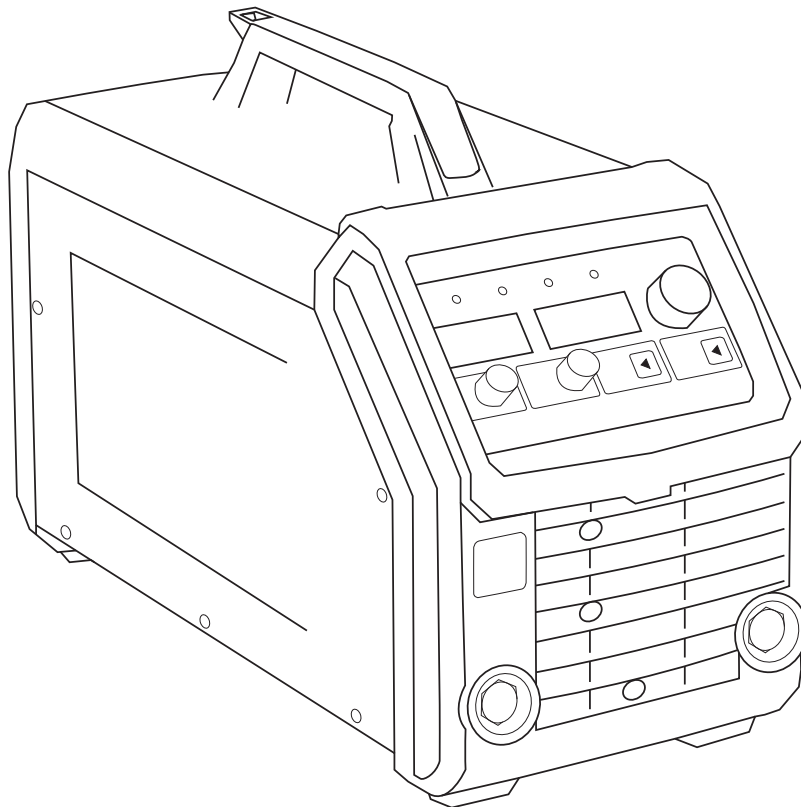


# Master S

400, 500



Operating manual **EN**

Bruksanvisning **DA**

Gebrauchsanweisung **DE**

Manual de instrucciones **ES**

Käyttöohje **FI**

Manuel d'utilisation **FR**

Manuale d'uso **IT**

Gebruiksaanwijzing **NL**

Brugsanvisning **NO**

Instrukcja obsługi **PL**

Manual de utilização **PT**

Инструкции по эксплуатации **RU**

Bruksanvisning **SV**



**DWK**  
welding solutions

Lasapparatuur en projectondersteuning

# **GEBRUIKSAANWIJZING**

**Nederlands**

## INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding .....	3
1.1	Algemeen .....	3
1.2	Inleiding over het product .....	3
1.3	Inleiding op het apparaat .....	4
2.	Installatie .....	5
2.1	Voor het gebruik .....	5
2.2	Plaatsing van het apparaat .....	5
2.3	Stroomnet .....	5
2.4	Aansluitingen voor las- en werkstukkabels .....	6
2.4.1	De laspolariteit kiezen voor MMA-lassen .....	6
2.4.2	De laspolariteit kiezen voor TIG-lassen .....	6
2.4.3	Aarding .....	6
3.	Bediening .....	6
3.1	Lasprocessen .....	6
3.1.1	MMA-lassen .....	6
3.1.2	TIG-lassen .....	6
3.2	Bedieningsfuncties .....	6
3.2.1	Stroombron .....	6
3.2.2	Bedieningspaneel en SETUP-functies .....	7
3.2.3	Activering en instelling van setup-parameters .....	8
3.3	MMA-lassen .....	9
3.3.1	Toevoegmaterialen en -uitrusting .....	9
3.3.2	Werkstukkabel en -klem .....	9
3.3.3	Booglassen met beklede elektrode (MMA) .....	9
3.3.4	Parametertabel voor lassen met elektroden .....	10
3.3.5	Boogdynamiek .....	10
3.3.6	Hot start .....	10
3.4	TIG-lassen .....	11
3.5	Gutsen met koolstofelektrode(n) .....	12
3.6	Draadloze afstandsbediening .....	12
4.	Onderhoud .....	13
4.1	Regelmatig onderhoud .....	13
4.1.1	Iedere 6 maanden .....	13
4.2	Onderhoudscontract .....	13
4.3	Opslag .....	13
4.4	Afvoer van het apparaat .....	13
5.	Problemen verhelpen .....	14
5.1	Problemen verhelpen .....	14
5.2	Foutcodes bedieningspaneel .....	15
6.	Bestelnummers .....	16
7.	Technische gegevens .....	17

NL

# 1. INLEIDING

## 1.1 Algemeen

Gefeliciteerd met uw keuze voor de stroombron uit de serie Master S. Bij correct gebruik kunnen Kemppi-producten de productiviteit van uw laswerkzaamheden verhogen gedurende een economische levensduur van vele jaren.

Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke informatie over het gebruik, het onderhoud en de veiligheid van uw Kemppi-product. De technische specificaties van het apparaat vindt u achterin de handleiding.

Lees de gebruiksaanwijzing en het boekje met veiligheidsinstructies zorgvuldig voordat u het toestel voor het eerst gebruikt. Voor uw eigen veiligheid en die van uw werkomgeving dient u de veiligheidsvoorschriften aandachtig te bestuderen.

Voor meer informatie over Kemppi-producten kunt u contact opnemen met Kemppi, een geautoriseerd Kemppi-dealer, of een bezoek brengen aan de Kemppi-website, [www.kemppi.nl](http://www.kemppi.nl).

De specificaties en ontwerpen in deze gebruiksaanwijzing kunnen zonder voorafgaande berichtgeving gewijzigd worden.

### **Belangrijke opmerkingen**

Punten in de gebruiksaanwijzing die bijzondere aandacht vereisen met het doel schade en persoonlijk letsel te vermijden, zijn voorzien van de aanduiding '**OPMERKING!**'. Lees deze opmerkingen zorgvuldig door en volg de instructies op.

### **Disclaimer**

Hoewel wij alles in het werk hebben gesteld om ervoor te zorgen dat de informatie in deze gebruiksaanwijzing accuraat en volledig is, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid voor onjuistheden of drukfouten. Kemppi heeft te allen tijde het recht om zonder voorafgaand bericht de specificaties van het beschreven product te wijzigen. Zonder voorafgaande toestemming van Kemppi mag de inhoud van deze handleiding niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd of verzonden.

