

Master MLS

2500, 3500

MasterTig MLS

3000, 4000

MasterCool

10

BRUKSANVISNING

Norsk

NO

INNHOOLD

1.	Innledning.....	3
1.1	Generelt.....	3
1.2	Produktpresentasjon.....	3
2.	Installasjon	4
2.1	Utpakking.....	4
2.2	Plassering av maskinen.....	4
2.3	Serienummer	4
2.4	Montering og hoveddeler.....	4
2.5	Installasjon av panelet.....	5
2.6	Fordelingsnett	5
2.7	Hovedstrømtilkobling.....	5
2.8	Tilkobling av sveisekabler	6
2.8.1	Valg av sveisepolaritet ved MMA sveising	6
2.8.2	Jording.....	6
2.9	Kjøleenhet MasterCool 10.....	6
2.10	Dekkgass.....	7
2.10.1	Installasjon av gassflasken	8
3.	Bruksmåte.....	9
3.1	Sveiseprosedyrer	9
3.1.1	MMA sveising.....	9
3.1.2	TIG sveising	9
3.1.3	Synergisk puls TIG sveising (a)	9
3.1.4	Lang puls TIG sveising (b).....	9
3.2	Brukerfunksjoner.....	9
3.2.1	Strømkilden.....	9
3.2.2	Funksjonspaneler	9
3.2.3	Lagre sveiseinnstillingene (MTM)	16
3.2.4	Aktivering av innstillinger som er lagret.....	17
3.2.5	Fjernkontrollering av minnekanalene.....	17
3.2.6	Oppsett funksjoner (SETUP).....	17
3.2.7	Fotpedal R11F	18
3.3	Drift av kjøleenhet MasterCool 10	18
3.4	Oppbevaring	18
4.	Vedlikehold	18
4.1	Vedlikehold.....	18
4.1.1	Hver sjettemåned	18
4.1.2	Service kontrakt.....	19
4.2	Feilsøking.....	19
4.3	Avhending av apparatet.....	19
5.	Bestillingsnummer	20
6.	Tekniske data.....	21

NO

1. INNLEDNING

1.1 Generelt

Gratulerer med valget av Master/MasterTig MLS™ -sveisemaskin. Riktig anvendt kan Kemppi-produkter øke produktiviteten og være økonomisk lønnsomme i mange år.

Denne bruksanvisningen inneholder viktig informasjon om bruk og vedlikehold av Kemppi-produktet samt om sikkerhet. Tekniske spesifikasjoner for utstyret finnes i slutten av håndboken.

Les instruksjonene før maskinen tas i bruk for første gang. For din sikkerhet og sikkerheten til ditt arbeidsmiljø, les nøye gjennom sikkerhetsinstruksjonene i denne håndboken.

Du kan kontakte en autorisert Kemppi-forhandler eller gå til Kemppis nettsted på www.kemppi.com for mer informasjon om våre produkter.

Spesifikasjonene i denne håndboken kan bli endret uten varsel.

Viktige merknader

I denne håndboken er punktene som krever ekstra oppmerksomhet for å kunne forebygge uhell og personskade markert med 'MERK!'. Les disse avsnittene nøye, og følg anvisningene.

Ansvarsfrasingelse

Vi har gjort alt vi kan for å sikre at opplysningene i denne veiledningen er nøyaktige og fullstendige, men påtar oss ikke noe ansvar for eventuelle feil eller utelatelser. Kemppi forbeholder seg retten til når som helst å endre produktspesifikasjonen uten varsel. Innholdet i denne veiledningen må ikke kopieres, registreres, mangfoldiggjøres eller overføres uten forhåndstillatelse fra Kemppi.

1.2 Produktpresentasjon

Kemppi Master MLS™ 2500 og 3500 er en profesjonell MMA sveisemaskin som er konstruert til å bli brukt innen industrien og ved sveising med alle former for belagte elektroder, herunder også elektroder som det ellers er vanskelig å bruke, for eks. cellulosebelagte elektroder. Maskinen består av strømkilde, sveisekabler og funksjonspanel.

Kemppi Mastertig MLS™ 3000 og 4000 er et TIG sveisesystem som er spesielt konstruert for å bli brukt i industrien og for å sveise for eks. rustfritt stål. Maskinen består av strømkilde, panel, TIG pistol, returstrømkabel og, som tilleggsutstyr, kjøleenheten MasterCool 10.

Strømkilden er en multifunksjonsmaskin som er konstruert for krevende og profesjonell MMA-, TIG- og Puls TIG sveising ved likestrøm. Strømkilden er styrt av IGBT transistorer som opererer ved en frekvens på ca. 20 kHz. Operasjonelle funksjoner styres av en mikroprosessor. Sveisepistolen kan innstilles på enten vannkjøling eller egenkjøling.

NO

2. INSTALLASJON

2.1 Utpakking

Ved levering er utstyret pakket i holdbar og motstandsdyktig spesialemballasje. Før du tar utstyret i bruk, bør du kontrollere det og sjekke det for eventuelle transportskader. Kontroller også at du har fått det utstyret du har bestilt, og at installeringsveiledning og bruksanvisning til alle deler av utstyret er lagt ved. Emballasjen er miljøvennlig og kan gjenbrukes.

