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

1916200N
0701

MASTERTIG

AC/DC 2000, 2500, 2500W, 3500W

KEMPPI
The Joy of Welding

INDHOLD

1. INTRODUKTION 3
1.1. Til læseren 3
1.2. Grundprincipper 3
1.3. Sikkerhedsforanstaltninger 4
2. MASKINEN TAGES I DRIFT 5
2.1. Maskinens kabler 5
2.2. Maskinens placering 7
2.3. Inden den nye maskine tages i drift 7
2.4. Tilslutning til net 8
2.5. Svejse- og returkabel 9
2.6. Brænderen 9
2.7. Elektroder 9
2.8. TIG jævnstrømssvejsning (DC–) 9
2.8.1. Elektrodetilspidsning 9
2.9. TIG vekselstrømsvejsning (AC) 10
2.9.1. Balance 10
2.10. Beskyttelsesgas 11
2.10.1. Installation af gasflaske 11
3. KONTROLPANELERNE 12
3.1. Panelets display og signallamper 14
3.2. Bruk af fjernregulering 14
3.3. Elektrodesvejsning MMA 14
3.3.1. Valg af strømtype 14
3.3.2. Dråbesvejsning (punkt til punkt) 14
3.3.3. Indstilling af elektrodedynamik (kun på Minilog- og pulspanelerne) 15
3.4. TIG-svejsning 15
3.4.1. Valg af TIG-svejsning og strømtype 15
3.4.2. Gnisttænding 15
3.4.3. Kontakttænding 15
3.4.4. Anvendelse og valg af brænderkontaktfunktion 16
3.4.5. Indstilling af down-slopetid 17
3.4.6. Indstilling af up-slopetid 17
3.4.7. Instilling af forgastid og eftergastid 17
3.4.8. Indstilling af lysbuens form, BALANCE 17
3.4.9. Frekvensindstilling for TIG-vekselstrømme (kun Minilog og Pulspanel) 18
3.4.10. Minilog-funktionen (kun Minilog- og Pulspaneler) 18
3.4.11. Pulssvejsning (kun Pulspanel) 19
3.4.12. Indstilling af startstrøm (kun pulspanel) 19
3.4.13. Punktsvejsning (kun på pulspanel) 19
3.5. Memory (kun på pulspanel) 20
3.5.1. Søgning af værdier i Memory 20
3.5.2. Lagring af svejsesituationen (parametrene) i Memory 20
3.6. Kodelås 20
3.6.1. Aktivering af kodelås 21
3.6.2. Sådan startes maskinen med kodelås 21
3.6.3. Deaktivering af koden 21
3.6.4. Ændring af kodetal 21
4. KØLEANLÆGGET (KUN MASTERTIG AC/DC 2500W OG -3500W) 22
5. MASKINENS INDBYGGEDE BESKYTTELSE 22
5.1. Overophedningsbeskyttelse 22
5.2. Overspændingsbeskyttelse for netspændingsvariationer 22
5.3. Forkert valg af spænding 22
5.4. Beskyttelse for vandkølet brænder 22
6. EKSTRAUDRUSTNING 23
6.1. Fjernreguleringer 23
6.1.1. Tilslutning af fodpedal 23
6.1.2. Kalibrering af maskinen og til anvendelse med fodpedal 23
6.2. Transportvogne og transport-chassiser 23
7. EKSTRA FUNKTIONER 24
8. SERVICE 25
8.1. Svejsebrænder 25
6.1.1. Svejsning 25
6.1.2. Brænderkabel 25
8.2. Kabler 25
8.3. Strømkilde 26
8.4. Vedligeholdelse 26
9. DRIFTSFEJL 26
10. BORTSKAFFELSE AF MASKINEN 26
11. BESTILLINGSNUMRE 27
12. TEKNISKE DATA 29
13. GARANTIBESTEMMELSER 32

1. INTRODUKTION

1.1. TIL LÆSEREN

Vi ønsker dig tillykke med dit valg. Kemppi's produkter er, når de er rigtigt samlet og anvendes korrekt, driftssikre og stabile svejsemaskiner, der vil give øget produktivitet i din virksomhed og med kun små krav til vedligeholdelsesomkostninger.

Denne vejledning er beregnet til at give et overblik over udstyret og en sikker anvendelse deraf. Læs vejledningen inden maskinen tages i brug eller den serviceres for første gang. Du kan fås yderligere oplysninger om Kemppi's produkter og deres anvendelsesområder fra Kemppi eller gennem en vores Kemppi-forhandlere.

Kemppi forbeholder sig ret til uden varsel at foretage ændringer i de tekniske data, der er trykt i denne vejledning.

I denne vejledning advarer dette symbol om livs- eller helbredsfare:

Læs advarselsteksterne omhyggeligt og følg instruktionerne. Læs også sikkerhedsvejledningerne heri og følg dem.

1.2. GRUNDPRINCIPPER

Mastertig AC/DC er en TIG/MMA-lysbuesvejsemaskine til jævnstrøm og vekselstrøm for professionelle brugere. Strømkilden er en inverter i udførelse med IGBT-transistorer. Strømkilderne findes i 3 størrelser, 200 A, 250 A og 350 A. Der findes 2 udgaver af 250 A strømkilden; en til luftkølet brænder og en til vandkølet brænder. Der findes 3 udskiftelige paneler til strømkilderne, et grundpanel, et minilogpanel og et pulspanel.

1.3. SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER

Læs advarselsteksten omhyggeligt og følg vejledningerne.

Lysbue- og svejsesprøjt

Lysbue og bestråling derfra kan beskadige ubeskyttede øjne. Beskyt øjnene og dine omgivelser hensigtsmæssigt inden du begynder at svejse. Tag dig i agt for reflekterende lys fra lysbuen. Lysbuen og svejsesprøjt brænder ubeskyttet hud. Når du svejser brug beskyttelseshandsker og passende beklædning.

Brand- og eksplosionsfare

Iagttag gældende forskrifter for brandsikkerhed, svejsning klassificeres altid som ”varmt arbejde”. Fjern altid brandbart materiale i nærheden af arbejdsstedet. Sørg for at have godkendt slukningsudstyr nær svejsestedet, når du svejser. Vær særlig opmærksom på de øgede risici for brand- eller eksplosionsfare ved svejsning på tanke eller i beholdere. Bemærk! Gnister kan stadig selv efter flere timer forårsage brand!

Netspænding

Bring aldrig svejsemaskine med ind på det arbejdsstykke, hvorpå du arbejder (f.eks. container eller bil). Stil aldrig svejsemaskinen på et vådt underlag. Udskift straks beskadigede kabler, idet de kan skabe livsfare og kan forårsage brand. Sørg for at netkablet ikke udsættes for tryk, berører skarpe kanter eller et varmt svejsestykke.

Svejsestrømskredsen

Isolér dig selv fra svejsestrømskredsløbet ved at bære tørt og ubeskadiget beklædning. Arbejd aldrig på et vådt gulv og brug aldrig beskadigede svejsekabler. Anbring aldrig elektrodeholder, brænder eller svejsekabler oven på en strømkilde eller noget andet elektrisk udstyr.

Svejserøg

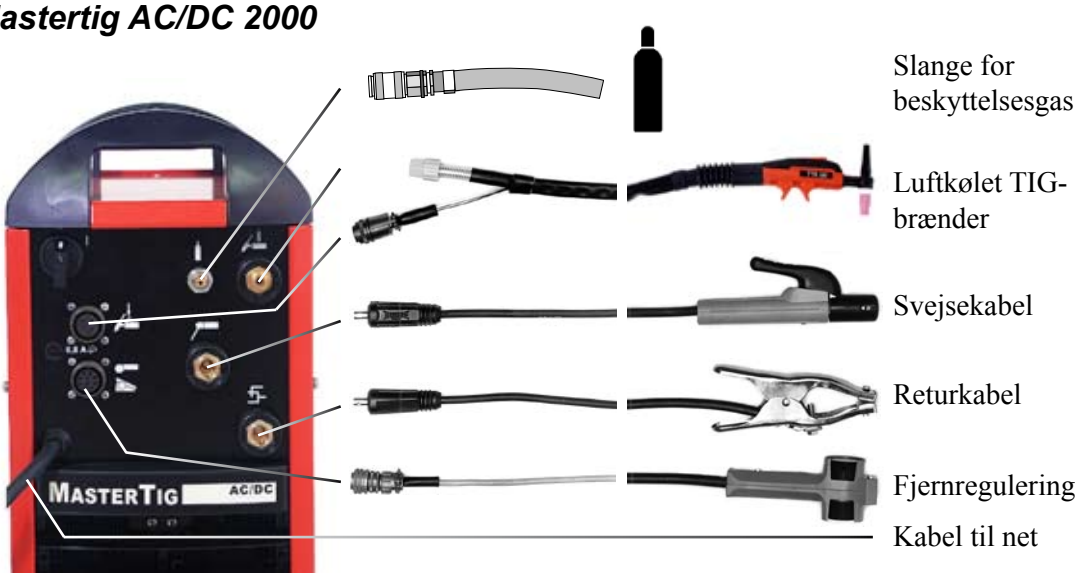
Sørg for tilstrækkelig god ventilation. Tag særlige forholdsregler, når du svejser metaller, der indeholder bly, cadmium, zink, kviksølv eller beryllium.

⚠ **Dette udstyrs elektromagnetiske tilpasning (EMC) er udviklet til industrielt brug. Klasse A udstyr er ikke beregnet til brug i beboelsesområder, der er tilsluttet det offentlige elektricitetsnet.**