## 1.2 Inleiding over het product

Lasmachines van het model Master S zijn ontworpen voor industrieel gebruik en voor het lassen van allerlei soorten beklede elektroden. Master S is ook geschikt voor gutsen met koolstofelektrode(n).

De modellen Master S 400 en 500 beschikken, behalve over de basisfuncties, ook over geavanceerde functies zoals HotStart, ArcForce, TIG-modus en afstandsbediening, die allemaal via het paneel worden ingesteld.

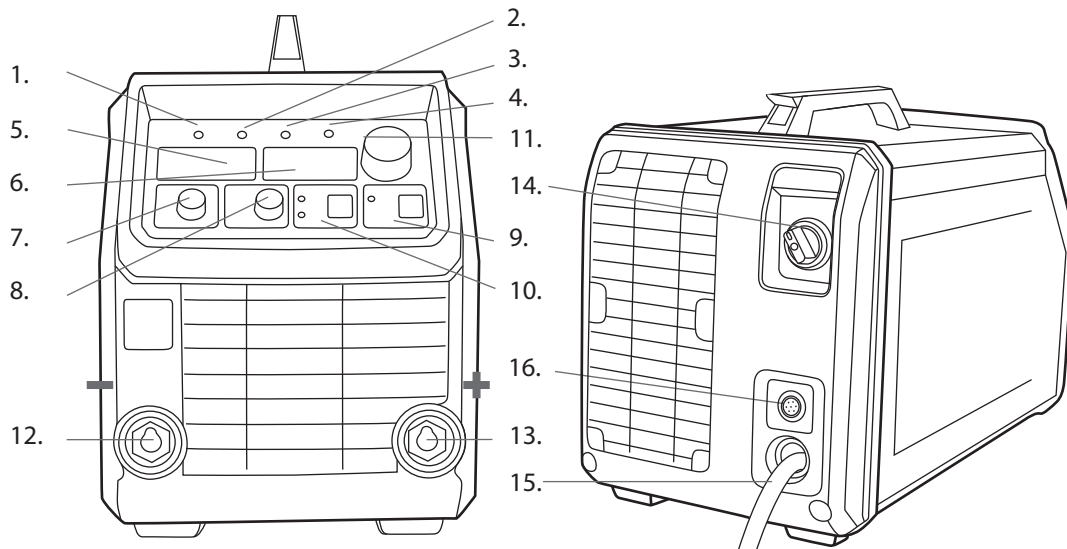
Beide modellen zijn uitgerust met een spanningsreductieapparaat (VRD) dat is ontworpen om de nullastspanning (OCV) onder 35 volt te houden.

De modellen Master S 400 en 500 kunnen ook onder constante spanning (CV) functioneren als voedingsbron voor draadaanvoersystemen met spanningsdetectie en in-line TIG-oplossingen – zoals ArcFeed en MasterTig LT 250 van Kemppi.

In Australische en Nieuw-Zeelandse modellen is VRD altijd actief en voldoet deze aan de AS-/NYS-normen en mijnbouwregels. VRD heeft een betrouwbaar veiligheidssysteem.

## 1.3 Inleiding op het apparaat

### Master S 400 en 500



1. Aan/uit-lampje
2. Indicatielampje oververhitting
3. Indicatielampje CV-modus
4. Indicatielampje VRD ON
5. Ampèragemeterdisplay
6. Spanningsmeterdisplay
7. Arcforce
8. HotStart
9. Afstandsbediening
10. Lasmodus
11. Regelknop voor de lasstroom
12. Negatieve (-) aansluitpool
13. Positieve (+) aansluitpool
14. Hoofdschakelaar (AAN/UIT)
15. Netstroomkabel
16. Aansluiting afstandsbediening

De display-afdekking wordt standaard meegeleverd met de Master S 400 en 500. Deze biedt bescherming tegen vonken, stof en krassen.

## 2. INSTALLATIE

### 2.1 Voor het gebruik

Het product is verpakt in speciaal daarvoor ontwikkelde kartonnen dozen. Toch moet u, voor gebruik controleren of de producten niet tijdens het transport beschadigd zijn.

Controleer ook of u de bestelde componenten en de bijbehorende gebruikshandleidingen hebt ontvangen. Het verpakkingsmateriaal kan gerecycled worden.

**OPMERKING!** Als u de lasmachine wilt verplaatsen, moet u deze altijd aan de handgreep optillen. Nooit aan de kabels van het laspistool of andere kabels trekken om het te verplaatsen.

#### Werkomgeving

Dit apparaat is geschikt voor gebruik zowel binnen als buiten. Zorg er altijd voor dat de luchtstroom in het apparaat niet gehinderd wordt. De aanbevolen bedrijfstemperatuur ligt tussen  $-20...+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

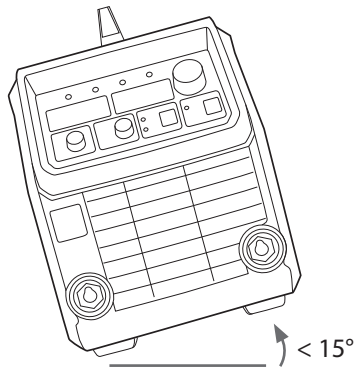
Lees eerst de veiligheidsinstructies betreffende de bedieningsomstandigheden.

### 2.2 Plaatsing van het apparaat

Plaats het apparaat op een stevige, vlakke ondergrond die droog is en waarvan geen stof of andere onzuiverheden in de koelluchtstroom van het apparaat terecht kunnen komen. Plaats het apparaat bij voorkeur op een geschikte transportunit, zodat het boven het vloerniveau blijft.

#### Opmerkingen betreffende de plaatsing van het apparaat

- De hellingshoek van de vloer mag niet meer zijn dan 15 graden.



- Zorg voor een vrije circulatie van de koellucht. Voor en achter het apparaat moet ten minste 20 cm vrije ruimte zijn voor koelluchtcirculatie.
- Bescherm het apparaat tegen zware regenval en direct zonlicht.

Het apparaat mag niet worden gebruikt in de regen, omdat de beschermingsklasse van het apparaat, IP23S, alleen opslag in de buitenlucht toestaat.

**OPMERKING!** Laat nooit een vonkenregen van een slijpmachine richting het apparaat gaan.

### 2.3 Stroomnet

Alle gewone elektrische apparaten zonder speciaal ontworpen circuits veroorzaken harmonische stromen in het stroomnet. Grote harmonische stromen kunnen bij bepaalde apparaten uitval en storingen veroorzaken.