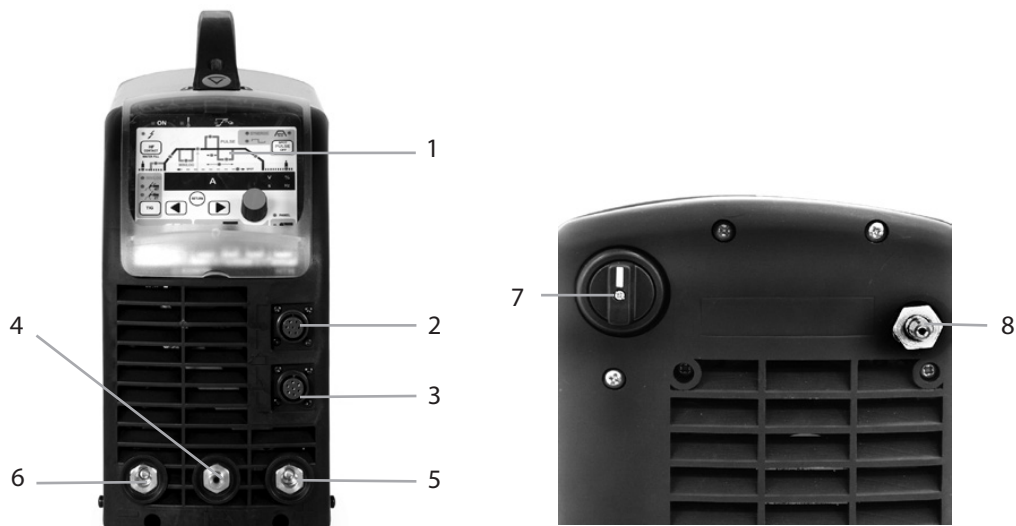
2.2 Plassering av maskinen

Maskinen skal stå på et fast, tørt underlag. Beskytt maskinen mot nedbør og mot sterkt sollys. Sørg for at det både foran og bak maskinen er tilfredsstillende klaring, slik at det blir god luftsirkulasjon.

2.3 Serienummer

Maskinens serienummer er angitt på merkeskiltet. Den eneste sikre måten å identifisere deler på i forbindelse med bytting av deler og vedlikehold, er ved å referere til serienummeret. Ved reparasjoner og bestilling av reservedeler er det viktig å gjengi serienummeret helt korrekt.

2.4 Montering og hoveddeler



1. Funktionspanel
2. Tilkobling for fjernkontroll
3. Fjernkontroll- kopleing for TIG pistol, ikke i MMA versjonen
4. Tilkopleing av dekk-gass og strøm til TIG pistol, ikke i MMA versjonen
5. (+) -tilkopleing for elektrodeholder eller jordkabel, ved TIG sveising for jordkabel/ tilbakeleder.
6. (-)-tilkopleing for jordkabel eller elektrodeholder ved MMA sveising.

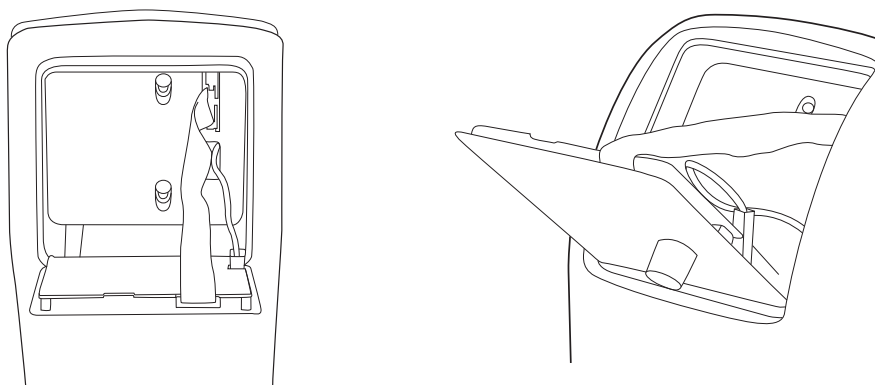
Merking av +/- pol er stemplet i fronten på maskinen.

Bakpanel

7. Hovedbryter
8. Hurtigkopleing for gass

NO

2.5 Installasjon av panelet



1. Kabeltilkoplingskontaktene på panel og strømkilde forbindes. (2 deler)
2. Anbring så nederste kant av panelet bak sikkerhetsfestet på maskinen. Fjern festetappen fra den øverste kanten med f.eks. en skrutrekker. Press så forsiktig øvre del av panelet på plass. Se til at kablene ikke blir skadet. Fortsett med forsiktig å presse øvre del av panelet inn, inntil det klikker på plass. Skyv så festetappen tilbake på plass.

2.6 Fordelingsnett

Alt vanlig elektrisk utstyr uten spesialkretser genererer harmoniske strømmer inn i fordelingsnettet. Store mengder harmonisk strøm, kan forårsake effekttap og forstyrrelser av en del utstyr.

Master MLS™ 2500, MasterTig MLS™ 3000

Dette utstyret er i samsvar med IEC 61000-3-12, forutsatt at kortslutningsstrømmen S_{sc} er større enn eller lik 1,6 MVA i kontaktpunktet mellom brukerens strømforsyning og det offentlige forsyningsnettet. Installatøren eller brukeren av utstyret har ansvar, om nødvendig etter samråd med fordelingsnettooperatøren, for at utstyret bare er koblet til en strømforsyning med en kortslutningsstrøm S_{sc} større enn eller lik 1,6 MVA.

Master MLS™ 3500, MasterTig MLS™ 4000

Dette utstyret er i samsvar med IEC 61000-3-12, forutsatt at kortslutningsstrømmen S_{sc} er større enn eller lik 2,5 MVA i kontaktpunktet mellom brukerens strømforsyning og det offentlige forsyningsnettet. Installatøren eller brukeren av utstyret har ansvar, om nødvendig etter samråd med fordelingsnettooperatøren, for at utstyret bare er koblet til en strømforsyning med en kortslutningsstrøm S_{sc} større enn eller lik 2,5 MVA

2.7 Hovedstrømsstilkobling

MERK! At det er kun en autorisert elektriker som skal installere hovedstrømskabelen!

Strømkilden er utstyrt med en 5 m hovedstrømskabel uten kontakt. Sikringen og kabelstørrelsene er omtalt i kapittelet Tekniske Data på slutten av dette dokumentet.

MERK! Dette utstyrets elektromagnetiske kompatibilitet. (EMC), er designet for bruk i et industrielt miljø. Klasse A utstyr er ikke beregnet for bruk i boligområder, hvor elektrisiteten er forsynt fra et vanlig lavspennings forsynings system.