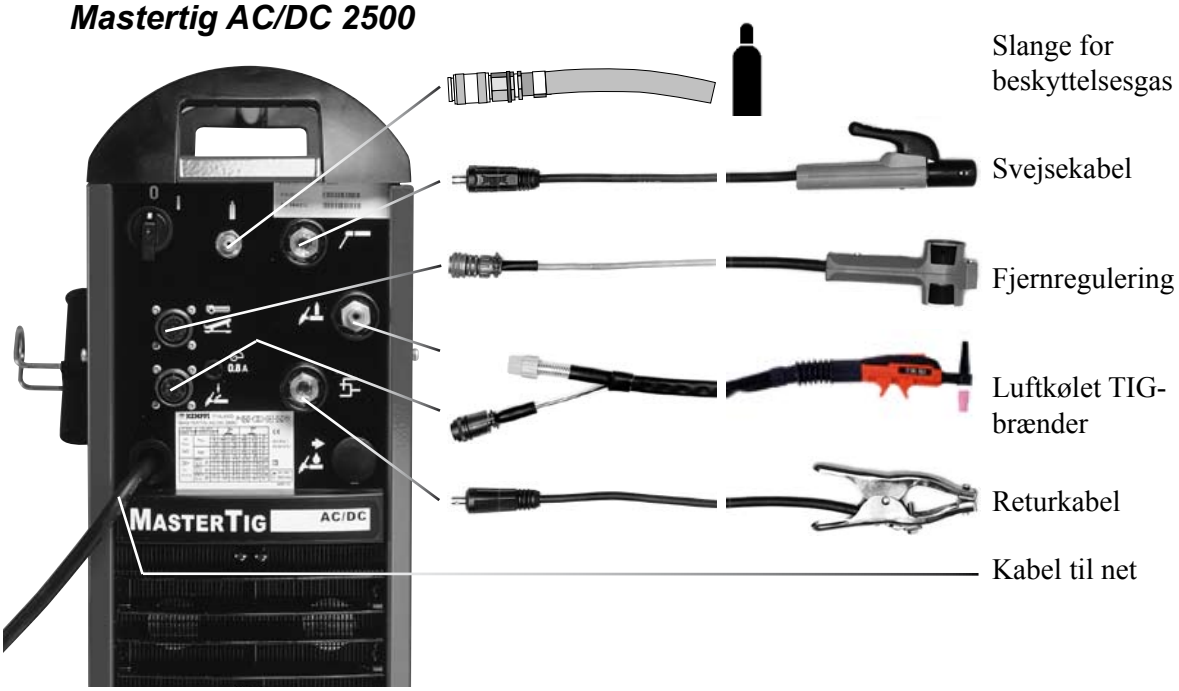
2. MASKINEN TAGES I DRIFT

2.1. MASKINENS KABLER

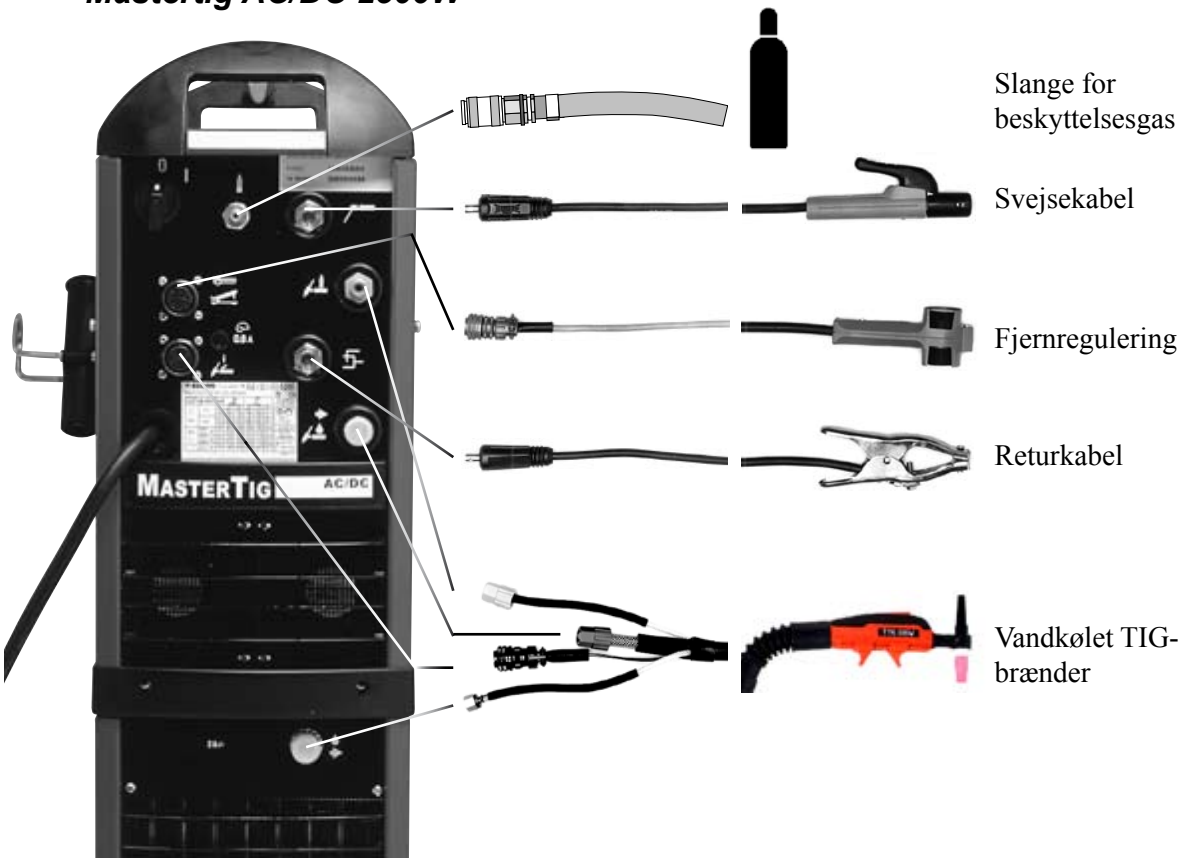
Mastertig AC/DC 2000



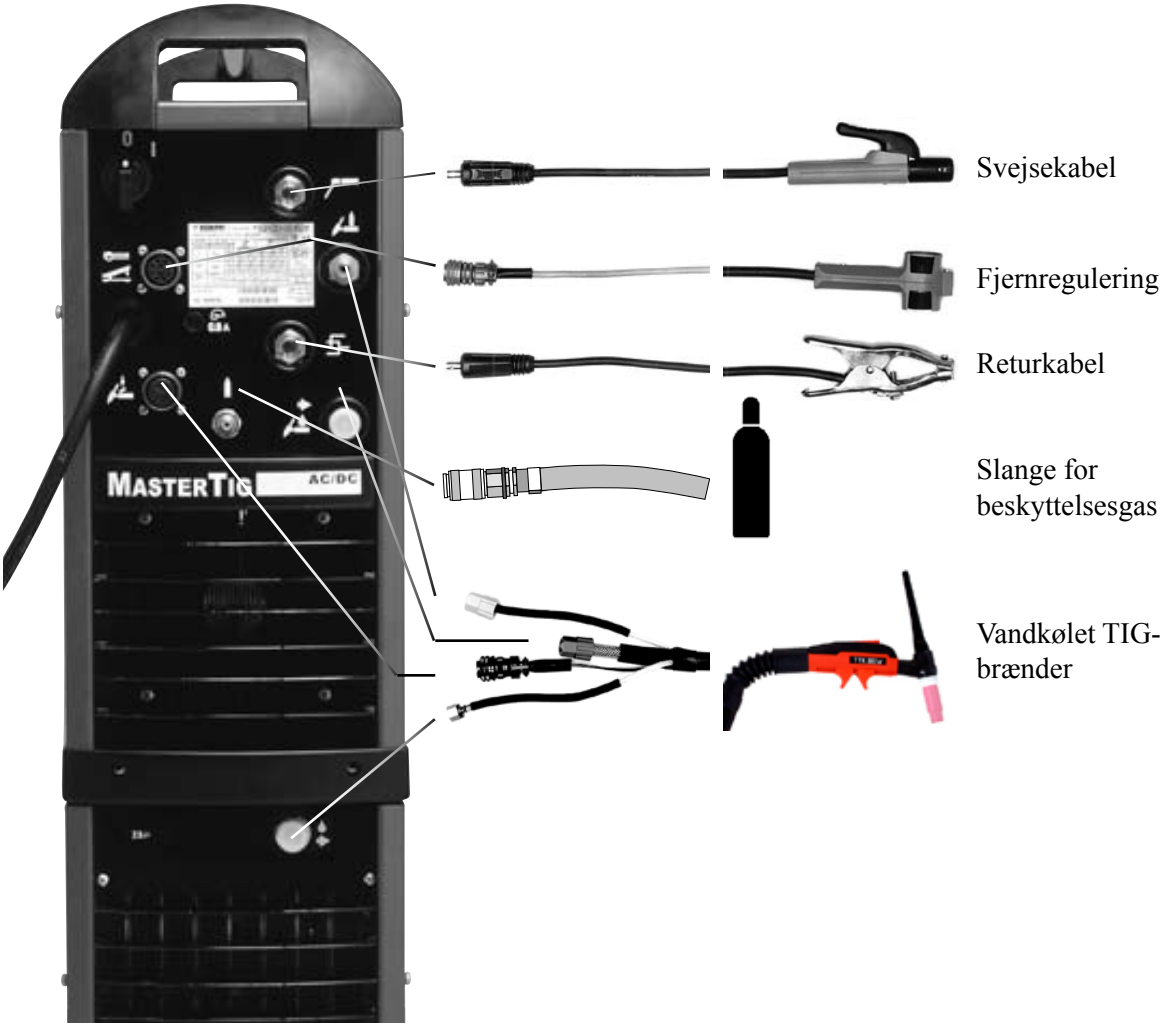
Mastertig AC/DC 2500



Mastertig AC/DC 2500W



Mastertig AC/DC 3500W



© KEMPPI OY

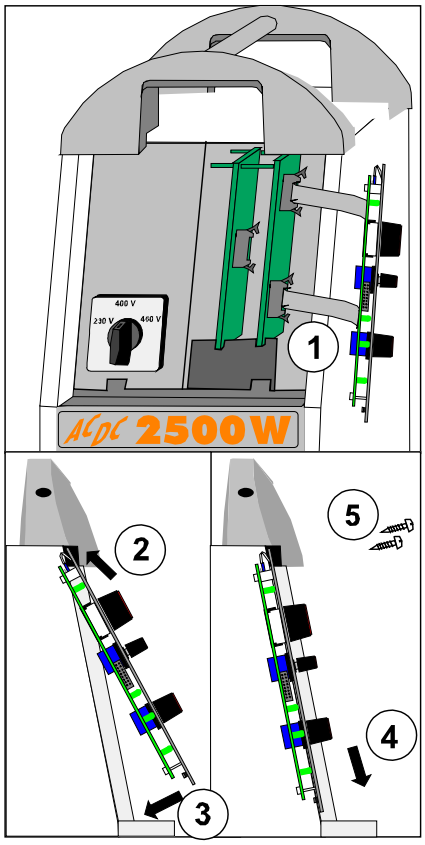
2.2. MASKINENS PLACERING

Ved opstilling bør følgende iagttages:

Anbring maskinen på et tørt underlag, således at der ikke kommer støv o.l. i indsugningsluften til kølingen.

– Ret ikke gnisten fra slibemaskinen mod maskinen.
– Sørg for, at der findes mindst 20 cm frit spillerum foran og bagved maskinen, så køleluften frit kan cirkulere.
– Beskyt maskinen mod kraftig regn og under varme forhold imod direkte sol.

2.3. INDEN DEN NYE MASKINE TAGES I DRIFT



Mastertig AC/DC 2500 og -2500W: Kontrollér først, at indstillingen for spændingsomskifteren svarer til netspændingen.

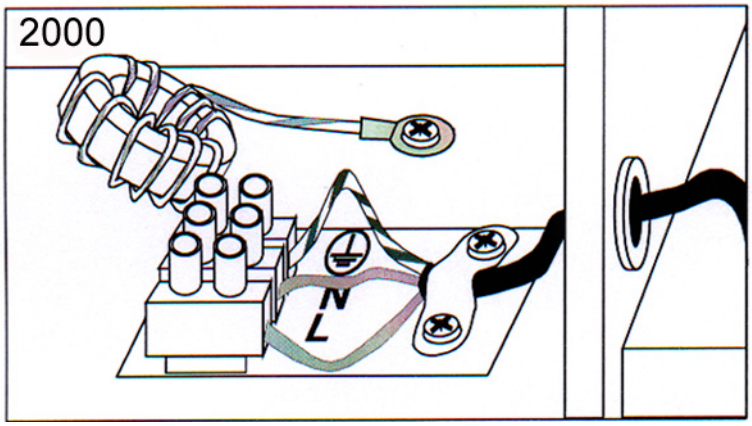
Hvis det er nødvendigt at udskifte netkablet, skal det gøres før montering på T 120 transportvognen, ellers kan man blive tvunget til at frigøre maskinen fra vognen for at installere disse.

