

# KEMPOTIG AC/DC

9939

KÄYTTÖOHJE  
BRUKSANVISNING  
OPERATION INSTRUCTIONS  
GEBRAUCHSANWEISUNG  
GEBRUIKSAANWIJZING  
MANUEL D'UTILISATION

1916130

## KEMPOTIG 4500 AC/DC



Lue ja perehdy tähän ohjeeseen ennen hitsauskoneen käyttöönottoa !

Läs noga igenom denna bruksanvisningen före bruket av svetsmaskinen !

Read carefully these instructions before you use the welding machine !

Bitte, lesen Sie diese Gebrauchsanweisungen vor Gebrauch der Schweißmaschine !

Lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig door voor u de lasmachine in gebruik neemt !

Veuillez lire et appliquer ces instructions avant utilisation de la machine !



**KEMPPI**

## Suomi

KÄYTTÖSÄÄTIMET, KYTKIMET JA LIITTIMET .....	4
Verkkokaapelin kytkentä .....	5
Pölysuotimen irroitus .....	5
LISÄLÄITTEET JA KAAPELIT .....	6
KAUKOSÄÄTÖ .....	9
Mittariyksikkö MU 20D .....	10
PSM-LISÄTOIMINTAYKSIKÖT .....	12
KÄYTTÖTURVALLISUUS .....	13
TAKUUEHDOT .....	13
YLEISTÄ .....	14
Kempotig 4500 AC/DC:een sopivat yksiköt: .....	14
KÄYTTÖÖNOTTO .....	14
Sijoitus .....	14
Sähköverkkoon liittäminen .....	14
Sähköverkon jännitetoleranssi .....	14
KÄYTTÖTOIMINNOT .....	14
Pääkytkin (S1) .....	14
Puhaltimen toiminta .....	14
Tyhjäkäyntijännite .....	14
Menetelmäkohtaiset virtalajien esivalinnat (S2-3) .....	14
AC balanssin säätö (R1) .....	14
Apujännitesyöttö (X2) .....	15
PSM-LISÄTOIMINTAYKSIKÖT .....	15
PSM 10 käyttötoiminnot .....	15
Mittariyksikkö PSM 20 .....	15
HITSAUSLÄITTEISTON KOKOONPANO JA KÄYTTÖ .....	15
Puikkolaitteiston käyttö .....	15
TIG / puikkolaitteiston käyttö .....	15
KÄYTTÖHÄIRIÖT .....	15
Vaiheen puuttuminen sähköverkosta .....	16
Ylijännitelaukaisun toiminta .....	16
Ylikuormitussuojien toiminta .....	16
Koneen pääsulake (F1) .....	16
Ohjaussulake (F2) .....	16
HUOLTO .....	16
Pölysuotimen puhdistus .....	16
Määräaikaishuolto .....	16
TEKNISET ARVOT .....	17

## Svenska

MANÖVERORGAN, BRYTARE OCH ANSLUTNINGAR ....	4
Anslutning av nätkabel .....	5
Lossning av dammfilter .....	5
EXTRA UTRUSTNINGAR OCH KABLAR .....	6
FJÄRREGLERING .....	9
Mätarenhet MU 20D .....	10
PSM-TILLSATSATSENHETER .....	12
DRIFTSÄKERHET .....	18
GARANTIVILLKOR .....	18
ALLMÄNT .....	19
Enheter som rekommenderas att användas tillsammans med Kempotig 4500 AC/DC: .....	19
MASKINEN TAS I DRIFT .....	19
Placering .....	19
Anslutning till elnätet .....	19
Spänningstolerans från elnätet .....	19
ANVÄNDNING .....	19
Huvudbrytare (S1) .....	19
Fläktens funktion .....	19
Tomgångsspänning .....	19
Förval av svetsmetod, strömart och polaritet (S2-3) .....	19
Inställning av AC-balans (R1) .....	19
Hjälpspanningsmatning (X2) .....	20
PSM-TILLSATSATSENHETER .....	20
PSM 10 funktioner .....	20
PSM 20-meterenhet .....	20
SVETSANLÄGGNINGENS KABELANSLUTNINGAR OCH ANVÄNDNING .....	20
Användning av MMA-anläggning .....	20
Användning av TIG-/MMA-anläggning .....	20
DRIFTSTÖRNINGAR .....	20
Fasbortfall på elnätet .....	21
Funktion av överspanningsutlösning .....	21
Funktion av överbelastningsskydd .....	21
Maskinens huvudsäkring (F1) .....	21
Styrströmssäkring (F2) .....	21
SERVICE .....	21
Rengöring av dammfilter .....	21
Underhållsservice .....	21
TEKNISKA DATA .....	22

## English

OPERATION CONTROL, SWITCHES AND CONNECTORS .	4
Connection of mains cable .....	5
Removal of dust filter .....	5
ACCESSORIES AND CABLES .....	6
REMOTE CONTROL .....	9
Meter unit MU 20D .....	10
AUXILIARY FUNCTIONAL UNITS PSM .....	12
OPERATION SAFETY .....	23
TERMS OF GUARANTEE .....	23
GENERAL .....	24
The units recommended to be used with the Kempotig 4500 AC/DC: .....	24
INSTALLATION .....	24
Siting the machine .....	24
Connection to main supply .....	24
Tolerance of the mains supply voltage .....	24
OPERATION .....	24
Main switch (S1) .....	24
Operation of the cooling fan .....	24
Idling voltage .....	24
Current type pre-selecting for each method (S2-3) .....	24
AC balance control (R1) .....	24
Auxiliary voltage supply (X2) .....	25
AUXILIARY FUNCTIONAL UNITS PSM .....	25
PSM 10 operations .....	25
Meter unit PSM 20 .....	25
ASSEMBLY AND OPERATION OF WELDING EQUIPMENT .....	25
Use of MMA equipment .....	25
Use of TIG/MMA equipment .....	25
OPERATION DISTURBANCES .....	26
Loss of a phase in the mains supply .....	26
Operation of the overvoltage releasing .....	26
Operation of the overload protections .....	26
Main fuse of the machine (F1) .....	26
Control fuse (F2) .....	26
MAINTENANCE .....	26
Cleaning of the dust filter .....	26
Regular maintenance .....	26
TECHNICAL DATA .....	27

## Deutsch

BEDIENUNGSELEMENTE, SCHALTER UND ANSCHLÜSSE .....	4
Anschluss des netzkabels .....	5
Lösung des Staubfilters .....	5
ZUSATZGERÄTE UND KABEL .....	6
FERNREGELUNG .....	9
Messereinheit MU 20D .....	10
PSM-ZUSATZFUNKTIONSEINHEIT .....	12
BETRIEBSSICHERHEIT .....	28
GARANTIEBEDINGUNGEN .....	28
ALLGEMEINES .....	29
Die folgenden Einheiten werden empfohlen: .....	29
INBETRIEBNAHME .....	29
Aufstellen .....	29
Netzanschluß .....	29
Spannungstoleranz des Netzes .....	29
BEDIENUNGSELEMENTE .....	29
Hauptschalter (S1) .....	29
Funktion des Ventilators .....	29
Leerlaufspannung .....	29
Vorwahl der Stromarten nach der jeweils eingestellten Schweißmethode (S2-3) .....	29
Einstellung der AC Balance (R1) .....	30
Hilfsspannungsversorgung (X2) .....	30
PSM-ZUSATZFUNKTIONSEINHEIT .....	30
PSM 10 Funktionen .....	30
PSM 20 Messereinheit .....	30
AUFBAU UND BEDIENUNG DER SCHWEISSANLAGE .....	30
Bedienung der Stabelektrodenanlage .....	30
Betrieb der WIG / Stabelektrodenanlage .....	30
BETRIEBSSTÖRUNGEN .....	31
Fehlen einer Netzphase .....	31
Funktion der Überspannungsauslösung .....	31
Funktion des Überlastungsschutzes .....	31
Hauptsicherung der Maschine (F1) .....	31
Steuersicherung (F2) .....	31
WARTUNG .....	31
Reinigen des Staubfilters .....	31
Termingebundene Wartung .....	32
TECHNISCHE DATEN .....	32

## Nederlands

BEDIENING, SCHAKELAARS EN AANSLUITINGEN .....	4
Aansluiting van netkabel .....	5
Verwijderen van stoffilter .....	5
ACCESSOIRES EN KABELS .....	6
AFSTANDBEDIENING .....	9
Meterunit MU 20D .....	10
HULPFUNCTIE-UNITS PSM .....	12
VEILIGE WERKING .....	33
GARANTIEVOORWAARDEN .....	33
ALGEMEEN .....	34
Volgende eenheden worden aanbevolen: .....	34
INDIENSTELLING .....	34
Opstellen .....	34
Netaansluiting .....	34
Spanningstolerantie van het net .....	34
BEDIENINGSELEMENTEN .....	34
Hoofdschakelaar (S1) .....	34
Functie van de ventilator .....	34
Onbelaste spanning .....	34
Voorinstelling van de stroomtypes op basis van de ingestelde lasmethode (S2-3) .....	34
Instelling van de AC-balans (R1) .....	35
Hulpvoeding (X2) .....	35
BIJKOMENDE FUNCTIE-EENHEID PSM .....	35
PSM 10 functies .....	35
PSM 20 meeteenheid .....	35
OPBOUW EN BEDIENING VAN DE LASINSTALLATIE ...	35
Bediening van de elektrodeninstallatie .....	35
Werking van de TIG / elektrodeninstallatie .....	35
BEDRIJFSSTORINGEN .....	36
Ontbreken van een netfase .....	36
Werking van de overspanningsbeveiliging .....	36
Werking van de overbelastingsbeveiliging .....	36
Hoofdzekering van de machine (F1) .....	36
Stuurzekering (F2) .....	36
ONDERHOUD .....	36
De stoffilter reinigen .....	36
Periodiek onderhoud .....	37
TECHNISCHE GEGEVENS .....	37