2.8 Tilkobling av sveisekabler

2.8.1 Valg av sveisepolaritet ved MMA sveising

Valg av sveisepolaritet gjøres ved hjelp av (+/-) dux tilkoplingen.

2.8.2 Jording

Hvis det er mulig, festes returstrømkabelens jordingsklemme direkte på det stykket som skal sveises.

1. Fjern maling og rust fra kontaktområdet.
2. Vær omhyggelig med å fastgjøre jordingsklemmen slik at kontaktflaten blir så stor som mulig.
3. Når du har festet klemmen, bør du sjekke at den sitter som den skal.

2.9 Kjøleenhet MasterCool 10

MERK! Kjøleveske er helsefarlig ved inntak! Unngå også kontakt med hud og øyne. Dersom skader oppstår, kontakt lege.

For TIG sveising med vannkølt pistol, finnes vannkjølings enheten MasterCool 10 sammen med Kemppi's TTC-W pistoleene.

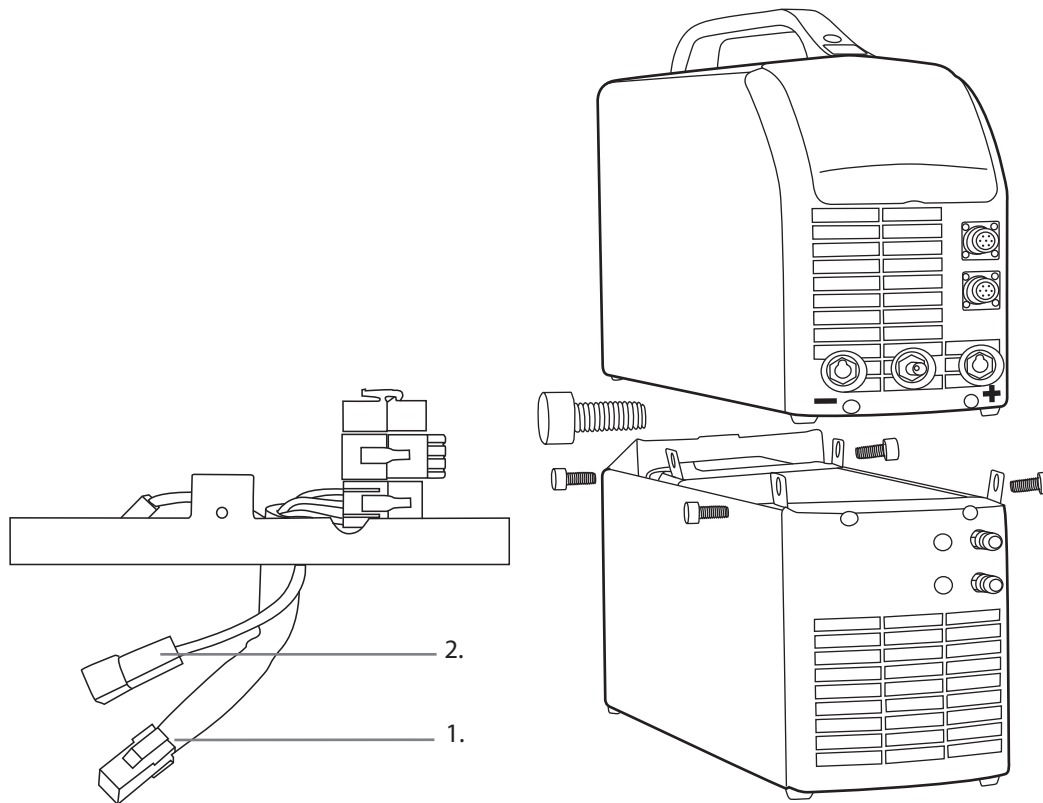
Kjøleenheten kan installeres under strømkilden og festes med skruer. De elektriske tilkoblingene finnes på strømkilden. Fyll beholderen med en blanding av 40-20% blanding av etanol og vann, eller annet passende antifrysmiddel. Kapasiteten i beholderen er 3 liter.

MasterCool 10:

Mastertig MLS 3000

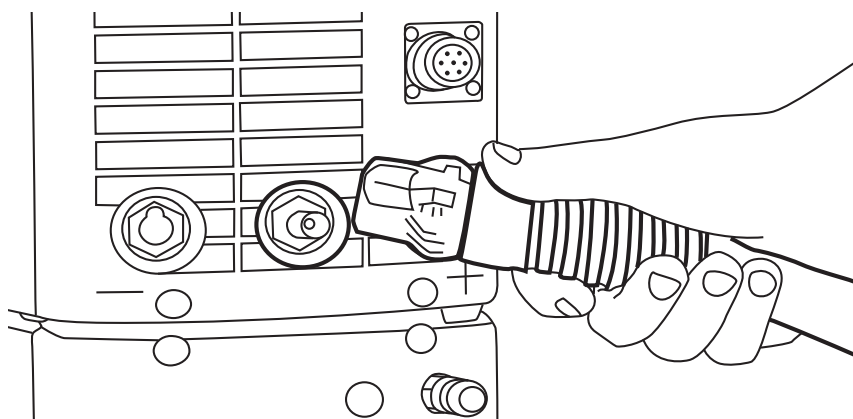
Mastertig MLS 4000

Innstallering av vannkjølings enheten

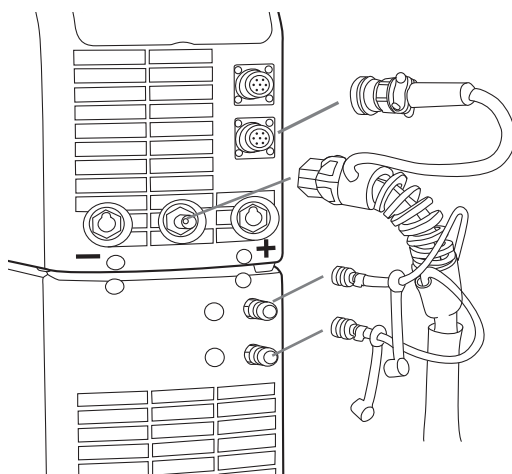


NO

Innstallering av gasskjølt pistol



Innstallering av vannkjølt pistol



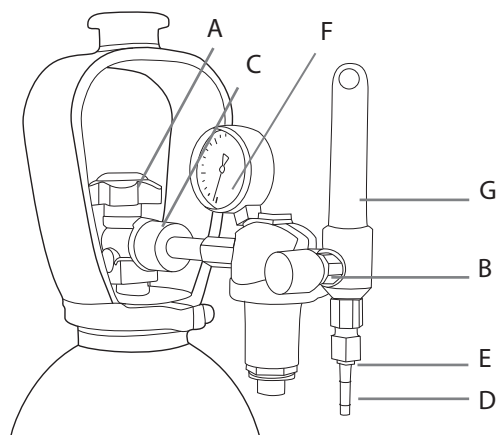
Den røde vannslangen kobles til det øvre uttaket og den blå til det nedre.

2.10 Dekkgass

MERK! Håndter gassflasken med varsomhet. Det er stor fare for skader dersom gassflasken eller regulatoren blir ødelagt.

Normalt skal argon-, argon-helium- eller heliumgass brukes. Sjekk at gassflaskeventilen er tilpasset gassen. Strømningshastigheten innstilles i henhold til strømstyrken som blir brukt for arbeidet. En passende strømningshastighet er normalt 8-10 l/min. Hvis gassstrømningen ikke er tilpasset, det bli porer i sveisen. Tenning av lysbuen blir vanskeligere hvis gass strømmen er for høy. Ta kontakt med din lokale Kemppi forhandler for å velge gass og utstyr.

2.10.1 Installasjon av gassflasken



Deler av gasstrømningsregulator

- A. Gassflaskeventil
- B. Trykkreguleringsskrue
- C. Tilkoblingsmutter
- D. Slangesnelle
- E. Mantelmutter
- F. Gassflasketrykkmåler
- G. Gasslangetrykkmåler

MERK! Ha alltid gassflasken spent fast i loddrett posisjon i spesialholder på veggen eller på en transportvogn. Husk å lukke ventilen på gassflasken etter at du er ferdig med sveisingen.

Følgende installasjonsinstruksjoner passer til de fleste gasstrømningsregulator typer:

1. Stå til ene siden og åpne flaskeventil (A) en stund for å blåse ut mulige urenheter fra flaskeventilen.
2. Skru trykkreguleringsskruen (B) på regulatoren frem til fjærtrykk ikke føles.
3. Steng nålventilen, hvis det finnes en på regulatoren.
4. Installer regulatoren på flaskeventilen og stram tilkoblingsmutter (C) med en skrunøkkel.
5. Installer slangesnelle (D) og mantelmutter (E) inne i gasslangen og stram til med en slangeklemme.
6. Koble slangen til regulatoren og den andre enden til trådføringsenheten. Stram mantelmutter.
7. Åpne flaskeventilen sakte. Gassflasketrykkmåler (F) viser flasketrykk. Obs! Hele flaskeinnholdet skal ikke brukes. Flasken skal påfylles når flasketrykket er på 2 bar.
8. Åpne nålventilen hvis det finnes en slik på regulatoren.
9. Skru reguleringsskrue (B) frem til slangetrykk (G) viser ønsket strømningsmengde (eller trykk). Når strømningsmengden skal reguleres skal strømkilden slås på og pistolbryteren trykkes inn samtidig.

Lukk flasken etter at sveisearbeidet er ferdig. Hvis maskinen ikke skal brukes på en stund, skru av trykkreguleringsskruen.

3. BRUKSMÅTE

MERK! Sveising på steder der det er brann eller eksplosjonsfare er strengt forbudt!

MERK! Sveisegasser kan forårsake skader, sørg for tilstrekkelig ventilasjon ved sveising!

3.1 Sveiseprosedyrer

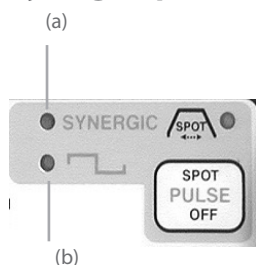
3.1.1 MMA sveising

MMA sveising og kullbuemeisling kan utføres med alle Master MLS og Mastertig MLS strømkilder en versjon av MLS panelet når de stilles inn på MMA prosedyre.

3.1.2 TIG sveising

Mastertig MLS strømkilder er spesialiserte TIG sveisemaskiner med HF høyfrekvenstenning og allsidige, innbyrdes varierende funksjonspaneler. Panelene som foretrekkes ved TIG sveising er MTL, MTX, MTZ og MTM panelene. Også MEL og MEX panelet på Master MLS strømkilden kan brukes til TIG sveising med kontakttenning.

3.1.3 Synergisk puls TIG sveising (a)



MTX, MTZ og MTM panelene innbefatter også prosedyren for Synergisk Puls TIG sveising der du bare trenger å stille inn sveisestrømmen, mens de andre pulsparametrene er forprogrammert. Pulsfrekvensen er høy. Dette gir en konsentrert lysbue og øker sveisehastigheten.

3.1.4 Lang puls TIG sveising (b)

Denne metoden gir deg mulighet for å regulere alle pulsparametre. Den kan brukes, hvis du vil ha bedre kontroll med smeltebadet. Viser på både MTX, MTZ og MTM paneler.

3.2 Brukerfunksjoner

3.2.1 Strømkilden

MERK! Bruk alltid hovedbryteren når du slår på eller av maskinen. Ikke bruk støpselet for å slå på eller av!

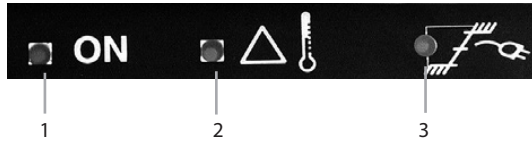
Aldri se på lysbuen uten sveisemaske! Beskytt deg selv og omgivelsene dine mot lysbuen og mot sveisespruten!