Mits het kortsluitvermogen van het openbare laagspanningsnet op het punt van gemeenschappelijke koppeling groter dan of gelijk is aan 4.8 MVA, voldoet dit apparaat aan IEC 61000-3-11 en IEC 61000-3-12 en kan het worden aangesloten op openbare laagspanningssystemen. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het apparaat te controleren, indien nodig in overleg met de beheerder van het stroomnet, of de systeemweerstand voldoet aan de weerstandsbeperkingen.

## 2.4 Aansluitingen voor las- en werkstukkabels

### 2.4.1 De laspolariteit kiezen voor MMA-lassen

U kunt de laspolariteit wijzigen door de kabelaanluiting (+) of (-) te kiezen. Bij MMA-lassen wordt de laskabel gewoonlijk aangesloten op de positieve aansluitpool (+) en de werkstukkabel op de negatieve aansluitpool (-).

### 2.4.2 De laspolariteit kiezen voor TIG-lassen

Bij TIG-lassen moet de laskabel worden aangesloten op de negatieve aansluitpool (-) en de werkstukkabel op de positieve aansluitpool (+).

### 2.4.3 Aarding

Maak, indien mogelijk, de klem van de werkstukkabel altijd rechtstreeks vast aan het werkstuk.

1. Verwijder verf en roest van het contactoppervlak van de klem.
2. Maak de klem zorgvuldig vast, zodat het contactoppervlak zo groot mogelijk is.
3. Controleer of de klem stevig genoeg vastgemaakt is.

## 3. BEDIENING

**OPMERKING!** Het is verboden te lassen op plaatsen met een onmiddellijk brand- of explosiegevaar! Lasrook kan leiden tot letsel; zorg daarom voor voldoende ventilatie tijdens het lassen!

### 3.1 Lasprocessen

#### 3.1.1 MMA-lassen

Master S-stroombronnen zijn geschikt voor MMA-lassen, evenals gutsen met koolstofelektrode(n).

#### 3.1.2 TIG-lassen

Voor TIG-lassen is een afzonderlijke TIG-toorts met gasventiel vereist. Zie 'Bestelnummers'.

### 3.2 Bedieningsfuncties

#### 3.2.1 Stroombron

**OPMERKING!** Schakel de machine alleen in en uit met de hoofdschakelaar. U mag nooit de netstekker gebruiken om het apparaat in of uit te schakelen!

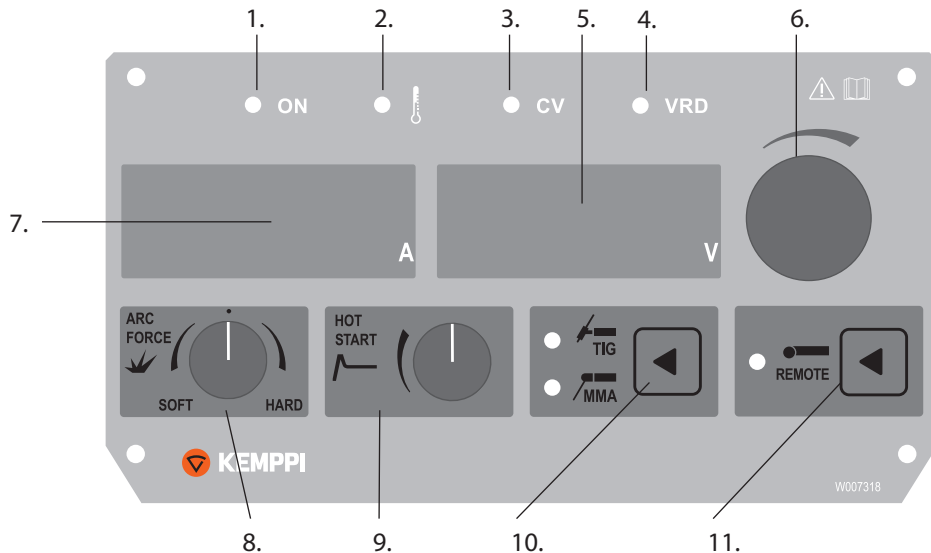
**OPMERKING!** Kijk nooit in de boog zonder speciale gezichtsbescherming voor booglassen! Bescherm uzelf en de omgeving tegen de lasboog en hete spatten!

### 3.2.2 Bedieningspaneel en SETUP-functies

#### WeldData

Nadat u klaar bent met lassen, toont het display de gemeten gemiddelde stroom van de laatste lasnaad. Deze lasgegevens worden alleen weergegeven als de lascyclus 5 seconden of langer duurt.

#### Geavanceerd bedieningspaneel



1. Het groene ON-lampje geeft aan de stroom ingeschakeld is.
2. Signaallampje thermische overbelasting. Als dit lampje brandt, dan is dat ter indicatie dat de machine oververhit is.
3. CV-moduslampje. Een brandend lampje geeft aan dat de machine in de CV-modus staat. De modus kan worden gewijzigd via Setup.
4. VRD-indicator. Lichtindicatie dat VRD is ingesteld. Wanneer niet wordt gelast en het lampje uit is, is ook VRD uit.
  - Constant brandend groen lampje: VRD is ingesteld.
  - Geen lampje: VRD is ingesteld, het apparaat last.
  - Knipperend rood lampje: VRD heeft de machine gestopt vanwege een storing.

**OPMERKING!** In de AU-modellen kan de VRD-functie niet worden uitgeschakeld.

5. Spanningsmeterdisplay. Toont de spanning.
6. Regelknop voor de lasstroom. Draai aan de knop om de waarde van de lasstroom in te stellen.
7. Ampèragemeterdisplay. Toont de gebruikte stroomwaarde tijdens het lassen en de ingestelde stroomwaarde als niet wordt gelast.
8. ArcForce. Hoe lager de waarde, hoe zachter de boog. Hoe groter de waarde, hoe harder de boog. Instelbereik is -9...9. De waarde wordt getoond op het rechterdisplay wanneer u aan de regelknop draait. De fabrieksinstelling is 0 (regelknop wijst omhoog).
9. HotStart. Waarde 0 = no HotStart, waarde 10 = HotStartMax. De waarde wordt getoond op het rechterdisplay wanneer u aan de regelknop draait. De fabrieksinstelling is 5 (regelknop wijst omhoog).
10. Lasmodus. Druk op deze knop om de TIG- of MMA-modus te kiezen. Een brandend lampje geeft de keuze aan.
11. Afstandsbediening. Druk op deze knop om de afstandsbediening of paneelbediening te kiezen. Als dit lampje brandt, dan is dat ter indicatie dat de afstandsbediening is gekozen.
  - Door deze knop (langer dan 3 seconden) ingedrukt te houden wordt de setup-functie geactiveerd.