## Français

COMMANDES, INTERRUPTEURS ET CONNECTEURS ..	4
Raccordement du câble d'alimentation .....	5
Changementement du filtre antipoussière .....	5
ACCESSOIRES ET CABLES .....	6
COMMANDE A DISTANCE .....	9
Afficheur digital courant / tension MU 20D .....	10
UNITES DE REGLAGE ET DE CONTROLE PSM .....	12
CONSIGNES DE SECURITE .....	38
CONDITIONS DE GARANTIE .....	38
FRANÇAIS .....	39
Dispositifs pouvant être utilisés avec le Kempotig 4500 AC/DC: .....	39
INSTALLATION .....	39
Choix de l'implantation .....	39
Raccordement au réseau .....	39
Tolérance de la tension d'alimentation du réseau .....	39
FONCTIONNEMENT .....	39
Interrupteur principal (S1) .....	39
Fonctionnement du ventilateur .....	39
Tension à vide .....	39
Présélection du type de courant pour chaque procédé (S2-3) .....	39
Réglage de la balance AC (R1) .....	39
Tension d'alimentation auxiliaire (X2) .....	40
UNITES DE REGLAGE ET DE CONTROLE PSM .....	40
Fonctionnement du PSM 10 .....	40
PSM 20 .....	40
MONTAGE ET FONCTIONNEMENT DU POSTE DE SOUDAGE .....	40
Utilisation de l'appareil pour le soudage à l'électrode ..	40
Utilisation de l'appareil pour le soudage TIG/Electrode ..	40
ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT .....	41
Coupure d'une phase dans l'alimentation secteur .....	41
Fonctionnement de la sécurité en cas de surtension ..	41
Fonctionnement du dispositif de protection contre les surtensions .....	41
Fusible principal de la machine (F1) .....	41
Fusible auxiliaire (F2) .....	41
ENTRETIEN .....	41
Nettoyage du filtre antipoussière .....	41
Entretien régulier .....	42
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	42

**Käyttösaätimet, kytkimet ja liittimet**  
**Manöverorgan, brytare och anslutningar**  
**Operation control, switches and connectors**  
**Bedienungselemente, Schalter und Anschlüsse**  
**Bediening, schakelaars en aansluitingen**  
**Commandes, interrupteurs et connecteurs**

**F2** Lisälaitteiden ohjaussulake 8 A hidas  
 Manöversäkring för extra utrustningar 8 A trög  
 Control fuse for accessories 8 A delayed  
 Steuersicherung für Zusatzgeräte 8 A träge  
 Zekering voor hulpapparatuur 8 A traag  
 Fusible auxiliaire 8 A retardé

**F3** Pistorasian sulakkeet 2 A hidas  
**F4** Säkringar för kontaktdosa 2 A tröga  
 Fuses for socket outlet 2 A delayed  
 Sicherungen für Steckdosen 2 A träge  
 Zekeringen voor contactdozen 2 A traag  
 Fusibles pour prises murales 2 A retardé

**H1** Merkkivalo I/O  
 Signallampa I/O  
 Signal lamp I/O  
 Signallampe I/O  
 Signaallamp I/O  
 Témoin lumineux I/O

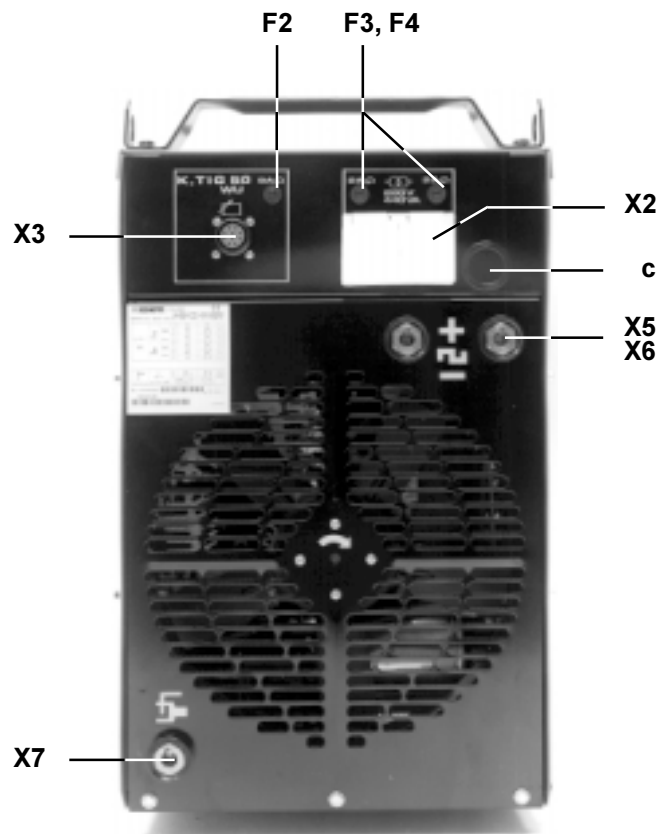
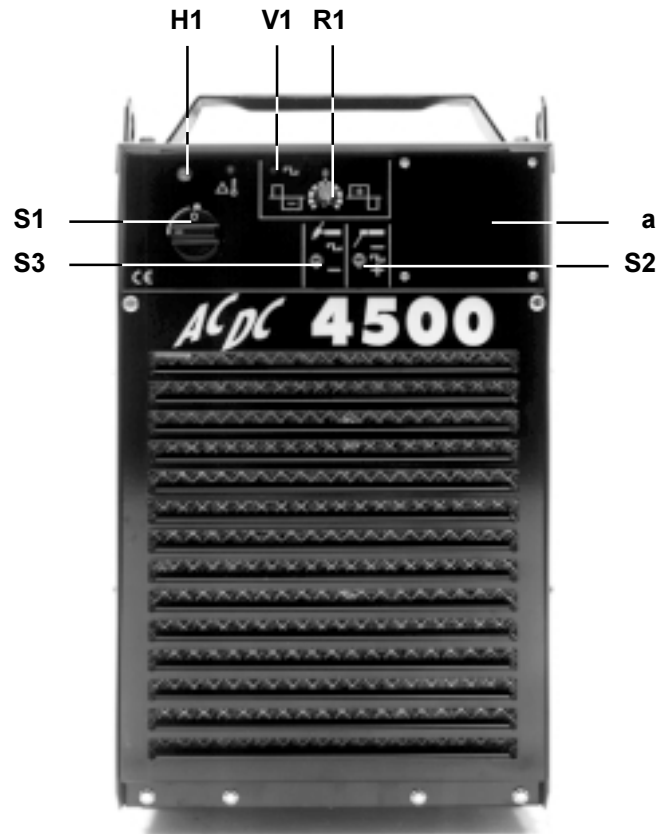
**R1** Vaihtovirtahitsauksen balanssisäätö  
 Balansinställning för AC-svetsning  
 Balance control for AC welding  
 Balanceneinstellung für AC-Schweißen  
 Balansregeling voor wisselstroomlassen  
 Réglage de la balance AC

**S1** Pääkytkin I/O  
 Huvudbrytare I/O  
 Main switch I/O  
 Hauptschalter I/O  
 Hoofdschakelaar I/O  
 Interrupteur principal I/O

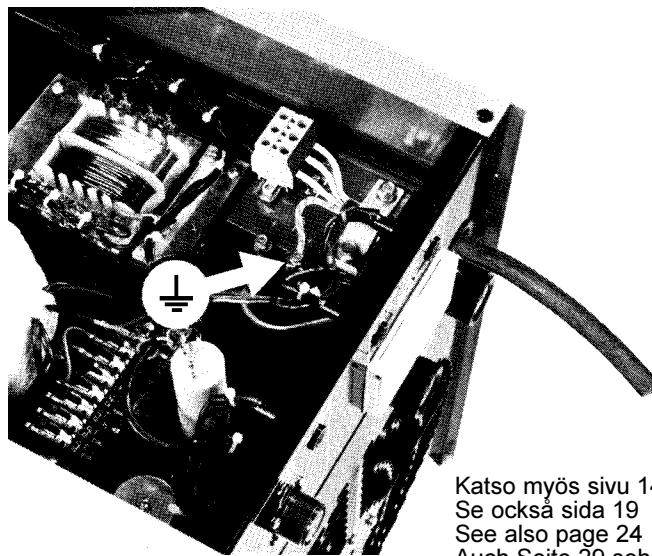
**S2** Puikkohitsauksen virtalajin valintakytkin  
 Väljare för MMA-svetsningens strömart  
 Selecting switch for MMA welding's current type  
 Wahlschalter für Stromtyp des Stabelektroden-  
 schweißens  
 Keuzeschakelaar voor elektrodenlassen (polariteit)  
 Commutateur de sélection du type de courant en  
 soudage à l'électrode

**S3** TIG-hitsauksen virtalajin valintakytkin  
 Väljare för TIG-svetsningens strömart  
 Selecting switch for TIG welding's current type  
 Wahlschalter für Stromtyp des WIG-Schweißens  
 Keuzeschakelaar voor TIG-lassen (polariteit)  
 Commutateur de sélection du type de courant en  
 soudage TIG

**V1** Balanssisädön / vaihtovirtahitsauksen merkkivalo  
 Signallampa för balansinställning / AC-svetsning  
 Signal lamp for balance control / AC welding  
 Signallampe für Balanceneinstellung / AC-  
 Schweißen  
 Signaallamp voor balansregeling wisselstroomlassen  
 Témoin lumineux du réglage de la balance en sou-  
 dage CA



