

Käyttöohje • suomi
Bruksanvisning • svenska
Bruksanvisning • norsk
Brugsanvisning • dansk

1913250N

Master 5000

MASTER 5000



INDHOLD

1. FORORD	3
1.1. Introduktion	3
1.2. Produktbeskrivelse	3
1.3. Sikkerhedsforskrifter	3
2. INSTALLATION	4
2.1. Installation	4
2.2. Placering af maskinen	6
2.3. Tilslutning til nettet	6
2.4. Svejse- og returkabler	7
2.5. Montering af strømkilden på transportvognen	7
3. BETJENING AF ANLÆGGET	8
3.1. Hovedafbryder I/O	8
3.2. Indikeringslamper	8
3.3. Panelbetjening/fjernregulering af svejsestrøm	8
3.4. Ventilator	8
3.5. Regulering af MMA svejsedynamik	9
4. VEDLIGEHOLDELSE	11
4.1. Kabler	11
4.2. Strømkilde	11
4.3. Regelmæssig vedligeholdelse	11
5. DRIFTSFORSTYRRELSER	12
6. BESTILLINGSNR	12
7. TEKNISKE DATA	13

1. FORORD

1.1. INTRODUKTION

Til lykke med nyanskaffelsen! Korrekt installerede og monterede produkter fra Kemppi er pålidelige og effektive, når de vedligeholdes og efterses regelmæssigt. Denne brugsanvisning har som mål at give dig en god forståelse af, hvordan udrustningen fungerer, og hvordan den kan betjenes på en sikker måde. Du vil også finde oplysninger om vedligeholdelse samt tekniske specifikationer. Læs brugsanvisningen helt igennem, før du begynder at installere og bruge maskinen, og før førstegangs-vedligeholdelse. For yderligere oplysninger om Kemppi-produkter, tag kontakt med os eller med din lokale Kemppi-forhandler.

Specifikationer og konstruktioner, som er gengivet i denne vejledning, kan forandres uden varsel.

I denne vejledning angiver følgende symbol, at der er fare for liv eller risiko for skade:



Læs advarselsteksterne omhyggeligt og følg anvisningerne. Læs også afsnittet om SIKKERHEDSFORSKRIFTER omhyggeligt. Følg anvisningerne nøje, når du installerer, betjener og efterser maskinen.

1.2. PRODUKTBESKRIVELSE

Master 5000 er en 3-fase-inverter eller -vekselretter, der er konstrueret for krævende, professionel brug. Master 5000 er velegnet til MMA svejsning og kulbuemejsling. Takket være den store effekt, meget gode svejseegenskaber, beskeden størrelse og lav vægt er det en maskine, der også er særdeles velegnet til reparations-, montageopgaver og produktionssvejsning.

Godt synlige displays gør det let at følge med i svejsestrøm og -spænding under svejsningen. Master 5000's register kan kompletteres med fjernregulering og transportvogn, der er ekstraudrustning.

1.3 SIKKERHEDSFORSKRIFTER

Se aldrig på lysbuen uden svejsemaske!

Lysbuen skader ubeskyttede øjne! Lysbuen forårsager brandskader på ubeskyttet hud!

Beskyt både dig selv og omgivelserne mod lysbuen og varmt sprøjt!

Vær altid opmærksom på brandfaren!

Følg brandsikringsforskrifterne. Svejsning skal altid betragtes som en potentiel kilde til brand. Det er strengt forbudt at svejse på steder, hvor der opbevares let antændelige materialer eller eksplosiver. Hvis der skal svejses under sådanne forhold, skal de let antændelige materialer fjernes, så de ikke befinder sig i umiddelbar nærhed af svejsestedet. Der skal altid forefindes brandslukningsudstyr på steder, hvor der foregår svejsning.

Obs! Gnister og gløder kan forårsage brand, mange timer efter at svejsning er ophørt.

Vær opmærksom på faren ved håndteringen af elektriske kabler!