3.2.2 Funksjonspaneler

Før sveising velges innstillinger på de ulike funksjonspaneler, alt etter de kravene som arbeidsstykket setter. Se 3.1. Sveiseprosedyrer.

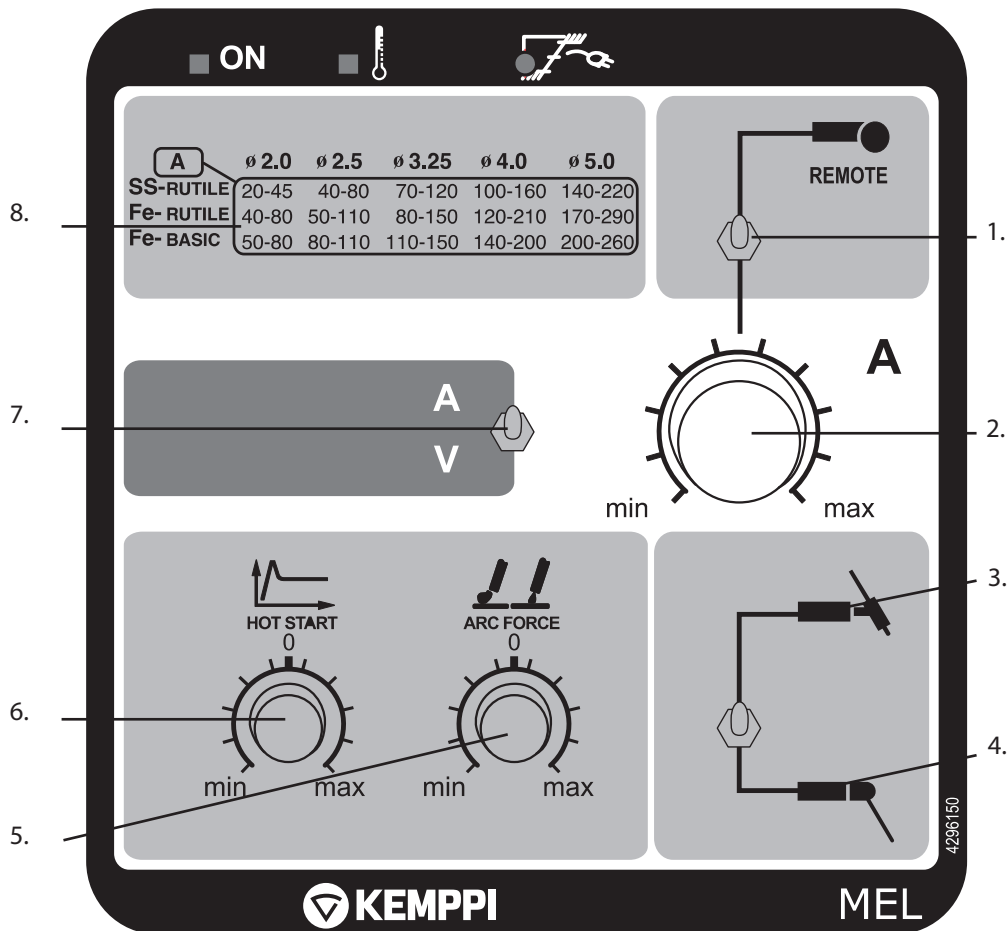
Kemppi Multi Logic System, MLS, gir deg mulighet for å velge mellom de ulike kontrollpanelene i samsvar med det sveisearbeidet du skal utføre: MEL og MEX panelet for MMA sveising, MTL, MTX, MTM for TIG sveising med grunnfunksjoner eller med puls TIG, 4-takts LOG eller MINILOG for kontroll med sveisestrøm eller med minnekanaler. Se også 3.1 Sveiseprosedyrer.