**Verkkokaapelin kytkentä**  
**Anslutning av nätkabel**  
**Connection of mains cable**  
**Anschluss des netzkabels**  
**Aansluiting van netkabel**  
**Raccordement du câble d'alimentation**

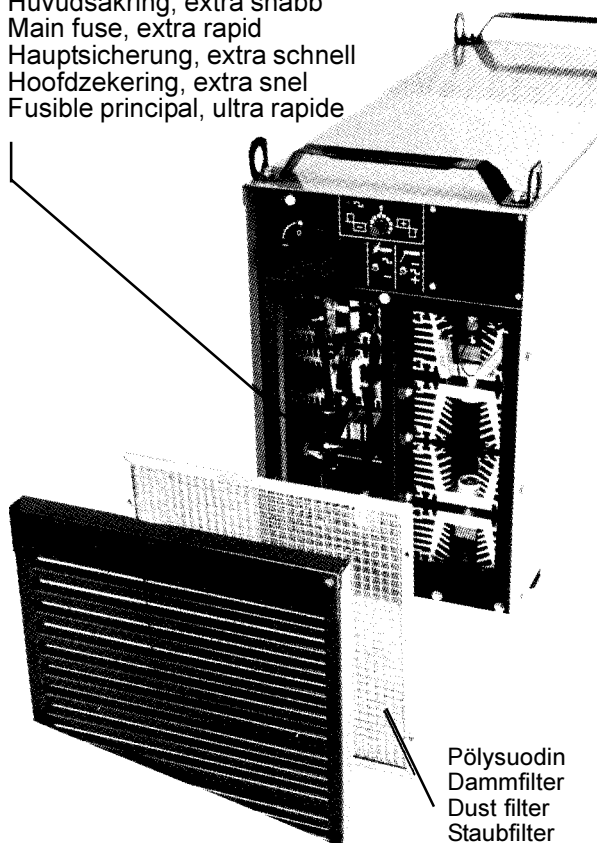


Katso myös sivu 14  
 Se också sida 19  
 See also page 24  
 Auch Seite 29 sehen  
 Zie ook pag. 34  
 Voir également page 39

- X2** Pistorasia Schuko 220 V, 440 VA  
 Kontaktdosa Schuko 220 V, 440 VA  
 Socket outlet Schuko 220 V, 440 VA  
 Steckdose Schuko 220 V, 440 VA  
 Contactdozen Schuko 220 V, 440 VA  
 Prise Schuko 220 V, 440 VA
- X3** Ohjauskaapeliliitin Kempotig 50 / WU / kauko-  
 säädin  
 Anslutning för manöverkabel Kempotig 50 /  
 WU / fjärreglage  
 Connector for control cable Kempotig 50 / WU /  
 remote controller  
 Anschluß für Steuerkabel Kempotig 50 / WU /  
 Fernregler  
 Aansluiting voor stuurstroom-kabel Kempoti-  
 g 50 / WU / afstandsbediening  
 Connecteur du câble de commande Kempoti-  
 g 50 / WU / commande à distance
- X5** Hitsauskaapeliliitin Kempotig 50 / puikonpidin  
**X6** Anslutning för svetskabel Kempotig 50 /  
 elektrodhållare  
 Connector for welding cable Kempotig 50 /  
 electrode holder  
 Anschluß für Schweißkabel Kempotig 50 /  
 Elektrodenhalter  
 Aansluiting voor laskabel Kempotig 50 / elekt-  
 rodenhouder  
 Connecteur du câble de soudage Kempotig 50 /  
 porte-électrode
- X7** Paluuvirtakaapeliliitin työkappale / Kempotig 50  
 Återledaranslutning arbetsstycke / Kempotig 50  
 Return cable connector work piece / Kempotig 50  
 Rückleitungskabelanschluß Werkstück / Kem-  
 potig 50  
 Werkstukkabel werkstuk / Kempotig 50  
 Connect. du câble de masse / Kempotig 50
- a** Asennusluukku PSM  
 Montagelucka PSM  
 Inspection cover PSM  
 Montageluke PSM  
 Montageluik PSM  
 Emplacement pour PSM
- c** Verkkokaapelin läpivienti  
 Genomföring av nätkabel  
 Inlet of mains cable  
 Durchführung des Netzkabels  
 Invoer van netkabel  
 Entrée du câble d'alimentation

**Pölysuotimen irroitus**  
**Lossning av dammfilteret**  
**Removal of dust filter**  
**Lösung des Staubfilters**  
**Verwijderen van stoffilter**  
**Changement du filtre antipoussière**

- F1** Pääsulake, erikoisnopea  
 Huvudsäkring, extra snabb  
 Main fuse, extra rapid  
 Hauptsicherung, extra schnell  
 Hoofdzekering, extra snel  
 Fusible principal, ultra rapide



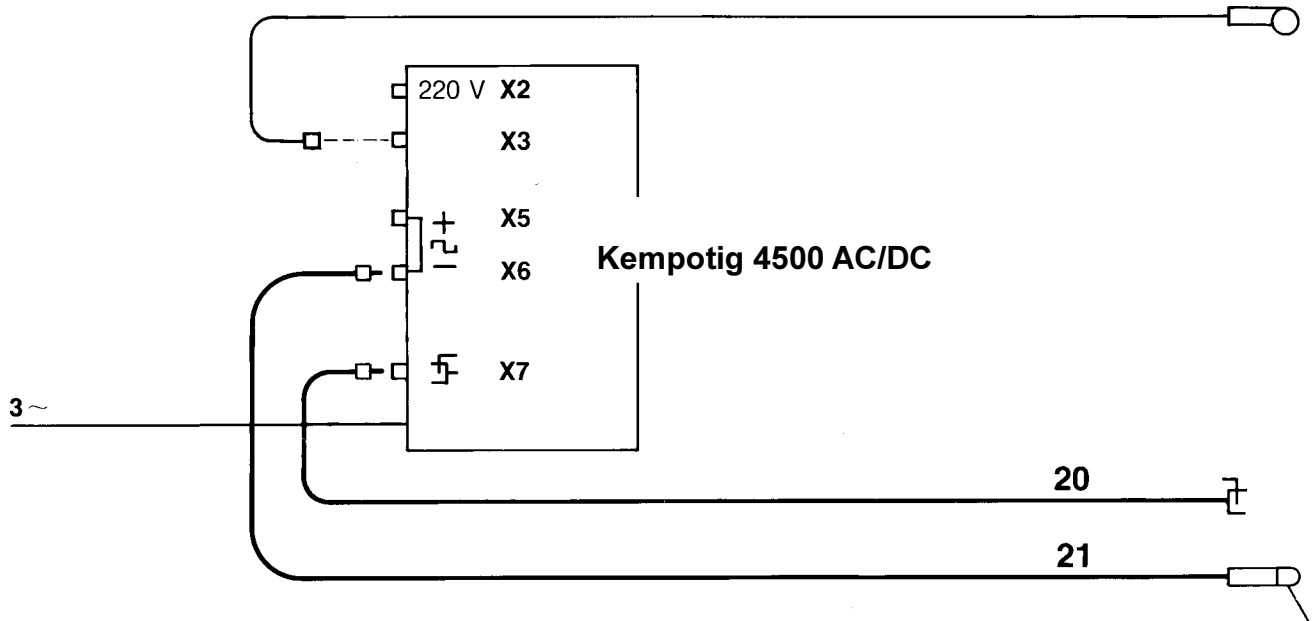
Pölysuodin  
 Dammfilter  
 Dust filter  
 Staubfilter  
 Stoffilter  
 Filtre antipoussière

**Lisälaitteet ja kaapelit, Extra utrustningar och kablar,  
Accessories and cables, Zusatzgeräte und Kabel,  
Accessoires en kables, Accessoires et câbles**