Inden maskinen tilsluttes til el-nettet, skal et af de tre kontrolpaneler monteres: ACDC grundpanel, ACDC- Minilog eller ACDC-Puls. Monteringsanvisning 4283280 er vedlagt i panelets emballage.

2.4. TILSLUTNING TIL NET

⚠ **Installation eller udskiftning af netkablet og stikket må udelukkende udføres af autoriseret el-installatør eller el-montør.**

Mastertig AC/DC 2000

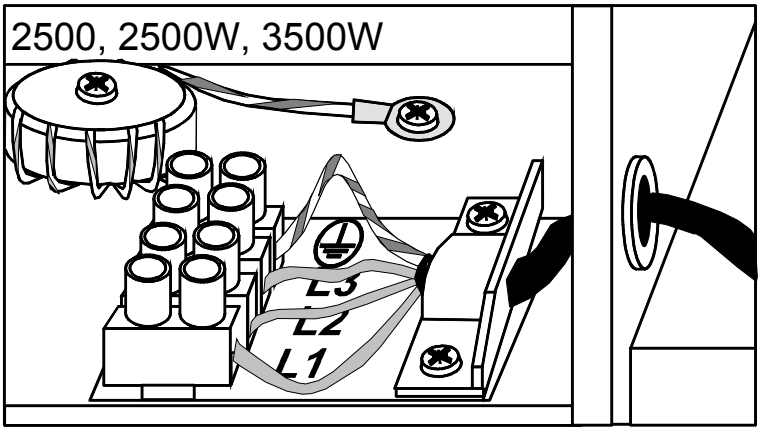


Maskinen leveres med netkabel og 3-polet dansk stik for tilslutning til 230 V spænding inkl. jord.

Ved udskiftning af netkablet bør iagttages:

Maskinens bærehåndtag, kappe og sideplader på højre side, set forfra, skal åbnes. Kablet føres ind via gennemføringsringen bag på maskinen og låses med en aflastningsbøjle. Kablets faseledning kobles til tilslutning L, den blå N-ledning til tilslutning N og den gulgrønne jordledning til tilslutning ⏚.

Mastertig AC/DC 2500, -2500W og -3500W



Maskinen leveres med 5 m netkabel (4×2,5 mm²) uden stik. Netkablet er dimensioneret for alle primærspændinger ved anvendelse af den anbefalede sikringsstørrelse. Maskinen har plads til 4×6 mm² kabel, hvis de lokale foreskrifter kræver, at der anvendes tykkere netkabel.

⚠ **Hvis man anvender en større sikringsstørrelse end den anbefalede kan dette, hvis der opstår fejl, forårsage ekstra skade på maskinen på grund af en kraftig kortslutning.**

Mastertig 2500 og -2500W

Kontrollér først, at indstillingen for spændingsomskifteren svarer til netspændingen (230 / 400 / 460 V).

Ved udskiftning af netkablet bør følgende iagttages:

Maskinens bærehåndtag, kappe og sideplader på højre side, set forfra, skal åbnes. Kablet føres ind via gennemføringsringen bag på maskinen og låses med en aflastningsbøjle. Kablets faseledninger kobles til tilslutningerne L1, L2 og L3, den gulgrønne jordledning til tilslutningen ⏚.

2.5. SVEJSE- OG RETURKABEL

Svejsekablerne skal være mindst 16 mm^2 til Mastertig AC/DC 2000 og 25 mm^2 kobberkabel til Mastertig AC/DC 2500, Mastertig AC/DC 2500W og 50 mm^2 kobberkabel til Mastertig AC/DC 3500W. Tyndere kabler reducerer ledningsevnen og kan overophedes.

Fastgør klemmerne på returkablerne omhyggeligt, helst direkte på arbejdsstykket. Anvend altid kortest mulige svejsekabler. Unødigt lange kabler mindsker den maximale spænding, som når lysbuen. Da overflødigt kabel rulles op, mindskes den maximale spænding i særdeleshed ved vekselstrømsvejsning og forringer tændingsgnisten.

Rengør kontaktfladen for maling og rust!

2.6. BRÆNDEREN

Med Mastertig AC/DC 2000 og Mastertig AC/DC 2500 kan man kun anvende luftkølet brænder. Med Mastertig AC/DC 2500W og 3500W kan man både anvende luftkølet og vandkølet brænder. Sørg for, at den brænder, du anvender, er dimensioneret til den maximale svejsestrøm, du har brug for.

⚠ **Anvend aldrig en defekt brænder!**

2.7. ELEKTRODER

Med Mastertig AC/DC strømkilderne kan man anvende alle elektroder, som er beregnet til jævn- eller vekselstrømsvejsning indenfor strømgrænsernes rammer.

Strømkilderne Mastertig AC/DC 2500, -2500W og -3500W egner sig til kulbuemejsling og -skæring i henhold til deres maximale effekt.

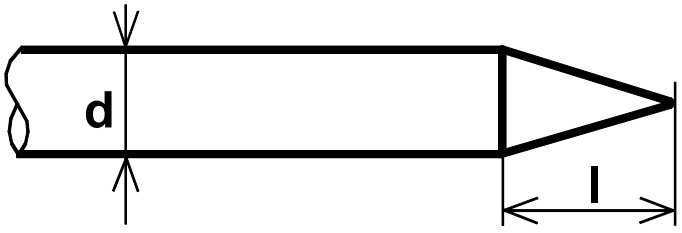
Referenceværdier for max elektrodediameter og ydelse				
electrodetype	**ydelse**	**2000**	**2500, 2500W**	**3500W**
Fe-rutil	95 %	ø 4	ø 5	ø 6
Fe-base	100 %	ø 4	ø 5	ø 6
Fe-højt udbytte	180 %	ø 2,5	ø 4	ø 5
	250-270 %	- - -	ø 4	ø 5
Ss-rutil	- - -	ø 4	ø 6	ø 6
Ss-base	- - -	ø 4	ø 6	ø 6
Ss-højt udbytte	150 %	ø 3,25	ø 5	ø 6
Hård pålægning	100 %	ø 3,25	ø 5	ø 6

2.8. TIG JÆVNSTRØMSSVEJSNING (DC–)

Jævnstrømssvejsning anvendes sædvanligvis til svejsning af forskellige stålmaterialer. Til DC– svejsning anbefaler vi elektrode WC20 (grå=ceriumlegeret elektrode).

2.8.1. Elektrodetilspidsning

Elektrodens spids tilspidses konformt, for at lysbuen skal blive stabil, og varmeenergien koncentreres på svejsestedet. Tilspidsningslængdens forhold til elektrodens diameter:



ved små strømmængder spids
l = 3 x d

ved større strømmængder stump
l = 1 x d

Retningsgivende tabel for valg af elektrode ved jævnstrømsvejsning.

Svejsestrømområde	Elektrode	Gaskop		Gasflow rate
DC–	**WC20**			**Argon**
A	ø mm	antal	ø mm	l / min
5...80	1,0	4/5	6,5/8,0	5...6
70...140	1,6	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6...7
140...230	2,4	6/7	9,5/11,0	7...8
225...350	3,2	7/8	11,0/12,5	8...10
330...350	4	10	16	10...12

2.9. TIG VEKSELSTRØMSVEJSNING (AC)

Vekselstrømsvejsning anvendes sædvanligvis til svejsning af aluminiumsmateriale. Til AC svejsning anbefaler vi elektrode WC20 (grå) eller ren wolframelektrode (grøn).

2.9.1. Balance

Forholdet mellem vekselstrømsvejsningens positive og negative halvperioder kaldes balance. Balancen bestemmer, hvorledes varmen fordeles mellem arbejdsstykket og elektroden. Når balancen er positiv, er de positive halvperioders længde større end de negative, og så er varmeoverførslen til elektroden større end til arbejdsstykket. Modsat er de negative halvperioder ved balancens negative værdier længere, og varmeoverførslen til arbejdsstykket er større.

Mastertig AC/DC-maskinen har en indbygget BALANCE-automatik, som automatisk passer balancevalget. Brugeren vælger niveauet for BALANCE-knappen alt efter elektrode, og automatikken passer balancevalget ved forskellige strømniveauer.

BALANCE-automatikken tilbyder to fordele i forhold til en konstant balance:

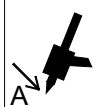
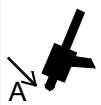
– Man kan ved AC-svejsning både anvende en tilspidset og en stump elektrode. Den stumpe elektrode afrundes automatisk til en passende størrelse, når maskinen startes.

– Elektrodens strømområde kan udvides: Strømmen i minimum-området kan gøres mindre og større i maximum-området.

Med BALANCE-automatikken indstillet til tilspidset elektrode kan svejsning foregå med en smallere lysbue, og dermed opnås en smallere søm og en dybere indsmeltning end med en stump elektrode. En smal søm er anvendelig i særdeleshed ved svejsning af kantsømme.

Når der anvendes en stump elektrode, er lysbuen bred, og buens rengøringsområde er ligeledes bredere. Anvendes til stump fuger og ydre hjørner.

Tabellens værdi er retningsgivende.

Svejsestrømområde AC			Elektrode	Gaskop		Gasflow rate
min	min	max				
			**WC20**			**Argon**
A	A	A	ø mm	antal	ø mm	l / min
15	25	90	1,6	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6...7
20	30	150	2,4	6/7	9,5/11,0	7...8
30	45	200	3,2	7/8/10	11,0/12,5/16	8...10
40	60	350	4,0	10/11	16/17,5	10...12

Tabellen og panelets skala er baseret på anvendelse af WC20 (grå). Når der anvendes rene Wolfram elektroder (grøn), er spidsen let rundet.

2.10. BESKYTTELSESGAS

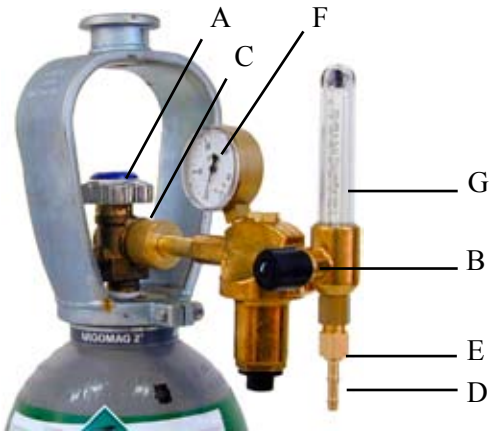
⚠ **Håndter gasflasken forsigtigt. Hvis gasflasken eller dens ventil er beskadiget, er der risiko for uheld!**

Til svejsning bruges der normalt argon, argon-helium eller helium. Kontrollér at gasflaskens ventil er egnet til den anvendte gas. Flowhastigheden indstilles i overensstemmelse med den svejseeffekt, der skal bruges til opgaven. En passende flowhastighed er normalt 8-10 l/min. Hvis gasflowet ikke er passende, vil svejsesømmen blive misfarvet og porøs. Kontakt din lokale Kemppi-forhandler om valg af rigtig gas og udstyr.

2.10.1. Installation af gasflaske

⚠ **Fastgør altid gasflasken omhyggeligt i vertikal position i en speciel holder på væggen eller på en vogn. Husk at lukke gasflaskens ventil efter brug.**

Dele af gasflowregulator



A Gasflaskens ventil
B Trykregulatorskrue
C Kravemøtrik
D Slangestuds
E Omløber for slangestuds
F Indholdsmanometer
G Flowmeter

Følgende monteringsinstrukser gælder for de fleste typer gasflowregulatorer.