Netkablet må ikke trykkes sammen, og det må ikke ligge over skarpe hjørner eller være i kontakt med varme arbejdsstykker. Defekte kabler udgør altid en brandfare og kan være meget farlige. Svejsemaskinen må ikke placeres på vådt underlag. Tag aldrig svejsemaskinen ind i et arbejdsstykke (for eks. en container eller en bil ell. lign.).

Pas på, at hverken du selv eller gasflasker eller elektrisk udrustning kommer i kontakt med spændingsførende kabler eller forbindelser!

Brug ikke skadede kabler! Anvend ordentligt isolerende og beskyttende beklædning, når du svejser, ikke slidte eller våde klæder. Svejs ikke på vådt underlag. Undgå at lægge svejsekablerne på svejsemaskinen eller på andre elektriske apparater.

Pas på svejserøgen!

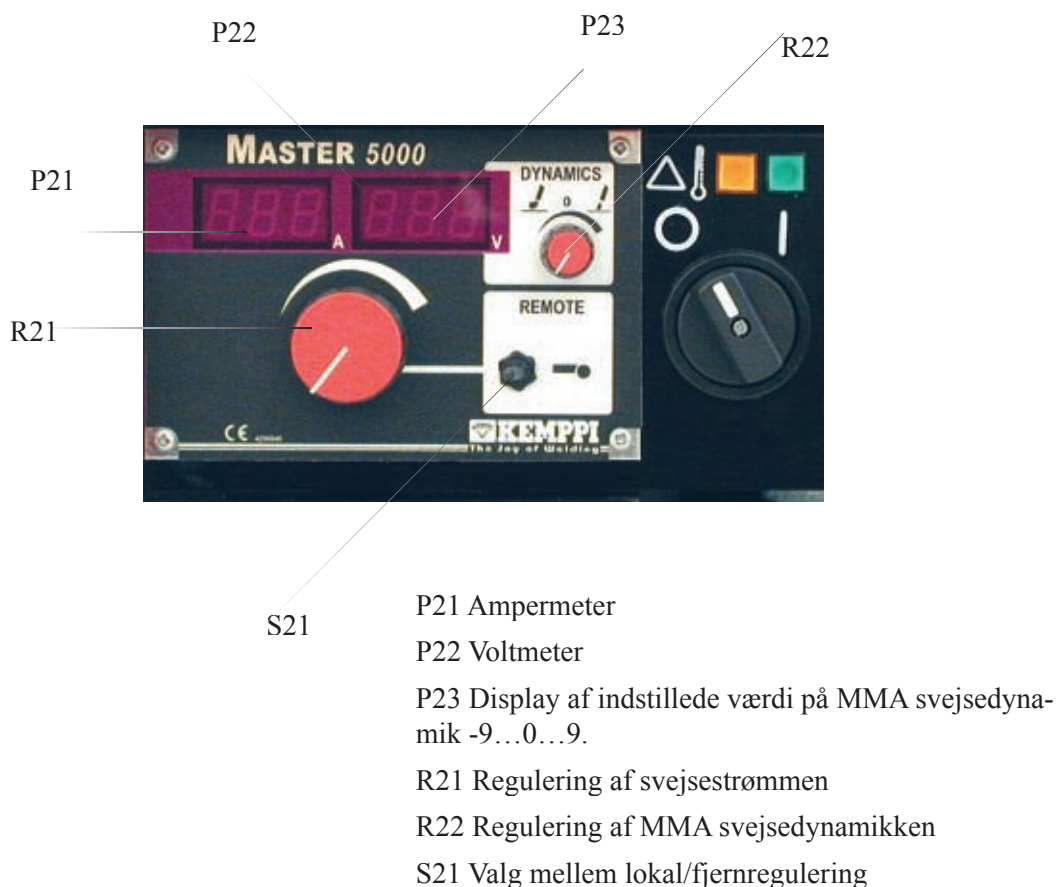
Sørg for, at der er ordentlig ventilation. Særlige forholdsregler skal iagttages ved svejsning af metaller, der indeholder bly, kadmium, zink, kviksølv eller beryllium.