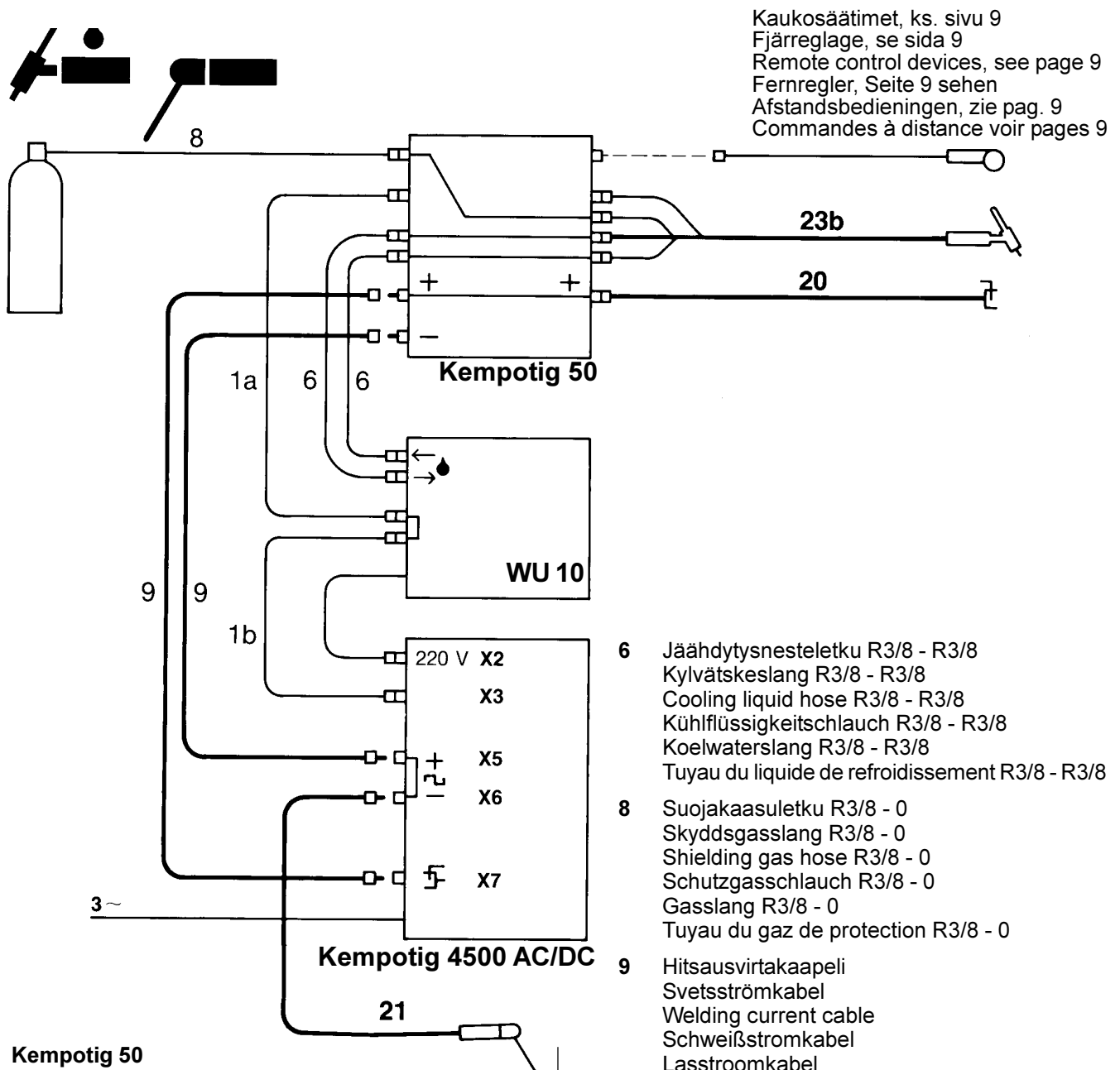
- 20** Paluuvirtakaapeli  
Återledare  
Return current cable  
Stromrückleitungskabel  
Werkstukkabel  
Câble de masse
- 21** Puikkohitsauskaapeli  
Kabel för MMA-svetsning  
Cable for MMA welding  
Kabel für Stabelektrodenschweißen  
Kabel voor elektrodenlassen  
Câble pour soudage à l'électrode

Kaukosäätimet, ks. sivu 9  
Fjärreglage, se sida 9  
Remote control devices, see page 9  
Fernregler, Seite 9 sehen  
Afstandbedieningen, zie pag. 9  
Commandes à distance voir pages 9



**Kempotig 4500 AC/DC**

20 / 5 m	70 mm <sup>2</sup>	6184711
20 / 10 m	70 mm <sup>2</sup>	6184712
21 / 5 m	70 mm <sup>2</sup>	6184701
21 / 10 m	70 mm <sup>2</sup>	6184702



Kaukosäätimet, ks. sivu 9  
Fjärrreglage, se sida 9  
Remote control devices, see page 9  
Fernregler, Seite 9 sehen  
Afstandsbedieningen, zie pag. 9  
Commandes à distance voir pages 9

### Kempotig 50

TIG-kipinäsytytyslaite  
TIG-tändningsenhet  
TIG ignition unit  
WIG-Zündeinheit  
TIG-hoogfrequentunit  
Dispositif d'amorçage TIG

### WU 10

Nestejäähdytyslaite  
Kylvätskeanläggning med cirkulationssystem  
Cooling water circulation unit  
Wasserkreislaufgerät  
Waterkoelunit  
Dispositif de circulation d'eau de refroidissement

**W4** = 1a + 1b + 6 + 6 + 8 + 9 + 9

**1a** Ohjauskaapeli 10-nap. järjestelmä

**1b** Manöverkabel 10-poligt system  
Control cable 10 poles system  
Steuerkabel 10-poliges System  
Stuurstroombekabel 10-polig systeem  
Câble de commande - 10 pôles

**6** Jäähdytysnesteletku R3/8 - R3/8  
Kylvätskeslang R3/8 - R3/8  
Cooling liquid hose R3/8 - R3/8  
Kühlflüssigkeitschlauch R3/8 - R3/8  
Koelwaterslang R3/8 - R3/8  
Tuyau du liquide de refroidissement R3/8 - R3/8

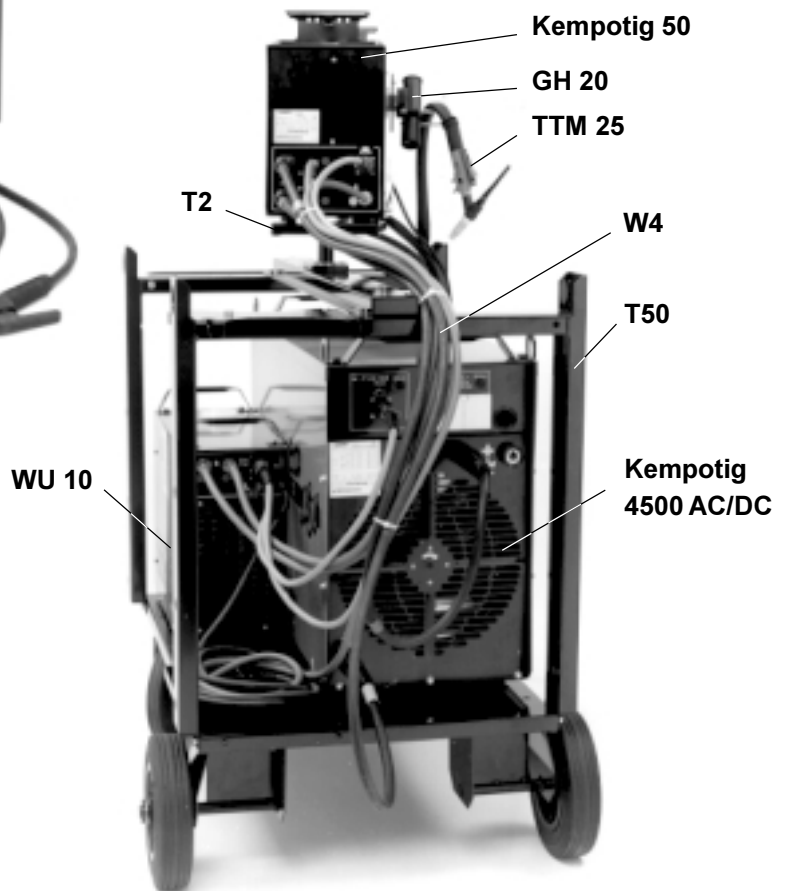
**8** Suojakaasuletku R3/8 - 0  
Skyddsgasslang R3/8 - 0  
Shielding gas hose R3/8 - 0  
Schutzgasschlauch R3/8 - 0  
Gasslang R3/8 - 0  
Tuyau du gaz de protection R3/8 - 0

**9** Hitsausvirtakaapeli  
Svetsströmkabel  
Welding current cable  
Schweißstromkabel  
Lasstroombekabel  
Câble courant de soudage

**20** Paluuvirtakaapeli  
Återledare  
Return current cable  
Stromrückleitungskabel  
Werkstukkabel  
Câble de masse

**21** Puikkohitsauskaapeli  
Kabel för elektrodsvetsning  
Cable for MMA welding  
Kabel für Elektrodenschweißen  
Kabel voor elektrodenlassen  
Câble pour soudage à l'électrode

**23b** TIG-poltin nestejäähdytteinen  
TIG-brännare vätskekyld  
TIG torch liquid-cooled  
WIG-Brenner flüssigkeitsgekühlt  
TIG-toorts watergekoeld  
Torche TIG refoïdie eau



<b>T2</b> .....	<b>6185235</b>
<b>T50</b> .....	<b>6185245</b>
<b>WU 10</b> .....	<b>6262010</b>
<b>Kemptig 4500 AC/DC</b> .....	<b>6164500</b>
<b>Kemptig 50</b> .....	<b>6271224</b>
<b>GH 20</b> .....	<b>6256020</b>
<b>C 100C</b> .....	<b>6185410</b>
W4 / 1,85 m .....	6271873
/ 5 m 70 mm <sup>2</sup> .....	6271875
/ 10 m 70 mm <sup>2</sup> .....	6271877
20 / 5 m 70 mm <sup>2</sup> .....	6184711
/ 10 m 70 mm <sup>2</sup> .....	6184712
21 / 5 m 70 mm <sup>2</sup> .....	6184701
/ 10 m 70 mm <sup>2</sup> .....	6184702



# Kaukosäätö, Fjärreglering, Remote control, Fernregelung, Afstandbediening, Commandes à distance

## C 100C, C 100D

Puikko-/TIG-hitsausvirran karkeasäätö (R61), muistias-  
teikko 1-10, ja hienosäätö +/- (R62)

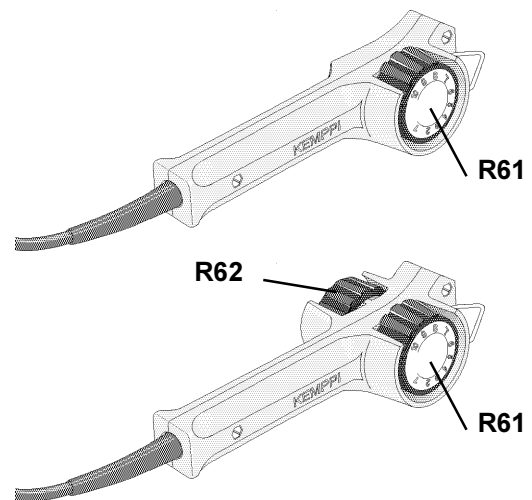
Grovinställning (R61), minneskala 1-10, och fininställ-  
ning +/- (R62) för MMA/TIG svetsström.