### 3.2.3 Activering en instelling van setup-parameters

1. Houd de afstandsbedienings-keuzeknop (11) ten minste 3 seconden lang ingedrukt totdat op het scherm de tekst "Set" verschijnt.
2. Kies de gewenste parameter met de regelknop (6) voor de lasstroom.
3. Druk op de afstandsbedienings-keuzeknop (11). U kunt van de instellingsmodus naar de keuzemodus gaan door de knop (11) opnieuw in te drukken.
4. Gebruik de regelknop (6) voor de lasstroom om de parameterwaarde in te stellen.
5. U kunt de Setup-modus verlaten door de afstandsbedienings-keuzeknop (11) lang ingedrukt te houden. De setup-parameters worden opgeslagen als u de Setup verlaat.

#### Structuur Setup-menu

Geavanceerd bedieningspaneel				
Naam	Functie	Beschrijving	Fabrieksinstelling	Instelbereik
Ant.	Antivries	Indien de antivrieskeuze ingeschakeld is, wordt door de machine de stroom afgesloten en de elektrode beschermd als tijdens de laswerkzaamheden klevens optreedt	Aan	Aan/UIT
Cab.	Lange kabels	Modus 'lange kabel' voor lascircuits van 50 meter en langer (max. 80 m)	UIT	Aan/UIT
Gen.	Generator	Generatormodus voor generatorgebruik en fluctuerende elektriciteitsnetwerken	UIT	Aan/UIT
CU	CV-modus	CV-moduskeuze	UIT	Aan/UIT
rc	Keuze afstandsbediening	Afstandsbedieningsmodus. Keuze tussen analoge en draadloze afstandsbedieningen (R10/R11T)	r10	r10/r11
rcL	Lage stroomlimiet afstandsbediening	Beperkt het instelbereik van de afstandsbediening. Voor een meer nauwkeurige instelling van de afstandsbediening.	30	30-MAX
rcH	Hoge stroomlimiet afstandsbediening	Beperkt het instelbereik van de afstandsbediening. Voor een meer nauwkeurige instelling van de afstandsbediening.	MAX	30-MAX
Urd	VRD-keuze	Reduceert de nullastspanning tot onder 35V	UIT (apparaatspecifiek)	Aan/UIT
Fac.	Fabrieksinstellingen herstellen	Hiermee worden de setup- en paneelinstellingen teruggezet naar de fabriekswaarden	UIT	rES/UIT

#### Constance spanning (CV)

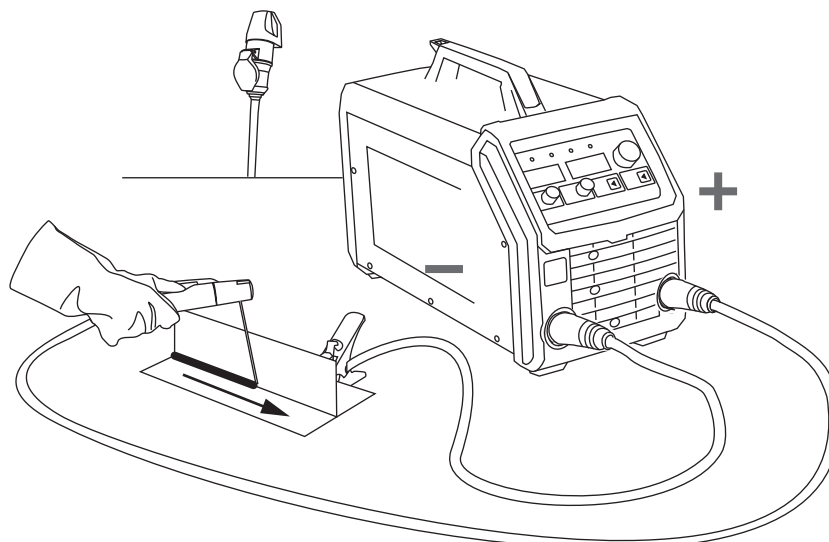
In de CV-modus handhaaft de lasmachine een relatief stabiele, consistente spanning, ongeacht het ampèrage. Aangeraden wordt deze modus te gebruiken bij gutsen met koolstofelektrode(n) en bij MIG/MAG-lassen met de draadaanvoersystemen met spanningsdetectie van Kemppi. De CV-modus wordt geactiveerd via het setup-menu.

#### Spanningsreductieapparaat (VRD)

De Master S 400 en 500 bevatten een spanningsreductieapparaat (VRD), dat de nullastspanning reduceert tot onder 35 V. Het risico op elektrische schokken wordt hiermee gereduceerd bij het werken in specifiek gevaarlijke omgevingen, zoals afgesloten of vochtige ruimtes. VRD wordt geactiveerd via het setup-menu.

**OPMERKING!** In de AU-modellen kan de VRD-functie niet worden uitgeschakeld.

### 3.3 MMA-lassen



Bij booglassen met beklede elektrode (MMA) wordt het toevoegmateriaal van de elektrode afgesmolten om het smeltbad te vormen. De lasstroom wordt geselecteerd op basis van het elektrodeformaat en de laspositie. De boog vormt zich tussen de elektrodetip en het werkstuk. De smeltende elektrodebekleding vormt een gas- en slaklaag die het gesmolten metaal tijdens de overgang naar het smeltbad en tijdens de stollingsfase beschermt. De slaklaag stolt op het hete lasmetaal en voorkomt metaaloxidatie van de lasnaad. De slaklaag wordt verwijderd na het lassen, bijv. met een bikhamer. Bescherm bij verwijdering van de slaklaag uw ogen en gezicht met een geschikte uitrusting.

Zie voor verdere info [www.kemppi.nl](http://www.kemppi.nl) > Las ABC.

#### 3.3.1 Toevoegmaterialen en -uitrusting

Alle gebruikelijke DC-elektrodetypen kunnen worden gebruikt met Master S machines. De elektrodeformaten staan vermeld onder de Technische Gegevens verderop in deze handleiding. Neem de lassocificaties op de elektrodeverpakking in acht.

1. Controleer of de aansluitingen van de laskabel en werkstukkabel handvast bevestigd zijn. Wanneer een kabelaansluiting los zit, zal dit resulteren in een verminderd lasresultaat en/of oververhitting van de aansluiting. Het kan bovendien gevolgen hebben voor de garantiedekking.
2. Selecteer het correcte elektrodetype en plaats deze stevig in de houder.

#### 3.3.2 Werkstukkabel en -klem

Bevestig de werkstukkabel en -klem indien mogelijk altijd rechtstreeks aan het laswerkstuk.