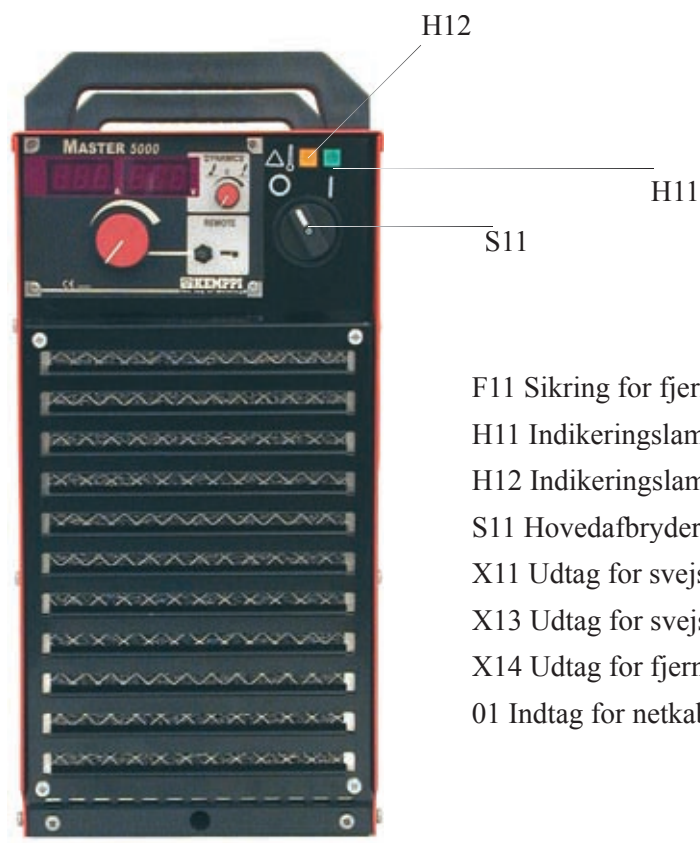
Fare ved særlige svejseopgaver!

For eks. når du svejser i en container, må du være specielt opmærksom på eksplosions- og brandfaren.