1. Træd til side og åbn flaskeventilen (A) et lille stykke tid for at blæse eventuelle urenheder ud af flaskeventilen.
2. Drej regulatorens trykregulatorskrue (B) indtil der ikke længere kan føles et fjedertryk.
3. Luk nåleventilen hvis der findes en sådan på regulatoren.
4. Installér regulatoren på flaskeventilen og stram forbindelsesmøtrikken (C) med en skruenøgle.
5. Sæt slangestudsen (D) med omløbersmøtrik ind i gasslangen og stram til med slangeklemmen.
6. Spænd omløbermøtrikken til på regulatoren og den anden ende af slangen til lynkoblingen på trådboksen.
7. Luk flaskeventilen langsomt op. Gasflaskens trykmåler (F) viser flasketrykket. Bemærk! Brug ikke hele flaskens indhold. Flasken skal genfyldes når flasketrykket er omkring 2 bar.
8. Åbn nåleventilen hvis der findes en sådan på regulatoren.
9. Drej reguleringsskruen (B) indtil flowmeteret (G) viser det ønskede flow (eller tryk). Flowmængden kan reguleres når strømkilden er tændt og ved samtidigt at give på gastestknappen der er placeret på trådboksens manøvrepanel et enkelt tryk.

Luk flaskeventilen efter at du er færdig med at svejse. Hvis maskinen ikke skal bruges i lang tid, skal trykregulatorskruen skrues ud til man ikke mærker nogen fjederbelastning.

3. KONTROLPANELERNE

GRUNDPANEL

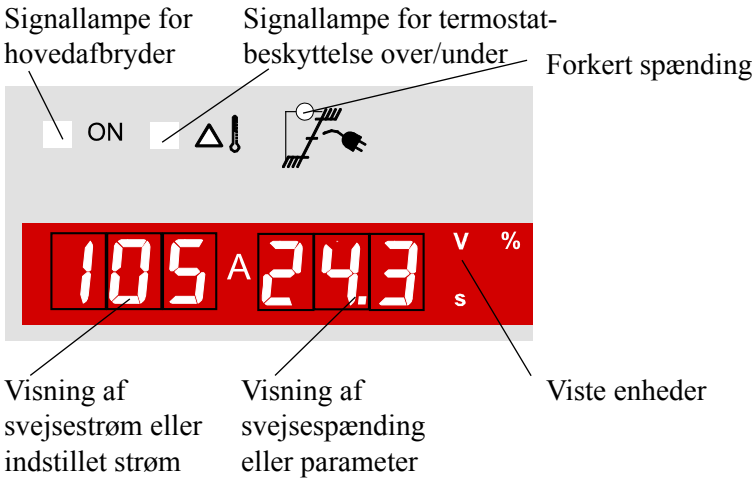
MINILOG-PANEL

© KEMPPI OY

PULSPANEL

1. Kontakt for valg af TIG-lysbuetænding: TIG HF = gnistTIG og TIG CONTACT = kontaktTIG.
2. Frekvens for vekselstrømssvejsning, FREQUENCY 50 ... 200 Hz.
3. Regulering af eftergastid 0 ... 100 sek.
4. Potentiometer for indstilling af down-slope tid 0 ... 15 sek.
5. Potentiometer for regulering af svejsestrømmen I2, med denne knap indstilles også parameterværdierne valgt på trykknapperne.
6. REMOTE valg af indstilling af nær-fjernbetjening, og samtidig trykknap for kodelås CODE LOCK/ENTER.
7. Regulering af pulshøjde for pulsTIG, PULSE 3 ... 200 A, 250 A, 350 A og indstilling af pulsforhold RATIO 10 ... 75 %.
8. On/Off kontakt for valg af pulsTIG.
9. Indstilling af pausestrøm for pulsTIG BACK 20 ... 40 % af toppulsvolumen og frekvensindstilling FREQUENCY 0,1 ... 300 Hz.
10. Indstilling af startstrøm, med startstrøm lavere end svejsestrømmen SOFT START, eller højere startstrøm end svejsestrømmen HOT START -70 ... +50 %.
11. Valg af Minilog-funktion og indstilling af strømniveau MINILOG -80 ... +20 %.
12. Indstilling af forgastid og samtidig trykknappen for kodelås CODE LOCK.
13. Indstilling af up-slope tid 0 ... 5 sek.
14. Valg af tidsindstilling for smeltepunktsvejsning, SPOT WELD 0 ... 10 sek.
15. Valg af brænderkontakt 2-funktions/4-funktions 2 T / 4 T.
16. Hentning af svejseparametre, som skal bruges fra memory eller på kontrolpanelet MEM. / PANEL.
17. Lagring af svejseværdien i memory SAVE.
18. Kontakt for valg af plads i memory CHANNEL 1 ... 9.
19. Kontakt for valg af "punkt til punkt"-svejsning BROKEN ARC.
20. Indstilling af elektrodesvejsedynamik (grovhed) DYNAMICS -9 ... 9.
21. Kontakt for valg af elektrodesvejsning MMA.
22. Potentiometer for regulering af AC TIG-lysbuens form BALANCE -70 ... +70 %.

3.1. PANELETS DISPLAY OG SIGNALLAMPER

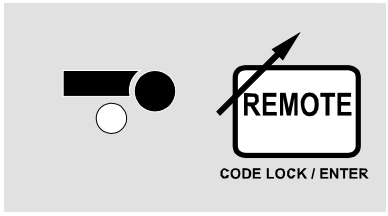


Signallampen for overophedningsbeskyttelsen tænder, når maskinen er overophedet. Lad maskinen være tændt, mens maskinens ventilator nedkøler maskinen. Vent, indtil signallampen slukker, og fortsæt derefter med svejsningen.

Lampen for forkert netspænding tændes ved for lav eller for høj primær-spænding. Kontrollér maskinens indstillede spænding, og/eller kontrollér netspænding. Lampen for forkert spænding tænder også ved periodevise overbelastninger af nettet.

Strømmens tolerancevisning er 3 % ± 2 A. Spændingens tolerancevisning er 3 % ± 0,2 V.

3.2. BRUG AF FJERNREGULERING

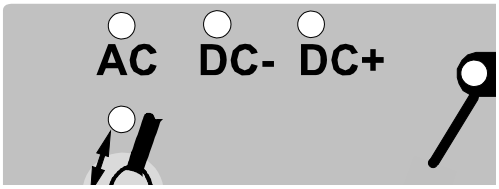


Fjernregulering vælges med trykknappen REMOTE. Med indstillingen til fjernregulering kan man indstille strøm for elektrodesvejsning og TIG-svejsning. Parametrene (Up slope og Down slope-tider, gasflowtider m.m.) indstilles med panelets strømregulering.

Med fjernstyringen C 100AC kan man endvidere skifte svejsemetode (elektrode/TIG). Maskinen vælger polaritet (strømtype) udfra tidligere foretagne valg på maskinen.

3.3. ELEKTRODESVEJSNING MMA

3.3.1. Valg af strømtype



Vælg elektrodesvejsning ved at nedtrykke kontakten MMA for valg af elektrode-svejsning. Signallampen for strømtype angiver den valgte strømtype: AC, DC-, DC+.

Skift strømtype ved atter at trykke på kontakten indtil den ønskede strømtype fremkommer.

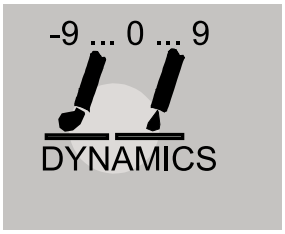
3.3.2. Dråbesvejsning (punkt til punkt)

Tryk på kontakten BROKEN ARC, hvorved signallampen for dråbesvejsning tændes.

Dråbesvejsning skal anvendes, når den søm, der skal svejses, ikke kan tåle varmen fra lysbuen. Justering af svejsevarme foretages ved, at lysbuen brydes. Sædvanligvis er årsagen tynde materialer eller varierende spaltebredde. Med indstilling til dråbesvejsning brydes lysbuen hurtigere, og pulstændingen er mindre end ved normal elektrodesvejsning.

3.3.3. Indstilling af elektrodedynamik (kun på Minilog- og pulspanelerne)

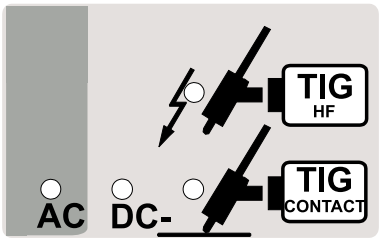
Tryk på kontakten DYNAMICS, og den tilsvarende talværdi for dynamik vil fremgå af displayet. Talværdien nul er den normale indstilling for alle elektroder. Når den negative værdi indstilles (-1 ... -9) bliver buen blødere, hvorved svejsesprøjt mindskes i den øverste del af den anbefalede strøm. På den positive side (1 ... 9) er buen grov. Det passer f.eks. til tynde, rustfrie elektroder ved svejsning af den laveste del af den anbefalede strøm til elektroden.



Indstilling af talværdien sker ved drejning på strømknappen.

3.4. TIG-SVEJSNING

3.4.1. Valg af TIG-svejsning og strømtype



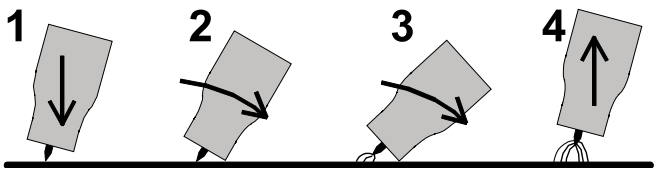
Indtast den valgte lysbuetændingsmetode, på kontakten for valg af gnisttænding (TIG HF) eller kontakttænding (TIG CONTACT). Signallampen ved siden af kontakten angiver den valgte metode. Strømtypen kan ændres ved, at man på ny trykker på kontakten. (Tryk samtidig på begge TIG-kontakterne, hvis strømtypen DC+ vælges som TIG-strøm).

3.4.2. Gnisttænding

⚠ **Anvend kontakttænding, hvis der svejses i nærheden af følsomme elektriske apparater. Tændgnisten kan forårsage forstyrrelser i elektroniske anlæg.**

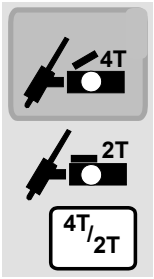
Lysbuen tændes med tændgnist, uden at wolframelektroden har kontakt med arbejdsstykket. Hvis lysbuen trods gnisten ikke tændes indenfor et sekund, kommer der ingen gnist. Forsøg da at tænde på ny ved at trykke på brænderkontakten. I visse tilfælde lykkes gnisttændingen bedre, hvis arbejdsstykket berøres let med gaskoppen inden tænding.

3.4.3. Kontakttænding



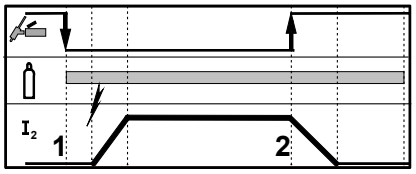
Tryk Wolfram elektroden let imod arbejdsstykket (1). Tryk på kontakten, hvorved beskyttelsesgassen begynder at strømme, og en svag strøm går gennem elektroden. Løft Wolfram elektroden op fra arbejdsstykket ved at dreje brænderen således, at gaskoppen hviler imod arbejdsstykket (2 og 3), lysbuen tændes, og strømmen stiger til svejsestrømniveau (4).