1. Verwijder verf, vuil en roest op het aansluitingsvlak van de klem.
2. Sluit de klem zorgvuldig aan zodat het contactoppervlak zo groot mogelijk is.
3. Controleer ten slotte of de klem goed vastzit.

#### 3.3.3 Booglassen met beklede elektrode (MMA)

Selecteer de gewenste lasparameters volgens de aanbevelingen van de producent van het toevoegmateriaal en op basis van de te lassen naad.

1. Selecteer de gewenste polariteit (+ of -) van de lasstroomkabel (gewoonlijk +) en de werkstukkabel (gewoonlijk -), in overeenstemming met de aanbevelingen van de producent van het toevoegmateriaal.
2. Selecteer de MMA-lasmodus door op het bedieningspaneel op de proceskeuzeknop te drukken.
3. Selecteer een geschikte lasstroom door de stroomregelknop anders in te stellen.
4. Maak een kleine proeflas om de gemaakte keuzes te verifiëren.

Plaats uw apparaat op een geschikte locatie en verzeker u ervan dat er voldoende speling in de kabellengte is om de lasnaad in één keer af te maken. Voordat u begint met lassen, moet u ervoor zorgen dat u comfortabel vóór het werkstuk staat en dat u in balans bent door een evenwichtige verdeling van uw gewicht.

Controleer of de stroombroninstelling correct is voor het gekozen elektrodetype. Trek het lasmasker over uw ogen. (Elektronische lasmaskers, zoals de Kemppi BETA 90X, stellen u in staat om het lasstartpunt nauwkeuriger te zien en u beter te concentreren op het lasproces. Dit verlaagt het risico op een boogflits.)

**OPMERKING!** Zorg ervoor dat andere personen in de omgeving waar gelast wordt, zich bewust zijn van het feit dat u gaat lassen.

Om de boog tot stand te brengen, strijkt u met de elektrode over het oppervlak van het werkstuk.

Zet, zodra de boog start, de laselektrode in een trekhoek. De grens van de gevormde slak wordt zichtbaar na de gesmolten lasnaad. Deze moet zich achter de gesmolten las bevinden. De afstand van de slakgrens vanaf de gesmolten las kan worden afgesteld met de lasstroom en de hoek van de elektrode. Concentreer u tijdens het gehele lasproces op de lengte van de boog en houd deze zo kort mogelijk. De lengte van de boog wordt gemakkelijk groter naarmate de lengte van de elektrode tijdens het lassen kleiner wordt. Stop met lassen door de laselektrode enigszins terug te bewegen naar de voltooide las en de elektrode vervolgens recht vanaf het werkstuk omhoog te halen.

De uiteindelijke lasrups moet recht zijn, met een gelijkmatige breedte en hoogte, en moet er gelijkmatig uitzien. Bij een te langzame beweging tijdens het lassen zal het smeltbad te groot worden en kan dit door het laswerkstuk heen branden. Bij te snelle beweging zal de las te smal zijn en kan slakmateriaal ingesloten raken, wat de lasnaad kan verzwakken. Na het lassen zou de gestolde slaklaag op het lasoppervlak gemakkelijk verwijderd moeten kunnen worden met een bikhamer. Zorg ervoor dat u oog- en gezichtsbescherming draagt tijdens de verwijdering van de slaklaag van de lasnaad.

### 3.3.4 Parametertabel voor lassen met elektroden

Elektrodediameter (mm)	Rutiel E6013 (A)	Basisch E7018 (A)
1,6	30-60	30-55
2,0	50-70	50-80
2,5	60-100	80-110
3,25	80-150	90-140
4,0	100-200	125-210
5,0	150-290	200-260
6,0	200-385	220-340
7,0		280-410

### 3.3.5 Boogdynamiek

De ruwheid van de boog wordt beïnvloed door aan de ArcForce-knop te draaien om de boogdynamiek in te stellen. De fabrieksinstelling voor alle elektrodetypes is nul. Als de waarde ingesteld wordt op -9...-1, dan wordt de boog zachter, en de hoeveelheid spatten neemt af wanneer wordt gelast aan het boveinde van het aanbevolen stroombereik van de elektrode. De boog wordt ruwer als de waarde wordt ingesteld op 1...9.

De waarde wordt tijdens instelling getoond op het rechterdisplay.

### 3.3.6 Hot start

HotStart verhoogt kortstondig de stroom voor de boogontsteking. Met zeer dunne werkstukken is een hot start gewoonlijk niet nodig (hangt af van het elektrodetype).

De waarde van de hot start wordt gekozen tussen 0 en 10. Bij nul wordt HotStart uitgeschakeld (no HotStart) en bij 10 wordt HotStartMax geselecteerd.

De fabrieksinstelling is 5.

De waarde wordt tijdens instelling getoond op het rechterdisplay.

### 3.4 TIG-lassen

**OPMERKING!** Bij TIG-lassen moet de laskabel worden aangesloten op de negatieve aansluitpool (-) en de werkstukkabel op de positieve aansluitpool (+).

Selecteer de gewenste lasparameters volgens de aanbevelingen van de producent van het toevoegmateriaal en op basis van de te lassen naad.

1. Kies de vereiste polariteit van de lasstroomkabel (-) en werkstukkabel (+) voor TIG-lassen.
2. Selecteer de TIG-lasmodus door op de proceskeuzeknop op het bedieningspaneel te drukken.
3. Selecteer een geschikte lasstroom door de stroomregelknop anders in te stellen.
4. Maak een kleine proeflas om de gemaakte keuzes te verifiëren.

Bij DC TIG-lassen wordt beschermgas gebruikt. Uw dealer kan u helpen bij het kiezen van gas en apparatuur.

U kunt beginnen met lassen nadat u de vereiste keuzes hebt gemaakt. Open het gasventiel op de TTM 15 V BC. Wanneer het gas begint te stromen, dan wordt de boog ontstoken door het werkstuk licht aan te strijken met de punt van de wolfraamelektrode, of met behulp van de 'lift-arc'-methode (zie 'Ontsteking met Lift TIG'). Als de boog ontstoken is, dan wordt de lengte hiervan geregeld door de punt van de wolfraamelektrode op een passende afstand vanaf het werkstuk te houden. Een geschikte booglengte is ongeveer gelijk aan de halve diameter van de kerndraad van de elektrode. Beweeg de toorts vanaf het startpunt naar voren. Stel, indien nodig, de stroomwaarde af.

Het toevoegmateriaal, de wolfraamelektrode en de lasstroomsterkte worden gekozen op basis van materiaaltype en -dikte, de vorm van de lasnaad en de laspositie.