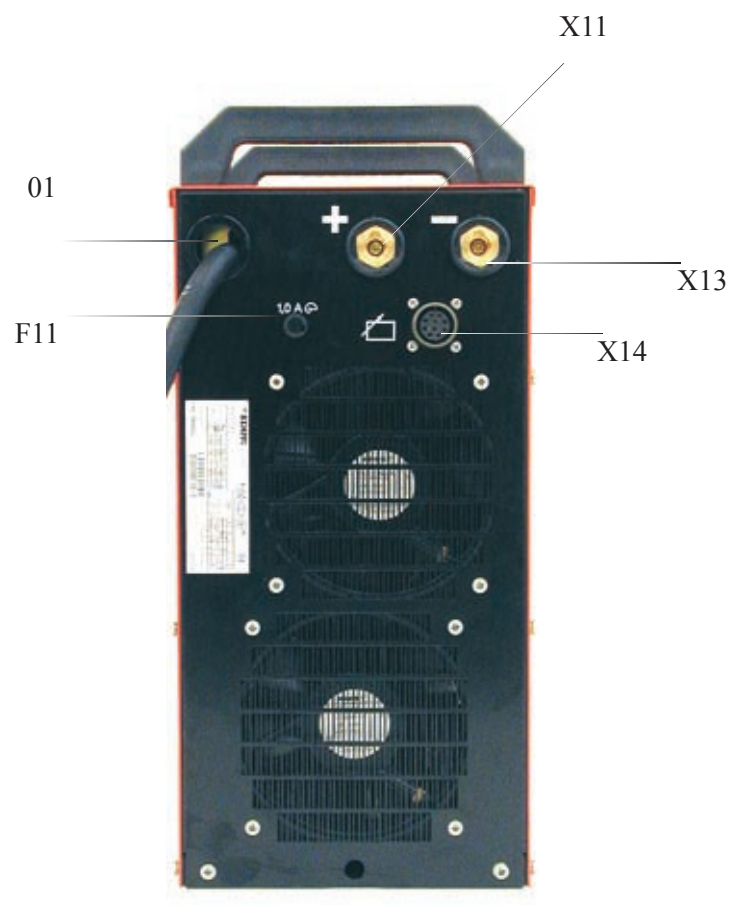
2. INSTALLATION

2.1. INSTALLATION





- F11 Sikring for fjernregulering 1,0 A træg
- H11 Indikeringslampe I/O
- H12 Indikeringslampe for overophedning
- S11 Hovedafbryder I/O
- X11 Udtag for svejse- og returkabel
- X13 Udtag for svejse- og returkabel
- X14 Udtag for fjernregulering
- 01 Indtag for netkabel



2.2. PLACERING AF MASKINEN

Anbring maskinen på et fast, horisontalt, tørt underlag, hvor der ikke kommer støv eller lignende ind i luftindsugningen (frontgitter).

- Om fornødent placér maskinen over gulvniveau.
- Sørg for, at der både foran og bag ved maskinen er mindst 20 cm friafstand, så der bliver god cirkulation af køleluft gennem maskinen.
- Beskyt maskinen mod kraftig nedbør, under varme forhold også mod direkte sollys. Sørg for fri cirkulation for køleluften.



Gældende sikkerhedsnorm for maskinen, IP23, gælder for en vandstråle, som rammer maskinens yderdæksel i en vinkel på maks. 60°.

Sørg for, at maskinen placeres, så den ikke står i vejen for slibestøv fra for eks. slibemaskiner o.l.

2.3. TILSLUTNING TIL NETTET

Et 5 meter langt netkabel indgår i leverancen af Master 5000 strømkilden. Hvis kablet ikke opfylder de bestemmelser og forskrifter for el-udrustning, der er gældende i brugerlandet, må det byttes, så det tilfredsstiller kravene.



Montage af netkabel og udskiftning af stik skal udføres af autoriseret el-installatør eller elektriker

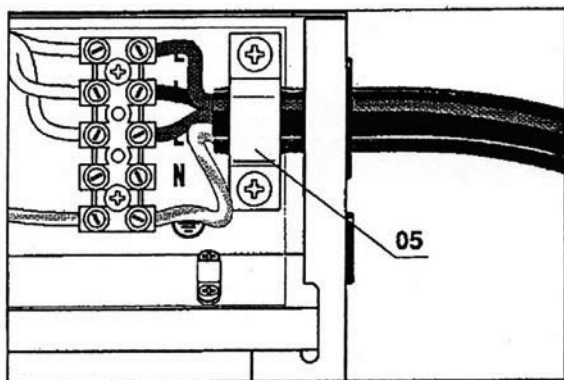
Under montage af kabel tages maskinens højre sideplade af.

Ved bytte af kabel, bemærk følgende punkter:

Kablet føres ind i maskinen gennem gennemføringsringen på bagpanelet og fæstnes med en kabelklemme. De enkelte faser kobles til tilslutningerne L1-, L2- og L3. Den gule/grønne jordledning fastgøres til jordklemmen.



Hvis du bruger et kabel med fem ledere, skal den neutrale ledning forbindes med N-klemmen.



Specifikation af elektriske kabler og sikringer ved 100% belastning af maskinen fremgår af nedenstående tabel:

	Master 5000
Nominel spænding	400 V 3~
Område for tilslutningsspænding	380 V -10%...415 V + 6%
Sikringer, træge	35 A
Netkabel mm ²	4 x 6,0 S

I kabler af S-typen er der en grøn/gul jordledning.