3.4.4. Anvendelse og valg af brænderkontaktfunktion



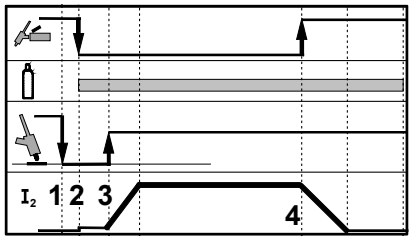
Valg af brænderkontaktfunktion sker ved at nedtrykke kontakten for 2-/4-takt.

2-takt- (2T) / gnisttænding

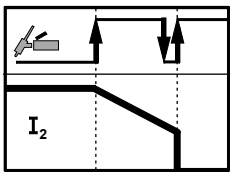


1. Indtryk brænderkontakten. Gassen begynder at strømme og efter valgt forgastid tændes lysbuen, og strømmen stiger til svejsestrøm i den indstillede tid for up-slope.
2. Slip brænderkontakten, svejsestrømmen falder i henhold til den valgte tid for down-slope. Når lysbuen slukkes, strømmer gassen stadig i eftergastiden.

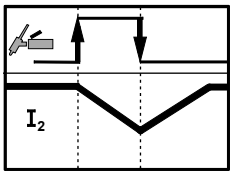
2-takt (2 T) / kontakttænding



1. Tryk brænderens Wolframspids let imod arbejdsstykket.
2. Indtryk brænderkontakten.
3. Løft roligt elektroden fra arbejdsstykket. Så tændes lysbuen, og svejsestrømmen stiger til svejsestrømniveau i forhold til den indstillede periode for up-slope.
4. Slip brænderkontakten, svejsestrømmen falder i henhold til den valgte tid for down-slope. Når lysbuen slukkes, strømmer gassen stadig i eftergastiden.

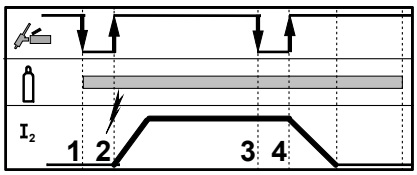


Downslope kan afbrydes ved et kort tryk på brænderkontakten.



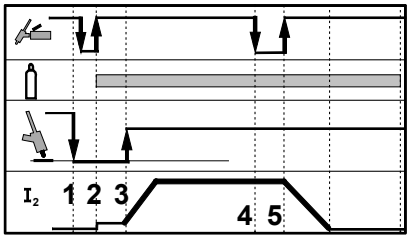
Overgangen til svejsestrømniveau fra downslope sker ved, at brænderkontakten nedtrykkes. Efter den er nedtrykket, stiger Wolframstrømmen med samme hastighed som for downslope.

4-takt (4 T) / gnisttænding

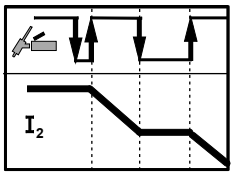


1. Indtryk brænderkontakten. Beskyttelsesgassen begynder at strømme.
2. Slip brænderkontakten. Gnisten tænder lysbuen, og strømmen stiger til svejsestrøm i den indstillede tid for upslope.
3. Nedtryk brænderkontakten. Svejsningen fortsætter.
4. Slip brænderkontakten, strømmen begynder at falde, og efter den indstillede tid for downslope, brydes lysbuen. Beskyttelsesgas flyder stadig i den indstillede periode.

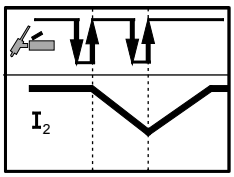
4-takt (4 T) / kontakttænding



1. Tryk Wolframelektroden let imod arbejdsstykket.
2. Indtryk brænderkontakten ganske kort tid.
3. Løft roligt elektroden fra arbejdsstykket. Så tændes lysbuen, og svejsestrømmen stiger til svejsestrømniveau i den indstillede tid for up-slope.
4. Nedtryk brænderkontakten. Svejsningen fortsætter.
5. Slip brænderkontakten; strømmen begynder at falde, i forhold til den indstillede downslope tid, herefter brydes lysbuen. Beskyttelsesgas strømmer stadig i den indstillede periode.

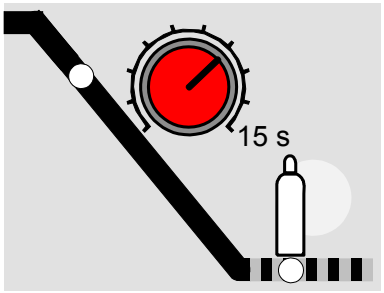


Når brænderkontakten indtrykkes under downslope, "fryses" strømmen på det aktuelle niveau i den tid, kontakten er indtrykket. Når kontakten atter slippes, fortsætter strømmen med at falde.



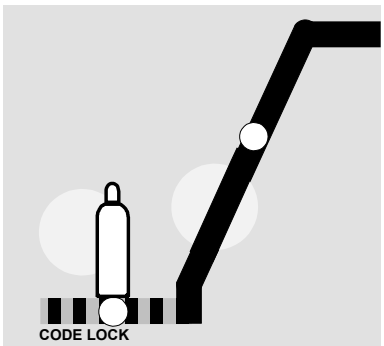
Et kort tryk får svejsestrømmen til atter at stige til det oprindelige svejsestrømniveau.

3.4.5. Indstilling af down-slopetid



Indstillingen af down-slopetid foregår med potentiometeret. Tiden kan indstilles mellem 0-15 sek. Når down-slopetiden indstilles, vises tiden i sekunder i højre side af displayet. Når indstillingen afsluttes, går displayet efter 5 sekunder tilbage til udgangspositionen.

3.4.6. Indstilling af up-slopetid



1. Indtryk kontakten ved symbolet for stigende strøm. Displayet til højre viser den indstillede tid for stigende strøm i sekunder.
2. Drej på strømknappen til den ønskede værdi (0-5 sek.). Når indstillingen afsluttes, går displayet efter 5 sekunder tilbage til udgangspositionen.

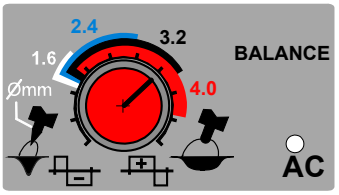
3.4.7. Indstilling af forgastid og eftergastid

1. Indtryk kontakten for enten forgastid eller eftergastid på kontrolpanelet ved symbolet for gasflaske ved strømfiguren.

2. Drej på strømknappen til den ønskede tid fremkommer i display til højre. (Forgas 0-5 sek., eftergas 3-100 sek.).

3.4.8. Indstilling af lysbuens form, BALANCE

BALANCE-funktionen regulerer balancen, så den passer til den valgte elektrode og strøm. Samtidig indstilles også fra start forvarmning af elektrodespidsen alt efter valgt form på elektrodespidsen.



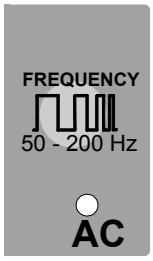
1a. Drej reguleringsknappen til venstre kant af feltet for den elektrode, der anvendes til svejsning med spids elektrode. (Smal lysbue, dyb indsmeltning, anvendelsesområde: små sømme).

1b. Drej reguleringsknappen til højre kant af feltet for den elektrode, der anvendes ved svejsning med stump elektrodespids.

2. Drej knappen til højre, hvis mere varme ønskes i elektroden eller i modsat fald venstre om, hvis elektroden skal have en koldere funktion.

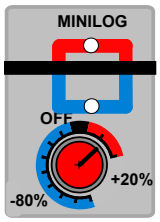
3.4.9. Frekvensindstilling for TIG-vekselstrømme (kun Minilog og Pulspanel)

AC-svejsningens frekvens kan reguleres på MINILOG- og PULSpaneler. Højere frekvens gør buen lidt mere stabil og smallere, men støjen, som forårsages af lysbuen, forøges.



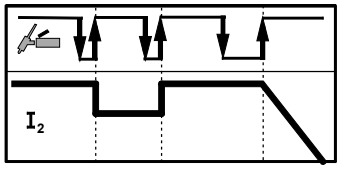
1. Indtryk kontakten FREQUENCY i AC-ruden.
2. Indstil frekvensen på strømknappen. Frekvensområdet er 50 Hz ... 200 Hz. Maskinens frekvens ved levering fra fabrikken er 60 Hz.

3.4.10. Minilog-funktionen (kun Minilog- og Pulspaneler)



Med Minilog-funktionen kan der vælges 2 strømniveauer, svejsestrøm og basisstrøm. Overgangen fra et niveau til et andet sker gennem kortvarig nedtrykning af brænderkontakten. Minilog-funktionen fungerer kun på brænderkontakter stillet i 4-takt funktion.

Valg og indstilling af Minilog-funktionen sker via potentiometer. Når potentiometeret er i positionen OFF, er funktionen ikke tilsluttet. Svejsestrømmen vælges normalt på strømknappen. Basisstrømmen vælges med Minilog-knappen, hvilket som minimum udgør 80 % under svejsestrømmen, eller højst 20 % over strømniveau. På displayet ses den indstillede strøm i ampere under indstillingen.



Overgangen fra svejsestrøm til basisstrøm sker gennem et kort tryk på brænderkontakten.

Et nyt tryk bringer svejsestrømmen tilbage. Signallamperne på panelet viser det aktuelle strømniveau.

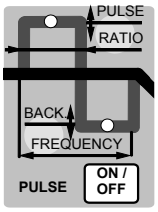
Svejsningen afsluttes med, at brænderkontakten trykkes ned i længere tid (> 0,7 sek.).

Minilog-funktionen kan anvendes til at regulere varmetilførslen, hvis arbejdsstykket opvarmes for meget eller hvis man midlertidig skal bruge mere varme.

Med Minilog-funktionen kan man gå ned til et lavere strømniveau, f.eks. for at skifte stilling, eller når man skifter greb om tilsatstråden, uden at svejsningen behøver afbrydes af den grund.

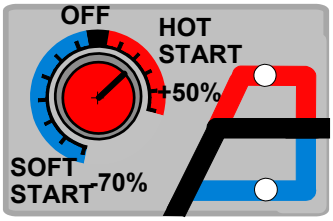
Lavere strøm kan også anvendes som strøm til kraterfyldning, hvis man ikke vil anvende downslope funktionen.

3.4.11. Pulssvejsning (kun Pulspanel)



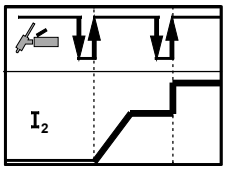
1. Slå pulssvejsning til med kontakten ON/OFF på pulssektionen.
2. Indstil den ønskede gennemsnitsstrøm på strømknappen. I displayet fremkommer gennemsnitsstrømmen.
3. Tryk på knappen BACK. FREQUENCY en gang. Teksten bAc i display på højre side angiver, at man nu kan indstille baggrundsstrømmen på strømknappen. Baggrundsstrømmen er relativ i forhold til gennemsnits-strømmen, men den vises på displayet i ampere.
4. Tryk kontakten BACK. FREQUENCY ind en gang til. Teksten FrE i display angiver, at du nu kan vælge pulsfrekvensen. Pulsfrekvensen vises i Hz.
5. Tryk en gang på kontakten PULSE RATIO. På displayet til højre vises PULS. Man kan nu regulere pulsstrømmen, men vil så opdage, at gennemsnitsstrømmen forandres.
6. Endnu et tryk på kontakten PULSE RATIO gør det muligt at regulere pulsforholdet rAt. Pulsforholdet angiver toppulsen i procent i forhold til hele perioden.
7. Endnu et tryk på en hvilken som helst af parameterkontakterne vil føre indstillingen tilbage til middelstrømværdien, AvE.