Stop met lassen door de lastoorts vanaf het werkstuk omhoog te brengen en het gasventiel op de toorts te sluiten.

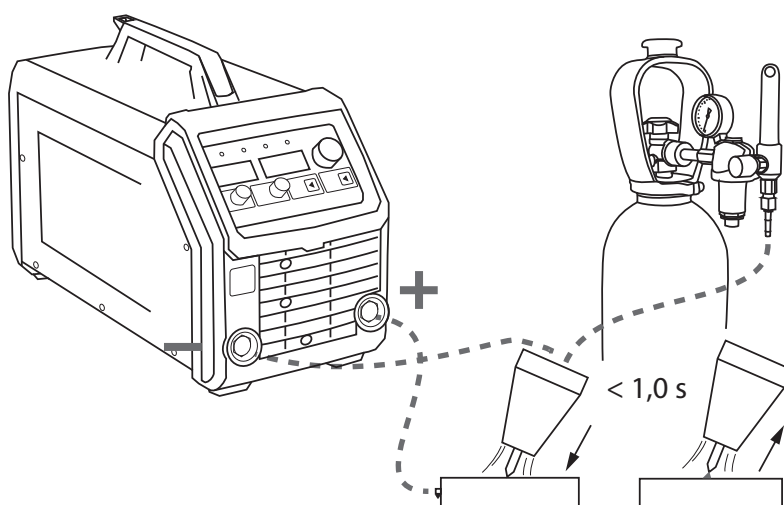
**OPMERKING!** De toortsspanning is dan nog steeds ingeschakeld.

**OPMERKING!** Plaats de gascilinder altijd veilig rechtop in een speciaal wandrek of op een gascilinderkar. Sluit na het lassen altijd de cilinderklep.

#### Ontsteking door Lift TIG

U kunt de TIG-boog ontsteken met Lift TIG-methode. Raak het werkstuk zachtjes aan met de elektrode en haal de elektrode snel tot een geschikte lasafstand vanaf het werkstuk omhoog om de boog te ontsteken. Als het contact van de elektrode met het werkstuk langer is dan 1 seconde, dan wordt de ontsteking door de stroombron automatisch uitgeschakeld om schade aan de elektrode te voorkomen.

Om te stoppen met lassen, trekt u de elektrode snel weg van het werkstuk.



Bestelinformatie voor de extra apparatuur (TIG-toorts) die nodig is voor TIG-lassen, is te vinden in het hoofdstuk 'Bestelnummers' verderop in deze handleiding.

### 3.5 Gutsen met koolstofelektrode(n)

De modus 'constante spanning' (CV) wordt aanbevolen voor gutsen met koolstofelektrode(n). In de CV-modus wordt de spanning afgesteld. Gutsen is ook mogelijk in de MMA-modus. Raadpleeg de tabel hieronder voor spannings- en ampèrage-instellingen.

Elektrode	Voltage (V) / CV-modus	Ampèrage (A) / MMA-modus
6,35 mm (1/4")	36-45V	170-330 A
8 mm (5/16")	39-45V	230-450 A
9,5 mm (3/8")	43-45V	300-500 A

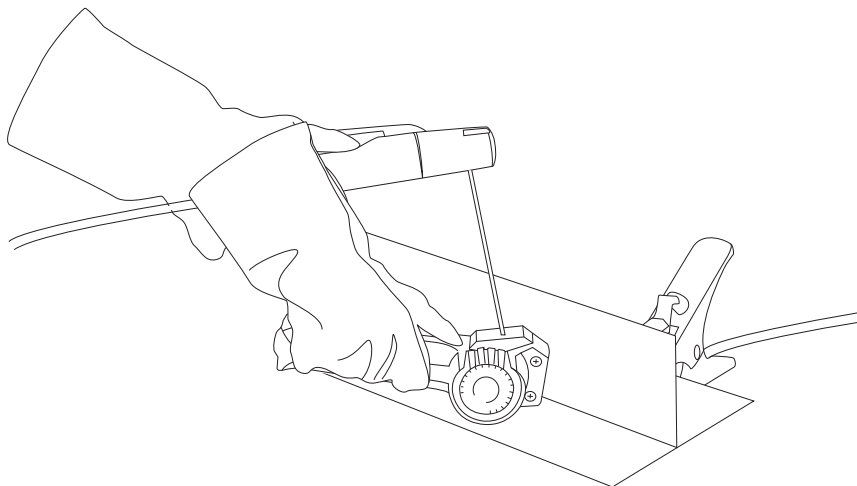
### 3.6 Draadloze afstandsbediening

De Master S ondersteunt behalve de analoge afstandsbediening ook de draadloze afstandsbediening. De draadloze afstandsbediening wordt geactiveerd door in het paneel met de 'Remote'-knop de afstandsbedieningsmodus te selecteren en met de setup-functie van het paneel vervolgens 'r11' (draadloze afstandsbediening R11T) te kiezen.

De VRD-modus moet uitgeschakeld zijn. De draadloze afstandsbediening werkt niet als VRD ingeschakeld is.

Gebruik van de draadloze afstandsbediening:

1. Stel de gewenste lasstroom in met de regelaar op de afstandsbediening.
2. Raak het werkstuk aan met de punt van de afstandsbediening en raak tegelijkertijd met de elektrode het contactoppervlak van de afstandsbediening aan.



## 4. ONDERHOUD

**OPMERKING!** Pas op voor netspanning wanneer u met elektrische kabels werkt!

Bij de onderhoudsplanning moet rekening worden gehouden met de mate waarin de machine wordt gebruikt evenals de gebruiksomstandigheden. Zorgvuldig gebruik en preventief onderhoud helpen onnodige productieverstoringen en -onderbrekingen te voorkomen. Controleer de toestand van de las- en aansluitkabels dagelijks. Gebruik geen beschadigde kabels.

### 4.1 Regelmatig onderhoud

#### 4.1.1 Iedere 6 maanden

**OPMERKING!** Haal de stekker van de machine uit de wandcontactdoos en wacht ca. 2 minuten voordat u de behuizingsplaat losmaakt.

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

- Elektrische aansluitingen van de machine – reinig geoxideerde delen en maak losse verbindingen weer vast.

**OPMERKING!** U moet de juiste aanhaalmomenten weten voordat u de aansluitingen begint te repareren.

- Ontdoe de inwendige delen van het apparaat van stof en vuil, bijv. met een zachte borstel en stofzuiger. Gebruik geen perslucht, want dat brengt het risico met zich mee dat vuil zich nog vaster in de spleten van de koelprofielen vastzet. Gebruik nooit een hogedrukspuit.