Rough control (R61), memory scale 1-10, and fine control  
+/- (R62) for MMA/TIG welding current.

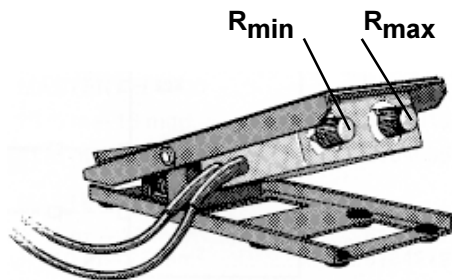
Grobeinstellung (R61), Speicherskala 1-10, und  
Feineinstellung +/- (R62) für Elektroden-/WIG-Schweiß-  
strom.

Grofregeling (R61), schaal 1-10, en fijnregeling +/- (R62)  
voor lasstroom elektroden- / TIG-lassen.

Premiers réglages (R61), échelle de mémoire 1-10, et  
réglage fin +/- (R62) du courant de soudage Electrode/  
TIG.



## C 100F



### Jalkapoljinsäädin TIG-hitsaukseen

- start-toiminto
- hitsausvirran säätö polkimen liikkeellä
- hitsausvirta-alueen raja-  
us min.- ja max.-poten-  
tiometreillä (muistiasteikko 1-10)

### Fotpedalreglage för TIG-svetsning

- start-funktion
- inställning för svetsström med rörelse på pedal
- begränsning av svetsström-  
område med min.- och  
max.-potentiometrar (minneskala 1-10)

### Foot pedal control unit for TIG welding

- start operation
- control for welding current with movement on pedal
- limiting of welding current range with min.- and max.-  
potentiometers (memory scale 1-10)

### Fußpedalregler für WIG-Schweißen

- Start-Funktion
- Einstellung für Schweißstrom mit Bewegung am  
Pedal
- Begrenzung des Schweißstrombereiches mit min.-  
und max.- Potentiometern (Speicherskala 1-10)

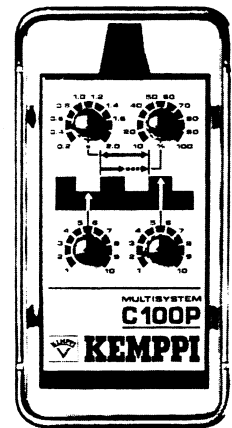
### Voetpedaalregeling voor TIG-lassen

- startfunctie
- lasstroomregeling
- begrenzing van het lasstroom-  
bereik met min.- en  
max.-potentiometers (schaal 1-10)

### Commande à pédale pour soudage TIG

- Mise en route
- Réglage du courant de soudage par pressions sur  
la pédale
- Réglage maxi / mini du courant de soudage par  
potentiomètres (échelle de mémoires 1-10)

## C 100P



### Pitkämpulssisäädin

#### TIG-hitsaukseen

- pulssivirran säätö (1-10)
- perusvirran säätö (1-10)
- jakson ajan (taajuuden)  
säätö 0,2-2 s (5-0,5 Hz)
- pulssisuhteen säätö  
10-100 % (100 % vastaa jatkuvaa hitsausta)

### Långpulsreglage för TIG-svetsning

- inställning för pulsström (1-10)
- inställning för grundström (1-10)
- inställning för intervalltid (frekvens) 0,2-2 s (5-0,5 Hz)
- inställning för pulssintermittens 10-100 % (100 %  
motsvarar kontinuerlig svetsning)

### Long pulse unit for TIG welding

- control of pulse current (1-10)
- control of basic current (1-10)
- control of interval time (frequency) 0,2-2 s (5-0,5 Hz)
- control of pulse cycle 10-100 % (100 % corresponds  
to continuous welding)

### Langpulsregler für WIG-Schweißen

- Einstellung für Pulsstrom (1-10)
- Einstellung für Grundstrom (1-10)
- Einstellung für Intervallzeit (Frequenz) 0,2-2 s (5-0,5 Hz)
- Einstellung für Pulsdauer 10-100 % (100 %  
entspricht dem Dauerschweißen)

### Pulsregeling voor TIG-lassen

- instelling van pulsstroom (1-10)
- instelling van basistroom (1-10)
- instelling van intervaltijd (frequentie) 0,2-2 s (5-0,5 Hz)
- instelling van pulstijd 10-100 % (100 % komt  
overeen met continue lassen)

### Unité de pulsation pour soudage TIG

- réglage du courant haut (1-10)
- réglage du courant bas (1-10)
- réglage de l'intervalle (fréquence) 0,2-2 s (5-0,5 Hz)
- réglage de la durée du courant haut 10-100 %  
(100 % correspond au soudage en continu)

**Mittariyksikkö MU 20D**  
**Mätarenhet MU 20D**  
**Meter unit MU 20D**  
**Messereinheit MU 20D**  
**Meterunit MU 20D**  
**Afficheur digital MU 20D**

**MU 20D** on numeronäyttöinen (LCD) erillinen mittariyksikkö hitsausvirran ja -jännitteen tarkkailuun. MU 20D:tä voidaan käyttää PS / PSS- ja KEMPOTIG 4500 AC/DC-virtalähteiden yhteydessä.

- hitsausvirtanäyttö: 0...1999 A  $\pm 2\%$   $\pm 2$  A DC
- hitsausjännitteenäyttö: 0...199,9 V  $\pm 2\%$   $\pm 0,2$  V DC
- näytöissä taustavalo
- hold-toiminnan avulla voidaan näytön lukema pysäyttää.

Mittarit näyttävät virran ja jännitteen keskiarvoja (DC) / tasasuunnattuja keskiarvoja (AC).

**Huom!** Jännitemittari näyttää koneen napajännitettä. On huomattava, että kaarijännite on jopa useita voltteja alhaisempi kuin napajännite hitsattaessa suurilla virroilla ja pitkillä kaapeleilla.

**MU 20D** är en separat mätarenhet med nummerindikation (LCD) för kontroll av svetsström och -spänning. MU 20D kan användas med strömkällor PS / PSS och KEMPOTIG 4500 AC/DC.

- svetsströmindikation: 0... 1999 A  $\pm 2\%$   $\pm 2$  A DC
- svetsspänningsindikation: 0... 199,99 V  $\pm 2\%$   $\pm 0,2$  V DC
- bakgrundsljus i indikationer
- med hjälp av hold-funktionen kan mätarutslaget få att stannas i rutan

Instrumenten visar medelvärden för spänning och ström (DC) / likriktade medelvärden (AC).

**OBS!** Spänningsmätaren visar maskinens polspänning. Man bör komma ihåg att bågspänningen kan vara flera volt lägre än polspänning när höga svetsströmmar och långa kablar användes.

**MU 20D** is a separate meter unit with digital display (LCD) for the control of welding current and voltage. MU 20D can be used with the power sources PS / PSS and KEMPOTIG 4500 AC/DC.

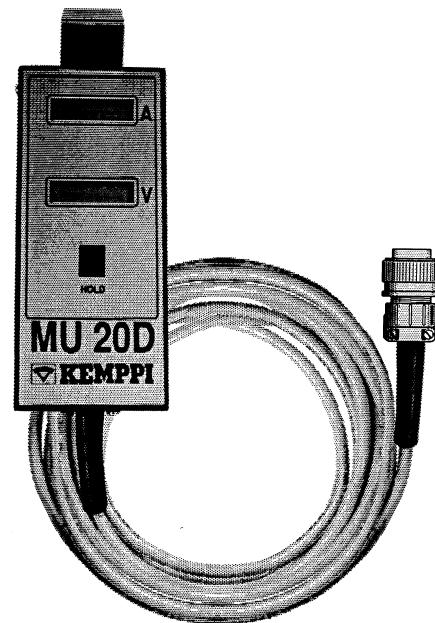
- welding current display: 0... 1999 A  $\pm 2\%$   $\pm 2$  A DC
- welding voltage display: 0... 199,99 V  $\pm 2\%$   $\pm 0,2$  V DC
- background light in displays
- with help of the hold operation the reading can be made to stay in the display.

The metres indicate average values of voltage and current (DC)/rectified average values (AC).

**Note!** The voltage meter shows pole voltage of the machine. Note that arc voltage is even many volts lower than pole voltage in welding with high currents and long cables.

**MU 20D** ist eine separate Messereinheit mit der Zitteranzeige (LCD) für die Kontrolle des Schweißstromes und der schweißspannung. MU 20D kann mit den Stromquellen PS / PSS- und KEMPOTIG 4500 AC/DC gebraucht werden.

- Schweißstromanzeige: 0... 1999 A  $\pm 2\%$   $\pm 2$  A DC
- Schweißspannungsanzeige: 0... 199,9 V  $\pm 2\%$   $\pm 0,2$  V DC



- Hintergrundlicht in Anzeigen
- mit der Hilfe von der Hold-Funktion kann man die Ablesung in der Anzeige stehen lassen.

Die Instrumente zeigen die Mittelwerte des Stromes und der Spannung (DC) / gleichgerichtete Mittelwerte (AC).

**Achtung!** Der Spannungsmesser zeigt die Polspannung der Maschine an. Bitte beachten Sie, daß beim Schweißen mit großen Strömen und langen Kabeln die Lichtbogenspannung sogar mehrere Volt niedriger als die Polspannung ist.

De **MU 20D** is een separate meterunit met een digitale aanwijzing voor het controleren van de lasstroom en lasspanning. De MU 20D kan op de volgende stroombronnen gebruikt worden: PS / PSS en de KEMPOTIG 4500 AC/DC.