3.4.12. Indstilling af startstrøm (kun pulspanel)



Med potentiometeret for indstilling af startstrøm kan man vælge enten Soft, Normal eller Hot start. Startstrømmen findes kun som funktion på brænderkontakter stillet i 4-takt funktion.

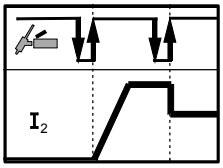
Ved at dreje potentiometeret til positionen OFF opnås en normal start (se brugen af brænderkontakten / 4-funktioner).



Ved drejning af potentiometeret mod venstre opnås en blødere start (SOFT START). Når brænderkontakten løftes, stiger strømmen i overensstemmelse med upslopetiden til startstrømmen, som er mindre end svejsestrømmen.

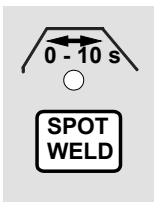
Fra startstrømmen kommer man til svejsestrømmen med et kort tryk på brænderkontakten.

Startstrømmen er relativ i forhold til svejsestrømmen. Man ser startstrømmen på displayet, når man indstiller værdien.



Når potentiometeret drejes mod højre, er startstrømmen højere end svej-sestrømmen (HOT START). Ellers sker starten som ved SOFT START.

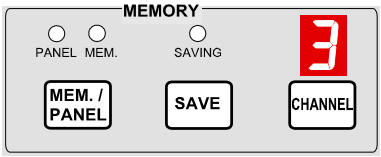
3.4.13. Punktsvejsning (kun på pulspanel)



Vælg punktsvejsning gennem indtrykning af specialkontakten SPOT WELD. Som tegn på at der er valgt punktsvejsning, tænder signallampen ved siden af kontakten. Man kan vælge den ønskede punkttid med strøm-knappen. Den valgte tid angives på display under indstillingen. Fem sekunder efter indstillingen går displayet tilbage til udgangspositionen, og man kan indstille svejsestrømmen.

Tiden på displayet viser tiden for tilkoblet svejsestrøm. Hvis tiden, hvor lysbuen brænder, øges, så øges også tiden for up-slope eller down-slope.

3.5. MEMORY (KUN PÅ PULSPANEL)



Med Memoryfunktionen er det muligt at lagre 9 indstillinger på panelet. I Memory lagres alle de indstillinger, som er valgt eller indstillet på panelet. Når Memory ikke er i brug, er display for denne slukket.

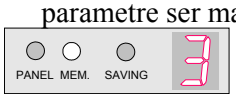
Med kontakten CHANNEL vælges den ønskede Memoryplads, hvor noget lagres eller hentes fra.

Med kontakten MEM/PANEL vælges, om værdierne i Memory skal anvendes, eller de værdier, som er indstillet på kontrolpanelet.

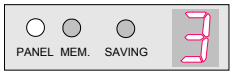
Funktionen for kontakten SAVE har to trin. Med det første tryk indstilles den tilstand, som skal indstilles. Så blinker signallampen for SAVE, som tegn på at lagring foregår. Mens lampen blinker, kan man søge den kanal, hvor man vil lagre. Det andet tryk gemmer lagringen i Memory.

3.5.1. Søgning af værdier i Memory

1. Indtryk kontakten CHANNEL så mange gange, at display for Memory angiver nummeret på den plads i Memory, som søges. Samtidig fremgår valget af Memoryplads af kontrolpanelets signallamper, og på display ses den indstillede strømværdi. Værdierne for de øvrige svejseparametre ser man ved at trykke på parameterkontakten eller ved at dreje på potentiometeret.



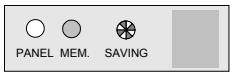
Alle er indlæste, med andre ord de kan ikke ændres, mens MEM signallampen lyser.



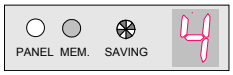
2. Hvis man vil ændre de søgte værdier, trykkes på kontakten MEM PANEL, hvorved PANEL-signallampen tændes, og værdierne kan ændres.

3.5.2. Lagring af svejsesituationen (parametrene) i Memory

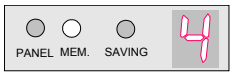
Man har gode svejseværdier, som man ønsker at lagre i Memory.



1. Tryk een gang på kontakten SAVE, hvorved lampen SAVING begynder at blinke.



2. Tryk på kontakten CHANNEL så mange gange, at displayet viser nummeret på pladsen i Memory, hvor du vil lagre en værdi.



3. Tryk en gang til på kontakten SAVE, og værdierne gemmes i Memory.

Obs! Når du er ved at lagre (=SAVING-lampen blinker), og du har hentet det ønskede kanalnummer med kontakten CHANNEL, kan du se de tidligere værdier på kanalen ved at trykke på kontakten MEM / PANEL i positionen MEM, hvor du kan kontrollere de nuværende værdier på den plads i Memory. Efter kontrollen indtrykkes MEM / PANEL på ny, og de værdier, som skal lagres, vises på ny, og de kan lagres gennem nedtrykning af SAVE.

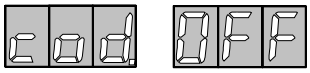
3.6. KODELÅS

Svejsemaskinen er udstyret med kodelås. Man kan indstille en 3-cifret kode på maskinen for hver enkelt maskine, som man skal kende, inden maskinen kan startes. Koden lagres i kontrolpanelets Memory, hvorfor den vil følge kontrolpanelet, hvis dette udskiftes.

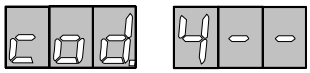
Når maskinen leveres fra fabrikken, er kodelåsen ikke aktiv.

3.6.1. Aktivering af kodelås

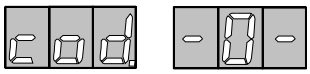
1. Indtryk samtidig kontakten for forgas (CODE LOCK) og kontakten for fjernregulering (REMOTE /CODE LOCK/ENTER).



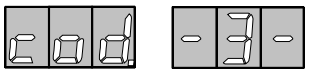
2. Vælg det første ciffer med strømknappen (f.eks. 4).



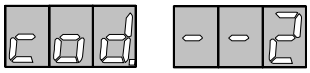
3. Indtryk kontakten for godkendelse (REMOTE /CODE LOCK/ENTER).



4. Vælg det andet ciffer med knappen, og godkend det på ny med kontakten (f.eks. 3) (REMOTE / CODE LOCK/ENTER).

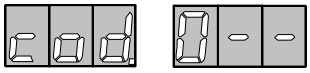


5. Vælg det tredje ciffer på samme måde (f.eks. 2).
   Kodelåsen er nu i brug med den cifferserie, som er valgt (f.eks. 432).

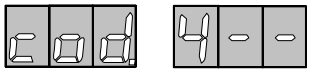


3.6.2. Sådan startes maskinen med kodelås!

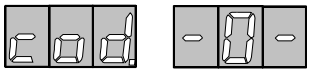
Når man åbner maskinen med kodelås, skal man altid indtaste den kode, som tidligere er indstillet, for at maskinen skal kunne bruges.



1. Indtast første ciffer med strømknappen.



2. Godkend cifferet ved at nedtrykke (REMOTE/CODE LOCK/ENTER).

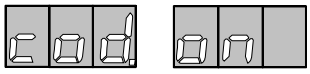


3. Indtast det andet og tredje ciffer på samme måde.
   Maskinen er klar til brug.

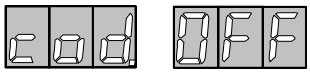
⚠ **Hvis der indtastes en forkert kode, kan man forsøge på ny ved at slukke for maskinen. Har man ikke held til at åbne maskinen, eller hvis man har glemt koden, kontaktes nærmeste autoriserede serviceværksted.**

3.6.3. Deaktivering af koden

1. Indtryk samtidig kontakten for forgas (CODE LOCK) og kontakten for fjernregulering (REMOTE /CODE LOCK/ENTER).



2. Indtast kodetallene, som da maskinen blev startet. Kodelåsen slettes, efter det sidste ciffer er indtastet.



3. Sluk for maskinen. Maskinen er klar til anvendelse uden brug af kodelås.

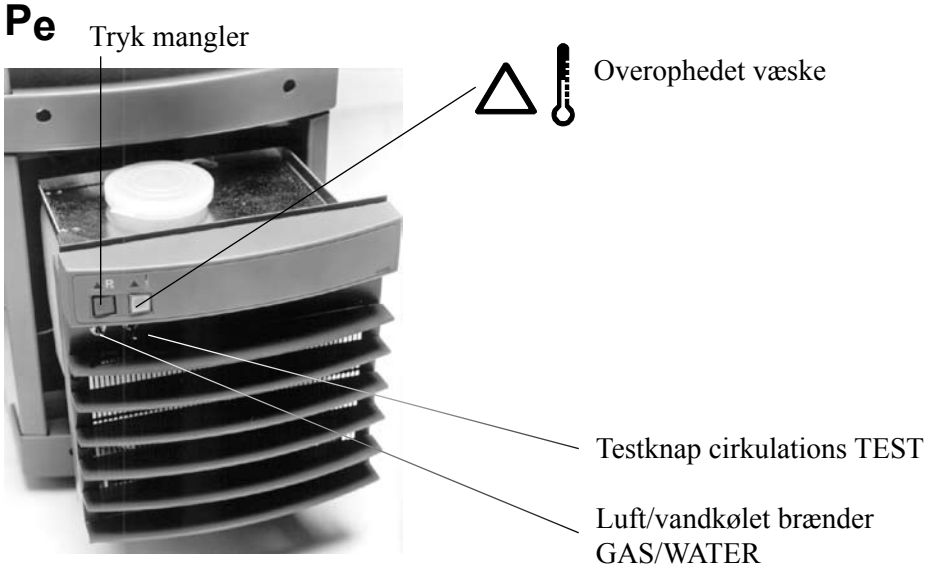
3.6.4. Ændring af kodetal

1. Deaktivér koden i.h.t. instruktion herover.
2. Indtast koden på ny.

4. KØLEANLÆGGET

(kun Mastertig AC/DC 2500W og 3500W)

Pe



Påfyldning af kølevæske og kontrol af væskeniveau sker ved at åbne lugen på maskinens nederste del, hvorved studsen til vandpåfyldning bliver synlig. Påfyld en blanding med 20-40 % glykol i vand alt efter behov for frostbestandighed.

Væskecirkulationen er driftsstyret, med andre ord cirkulerer væsken kun under svejsning og en kort tid efter svejsningen.

5. MASKINENS INDBYGGEDE BESKYTTELSE

5.1. OVEROPHEDNINGSBESKYTTELSE

Den gule signallampe for overstrøm-beskyttelse tænder, og maskinen ophører med at fungere, idet den er blevet overophedet. Maskinen kan overophedes, hvis den belastes længe med en strøm, som modsvarer 100 % udnyttelse, eller hvis køleluften forhindres i at cirkulere frit.

5.2. OVERSPÆNDINGSBESKYTTELSE FOR NETSPÆNDINGSVARIATIONER

Hvis overspændingerne i nettet er så store, at de udgør en fare for maskinens holdbarhed, afbrydes maskinens strøm umiddelbart. Hvis spændingsstigningerne er kortvarige, kan det forekomme som om, strømmen blev afbrudt et kort øjeblik. Signallampen på kontrolpanelet, som angiver over-/under-spænding, tændes under langvarig over-spænding.