2.4. SVEJSE- OG RETURSTRØM-/JORDKABLER

Anvend udelukkende kobberkabler med et min. tværsnit på 50 ...95mm².

I tabellen nedenfor er angivet typisk belastningskapacitet for gummiisolerede kobberkabler, når den omgivende temperatur er 25°, og ledertemperatur er 85°.

Kabel	Belastning af maskinen ED			Spændingstab /10m
	100%	60%	30%	
50 mm ²	285 A	370 A	520 A	0,35 V/ 100 A
70 mm ²	355 A	460 A	650 A	0,25 V/ 100 A
95 mm ²	430 A	560 A	790 A	0,18 V/ 100 A

Overbelast ikke svejsekablerne. Det medfører fare for spændingstab og overophedning.

Returkablets jordklemme fastgøres omhyggeligt, helst direkte på emnet. Klemmens kontaktflade skal altid være så stor som mulig.

Fjern maling og rust fra kontaktområdet!

2.5. MONTERING AF STRØMKILDEN PÅ TRANSPORTVOGNEN

Læs monteringsvejledningen for Master 5000 strømkilde. Den leveres sammen med transportvogn T12. Fastgør strømkilden omhyggeligt, så maskinen uden problemer kan løftes med tilgængelig løfteudrustning.

3. BETJENING AF ANLÆGGET

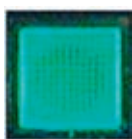
3.1. HOVEDAFBRYDER I/O

Sæt hovedafbryder i I-stilling, indikeringslampen H 11 på frontpanelet lyser, og maskinen er driftsklar.

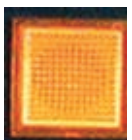
Brug altid hovedafbryderen til at tænde eller slukke for maskinen - aldrig stikket, og tænd og sluk heller aldrig for maskinen ved hjælp af stikkontakten!

3.2. INDIKATOR-/INDIKERINGSLAMPER

Maskinens indikeringslamper giver oplysninger om de elektriske funktioner:



Den grønne indikeringslampe H11 angiver, at maskinen er driftsklar, og den vil altid lyse, når maskinen er tilsluttet net, og hovedafbryderen står i I-stilling.



Den orangegule indikeringslampe H12 lyser, når termostaten registrerer overophedning. Ventilatoren køler maskinen ned, og når indikeringslampe H12 slukker igen, er maskinen atter driftsklar.

3.3. PANELBETJENING/FJERNREGULERING AF SVEJSESTRØM

Man kan regulere svejsestrømmen enten fra panelet (R21) eller med en fjernreguleringsenhed, som så skal være tilsluttet fjernreguleringsudtag X14. Når fjernreguleringen er i brug, skal kontakten S21 stå på fjernregulering.

Display P21 viser valgt værdi for svejsestrøm, samtidig med at man kan kontrollere tomgangsspændingen på spændings-displayet. Under svejsning vises svejsestrøm og svejse-spænding på henholdsvis amperemeteret P21 og voltmeteret P22.

Obs! Spændingen, der vises i display P22 under svejsningen, er strømkildens polspænding, dvs. spændingen mellem polerne X11 og X13.

Den digitale målenøjagtighed er som følger:

Målt strøm afviger $\pm 2,5\%$, ± 2 A fra virkelig værdi.

Målt spænding afviger $\pm 2,5\%$, $\pm 0,2$ V fra virkelig værdi.

På grund af svejsekablets længde og kobberets tværsnitsareal kan den målte værdi for lysbue-spænding afvige med mange volt fra den virkelige værdi. Denne forskel vil blive større med øgende strømstyrke. Se tabellen i afsnittet "Svejs- og returstrøm-/jordkabler". Strømmålinger vil ikke vise samme afvigelser.

3.4. VENTILATOR

Master 5000 har to ventilatorer, der er i drift samtidig.