Kontroll lamper



1. ON kontroll lampe (strømmen på)
2. Varsellampe mot overoppheting
3. Feil nettspenning, over- eller underspenning

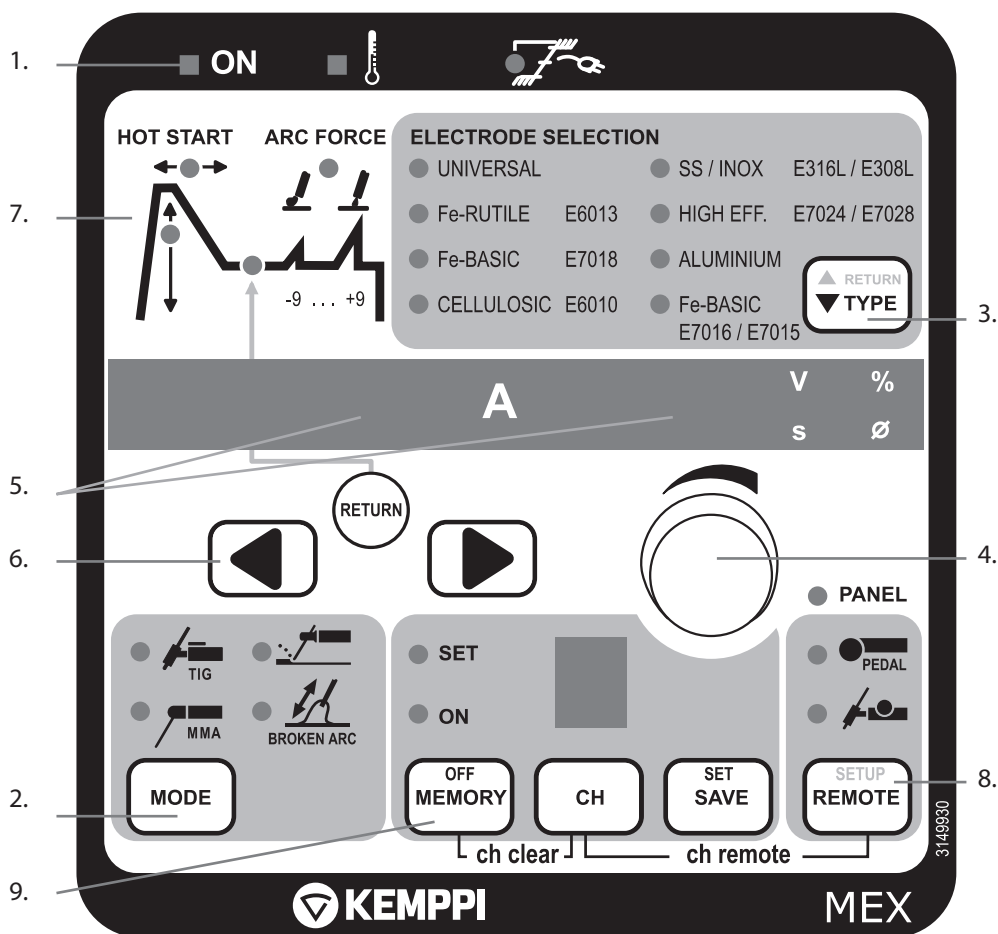
MEL panel for MMA sveising



1. Velger for fjernkontroll
2. Sveisestrøm potensiometer
3. TIG kontakt
4. MMA
5. Lysbuetrykk
6. "Hot start"
7. Digitalt display
8. Sveisestrømtabell

NO

MEX panel for MMA sveising

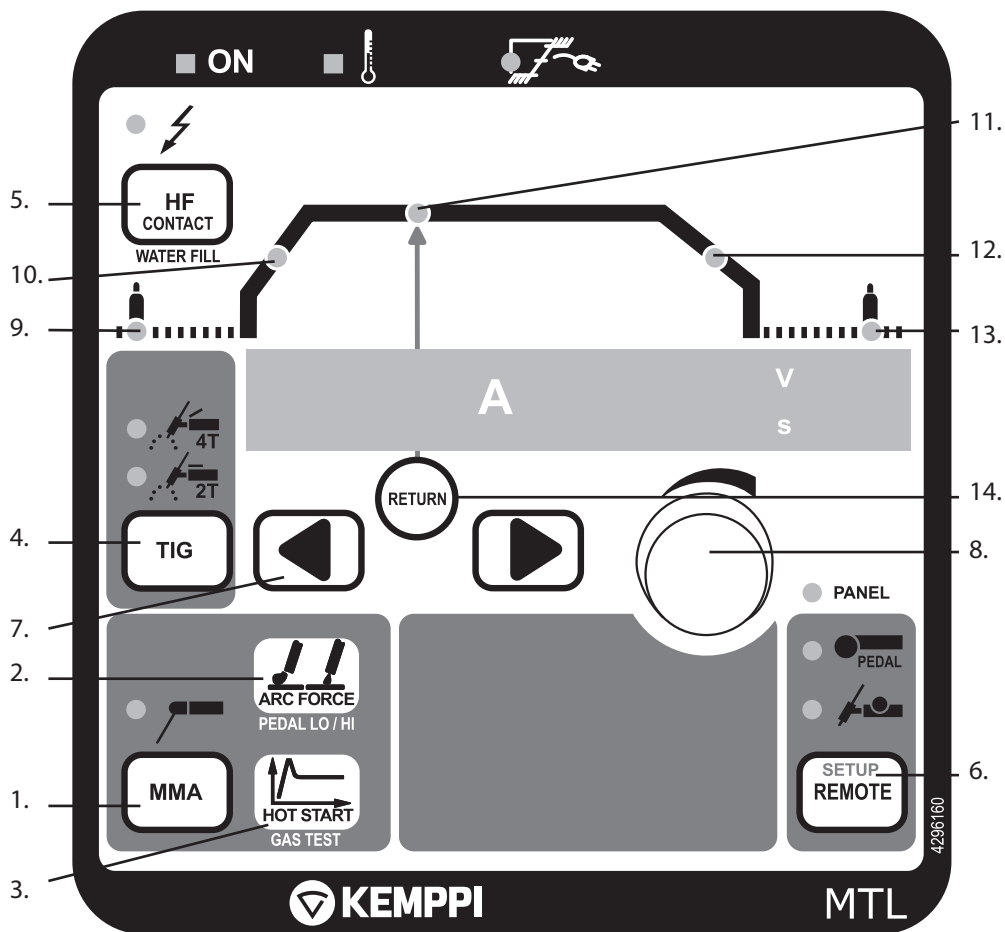


Master MLS MEX panel med bruksanvisning er tilgjengelig og må bestilles separat.

1. Indikator-/varsellamper: Hovedbryter, overoppheting, feil tilslutningsspennning
2. Modus-knapp for valg av sveisemetode: Normal MMA, kontakt-tenning ved TIG-sveising, kulbuemeisling, "broken arc"
3. Valg av elektrodetype
4. Potensiometer for innstilling av sveisestrøm og andre parametre
5. Displays som viser sveisestrøm og andre parametre (A, V, s, mm)
6. Valg av den sveiseparameteren som skal innstilles (pilknapp til venstre / høyre, lysbueform (RETURN [TILBAKE]))
7. Kurve som viser valg av sveiseparameter: HOT START, A, ARC FORCE
 - "Hot start"-regulering (HOT START)
 - Sveisestrøm (A)
 - Dynamisk regulering av buetrykk (ARC FORCE)
8. Valg av fjernkontroll / SETUP-funksjon
9. Memoryfunksjoner

NO

MTL panel for TIG sveising – grunnfunksjoner



1. Knapp for valg av MMA sveising
2. Knapp for valg av lysbuetrykk (MMA) og pedalkontroll lav/ høy (TIG sveising)
3. Knapp for valg av "Hot start" (MMA) og gasstest (TIG sveising)
4. Knapp for valg av TIG sveising, 4-takt og 2-takt funksjoner
5. Knapp for valg av høyfrekvens-/ kontakt tenning og vannfylling
6. Knapp for valg av panel-, pedal- og fjernkontroll
7. Valg av sveiseparametre
8. Regulering av sveiseparametre
9. Gassforstrømmingstid 0 – 10 s
10. Opptrappingstid (up-slope) 0 – 10 s
11. Sveisestrøm
12. Nedtrappingstid (down-slope) 0 – 15 s
13. Gassetterstrømmingstid 1 – 30 s
14. Tilbake til sveisestrømknapp

NO

1. MMA

Velg MMA sveising ved å trykke inn MMA knappen: LED indikatoren lyser når MMA er valgt.