- Stroombereik: 0... 1999 A  $\pm 2\%$   $\pm 2$  A DC
- Spanningsbereik: 0... 199,99 V  $\pm 2\%$   $\pm 0,2$  V DC
- Schaalverlichting
- Met behulp van de houdfunctie kunnen de laswaarden in het geheugen opgeslagen worden.

De meters geven de gemiddelde waarde aan van stroom en spanning.

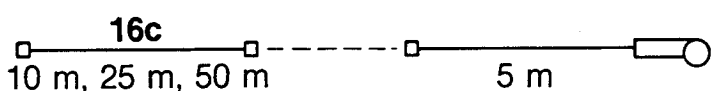
**LET OP!** De voltmeter geeft de spanning op de klemmen van de machine aan. Bedenk dat, bij het lassen met een hoge stroom en bij gebruik van lange kabels, de boogspanning lager is dan de klemspanning.

Le **MU 20D** est un appareil de mesure à affichage numérique du courant et de la tension de soudage. Le MU 20D peut être utilisé avec les sources PS / PSS et KEMPOTIG 4500 AC/DC.

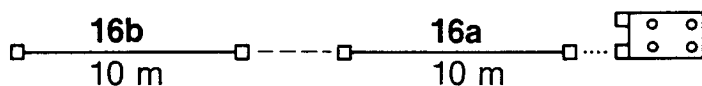
- Affichage du courant de soudage: 0...1999 A  $\pm 2\%$   $\pm 2$  A Courant Continu
- Affichage de la tension de soudage: 0...199,9 V  $\pm 2\%$   $\pm 0,2$  V Courant Continu
- Eclairage de l'écran
- Possibilité de garder affichées les mesures lors des opérations de soudage.

Les afficheurs indiquent les valeurs moyennes de la tension et du courant (DC) / valeurs moyennes rectifiées (AC).

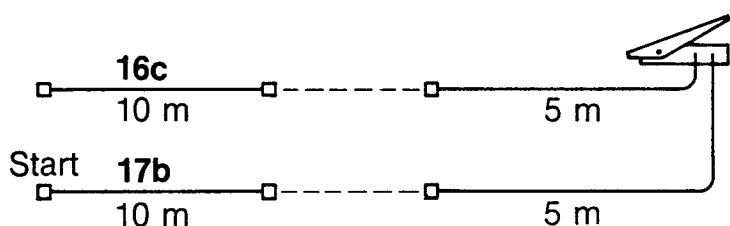
**REMARQUE!** Le voltmètre indique la polarité de la machine. Il faut remarquer que la tension de l'arc pendant le soudage (avec de forts courants et de longs câbles) est inférieure de plusieurs volts par rapport à la tension aux bornes.



**C 100C**  
**C 100D**



**C 100P**



**C 100F**

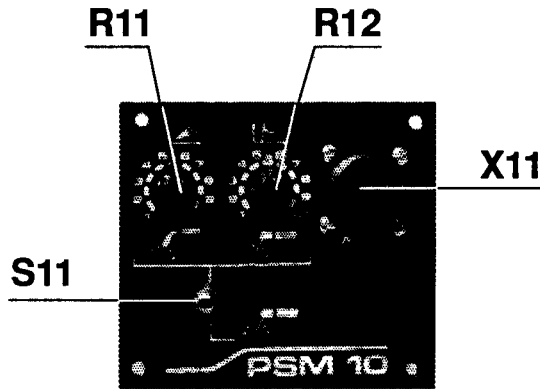
<b>C 100C</b> .....	<b>6185410</b>
<b>C 100D</b> .....	<b>6185413</b>
<b>C 100P</b> .....	<b>6185424</b>
<b>C 100F</b> .....	<b>6185405</b>
<b>PSM 10</b> .....	<b>6185651</b>
<b>16a</b> / 1,5 m .....	6185454
/ 10 m .....	6185455
<b>16b</b> / 10 m .....	6185456
<b>16c</b> / 10 m .....	6185451
/ 25 m .....	6185452
/ 50 m .....	6185453
<b>17b</b> /10 m .....	6185310

- 16a** Kaukosäätökaapeli 7-nap.  
Kabel för fjärreglage 7-pol.  
Cable for remote control 7 poles  
Kabel für Fernregelung 7-pol.  
Kabel voor afstandsbediening 7-polig  
Câble commande à distance 7 pôles
- 16b** Kaukosäätöjatkokaapeli 7-nap.  
Förlängningskabel för fjärreglage 7-pol.  
Extension cable for remote control 7 poles  
Verlängerungskabel für Fernregelung 7-pol.  
Verlengkabel voor afstandsbediening 7-polig  
Rallonge de câble pour commande à distance 7 pôles
- 16c** Kaukosäätöjatkokaapeli 4-nap.  
Förlängningskabel för fjärreglage 4-pol.  
Extension cable for remote control 4 poles  
Verlängerungskabel für Fernregelung 4-pol.  
Verlengkabel voor afstandsbediening 4-polig  
Rallonge de câble pour commande à distance 4 pôles
- 17b** Käynnistysjatkokaapeli  
Startförlängningskabel  
Start extension cable  
Startverlängerungskabel  
Start verlengkabel  
Rallonge câble de démarrage

**PSM-lisätoimintayksiköt**  
**PSM-tillsatsatsenheter**  
**Auxiliary functional units PSM**  
**PsM-zusatzfunktionseinheit**  
**Hulpfunctie-units PSM**  
**Unités de réglage et de contrôle PSM**

**PSM 10**

6185651



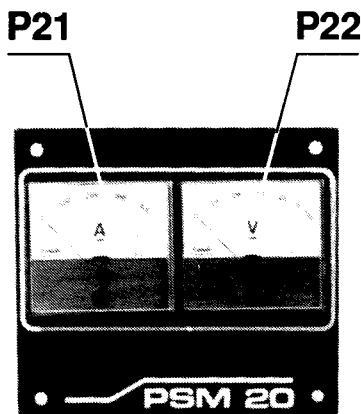
**R11** Ei käytössä  
 Inte i bruk  
 No operation  
 Keine Funktion  
 Geen functie  
 Pas en service

**R12** Aloitusvirran säätö (puikkohitsaus)  
 Inställning för startström (MMA-svetsning)  
 Control of ignition pulse current (MMA welding)  
 Einstellung für Zündstrom (Stabelektroden-schweißen)  
 Startroomregeling (elektrodenlassen)  
 Commande du courant d'amorçage (soudage à l'électrode)

**S11** Normaali-/täppäysominaiskäyrien valintakytkin  
 Väljare för normal-/droppsvetsningkaraktäristika  
 Selecting switch for normal-/point to point welding characteristics  
 Wahlschalter für Normal-/Steppnahtschweiß-Charakteristika  
 Keuzeschakelaar voor normaal-/intervallassen  
 Commutateur de sélection des caractéristiques de soudage normal/point par point

**PSM 20**

6185652



**S12** Normaali MIG-MAG/pulssi-MIG-ominaiskäyrien valintakytkin  
 Väljare för normal MIG-MAG/puls-MIG-svetskaraktäristika  
 Selecting switch for normal MIG-MAG/pulse-MIG welding characteristics  
 Wahlschalter für Normal-MIG-MAG/Puls-MIG-Schweiß-Charakteristika  
 Keuzeschakelaar voor normaal MIG-MAG/puls-MIG-lassen  
 Commutateur de sélection des caractéristiques de soudage MIG-MAG normal / MIG pulsé.

**X11** Liitin jännite- ja virtamittaukseen (MU)  
 Anslutning för spännings- och strömmätning (MU)  
 Connector for voltage and current measuring (MU)  
 Anschluß für Messung von Spannung und Strom (MU)  
 Aansluiting voor Volt- en Ampèremeter (MU)  
 Connecteur pour afficheur courant / tension (MU)

**P21** Virtamittari  
 Strömmätare  
 Current meter  
 Meßgerät für Strom  
 Ampèremeter  
 Ampèremètre

**P22** Jännitemittari  
 Spänningsmätare  
 Voltage meter  
 Meßgerät für Spannung  
 Voltmeter  
 Voltmètre

## VEILIGE WERKING

### **Kijk nooit in de lichtboog zonder een daarvoor geschikte laskap!**

- De lichtboog beschadigd onbeschermdde ogen!
- De lichtboog verbrand onbeschermdde huid!

### **Pas op voor reflectiestraling van de lichtboog!**

### **Bescherm u zelf en de omgeving tegen de lichtboog en hete spetters!**

### **Gebruik geen stroombronnen voor het ontdooien van bevroren pijpen!**

### **Denk aan algemene brandveiligheid!**

- Let op de voorschriften betreffende brandveiligheid. Lassen wordt altijd geklassificeerd als brandgevaarlijk. Lassen, daar waar zich brandgevaarlijke of explosieve materialen bevinden, is ten alle tijden verboden. Wanneer het toch noodzakelijk is in een dergelijke ruimte te lassen verwijder dan vuurgevaarlijke 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 lasspeters 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.)

### **Wees er van verzekerd dat er geen mensen, gasflessen of elektrische apparatuur in aanraking kan komen met defecte bedrading of aansluitingen!**

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

### **Wees voorzichtig met hoog frequent ontsteking!**

- Druk niet op toortsschakelaar, wanneer de lastoorts niet op werkstuk gericht is.
- Gebruik ook geen vochtige of natte TIG-lastoortsen.
- Gebruik geen defecte TIG lastoortsen.

### **Pas op met lasdampen!**

- Wees verzekerd van voldoende ventilatie.
- Volg speciale veiligheidsinstructies op wanneer er metalen verlast worden die stoffen bevatten zoals, lood, cadmium, zink of beryllium.