- Ventilatoren tænder et øjeblik, når hovedkontakten sættes i I-stilling.
- Ventilatoren tænder efter svejsestart, når maskinen er varmet op, og den fortsætter i ca. 1..10 min., efter at svejsning er afsluttet.
- Ved tomgang vil ventilatoren køre i ca. 1 minut med halvtimes-intervaller.

3.5. REGULERING AF MMA SVEJSEDYNAMIK

MMA svejsedynamikken reguleres med potentiometer R22, der har referenceskala -9...0...9, som kan ses på voltmeter P22. Dette viser ellers tomgangs-/svejsespænding. MMA svejsedynamik-værdierne bliver stående i displayet i ca. 3 s, efter at regulering er udført.

Med knap for MMA svejsedynamik kan du kontrollere lysbuen i forskellige situationer. Når du gør lysbuen hårdere, bliver blæsningen stærkere og sprøjtet kraftigere.

-9...-1 blød lysbue. Formål: Sprøjt reduceres ved svejsning, som foregår i den øvre ende af skalaen for anbefalet elektrodestrøm.

0 Fabriksindstilling. Normal indstilling for alle elektrodetyper.

1..9 Hård lysbue. Formål: Anvendes fx. ved svejsning med cellulosebeklædte elektroder (9) og tynde rustfrie elektroder, når man arbejder i den nedre ende af skalaen for anbefalet elektrodestrøm.

P21 Ampermeter

P22 Voltmeter

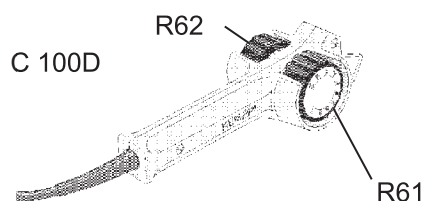
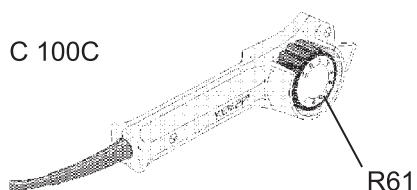
P23 Display af indstillede værdi på MMA svejsedynamik -9...0...9.