**OPMERKING!** Alleen een bevoegde elektricien mag de machine repareren.

**OPMERKING!** De machine en het bedieningspaneel zijn aangesloten op de netspanning. De afdekking of het bedieningspaneel MOGEN NIET WORDEN VERWIJDERD, tenzij u de bevoegdheid hebt om dat te doen. Alleen bevoegd en getraind personeel mag onderhoud en reparatie uitvoeren.

### 4.2 Onderhoudscontract

De onderhoudswerkplaatsen van Kemppi sluiten met klanten voor periodiek onderhoud speciale onderhoudscontracten af. Alle onderdelen worden gereinigd, gecontroleerd en, indien nodig, gerepareerd. Ook de werking van de lasmachine wordt getest.

### 4.3 Opslag

Het apparaat moet worden bewaard in een schone en droge ruimte. Bescherm de machine tegen regen en direct zonlicht op plaatsen waar de temperatuur hoger wordt dan +25 °C.

### 4.4 Afvoer van het apparaat



Gooi elektrische apparatuur niet bij gewoon huishoudelijk afval!

Elektrische apparatuur die het einde van zijn levensduur heeft bereikt, moet afzonderlijk worden ingezameld en naar een geschikte recyclingsfaciliteit worden gebracht.

De eigenaar van het apparaat is verplicht het af te voeren apparaat aan te bieden bij een regionaal inzamelpunt volgens de instructies van de lokale overheid of die van een Kemppi-medewerker. Hierdoor levert u een bijdrage aan een beter milieu en handelt u in het belang van de volksgezondheid.

## 5. PROBLEMEN VERHELPEN

Op het bedieningspaneel worden systeemfouten getoond. Op het display worden foutcodenummers weergegeven en deze kunnen worden vergeleken met de tabel hieronder.

### 5.1 Problemen verhelpen

#### **Aan/uit-lampje brandt niet.**

Er staat geen elektrische stroom op de machine.

- Controleer of de netvoeding aangesloten is.
- Controleer de zekeringen van het stroomnet, vervang gesprongen zekeringen.
- Controleer het netsnoer en de stekker, vervang defecte onderdelen.

#### **De machine last niet goed. Bij het lassen ontstaan spatten. De lasnaad is poreus of de voeding is ontoereikend.**

- Controleer de instellingen van de lasparameters en wijzig deze als dat nodig is. Raadpleeg de lasparametertabel op pagina 10.
- Controleer of de werkstukkleem goed bevestigd is en de werkstuklabel niet defect is. Wijzig, indien nodig, de locatie van de klem en vervang defecte onderdelen.
- Controleer de laskabel en aansluiting. Controleer de aansluiting(en) en vervang defecte onderdelen.

#### **Het indicatielampje voor oververhitting van de stroombron brandt.**

De stroombron heeft de aangegeven werktemperatuur overschreden. De ventilators zijn in werking en de machine bevindt zich in een koelingscyclus. De machine wordt automatisch gereset.

- Controleer of er genoeg vrije ruimte is rondom het apparaat om de koellucht te laten circuleren.
- In sommige gevallen wordt de machine uitgeschakeld wanneer er zich fouten voordoen. De gebruiker moet de hoofdschakelaar dan uit- en weer aanzetten.
- Controleer of het lascircuit open is.

## 5.2 Foutcodes bedieningspaneel

<b>Fout 1 (E1)</b>	Stroombron is niet gekalibreerd.	Kalibreer de stroombron.
<b>Fout 2 (E2)</b>	Onderspanning	Controleer de aansluiting van het stroomnet en de zekeringen.
<b>Fout 3 (E3)</b>	Overspanning	Controleer de aansluiting van het stroomnet en de zekeringen.
<b>Fout 4 (E4)</b>	Oververhitting. Ook het indicatielampje van de oververhitting brandt. De machine verlaagt de lasstroom gedurende 30 seconden. Als de fout aanhoudt: Stopt de machine met lassen.	Zorg voor een vrije luchtstroom. Laat de machine afkoelen.
<b>Fout 5 (E5)</b>	---	
<b>Fout 6 (E6)</b>	---	
<b>Fout 7 (E7)</b>	NTC-waarschuwing. (IGBT-oververhitting). De machine verlaagt de lasstroom.	Zorg voor een vrije luchtstroom. Laat de machine afkoelen. Controleer de omgevingstemperatuur.
<b>Fout 8 (E8)</b>	NTC-fout. (IGBT-oververhitting). Als de fout (Err7) aanhoudt: stopt de machine met lassen (model A) en wordt de machine uitgeschakeld (model R).	Zorg voor een vrije luchtstroom. Laat de machine afkoelen. Controleer de omgevingstemperatuur.
<b>Fout 9 (E9)</b>	Fase-alarm stroomnet.	Controleer de aansluiting van het stroomnet en de zekeringen. Controleer de setup-jumper Gen indien machine aangesloten is op een generator.
<b>Fout 10 (E10)</b>	---	
<b>Fout 11 (E11)</b>	VRD-fout.	Start de machine opnieuw en controleer de open spanning. Neem contact op met uw leverancier als de fout blijft bestaan.
<b>Fout 12 (E12)</b>	Stroombron is geblokkeerd. Te lange kortsluiting. stopt de machine met lassen.	Voorkom lange kortsluitingen (20 seconden).
<b>Fout 13 (E13)</b>	Verkeerd paneeltype.	Controleer het paneel.
<b>Fout 14 (E14)</b>	Stroomterugkoppeling ontbreekt.	Neem contact op met uw leverancier.



## 6. BESTELNUMMERS

Master S 400		632140001
Master S 500		632150001
Master S 400 (Australië, Nieuw-Zeeland)		6321400AU
Master S 500 (Australië, Nieuw-Zeeland)		6321500AU
Laskabel	50 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184501H
	70 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184701H
Werkstuk kabel	50 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184511H
	70 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184711H
Schuifbalken		SP007023
Afstandsbediening R10	5 m	6185409
	10 m	618540901
Draadloze afstandsbediening R11T		6185442
TTM 15 V BC	4 m	627143201

