekontlasting bevestigd. De fasen van de kabel worden aangesloten op L1, L2 en L3. De aarding, groen/geel gekleurd, wordt aangesloten op.



**Indien 5-aderige kabel wordt gebruikt: de neutrale fase aansluiten op "N" op het aansluitblok.**



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



---

Gegevens van de aansluitkabel en zekeringen voor de machine met ID 100 % zijn weergegeven in de onderstaande tabel:

<b>Master 5001</b>	
Nominale spanning	3 ~ 400 V
Netspanningsbereik	400 V ± 10 %
Zekeringen, traag	35 A
Aansluitkabel mm <sup>2</sup>	4 x 6,0 mm <sup>2</sup>

Kabels met een S-codering zijn voorzien van een groen/gele aardleiding.

## 2.4. LAS- EN WERKSTUKKABELS

Gebruik uitsluitend door rubber geïsoleerde koperen kabels met een snijvlak van minstens 50...95mm<sup>2</sup>. Onderstaande tabel laat het spanningsverlies zien van rubber geïsoleerde koperen kabels, bij een omgevingstemperatuur van 25°C en een kabeltemperatuur van 85°C.

<b>Kabel</b>	<b>Inschakelduur ID</b>			<b>Spanningsverlies/10 m</b>
	100%	60%	30%	
50 mm <sup>2</sup>	285 A	370 A	520 A	0,35 V/100 A
70 mm <sup>2</sup>	355 A	460 A	650 A	0,25 V/100 A
95 mm <sup>2</sup>	430 A	560 A	790 A	0,18 V/100 A

Gebruik geen te dunne kabels, dit om spanningsverlies en oververhitting te voorkomen. Bevestig de klem van de werkstuk kabel zorgvuldig, bij voorkeur direct op het te lassen werkstuk. Het contactoppervlak van de klem moet altijd zo groot mogelijk zijn. Ontdoe het oppervlak van verf en roest.

## 2.5. BEVESTIGING VAN MACHINE OP ONDERWAGEN

Lees de montageinstructies die geleverd worden bij de T12-onderwagen. Bevestig de stroombron dusdanig dat takel- en/of hijswerkzaamheden veilig uitgevoerd kunnen worden.

---

## 3. BEDIENING VAN SCHAKELAARS EN POTENTIOMETERS EN HUN FUNCTIES

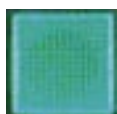
### 3.1. HOOFSCHAKELAAR I/O

Als men de schakelaar in de “I”-stand draait gaat het signaallampje H11 “gereed voor gebruik” op het frontpaneel branden.

De machine altijd met de hoofdschakelaar aan- en uitschakelen en nooit de stekker als schakelaar gebruiken.

### 3.2. SIGNAALLAMP

De signaallampen op de machine geven informatie over de elektrische functies:



De groene signaallamp H11, “gereed voor gebruik”, brandt altijd wanneer de machine aangesloten is en de hoofdschakelaar in de “I”-positie staat.



De gele signaallamp H12 van de thermostaat gaat branden wanneer de machine door overbelasting wordt uitgeschakeld. De ventilator koelt de machine af en bij het uitgaan van de signaallamp is de machine automatisch weer voor gebruik gereed.

### 3.3. PANEEL-/AFSTANDSBEDIENING VAN DE LASSTROOM

De regeling van de lasstroom kan zowel dmv paneelbediening R21 als door gebruikmaking van een afstandsbediening C100C geschieden. De afstandsbediening wordt aangesloten op de connector voor afstandsbedieningen X14. Indien de afstandbediening wordt gebruikt moet schakelaar S21 in positie “afstandsbediening” staan.

Gedurende het instellen kan de ingestelde lasstroom en display P22 het voltage weer.

P.S. het voltage dat gedurende het lassen op display P22 afgelezen kan worden is de klemspanning van de machine tussen de aansluitingen X11 en X13.

Afwijking van de digitale meters is als volgt:

De afwijking van de vooraf ingestelde lasstroom tov de daadwerkelijke lasstroom is  $\pm 2,5\%$ ,  $\pm 2$  A. De afwijking van het vooraf ingestelde voltage tov het daadwerkelijke voltage is  $\pm 2,5\%$ ,  $\pm 0,2$  V.

Afhankelijk van kabellengte en diameter zal de boogspanning verschillen van die op de digitale meter. Dit wordt versterkt indien het amperage hoger wordt. In stroommeting komt dezelfde fout niet voor.

### 3.4. WERKING VAN DE VENTILATOR

De Master 5001 heeft 2 gelijktijdigwerkende ventilatoren.