### **Let op gevaren bij speciale laswerkzaamheden!**

- Pas op met vuur en explosie gevaar bij het lassen van werkstukken zoals containers.

## GARANTIEVOORWAARDEN

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

### **Garantie beperkingen**

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 natuursverschijnselen. (In)directe kosten (zoals reisen vervoerskosten, overnachtingskosten, etc.) welke nodig kunnen zijn voor de reparatie vallen niet onder garantie. Ook lastoortsen en hun onderdelen, aandrijfrollen en doorvoerpipjes van de draadaanvoerunits vallen niet onder garantie.

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

### **Garantie periode**

De garantie periode is 1 jaar. Dit is gebaseerd op een ploegendienst van 8 uur per dag. De garantie periode voor een 2 ploegendienst (16 uur per dag) is 6 maanden en voor een 3 ploegendienst (24 uur per dag) 4 maanden.

### **Uit te voeren garantie reparaties**

Defecten die onder garantie vallen dienen z.s.m. binnen de garantie periode aan Kemppi of een erkend Kemppi dealer gemeld te worden. De garantie reparatie zal worden uitgevoerd indien een garantie certificaat, mits volledig ingevuld, in het bezit van Kemppi B.V. is. De defecte onderdelen die onder garantie vervangen zijn, worden eigendom van Kemppi B.V. Op de vervangen onderdelen is de volledige garantie periode van toepassing.

## ALGEMEEN

De Kempotig 4500 AC/DC is een universele stroombron, die gebaseerd is op de invertertechniek. De Kempotig 4500 AC/DC is geschikt voor elektroden- en TIG-laswerk en voor uitgutsen.

Lasmethode		Materiaal		
		Fe	Ss	Al
Elektroden	DC: 15 - 450 A	x	x	x
	AC: 20 - 450 A	x	x	-
TIG	DC: 10 - 450 A	x	x	-
	AC: 15 - 450 A	-	-	x

x = ja      - = niet gebruikt

Fe = staal, Ss = RVS, Al = aluminium

### Volgende eenheden worden aanbevolen:

TIG-hoogfrequent: Kempotig 50  
Waterkoeleenheid: WU 10  
Afstandsbediening: C 100C (elektroden / TIG)  
C 100D (elektroden / TIG)  
C 100P (langpulstoestel / TIG)  
C 100F (voetpedaal / TIG)  
Transporteenheid: T50 (mogelijkheid voor 2 flessen)

De functie van de Kempotig 50 en WU 10 toestellen is beschreven in de overeenkomstige gebruiksaanwijzingen. De bevestiging op de diverse transporteenheden is beschreven in de bijgevoegde montage-aanwijzing.

## INDIENSTSTELLING

### Opstellen


Om een vrije circulatie van de koellucht te waarborgen, moet de vrije ruimte achter de machine minstens 20 cm bedragen.

Metaal- en koolstof hebben een nadelige invloed op de machine. Let erop dat de straal van slijpmachines niet naar de stroombron wordt gericht.

In open lucht moet de machine overeenkomstig de werkomstandigheden extra worden beschermd. Een ongehinderde circulatie van de koellucht moet gewaarborgd zijn.

### Netaansluiting

(zie afbeelding op pagina 5)

De netkabel mag enkel worden aangesloten door een bevoegde elektriciteitsfirma of een bevoegde elektricien. Voor de aansluiting moet het deksel worden gedemonteerd. De kabel wordt door de doorvoering aan de achterwand van de machine gestoken en voorzien van een kabelklem. De geleiders van de verschillende fasen worden aangesloten op de aansluitingen L1, L2 en L3. De groen-gele aardingsgeleider wordt bevestigd op de aardingschroef .

De in volgende tabel vermelde waarden voor de zekering en de netkabeldiameter gelden voor een belasting van de machine van 100 %.

Aansluitspanning	400 V
Zekeringen (traag)	35 A
Aansluitkabel	4 x 6 mm <sup>2</sup>

### Spanningstolerantie van het net

De Kempotig 4500 AC/DC is ontworpen voor nominale spanningen 380...415 V (50 / 60 Hz).

De machine werkt met deze netspanningen zonder schakelingswijzigingen.

## BEDIENINGSELEMENTEN

### Hoofdschakelaar (S1)

De machine staat onder spanning als de hoofdschakelaar op de voorzijde wordt omgezet van stand O naar stand I. De controlelamp naast de hoofdschakelaar gaat aan.

### Functie van de ventilator

De ventilator van de machine wordt door een thermostaat gestuurd en pas afgeschakeld als de machine een bepaalde temperatuur heeft bereikt.

### Onbelaste spanning

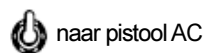
De onbelaste spanning van de machine is, onafhankelijk van het gekozen stroomtype (DC, AC), altijd de gelijkspanning, ca. 80 V DC.

### Voorinstelling van de stroomtypes op basis van de ingestelde lasmethode (S2-3).

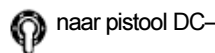
Voor het laswerk begint, moeten de stroomtypes (DC-, DC+ of AC) met de schakelaars (S2-3) op het frontpaneel van de machine worden ingesteld voor de ingestelde lasmethode.



S3 TIG



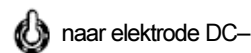
naar pistool AC



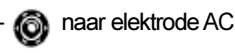
naar pistool DC-



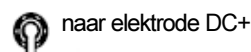
S2 Elektrode



naar elektrode DC-



naar elektrode AC



naar elektrode DC+

De stroombron herkent de te gebruiken lasmethode en kiest automatisch het juiste stroomtype op basis van de ingestelde lasmethode:

**TIG:** door op de startschakelaar van de toorts te drukken

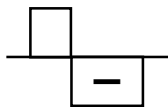
**Elektroden:** als een elektrode-afstandsbediening wordt aangesloten op de besturingsaansluiting op de achterzijde van de machine of bij overgang van elektrodenlassen naar TIG / elektroden-systemen.

Dankzij de automatische voorkeuze van de stroomtypes op basis van de ingestelde lasmethode kan men met multi-methode-lassen (TIG / elektrode) van de ene lasmethode omschakelen naar de andere lasmethode, zonder de bekabeling of de schakelaars van de stroombron te veranderen.

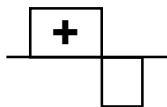
## Instelling van de AC-balans (R1)

Met potentiometer R1 wordt in AC-lassen (⎓) het gedrag van de positieve en negatieve halve cycli van de stroom ingesteld. De balansinstelling wijzigt de frequentie van de wisselstroom niet.

De balansinstelling functioneert zowel in AC-TIG- als in AC-elektrodenlassen en de instelling wordt aangegeven door een groene signaallamp. In AC-TIG-lassen heeft de balansinstelling invloed op de penetratie en de reinigingswerking van de naad:



max. penetratie  
(ca. 30 % elektrode positief)



max. reinigingswerking  
(ca. 70 % elektrode positief)

De middelste stand (0) wordt aanbevolen voor R1.

## Hulpvoeding (X2)

De voeding voor het waterkoeleenheid en/of de gasvoorverwarmer bedraagt 220 V 440 VA 1~. De voeding is beveiligd met 2 A zekering F3 en F4.

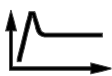
## BIJKOMENDE FUNCTIE-EENHEID PSM

De bijkomende functie-eenheid PSM kan vast op de voorwand van de stroombron worden gemonteerd (zie pagina 12).

Trek de stekker van de stroombron uit het stopcontact en wacht minstens 2 minuten voor u de PSM-eenheid monteert. Volg de bijgeleverde montage-aanwijzing zorgvuldig.

## PSM 10 functies

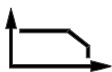
### Instelling voor startstroom bij elektrodenlassen (R12)



De startstroom stelt zich automatisch in overeenkomstig de toename van de lasstroom. Het relatieve niveau van de startstroom wordt ingesteld met potentiometer R12.

Aanbevolen uitgangsstand: ca. 5-6

### Wijziging van de karakteristiek bij elektrodenlassen (S11)



Stand OFF: normaal elektrodenlassen.  
Stand ON: steeknaadlassen.

### Meetaansluiting (X11)



Op aansluiting X11 kan een externe meetuitrusting MU worden aangesloten voor de bewaking van de lasstroom en van de spanning.

**LET OP!** De voltmeter geeft de spanning op de klemmen van de machine aan. Bedenk dat, bij het lassen met een hoge stroom en bij gebruik van lange kabels, de boogspanning lager is dan de klemspanning.

## PSM 20 meeteenheid

Deze eenheid is bedoeld voor het controleren en meten van de stroom en de spanning als de nauwkeurigheid niet groot moet zijn. De weergavenauwkeurigheid van de instrumenten bedraagt  $\leq 4\%$  van de uitleesschaal. De instrumenten geven de gemiddelde waarde van de spanning en de stroom aan. De opmerking in vorige paragraaf is ook van toepassing op deze eenheid.

## OPBOUW EN BEDIENING VAN DE LASINSTALLATIE

De bekabeling van de elektroden- en TIG-lasinstallatie is beschreven op pagina 6 - 8. De kabels aansluiten overeenkomstig de montage-aanwijzing die bij de transporteenheid geleverd is.

**Let op!** Als de lasinstallatie in elkaar is gezet, dienen de koppelingen van de stroomkabels en stuurkabels niet te worden gewijzigd als de lasmethode of het stroomtype wordt omgeschakeld.

**Let op!** Merk op dat in de multi-methode-bediening de aan de installatie gekoppelde elektrodenhouders en TIG-pistolen onder spanning staan als het lassen met een andere methode gebeurt.

**Let op!** Voor het lassen controleren of het waterkoeleenheid aangesloten is en de koelvloeistof door de watergekoeld pistool circuleert.