2. Lysbuetrykk

Trykk inn lysbuetrykk- knappen, og den tilsvarende MMA sveisedynamikkverdien vises i displayet. Du kan endre denne verdien ved å skru på pulspotensiometeret. Hvis du velger negative verdier (-1...-9), får du en mykere lysbue. Sveisesprut reduseres ved sveising som foregår i den øvre enden av anbefalt elektrodestrøm. Hvis du velger positive verdier (1...9), får du en grovere lysbue.

I TIG modus kan maks. og min. strøm velges ved pedalkontroll (PEDAL LO/HI).

3. Hot start

Trykk inn HOT START -knappen og den tilsvarende MMA hot start -pulsverdien vises i displayet. Du kan endre denne verdien ved å skru på pulspotensiometeret. I TIG modus velges gasstestfunksjonen med denne knappen.

4. TIG sveising er valgt

Sveising med 2- trinns betjening av pistolbryter

Gassen aktiveres når du trykker inn pistolbryteren. Sveisingen begynner etter at den valgte gassforstrømmingstiden har gått. Strømmen stiger til sveisenivå i løpet av opptrappingstiden (up-slope) for sveisestrøm. Slipp opp pistolbryter, og strømmen begynner å gå ned. Etter at den forhåndsinnstilte nedtrappingstiden (down-slope) har gått, brytes lysbuen. Heretter vil dekkgassen fortsette å flyte i det forhåndsvalgte tidsrom.

Sveising med 4- trinns betjening av pistolbryter

Gassen aktiveres når du trykker inn pistolbryteren. Slipp opp pistolbryter, tenngnisten tenner buen og strømmen stiger til sveisenivå i løpet av opptrappingstiden (up-slope) for sveisestrøm. Trykk ned pistolbryter. Sveisingen fortsetter. Slipp opp pistolbryter, og strømmen begynner å gå ned. Etter at den forhåndsinnstilte nedtrappingstiden (down-slope) har gått, brytes lysbuen. Heretter vil dekkgassen fortsette å flyte i det forhåndsvalgte tidsrom.

5. Høyfrekvenskontakt (vannfylling)

TIG lysbuen kan tennes med en høyfrekvent høyspenningsgnist (HF) eller ved kontakttenning ("lift-arc tenning"). HF tenning velges ved å trykke inn HF CONTACT knappen. Det tilsvarende symbolet vil da lyse.

Bruker du vannkjølt sveisepistol, kan du fylle denne med vann ved å holde inne HF kontakten i 2 sekunder.

6. Fjernkontroll

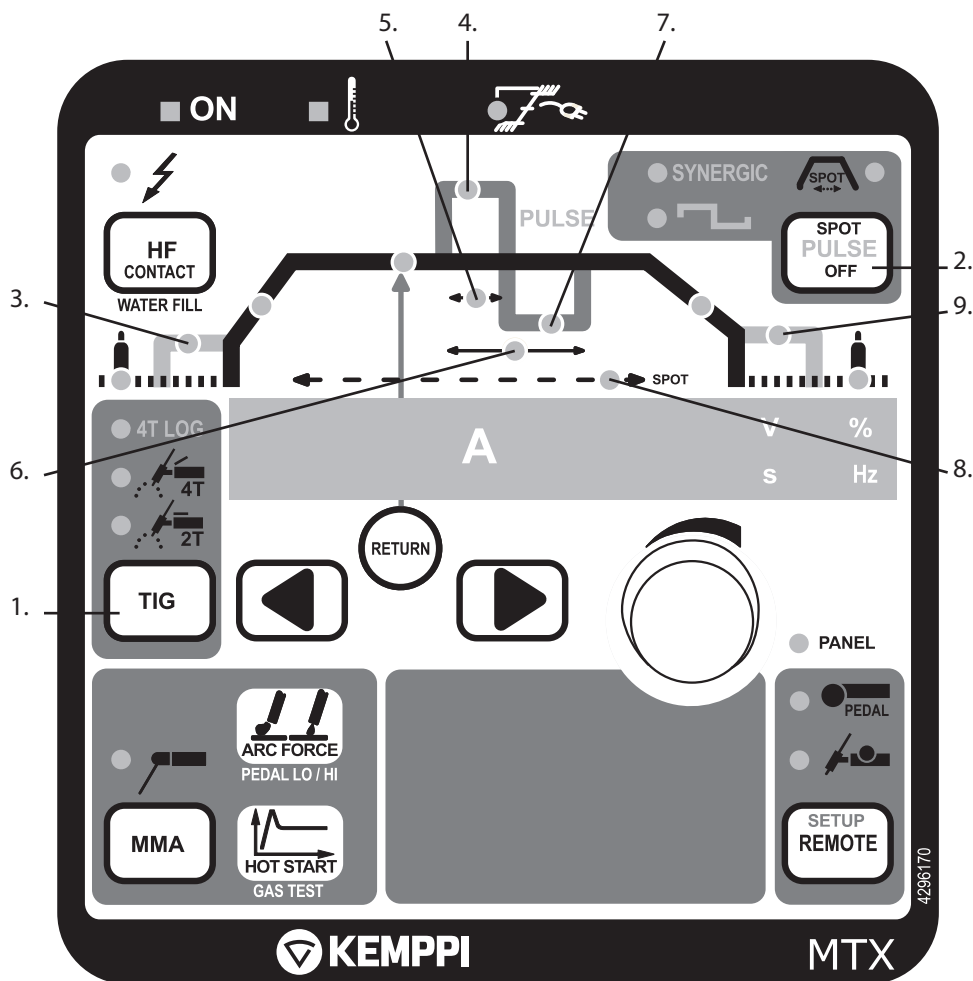
Hvis du foretrekker å stille inn sveisestrømmen med fjernkontroll, koplek du til kontrollenheten og aktiverer fjernkontroll knappen. LED indikatoren på panelet slukker, og du velger så ønsket enhet (R10, trådløse fjernkontroll R11T for MMA sveising, or fotpedal R11F). Fjernkontrollenhetene og potensiometre registrerer automatisk hverandre, og du kan bare velge symboler på enheter som er koplek til. Fotpedalkontrollen virker kun i 2-takt modus.