R21 Regulering af svejsestrømmen

R22 Regulering af MMA svejsedynamikken

S21 Valg mellem lokal/fjernregulering





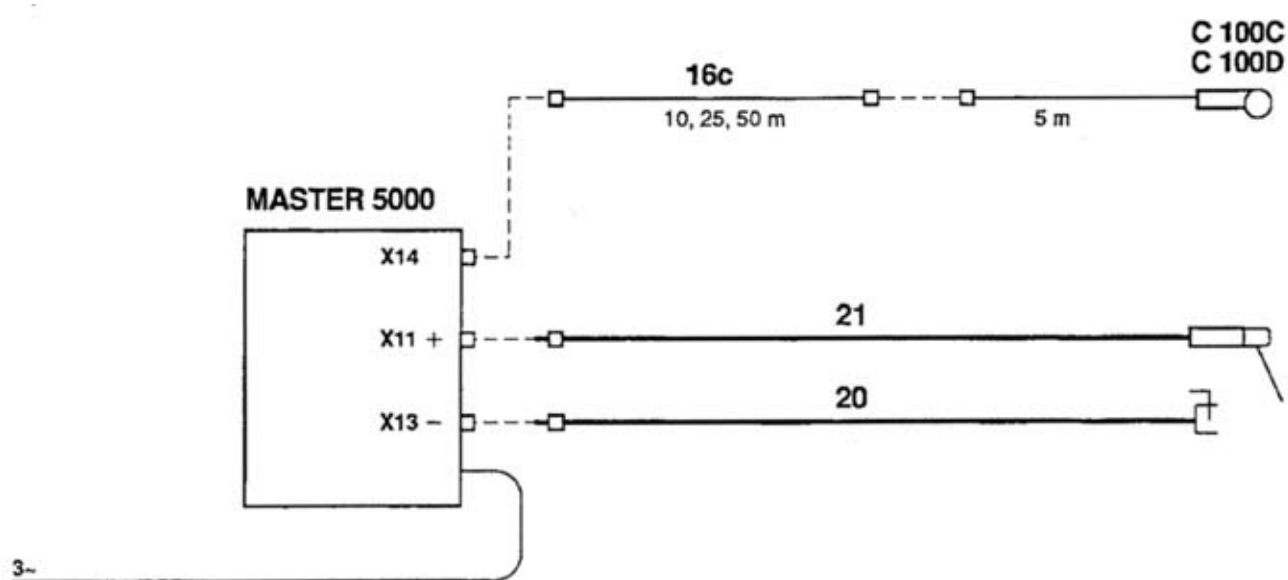
Ekstraudrustning og kabler

C100C

Regulering af MMA svejsestrøm (R61), referenceskala 1...10

C100D

Grovregulering af MMA svejsestrøm (R61), referenceskala 1...10 og finregulering +/- (R62) for MMA svejsestrøm.



16c Forlænger kabel for fjernregulering

20 Retur kabel

21 Kabel for MMA-svejsning

C100C

D100D Fjernreguleringsenheder

4. VEDLIGEHOLDELSE

Når man planlægger vedligeholdelse af maskinen, må man tage hensyn til, hvor meget og under hvilke forhold den bruges.

Omhyggelig behandling og god vedligeholdelse. Man bør behandle maskinen med omtanke og sørge for god vedligeholdelse for at opnå optimal funktion og levetid.

4.1. KABLER

Svejse- og netkabel bør kontrolleres daglig. Brug ikke skadede kabler! Sørg for, at strømkablerne er sikre og uden fejl og opfylder kravene i gældende forskrifter.

Reparation af netkabel må kun udføres af autoriseret el-installatør eller elektriker.

4.2. STRØMKILDE

Obs! Træk stikket til maskinen ud af stikdåsen og vent ca. 2 minutter (kondensatorladning), før du fjerner dækpladen.

Mindst to gange om året tjekkes:

- Elektriske tilslutninger - fjern eventuel oxidering, fastgør løse forbindelser. Obs! Før du begynder at reparere tilslutningerne, må du lægge mærke til, hvilke tilspændingsmomenter du skal bruge.
- Fjern støv og skidt fra maskinens indre med for eks. en blød børste og en støvsuger. Rengør også ventilationsnettet bagved frontgitteret. Anvend ikke trykluft. Dette kan medføre, at snavs trænger endnu dybere ind i køleanlægget. Brug ikke højtryksspuler!

Reparation af maskinerne må kun udføres af autoriseret el-installatør eller elektriker.

4.3. REGELMÆSSIG VEDLIGEHOLDELSE

Kemppi værksteder udfører regelmæssig vedligeholdelse efter forudgående serviceaftale.

Hovedpunkterne i vedligeholdelsesproceduren følger nedenfor:

- Rengøring af maskinen
- Kontrol og vedligeholdelse af svejseudstyr
- Kontrol af forbindelser, knapper, kontakter og potentiometre
- Kontrol af elektriske tilslutninger
- Kontrol af måleinstrumenter
- Kontrol af netkabel og stik
- Beskadigede eller slidte dele udskiftes
- Vedligeholdelsestest. Maskinens funktion og ydelse tjekkes og justeres i overensstemmelse med testresultaterne.

5. DRIFTSFORSTYRRELSER

Hvis der opstår problemer, tag kontakt med Kemppis fabrik i Lahti, Finland, eller med din lokale Kemppi-forhandler.

Tjek de punkter, der indgår i almindelig vedligeholdelsesprocedure, før du sender maskinen til serviceværkstedet.

Beskyttelse mod overbelastning

Den gule advarselsslampe mod overophedning (H12) lyser, når termostaten aktiveres på grund af overophedning.