**Let op!** In watergekoelde TIG / elektrodeninstallaties moet het waterkoeleenheid ook tijdens elektrodenlassen aangesloten zijn als de elektroden-lasstroom wordt ingesteld op een afstandsbediening die op de Kempotig 50 is aangesloten.

### Bediening van de elektrodeninstallatie

Sluit de kabels aan zoals beschreven in het schema op pagina 6.

### Stroomsoort kiezen

Zet schakelaar S2 in de gewenste stand (-, ⎓, +) of kies het stroomtype met de schakelaar van de afstandsbediening C 110M.

### Instelling voor lasstroom

De stroom wordt ingesteld op een afstandsbediening die op de stroombron is aangesloten (pagina 9).

### Werking van de TIG / elektrodeninstallatie

Sluit de kabels aan zoals beschreven in het schema op pagina 7.

### Stroomtype kiezen

TIG-lassen: Zet de schakelaar in de gewenste stand (⎓, -).

Elektrodenlassen: Zet de schakelaar in de gewenste stand (-, ⎓, +).

### Instelling voor TIG-lasstroom

Als de pistoolschakelaar wordt ingedrukt, levert de stroombron het stroomtype dat met schakelaar S3 ingesteld is. De stroominstelling gebeurt op een afstandsbediening die op de Kempotig 50 aangesloten is.

## Omschakelen van de TIG/elektrodenmethode en instelling voor elektrodenlassen

Zet de I/O-schakelaar van de Kempotig 50 in de stand O. De stroombron start en levert het stroomtype (S2) dat voor elektrodenlassen aangegeven is. De elektrodenlasstroom wordt ingesteld op een afstandsbediening die op de Kempotig 50 aangesloten is.

## Gebruik van de balansregelaar (R1) in AI-TIG-lassen

Met de balansinstelling wordt in AI-TIG-lassen de penetratie/reinigingswerking van de naad geoptimaliseerd. Voor het lassen begint, zet u R1 in de middelste stand (0). Door de potentiometer van links naar rechts te draaien, worden de positieve halve cycli langer en stijgt de temperatuur van de elektrode. Door de potentiometer van rechts naar links te draaien, krijgt men de tegenovergestelde resultaten.

De balansinstelling kan ook worden gebruikt om de vorm van de elektrodenpunt zo goed mogelijk te houden. Door de positieve halve cyclus te vergroten wordt de elektrodenpunt balvormiger.

## BEDRIJFSSTORINGEN

Om de oorzaak van een bedrijfsstoring op te sporen, dienen de maatregelen in deze aanwijzing in de opgegeven volgorde te worden uitgevoerd. Een slechte elektrische verbinding van de las- of tussenkabels of een verkeerd ingestelde stuurschakelaar kunnen ook tot een storing leiden.

Voor u de oorzaak van de bedrijfsstoring onderzoekt, sluit u de afstandsbediening aan op de stuur aansluiting van de stroombron. Als de machine nu een gelijkmatig onbelast geluid produceert, bevindt de storing zich waarschijnlijk buiten de stroombron.

### Ontbreken van een netfase

Als in het stroomnet een zeer korte (minder dan 1 s) onderbreking optreedt, kan de overspanningsbeveiliging van de machine in werking treden. De normale functie wordt hersteld door de hoofdschakelaar van de machine op nul te zetten.

Een vaak voorkomende bedrijfsstoring is het ontbreken van een fase in de machine. De meest voor de hand liggende oorzaak is het doorbranden van een netzekering of een slecht contact in de netstekker van de machine of op de aansluitstrip.

De signaallamp op de frontplaat van de machine geeft niet noodzakelijk het ontbreken van een fase aan. Algemeen geldt dat duidelijk slechtere laseigenschappen dan normaal wijzen op het ontbreken van een fase.

### Werking van de overspanningsbeveiliging

De machine is uitgerust met een overspanningsbeveiliging, die de machine uitschakelt als de lasspanning wordt overschreden.

De werking wordt hersteld door de hoofdschakelaar op nul te zetten.

### Werking van de overbelastingsbeveiliging

Als de machine constant boven de nominale waarden wordt belast, treedt de overbelastingsbeveiliging in wer-

king. De beveiliging kan ook in werking treden als de stoffilter verstopt zit, waardoor de circulatie van de koellucht wordt gehinderd.

De machine wordt weer bedrijfsklaar door af te koelen tot een lagere temperatuur en door de hoofdschakelaar op nul te zetten.

Ga als volgt te werk:

- Zet de hoofdschakelaar op nul (I → O → I)
- Als de machine niet start, 10-20 minuten wachten. De ventilator koelt de machine af.
- Na het afkoelen wordt de machine weer bedrijfsklaar door de hoofdschakelaar nogmaals op nul te zetten (I → O → I)

## Hoofdzekering van de machine (F1)

Trek de stekker van de machine uit het stopcontact en wacht minstens 2 minuten voor u het frontrooster van de machine demonteert (zie pagina 4).

Gebruik het zekeringtype en de zekeringmaat zoals vermeld op de kraag van de zekeringhouder.

De garantie geldt niet voor schade die veroorzaakt wordt door een verkeerde zekering.

## Stuurzekering (F2)

De Kempotig 50 ontvangt zijn bedrijfsspanning via de aansluiting aan de achterzijde van de stroombron. Om de hulptransformator te beschermen, is naast de aansluiting een trage 8 A glasbuiszekering voorzien (zie pagina 4). De zekering bevindt zich in de veiligheidsspanningskring (30 V AC). Volgende situaties kunnen leiden tot het doorbranden van de zekering:

- Beschadigde tussenkabel (kortsluiting)
- Beschadigde afstandsbediening of kabel van de afstandsbediening.

## ONDERHOUD

De werkings- en met name de omgevingsvoorwaarden zijn van doorslaggevend belang voor de onderhoudsbehoefte van de Kempotig-stroombron. Preventief onderhoud waarborgt een zo storingvrij mogelijke werking van de machine zonder onvoorspelbare onderbrekingen.

### De stoffilter reinigen

(zie pagina 5)

De stoffilter van de machine moet regelmatig worden gereinigd. De reinigingsintervallen worden bepaald door de omgevingsvoorwaarden en de bedrijfstemperatuur van de machine.

Het is aan te bevelen de stoffilter uiterlijk om de 3 maand te reinigen.

Trek de stekker van de stroombron uit het stopcontact en wacht minstens 2 minuten voor u het frontrooster afneemt. Achter de stoffilter zitten onderdelen die onder spanning staan.

Het onderhoud verloopt als volgt:

- Demonteer het frontrooster van de machine (2 schroeven)
- Draai de bevestigingsschroeven van de stoffilter los (2 stuks)
- Was de filter voorzichtig met water en indien nodig met een middel dat vet en olie oplost, b.v. vaatwasmiddel.  
Geen ontbrandbare oplosmiddelen gebruiken.



- Controleer de toestand van de filter. Als de aluminiumvulling b.v. losgekomen is van de filter en door het rooster aan beide zijden van de filter gekomen is, of als de filter andere mechanische beschadiging vertoont, moet de filter worden vervangen. Een beschadigde filter kan leiden tot een kortsluiting of andere schade aan onderdelen van de machine die onder spanning staan.
- Bevestig de droge filter met de schroeven. De schroeven moeten voorzien zijn van borgringen.
- Monteer het frontrooster van de machine.

### Periodiek onderhoud

Het periodiek onderhoud van de machine omvat volgende maatregelen:

- Reiniging van de machine

- Onderhoud van de stoffilter
- Controle van de aansluitingen
- Controle van de schakelaars en potentiometers
- Controle van de netkabel, van de netkabelaansluiting en van de netstekker
- Controle van de interne aansluitingen van de machine, de aansluitingen aanspannen
- Beschadigde of slechte onderdelen worden vervangen
- Onderhoudscontrole. De functies en prestatiewaarden van de machine worden gecontroleerd en indien nodig ingesteld met behulp van testtoestellen.

Bij bedrijfsstoringen onmiddellijk contact opnemen met de KEMPPI-machine-service. Voor de machine naar de onderhoudsdienst wordt opgestuurd, eerst de onderhoudspunten controleren.

## TECHNISCHE GEGEVENS

Kempotig 4500 AC/DC		
Aansluitspanning	3 ~, 50 / 60 Hz	400 V
Aansluitvermogen	60 % ED 100 % ED	26,3 kVA 22,8 kVA
Belastbaarheid	80 % ED 100 % ED	450 A / 38 390 A / 35,6 V
Instelbereik	DC AC	10...450 A 15...450 A
Instelling voor lasstroom		traploos
Onbelaste spanning		ca. 80 V DC
Frequentie van de lasstroom bij AC	I > 200 A I < 200 A	45 Hz variabel 45...100 Hz
Rendement		85 % (450 A / 40 V)
Vermogensfactor		0,9 (450 A / 40 V)
Onbelast vermogen		ca. 150 W
Frequentie		max. 5 kHz
Opslagtemperatuurbereik		-40...+60 °C
Bedrijfstemperatuurbereik		-20...+40 °C
Isolatieklasse		B (130 °C)
Beschermingsgraad		IP 23
Toegelaten stuurtoestellen		C-afstandsbediening, Kempotig 50
Bijkomende functie-eenheden		PSM 10 en 20
Voedingsspanning voor stuureenheden		30 V AC (240 VA / 100 % ED)
Voeding voor waterkoeleenheid (WU), gasvoorverwarmer		2 x 220 V AC (total 440 VA / 100 % ED)
Maten	Lengte Breedte Hoogte	840 mm 360 mm 610 mm
Gewicht		126 kg

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