- De ventilator draait even als de hoofdschakelaar in positie “I” gezet wordt.
- De ventilator gaat draaien nadat met lassen begonnen is. Als de machine opgewarmd is zal de ventilator 1...10 minuten draaien nadat er met lassen gestopt is.
- Als de stroombron niet belast is zal de ventilator met een interval van circa een half uur gedurende één minuut draaien.



### 3.5. INSTELLING VAN DE MMA-KARAKTERISTIEK

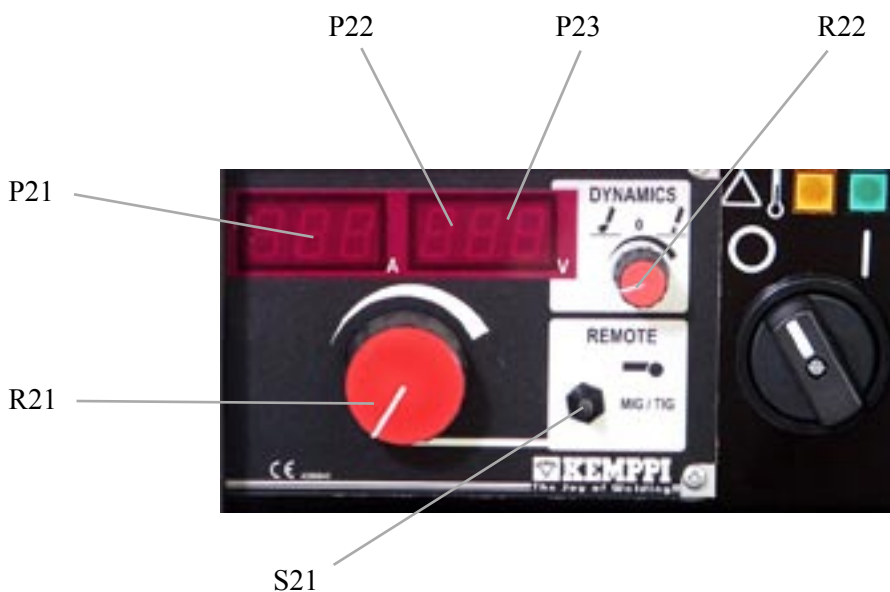
De MMA-laskarakteristiek wordt ingesteld dmv potentiometer R22. De potentiometer R22 heeft een schaal -9...0...9. Tijdens de instelling kan de waarde worden afgelezen op het display die tijdens het lassen het voltage weergeeft. De ingestelde waarde voor de laskarakteristiek is nog ca 3 s zichtbaar op het V-display nadat het instellen gebeurd is.

Dmv de MMA-karakteristiek kan de boog op verschillende manieren worden beïnvloed. Als de boog harder wordt, zal dit de lasspatten doen toenemen.

-9...-1 Zachte boog. Minimaliseren van lasspatten in het hoge gebied van de op dat moment gebruikte elektroden.

0 Fabriekafstelling. Normale afstelling voor alle typen elektroden.

1...9 Harde boog. Speciaal voor met cellulose beklede elektroden. Ook zal het lassen in het lage gebied, van de op dat moment gebruikte elektroden, beten verlopen.



P21 Display stroom

P22 Display spanning

P23 Display voor instelling van de MMA-karakteristiek (- 9...0...+ 9)

R21 Instelling van de lasstroom

R22 Instelling van de MMA-karakteristiek

S21 Selectie voor paneel- of afstandsbediening/TIG/MIG

### Het gebruik als stroombron voor draadaanvoer-units

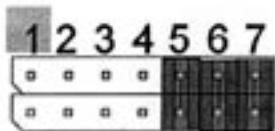
De Master 5001 kan aangesloten worden als stroombron voor draadaanvoer-units. In dit geval dient de schakelaar S21 in de middelste positie gezet te worden. De stroombron werkt dan met de CV-karakteristiek (constante spanning) om zo de beste eigenschappen te bezitten voor MIG-lassen. De spanning kan ingesteld worden met de potentiometer of met de afstandsbediening, indien aangesloten.

### Aanstrijkstart/contactontsteking

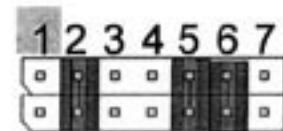
De Master 5001 kan gebruikt worden bij TIG-lassen door de jumpers op de print te verplaatsen naar de positie "TIG" (zie ook "jumper settings" hierna). Het TIG-lassen wordt geselecteerd door schakelaar S21 in de middelste positie te zetten. De waarde wordt ingesteld met het bedieningspaneel of met de afstandbediening, indien aangesloten. Als de TIG-elektrode het werkstuk aanraakt, start de pilootboog met een stroom van 25 A. De stroom stijgt naar de ingestelde waarde door de elektrode van het werkstuk te verwijderen. Let er op dat er steeds spanning op de elektrode staat indien de unit op "TIG" staat.