5.3. FORKERT VALG AF SPÆNDING

Mastertig AC/DC 2500, Mastertig AC/DC 2500W

Hvis en maskine med flere tilslutningsspændinger tilsluttes en forkert spænding, vil maskinen ikke starte, og signallampen på frontpanelet vil tændes som tegn på dette. Maskinen vil ikke lide skade, hvis den kører kort tid med forkert spænding. Kobl maskinen fra nettet, og foretag korrekt spændingsvalg ved hjælp af kontakten på frontpanelet.

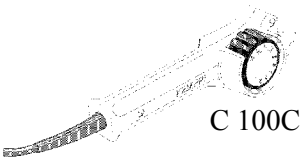
5.4 BESKYTTELSE FOR VANDKØLET BRÆNDER

Mastertig AC/DC 2500W og -3500W

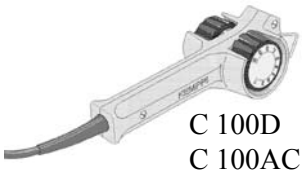
Hvis kontakten til køleanlægget står i positionen til luftkølet brænder, og svejsningen indledes med vandkølet brænder, afbrydes svejsningen, når svejsestrømmen er over 60 A.

6. EKSTRAUDRUSTNING

6.1. FJERNREGULERINGER



C 100C



C 100D
C 100AC

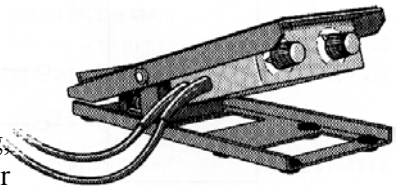
C100C Indstilling for elektrode / TIG-svejsestrøm, referenceskala 1-10.

C100D Indstilling og finindstilling af elektrode / TIG-svejsestrøm, referenceskala 1-10.

C100AC Indstilling af elektrode / TIG-svejsestrøm, referenceskala 1-10 og elektrode / TIG-valg.

C100F Fodpedal for TIG-svejsning.
– Startfunktion
– Regulering af svejsestrømmen med fodpedal.
– Afgrænsning af svejsestrømmens område med minimal- og maximalpotentiometre.

6.1.1. Tilslutning af fodpedal:



Fodpedalen er forsynet med 2 tilslutninger, som kobles til de respektive tilslutninger bag på strømkilden. Den maximalstrøm, som maskinen giver med pedalregulering, er 30 % under maskinens maximalstrøm, hvis den ikke er kalibreret til brug med fodpedal.

6.1.2. Kalibrering af maskinen og til anvendelse med fodpedal

1. Sluk for maskinen.
2. Tryk kontakten REMOTE ind, og tænd samtidig for maskinen. Displayet viser teksten rEn 01.
3. Drej på strømknappen, hvorved displayet viser rEn 02. (01 = C 100C, 02 = C 100F).
4. Indtryk kontakten REMOTE for lagring af indstillingen i Memory.

6.2. TRANSPORTVOGNE OG TRANSPORT-CHASSISER

T 120 (transportvogn)

Mastertig AC/DC 2000, 2500, 2500W, 3500W

Løfteøje

Undlad at løfte svejsemaskinen og vognen sammen med gasflasken.

T22 (transportvogn)

Mastertig AC/DC 2500, 2500W, 3500W

Løfteøjer på begge sider (4 stk.)

7. EKSTRA FUNKTIONER

Maskinen er udstyret med ekstrafunktioner og/eller valg, som ikke fremgår af maskinens kontrolpanel på nogen måde. Disse funktioner er ikke nødvendige for svejseren ved normal svejsning, men de kan medvirke til at løse visse særlige tilfælde. Disse funktioner benævnes jumperfunktioner. Funktionerne findes under jumpernummer. Funktionerne kan være af typen "On/Off" eller indstilling af en værdi.

Jumperfunktionerne anvendes, som følger:

1. Sluk for maskinen.
2. Indtryk kontakten [POST GAS], og drej samtidig på hovedafbryderen. Displayet viser teksten (J01 OFF) eller (J01 On).
3. Vælg det ønskede jumpernummer med kontakten REMOTE.
4. Ændre jumperindstillinger vha. impulspotentiometeret.
6. Når de ønskede ændringer er foretaget, trykkes til allersidst på kontakten [POST GAS], hvorved jumperindstillingerne lagres i Memory.

Jumperfunktionerne er:
(Fabriksindstillinger understreget)

J01: [On] = Vinkelkoefficienten for up-slope er konstant. Up-slope tiden beror på den indstillede værdi.
[Off] = Den indstillede tid for up-slope holdes konstant uafhængigt af strømmen.

J02: [On] = Vinkelkoefficienten for down-slope er konstant. Down-slope tiden beror på den indstillede strømværdi.
[Off] = Den indstillede tid for down-slope holdes konstant uafhængigt af den indstillede værdi.

J03: [On] = TIG antifrys slået til.
[Off] = TIG antifrys slået fra.

J04: [On] = Manuel indstilling af AC balance.
[Off] = Automatisk balancefunktion aktiv.

J05: [On] = Hæftesvejsning slået fra.
[Off] = Hæftesvejsning slået til.

J06: [On] = down-slope ned til minimums strømniveau.
[Off] = down-slope ned til 20 % af svejsestrømmen.

J07: [Off] = tomgangsspændingen er 70 V
[On] = tomgangsspændingen er 12 V uden VRD kort, 22 V med VRD kort

J08: [On] = Ved stop i 4T stilling, starter down-slope og fortsætter, så længe man aktiverer brænderkontakten. Ved udløb af down-slope tiden vedbliver svejsestrømmen at være på lavt niveau (Se under J06).
[Off] = normal 4Takts-funktion.

J09: [Off] = primær frekvensen er 18 kHz / 36 kHz (afhængig af indstillede set værdi).
[On] = primær frekvensen er fast 18 kHz i hele strømområdet.

J10: [Off] = hot/soft - start funktionen kan ikke benyttes ved 2Takts funktionen.
[On] = hot/soft - start funktionen kan benyttes ved 2Takts funktionen.

J11: hot/soft – indstilling af start tiden. ved 2Takts-funktion (0.0 … 9.9 s). J10 skal være i positionen [On].

J12: [Off] = ved 2T funktion bliver down slope afbrudt, ved kort tryk på brænderkontakt.
[On] = ved 2T funktion bliver down slope **ikke** afbrudt, ved kort tryk på brænderkontakten.

J13: [Off] = på TIG AC vil niveauet af den positive halvperiode ændres når varme balance og set værdier ændres (både ved auto og manuel varmebalance).

[On] = på TIG AC vil niveauet af den positive halvperiode altid være den samme som niveauet på den negative halvperiode.

J14: [Off] = grænsen for et kort brændertryk er 0.7 s
[On] = grænsen for et kort brændertryk er 0.3 s

J15: [Off] = AC TIG svejsning starter på den positive halv-periode
[On] = AC TIG svejsning starter på den negative halv-periode

J16: 0 -> 2.0 = forholdet mellem startlængden på jævnstrøm i AC TIG
Fabriksindstilling er 1.0

J17: 0 -> 2.0 = forholdet for MMA tændingspulser
Fabriksindstilling er 1.0

J18: ---------- ledig

J19: ---------- ledig

8. SERVICE

Maskinens anvendelse og i særdeleshed miljøforhold påvirker på afgørende vis behovet for service. En hensigtsmæssig anvendelse og forebyggende vedligeholdelse garanterer, at maskinen fungerer uden fejl og uventede driftsstop.

8.1. SVEJSEBRÆNDER

På grund af høje temperaturer og slitage kræver TIG-brændere mest vedligeholdelse, men øvrige deles tilstand bør også regelmæssigt kontrolleres.

8.1.1. Svejsning

Kontrollér, at.....

- Alle isoleringer på brænderen er ubeskadigede og på plads.
- Gaskoppen er ubeskadiget og egnet til det aktuelle arbejde.
- Beskyttelsesgassen flyder uhindret og jævnt.
- Elektroden er ubeskadiget. Anvend en passende elektrodestørrelse og tilspidsningsvinkel passende til den faktiske opgave. Foretag slibningen i elektrodens længderetning.
- Elektrodens faste dele er ubeskadigede, og at den sidder ordentligt på plads.

8.1.2. Brænderkabel

Kontrollér, at.....

- Isoleringen for håndtaget og brænderkablet er ubeskadigede.
- Brænderkablet ikke har skarpe knæk.

Udskift straks defekte dele med nye!
Følg brænderproducentens instruktioner ved al service og reparation.

8.2. KABLER

⚠ **Kontrollér svejse- og tilslutningskablernes tilstand hver dag. Anvend aldrig defekte kabler!**

⚠ **Kontrollér, at forlængerkablerne er i god stand og i henhold til forskrifterne.**

Reparation og installation af tilslutningskabler til primærnettet må udelukkende udføres af autoriseret el-installatør.

8.3. STRØMKILDE

Obs! Tag stikket ud fra stikdåsen og vent mindst 2 minutter (kondensator), inden dækpladen tages af.

Kontrollér mindst halvårligt:

– Maskinens elektriske tilslutninger - rengør evt. de oxiderede kontaktflader og kontrollér for løse forbindelser.

Obs! De rigtige tilspændingsmomenter skal være kendte, inden arbejdet med reparation af tilslutningerne påbegyndes.

– Rengør maskinens indre dele for støv og snavs f.eks. med en blød pensel og støvsuger.

  Anvend ikke trykluft; der er fare for, at snavset trænger endnu længere ind i køleenhedens fuger. Anvend ikke højtryksspuling.

Reparationer på maskiner må udelukkende udføres af autoriseret serviceværksted.

8.4. VEDLIGEHOLDELSE

KEMPPI-serviceværksteder udfører regelmæssige serviceeftersyn i henhold til aftale.

Den regelmæssige service omfatter bl.a. følgende processer:

– Rengøring af maskinen.
– Kontrol og vedligeholdelse af svejseenheden.
– Kontrol af tilslutninger, kontakter og potentiometre.
– Kontrol af elektriske tilslutninger.
– Kontrol af netkabel og stik.
– Udskiftning af defekte eller beskadigede dele med nye.
– Servicetests. Maskinens funktioner og ydelse kontrolleres og indstilles efter behov med testudstyr.

9. DRIFTSFEJL

Kontakt et autoriseret KEMPPI Serviceværksted ved driftsfejl.

Kontrollér vedligeholdelsesdelenes stand, før maskinen sendes på værksted.

10. BORTSKAFFELSE AF MASKINEN

Elektrisk udstyr må ikke bortskaffes sammen med almindeligt affald!
Med henblik på overholdelse af Europa-parlamentets og rådets direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) samt implementering heraf i overensstemmelse med national lovgivning skal udtjent elektrisk udstyr opsamles separat og returneres til et miljømæssigt kompatibelt genbrugsanlæg. Som ejer af udstyret skal du indhente oplysninger om godkendte opsamlingssystemer fra vores lokale forhandler.
Ved at anvende og overholde dette EF-direktiv forbedrer du miljøet og menneskers sundhed!