## 7. TECHNISCHE GEGEVENS

Master S		400	500
Primaire aansluitspanning	3~50/60 Hz	380 – 440 V (-10%...+10%)	380 – 440 V (-10%...+10%)
Opgenomen vermogen bij max. stroom	60% ID	18 kVA	26 kVA
Zekering (traag)		25 A	35 A
Afgifte bij 40 °C MMA	60% ID	400 A/36 V	500 A/40 V
	80 % ID	310 A/32,4V	390 A/35,6V
Afgifte bij 40 °C TIG	60% ID	400 A/26 V	500 A/46 V
	80 % ID	310 A/22,4V	390 A/26,5V
Max. lasspanning		400 A/48 V	500 A/46 V
Onbelaste spanning		80 – 95 V	80 – 95 V
	VRD aan	20 – 50 V	20 – 50 V
Elektroden diameter		ø 1,6...6,0 mm	ø 1,6...7,0 mm
Lasstroomregeling		Traploos	Traploos
Vermogensfactor bij 100%		0,89	0,90
Efficiëntie bij 100%		0,89	0,89
Beschermingsgraad		IP23S	IP23S
Werktemperatuur		-20...+50 °C	-20...+50 °C
EMC-klasse		A	A
Minimaal kortsluitvermogen $S_{sc}$ van elektriciteitsnet*		4,8 MVA	4,8 MVA
$R_{SCE}$		265	265
Uitwendige afmetingen	L x B x H	570 x 270 x 370 mm	570 x 270 x 370 mm
Gewicht		20,5 kg	23,5 kg

\*) Zie paragraaf 2.3.

**KEMPPI OY**

Kempinkatu 1  
PL 13  
FIN-15801 LAHTI  
FINLAND  
Tel +358 3 899 11  
Telefax +358 3 899 428  
export@kemppi.com  
www.kemppi.com

**Kotimaan myynti:**

Tel +358 3 899 11  
Telefax +358 3 734 8398  
myynti.fi@kemppi.com

**KEMPPI SVERIGE AB**

Box 717  
S-194 27 UPPLANDS VÄSBY  
SVERIGE  
Tel +46 8 590 783 00  
Telefax +46 8 590 823 94  
sales.se@kemppi.com

**KEMPPI NORGE A/S**

Postboks 2151, Postterminalen  
N-3103 TØNSBERG  
NORGE  
Tel +47 33 346000  
Telefax +47 33 346010  
sales.no@kemppi.com

**KEMPPI DANMARK A/S**

Literbuen 11  
DK-2740 SKOVLUNDE  
DANMARK  
Tel +45 4494 1677  
Telefax +45 4494 1536  
sales.dk@kemppi.com

**KEMPPI BENELUX B.V.**

NL-4801 EA BREDA  
NEDERLAND  
Tel +31 765717750  
Telefax +31 765716345  
sales.nl@kemppi.com

**KEMPPI (UK) LTD**

Martti Kempki Building  
Fraser Road  
Priory Business Park  
BEDFORD, MK44 3WH  
UNITED KINGDOM  
Tel +44 (0)845 6444201

Telefax +44 (0)845 6444202  
sales.uk@kemppi.com

**KEMPPI FRANCE S.A.S.**

65 Avenue de la Couronne des Prés  
78681 EPONE CEDEX  
FRANCE  
Tel +33 1 30 90 04 40  
Telefax +33 1 30 90 04 45  
sales.fr@kemppi.com

**KEMPPI GMBH**

Perchstetten 10  
D-35428 LANGGÖNS  
DEUTSCHLAND  
Tel +49 6 403 7792 0  
Telefax +49 6 403 779 79 74  
sales.de@kemppi.com

**KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.**

Ul. Borzymowska 32  
03-565 WARSZAWA  
POLAND  
Tel +48 22 7816162  
Telefax +48 22 7816505  
info.pl@kemppi.com

**KEMPPI AUSTRALIA PTY LTD**

13 Cullen Place  
P.O. Box 5256, Greystanes NSW 2145  
SMITHFIELD NSW 2164  
AUSTRALIA  
Tel. +61 2 9605 9500  
Telefax +61 2 9605 5999  
info.au@kemppi.com

**OOO KEMPPИ**

Polkovaya str. 1, Building 6  
127018 MOSCOW  
RUSSIA  
Tel +7 495 240 84 03  
Telefax +7 495 240 84 07  
info.ru@kemppi.com

**ООО КЕМПИ**

ул. Полковная 1, строение 6  
127018 Москва  
Tel +7 495 240 84 03  
Telefax +7 495 240 84 07  
info.ru@kemppi.com

**KEMPPI, TRADING (BEIJING) COMPANY LTD**

Room 420, 3 Zone, Building B,  
No.12 Hongda North Street,  
Beijing Economic Development Zone,  
100176 BEIJING  
CHINA  
Tel +86-10-6787 6064  
+86-10-6787 1282  
Telefax +86-10-6787 5259  
sales.cn@kemppi.com

**肯倍贸易 (北京) 有限公司**  
中国北京经济技术开发区宏达北路12号  
创新大厦B座三区420室 (100176)  
电话 : +86-10-6787 6064  
+86-10-6787 1282  
传真 : +86-10-6787 5259  
sales.cn@kemppi.com

**KEMPPI INDIA PVT LTD**

LAKSHMI TOWERS  
New No. 2/770,  
First Main Road,  
Kazura Garden,  
Neelankarai,  
CHENNAI - 600 041  
TAMIL NADU  
Tel +91-44-4567 1200  
Telefax +91-44-4567 1234  
sales.india@kemppi.com

**KEMPPI WELDING SOLUTIONS SDN BHD**

No 12A, Jalan TP5A,  
Taman Perindustrian UEP,  
47600 Subang Jaya,  
SELANGOR, MALAYSIA  
Tel +60 3 80207035  
Telefax +60 3 80207835  
sales.malaysia@kemppi.com

# Verklaring van overeenstemming

Wij, Kemppi Oy, op het onderstaande adres, verklaren onder onze eigen verantwoordelijkheid dat het hieronder vermelde product, waarop deze verklaring betrekking heeft, voldoet aan de beschermingsvereisten van de Europese Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU, de essentiële gezondheids- en veiligheidsvereisten van de Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU en richtlijn 2011/65/EU betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur.

Productnaam	Productnr.
Master S 400	632140001
Master S 500	632150001
Master S 500, Offshore	632150001C1

## Productomschrijving: Booglasapparatuur

De bovengenoemde product(en) zijn in overeenstemming met de volgende EN- en IEC-normen.

EN 60974-1:2012 IEC 60974-1:2012	Booglasapparatuur – Deel 1: Lasstroombron
EN 60974-10:2014 + A1 IEC 60974-10:2014 + A1	Booglasapparatuur – Deel 10: Vereisten voor elektromagnetische compatibiliteit (EMC) <ul style="list-style-type: none"><li>• De apparatuur voldoet aan de limieten voor klasse A</li></ul>



Lahti 25.10.2017

Ville Vuori  
Algemeen directeur