### Jumpers

Jumpers op de A001-print

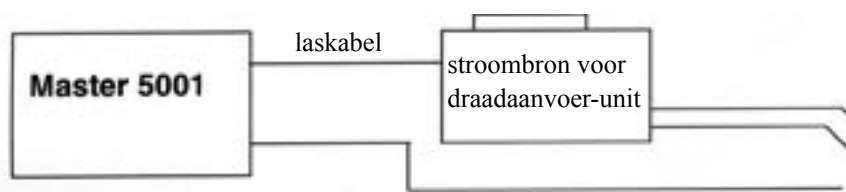


MMA en MIG-lassen



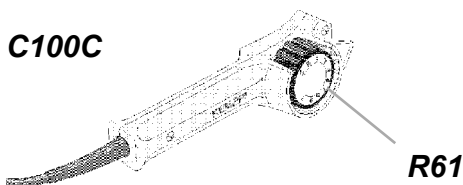
MMA en TIG-lassen met aanstrijkstart

S 21



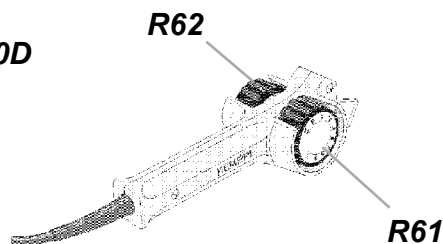
### Accessoires en kabels

C100C



R61

C100D



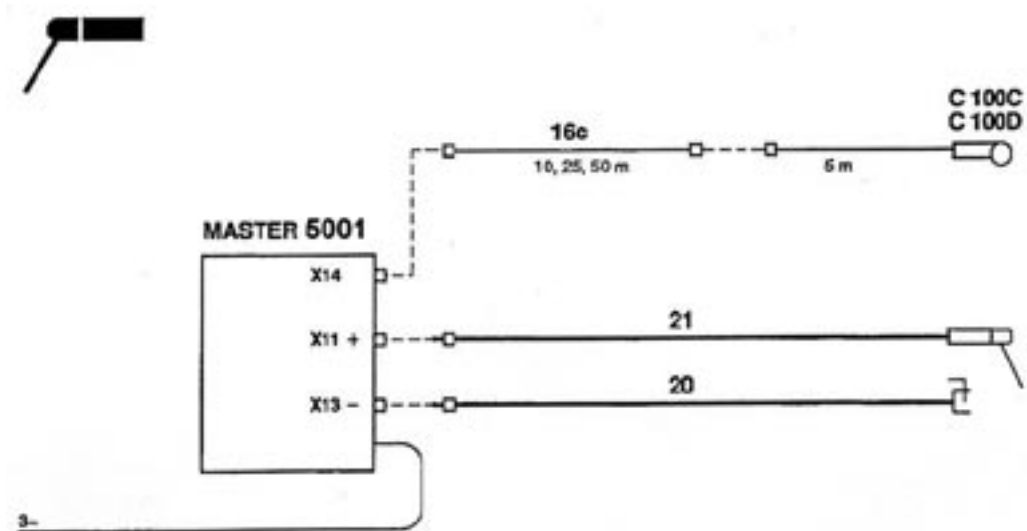
R61

C100C

Instelling van de MMA-lasstroom (R61), schaal van 1...10

C100D

Groffe instelling (R61), schaal 1...10 en fijregeling +/- (R62) voor MMA lasstroom



16c Verlengkabel voor afstandbediening

20 Werkstukkabel

21 Kabel voor elektrodenlassen

C100C Afstandbedieningen

C100D

## 4. ONDERHOUD

De mate van gebruik maar ook vooral de omgevings- en berijfstsomstandigheden zijn bepalend voor de frequentie van het onderhoud. Zorgvuldig gebruik en preventief onderhoud dragen zorg voor een probleemloos functioneren van de apparatuur.

### 4.1. KABELS

Kontroleer de conditie van de las- en aansluitkabels dagelijks. Gebruik geen defecte kabels. Wees er zeker van dat de aansluitkabels veilig zijn en in overeenstemming zijn met de voorschriften.

Reparaties en installaties van net-aansluitkabels dienen te gebeuren door een bevoegd elektricien.

### 4.2. STROOMBRON

Let op! Trek de stekker van de machine uit het stopcontact en wacht minstens 2 min. (condensatorontlading) alvorens de beplating te verwijderen.