11. BESTILLINGSNUMRE

Udstyr

Mastertig AC/DC 2000			6162000
Mastertig AC/DC 2500			6162500
Mastertig AC/DC 2500W			6162505
Mastertig AC/DC 3500W			6163505
ACDC panel			6162801
ACDC minilog			6162802
ACDC pulse			6162803

Ekstraudrustning

T 120 transportvogn			6185252
T 22 transportvogn			6185256
GH 20 brænderholder			6256020

Fjernreguleringer

C 100C			6185410
C 100D			6185413
C 100AC			6185417
C 100F			6185405

Kabler

Forlængerkabel for fjernregulering	10 m		6185456
Start forlængerkabel C 100F	10 m		6185310

Svejsekabler

Kabel til MMA svejsning	25 mm^2	5 m	6184201
	25 mm^2	10 m	6184202
Kabel til MMA svejsning	50 mm^2	5 m	6184501
	50 mm^2	10 m	6184502
Returstrømkabel	25 mm^2	5 m	6184211
	25 mm^2	10 m	6184212
Returstrømkabel	50 mm^2	5 m	6184511
	50 mm^2	10 m	6184512

TIG-brændere - luftkølede

TTK 130	4 m		627063004
TTK 130	8 m		627063008
TTK 130	16 m		627063016
TTK 130F	4 m		627063104
TTK 130F	8 m		627063108
TTK 130F	16 m		627063116
TTK 160	4 m		627066004
TTK 160	8 m		627066008
TTK 160	16 m		627066016
TTK 160S	4 m		627066204
TTK 160S	8 m		627066208
TTK 160S	16 m		627066216
TTK 220	4 m		627072004
TTK 220	8 m		627072008
TTK 220	16 m		627072016

TTK 220S	4 m	627072304
TTK 220S	8 m	627072308
TTK 220S	16 m	627072316

TIG-brændere - vandkølede

TTK 250WS	4 m	627075704
TTK 250WS	8 m	627075708
TTK 250WS	16 m	627075716
TTK 300W	4 m	627080504
TTK 300W	8 m	627080508
TTK 300W	16 m	627080516
TTK 350W	4 m	627085504
TTK 350W	8 m	627085508
TTK 350W	16 m	627085516

12. TEKNISKE DATA

Mastertig AC/DC 2000

Forsyningsspænding	1~ 50 / 60 Hz		230 V ± 10 %
Effekt	TIG	max.	200 A / 6,8 kVA
	TIG	100 %	150 A / 4,5 kVA
	MMA	max.	160 A / 7,3 kVA
	MMA	100 %	100 A / 4,2 kVA
Svejsestrømområde	TIG DC		3 A / 10 V ... 200 A / 18 V
	AC		10 A / 10 V ... 200 A / 18 V
	MMA DC		10 A / 10 V ... 160 A / 26,4 V
	AC		11 A / 10 V ... 160 A / 26,4 V
Forbindelseskabler			3 x 2,5 mm^2 S- 3
Sikring			16 A træg
Maximalbelastning **)	TIG AC	30 % ED (T = 40 °C)	200 A / 18 V
	TIG AC	100 % ED (T = 40 °C)	150 A / 16 V
	MMA	20 % ED (T = 40 °C)	160 A / 26,4 V
	MMA	100 % ED (T = 40 °C)	100 A / 23,6 V
Sikring			20 A træg
Maximalbelastning ***)	TIG AC	50 % ED (T = 40 °C)	200 A / 18 V
	TIG AC	100 % ED (T = 40 °C)	150 A / 16 V
	MMA	60 % ED (T = 40 °C)	160 A / 26,4 V
	MMA	100 % ED (T = 40 °C)	140 A / 23,6 V
Tomgangsspænding	AC og DC		70 V DC
Frekvens ved AC *)	fast / justerbar		60 Hz / 50 ... 200 Hz
Virkningsgrad			75 % (160 A / 26,4 V)
Effektfaktor			0,8 (160 A / 26,4 V)
Cos fii			0,96 (160 A / 26,4 V)
Tomgangseffekt			18 W
Opbevaringstemperatur			-40 ... +60 °C
Driftstemperatur			-20 ... +40 °C
Temperaturklasse / Beskyttelsesgrad			B (130 °C), H (180 °C) / IP 23C
Ydre dimensioner	længde		540 mm
	bredde		260 mm
	højde		510 mm
Vægt			30 kg

*) Indstilles på panelerne MINILOG og PULS.
**) Sikring kan begrænse tilladt belastning.
***) Ved brug af 20A sikring kræves ændring af tilslutningskabel.
Anlæggene opfylder kravene i henhold til CE-mærkning.

Mastertig AC/DC			***2500***	***2500W***
Forsyningsspænding	3~ 50 / 60 Hz		230 V ± 10 %	
			400 V ± 10 %	
			460 V ± 10 %	
Effekt (U1=400V)	TIG	70 % ED	250 A / 7,5 kVA	
	TIG	100 % ED	200 A / 6,7 kVA	
	MMA	40 % ED	250 A / 10,3 kVA	
	MMA	100 % ED	200 A / 7,9 kVA	
Forbindelseskabel			4 x 2,5 mm^2 S - 5 m	
Sikring	230 V		20 A træg	
	400 V		16 A træg	
	460 V		16 A træg	
Svejsestrømområde	TIG DC		3 A / 10 V ... 250 A / 20 V	
	AC		10 A / 10 V ... 250 A / 20 V	
	MMA		10 A / 20 V ... 250 A / 30 V	
Maximalbelastning (T=40 °C)	TIG AC	60 % ED	– –	
		70 % ED	250 A / 20 V	
		100 % ED	220 A / 18,8 V	
	MMA DC	40 % ED	250 A / 30 V	
		100 % ED	200 A / 28 V	
Maximalbelastning (T=20 °C)	TIG AC	100 % ED	250 A / 20 V	
	MMA DC	80 % ED	250 A / 30 V	
		100 % ED	240 A / 29,6 V	
Tomgangsspænding	(AC og DC)		70 V DC	
Frekvens ved AC	fast / justerbar *)		60 Hz / 50 ... 200 Hz	
Virkningsgrad			80 % (250 A / 30 V)	
Effektfaktor			0,9 (250 A / 30 V)	
Tomgangseffekt			18 W	
Opbevaringstemperatur			-40 ... +60 °C	
Driftstemperatur			-20 ... +40 °C	
Temperaturklasse / Beskyttelsesgrad			B (130 °C), H (180 °C) / IP 23C	
Ydre dimensioner	længde		690 mm	690 mm
	bredde		260 mm	260 mm
	højde		550 mm	830 mm
Vægt			39 kg	65 kg
Max væsketryk på køleenhed			– – – –	350 kPa
Effekt for køleenhed			– – – –	1300 W

*) Indstilles på panelerne MINILOG og PULS.
**) Sikring kan begrænse tilladt belastning.
Anlæggene opfylder kravene i henhold til CE-mærkning.

Mastertig AC/DC			***3500W***
Forsyningsspænding	3~ 50 / 60 Hz		– – – – 400 V ± 10 % – – – –
Effekt (U1=400V)	TIG	60 % ED	350 A / 11,7 kVA
	TIG	100 % ED	280 A / 8,2 kVA
	MMA	60 % ED	350 A / 15,7 kVA
	MMA	100 % ED	280 A / 11,2 kVA
Forbindelseskabel			4 x 2,5 mm^2 S - 5 m
Sikring	400 V		20 A træg
Svejsestrømområde	TIG DC		3 A / 10 V...350 A / 24 V
	AC		10 A / 10 V...350 A / 24 V
	MMA		10 A / 20 V...350 A / 34 V
Maximalbelastning (T=40 °C)	TIG AC	60 % ED	350 A / 24 V
		100 % ED	280 A / 21,2 V
	MMA DC	60 % ED	350 A / 34 V
		100 % ED	280 A / 31,2 V
Maximalbelastning (T=20 °C)	TIG AC	100 % ED	310 A / 22,4 V
	MMA DC	80 % ED	350 A / 34 V
		100 % ED	300 A / 32 V
Tomgangsspænding	(AC og DC)		70 V DC
Frekvens ved AC	fast / justerbar *)		60 Hz / 50 ... 200 Hz
Virkningsgrad			80 % (350 A / 34 V)
Effektfaktor			0,9 (350 A / 34 V)
Tomgangseffekt			18 W
Opbevaringstemperatur			-40 ... +60 °C
Driftstemperatur			-20 ... +40 °C
Temperaturklasse / Beskyttelsesgrad			B (130 °C), H (180 °C) / IP 23C
Ydre dimensioner	længde		690 mm
	bredde		260 mm
	højde		870 mm
Vægt			74 kg
Max væsketryk på køleenhed			350 kPa
Effekt for køleenhed			1300 W

*) Indstilles på panelerne MINILOG og PULS.
**) Sikring kan begrænse tilladt belastning.
Anlæggene opfylder kravene i henhold til CE-mærkning.

13. GARANTIBESTEMMELSER

Kemppi Oy yder garanti på de produkter, der er produceret og solgt af Kemppi. Garantien omfatter produktionsfejl og defekter i materialerne. Garantireparationer må kun udføres af et autoriseret Kemppi serviceværksted. Emballage, fragt og forsikringsomkostninger betales af kunden. Garantien er gældende fra købsdatoen. Mundtlige løfter, udover det anførte i garantibestemmelserne, er ikke bindende for garatigiveren.

Begrænsninger i garantien

De følgende forhold er ikke dækket af garantien:

Defekter som følge af naturlig slitage, anvendelse og vedligeholdelse i strid med brugsanvisningens retningsliner, tilslutning til forkert forsyningsspænding samt fejl eller skader på nettet (inklusiv spændingsforsyninger der ikke opfylder udstyrets specifikationer), forkert gastryk, overbelastning, transport- eller opbevaringsskader, brand og skader forårsaget af naturfænomener som f.eks. lynnedslag eller oversvømmelse.

Denne garanti dækker hverken direkte eller indirekte rejseomkostninger, daglige tillæg eller logi. OBS: Garantibestemmelserne dækker ikke brændere og reservedele til disse, trådruller eller linere. Direkte eller indirekte skader forårsaget af et defekt produkt er heller ikke dækket af garantien. Garantien ophører, hvis maskinen er påført ændringer uden godkendelse af producenten, eller hvis maskinen ved reparation er blevet påført ikke-godkendte reservedele.

Ligeledes bortfalder garantien, hvis reparationer udføres af andre end autoriserede Kemppi værksteder.

Garantireparationer

Fejl og defekter, der falder ind under garantien, skal indberettes til Kemppi eller et autoriseret Kemppi serviceværksted inden for garantiperioden. Inden der kan påbegyndes nogen form for garantireparation, skal kunden dokumentere garantiens gyldighed i form af et garantibevis, en kvittering eller anden form for bevis for køb (f.eks. følgeseddel eller købsfaktura) samt endelig maskinens serienummer.

Dele, der ombyttes indenfor garantiperioden, forbliver Kemppi's ejendom.

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) 590 783 00
Telefax (08) 590 823 94
e-mail: sales.se@kemppi.com

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

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

KEMPPI BENELUX B.V.
Postbus 5603
NL – 4801 EA BREDA
NEDERLAND
Tel +31 (0)76-5717750
Telefax +31 (0)76-5716345
e-mail: sales.nl@kemppi.com

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

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

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

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

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

OOO KEMPPI
127018 Moscow, Polkovaya str. 1,
Building 6
e-mail: info.ru@kemppi.com

ООО КЕМППИ
127018 Москва, ул. Полковая 1,
строение 6