Termostaten aktiveres, hvis maskinen udsættes for højere belastninger end de angivne værdier over længere tid, eller hvis kølekredsløbet blokeres.

Ventilatoren køler maskinen ned, og når advarselsslampe slukker, betyder det, at maskinen er gået tilbage til driftsklar tilstand af sig selv.

Styresikringer

På maskinens bagside sidder en træg 1,0 ampere sikring, F11, til beskyttelse af X14, udtag for ekstraudstyr.

Anvend den sikringstype og -størrelse, der er angivet ved siden af sikringsholderen. Garantien dækker ikke skade, der skyldes, at der er brugt en forkert type sikring.

Under- og overspænding i nettet

Maskinens primærkredse er beskyttet mod pludselig opstået, forbigående overspænding. Maskinen er konstrueret til kontinuerligt at tåle en spænding på 3 x 440 V (se tekniske data: 415 V +6%). Sørg for, at spændingen holdes inden for de tilladte grænser, særlig når den hentes fra for eks. en generator. Hvis der opstår underspænding på forsyningssiden til maskinen (under ca. 300 V), vil den standse automatisk.

Fasetab i nettilslutningen

Fasetab fremkalder betydelig dårligere svejseegenskaber end normalt, eller også vil maskinen ikke starte i det hele taget. Fasetab kan skyldes:

- en netsikring er gået
- defekt netkabel
- dårlig tilslutning af netkabel, mod nettet eller mod maskinen.

6. BESTILLINGSNR.

Master 5000	6130511
20/5 m 50mm ²	6184511
20/5 m 70mm ²	6184711
21/5 m 50mm ²	6184501
21/5 m 70 mm ²	6184701
C100C	6185410
C100D	6185413
16c /10 m	6185451
/25 m	6185452
/50 m	6185453
T12	6185228

7. TEKNISKE DATA

Master 5000

Netspænding	3~, 50/60 Hz	380 V -10 %...415 V +6 %
Tilslutningseffekt	60 % ED	500 A / 28,2 kVA
	100 % ED	390 A / 20,2 kVA
Primærkabel/netsikring		4 x 6S - 5 m / 35 A træg
Belastning (nominel værdi)	60 % ED	500 A / 40,0 V
	100 % ED	440 A / 35,6 V
Strømområde MMA		10 A ... 500 A
Max. svejjespænding		50 V / 500 A
Tomgangsspænding		ca. 65 V
Tomgangsforbrug		< 75 W
Funktionsfrekvens		ca. 20 kHz
Virkningsgrad (nominel værdi)		ca. 85 %
Effektfaktor (nominel værdi)		ca. 0,90
Opbevaringstemperaturområde		- 40 ... + 60 °C
Driftstemperaturområde		- 20 ... + 40 °C
Temperaturklasse		H (180 °C) / B (130 °C)
Kapslingsklasse		IP 23
Ydre dimensioner (uden håndtag)	længde	530 mm
	bredde	230 mm
	højde	520 mm
Vægt		48 kg
Spændingsmatning for ekstraudstyr		50 V DC
X14		netsikring 1,0 A / træg

Anlæggene opfylder kravene til CE-mærkning.

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
PB 2151 Postterminalen
N – 3103 TØNSBERG
NORGE
Tel 33 35 80 80
Telefax 33 35 80 90
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 (U.K) Ltd.
4-6 Sergeants Way
Elms Industrial Estate
BEDFORD, MK 41 OEH
ENGLAND
Tel (01234) 213 581
Telefax (01234) 215 128
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 ZĄBKİ
Poland
Tel +48 22 781 6162
Telefax +48 22 781 6505
e-mail: info.pl@kemppi.com

KEMPPI SWITZERLAND AG
Chemin de la Colice 4
CH-1023 Crissier/ Lausanne
SUISSE
Tel. +41 21 6373020
Telefax +41 21 6373025
e-mail: sales.ch@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