Controleer minstens ieder half jaar:

- elektrische aansluitingen van de machine – reinig geoxideerde delen en bevestig losgeraakte delen opnieuw. Let op! U dient de juiste aantrekmomenten van de aansluitingen te kennen alvorens met de reparatie te beginnen.
- Reinig het binnenste van de machine met een zachte borstel en stofzuiger. Geruik geen perslucht. Het gevaar bestaat dat het vuil en of stof nog dieper in de koelprofielen dringt. Gebruik nooit een hogedrukspuit.

Alleen geautoriseerde elektrotechnici mogen reparaties aan de machines uitvoeren.

---

## 4.3. PERIODIEK ONDERHOUD

Kemppi-service werkplaatsen voeren periodiek onderhoud uit overeenkomstig gemaakte afspraken.

De hoofpunten voor het periodiek onderhoud zijn als volgt:

- reinig de machine
- controle en onderhoud van de lasgereedschappen
- controleer aansluitingen, schakelaars en potentiometers
- controleer alle elektrische aansluitingen
- controle metereenheid
- controleer aansluitkabel en steker
- slechte of beschadigde delen dienen vervangen te worden en moeten getest worden en indien nodig met behulp van testapparatuur opnieuw afgesteld te worden.

## 5. STORINGEN

Bij problemen of storingen contact opnemen met Kemppi BV of met uw Kemppi-dealer.

Controleer alle punten van de onderhoudsprocedure alvorens de machine op te sturen.

### **Overbelastings-beveiliging**

Het gele lampje H12 voor de thermische beveiliging gaat branden wanneer de machine door overhitting uitgeschakeld wordt.

De thermostaat van de machine schakelt, wanneer de machine constant boven de nominale waarde belast wordt of omdat de vrije circulatie van de koellucht geblokkeerd is. De ventilator koelt de machine af en bij het uitgaan van de signaallamp is de machine automatisch gereed voor gebruik.

### **Stuurstroomzekeringen**

Zekering F11, 1,0 A traag, op de achterzijde van de machine is de bescherming voor aansluiting van afstandsbedieningen X14.

Gebruik hetzelfde type en waarde van de zekering die aangegeven is naast de zekeringhouder. Schade, veroorzaakt door een verkeerd type zekering, valt niet onder de garantie.

### **Stroomdalen en pieken**

Het primaire circuit van de machine is beveiligd tegen plotselinge stroompieken. De machine is ontworpen om constant 3 x 440 V te weerstaan. Let er op dat het voltage binnen bepaalde grenzen blijft bij gebruik van een generator. Onder 300 Volt stopt de machine automatisch.

### ***Uitvallen van een fase***

Verlies van een fase gaat ten koste van de laskwaliteit of de machine werkt helemaal niet. Dit kan veroorzaakt worden door het volgende:

- doorbranden hoofzekering
- kapotte primaire kabel
- slechte aansluiting van de kabel in machine of aan steker

## **6. RECYCLING 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 inzamelingssystemen van de dealer.

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

## **7. BESTELINFORMATIE**

Master 5001	6130512
20/5m 50mm <sup>2</sup>	6184511
20/5m 70 mm <sup>2</sup>	6184711
21/5 m 50 mm <sup>2</sup>	6184501
21/5 m 70 mm <sup>2</sup>	6184701
C100C	6185410
C100D	6185413
16c/10 m	6185451
25 m	6185452
50 m	6185453
T12	6185228

## 8. TECHNISCHE GEGEVENS

### **Master 5001**

Aansluitspanning	3~, 50/60 Hz	400 V ± 10 %
Opgenomen vermogen	80 % ID	500 A / 25,6 kVA
	100 % ID	440 A / 20,2 kVA
Aansluitkabel		4 x 6S - 5 m
Zekering		35 A traag
Inschakelduur	80 % ID	500 A / 40 V
	100 % ID	440 A / 37,6 V
Lasstroom- en spanningsbereik		10 A...500 A
Max. lasspanning		50 V / 500 A
Open spanning		68 V
Stationair vermogen		< 75 W
Rendement met nominale waarden		85 %
Arbeidsfactor met nominale waarden		0,93
Opslagtemperatuur		- 40...+ 60 oC
Bedrijfstemperatuur		- 20...+ 40 oC
Temperatuurklasse		H (180 oC) / B (130 oC)
Beschermingsfactor		IP 23
Buitenmaten (zonder handvat)	lengde	530 mm
	breedte	230 mm
	hoogte	520 mm
Gewicht		48 kg
Aansluiting afstandsbediening		50 V DC
	zekering	1 A / traag

Het produkt voldoet ann de eisen conform de CE-norm.

---

## 9. 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.

(In)directe 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 ommegaande 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 ZĄBKl  
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