7., 8. og 14. Regulering av sveiseparametre

For å velge TIG sveiseparametre trenger du bare å bruke de to knappene "venstre-pil" og "høyre-pil". Regulering foretas med potensiometeret. Ved å trykke på RETURN knappen går du fra parameterregulering direkte tilbake til sveisestrøm. Displayet viser automatisk numeriske verdier og parameterenheter. Ved regulering av parametrene vil verdiene vises på det numeriske displayet til høyre. Etter 10 sekunder går displayet tilbake og viser sveisestrømmen.

NO

MTX panel for TIG sveising – puls TIG funksjoner



1. 4-takt LOG
2. Valg av punktveising, synergisk hurtigpulsering og langpuls
3. Søkebue 10 - 80 % av sveiestrøm
4. Pulsstrøm 10A - maks.
5. Pulsforhold 10 - 70 % av pulstid
6. Frekvens 0,2 - 300 Hz
7. Basisstrøm 10 - 70 % av pulsstrøm
8. Punktveisetid 0 - 10 s
9. Sluttbue 10 - 80 % av sveiestrøm

1. 4T-LOG funksjonen (4-trinnsbetjening av pistolbryter, kun MTX panelet)

Når du trykker inn pistolbryteren går strømmen til søkebue, og når du slipper bryteren går strømmen opp til sveiestrøm i løpet av opptrappingstiden (up-slope). Når du trykker inn bryteren igjen, går strømmen ned til sluttbue i løpet av nedtrappingstiden (down-slope). Strømmen kuttes når du slipper opp bryteren.

2. Punktveisefunksjonen "Spot"

Som navnet sier, er det praktisk å benytte punktveisefunksjonen "Spot" når man skal sveise et bestemt punkt. Funksjonen kan benyttes både i 2-takt og 4-takt. Regulering av sveisetiden for punktveising foregår med pilknappene. Når LED indikatoren lyser, velger du ønsket punktveisetid ved å skru på potensiometeret.

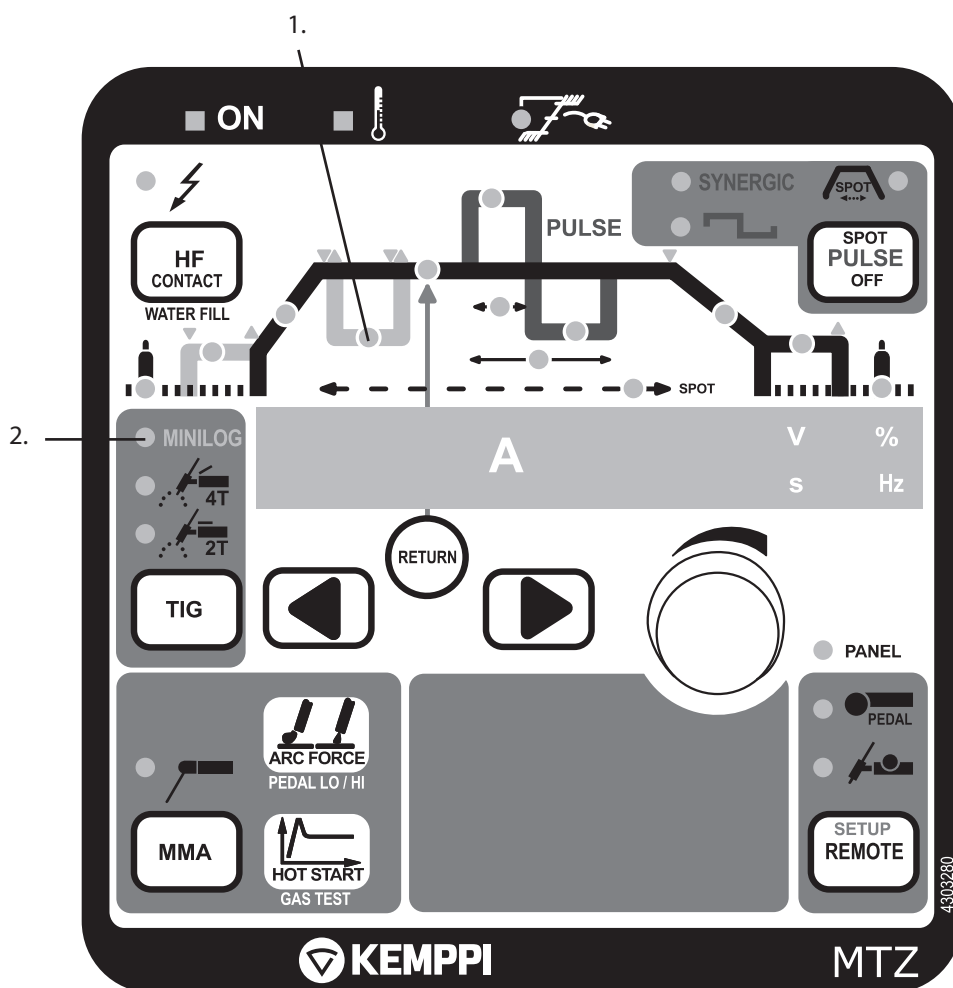
Synergisk hurtigpulsering

Trykk inn PULSE knappen to ganger og synergisk LED indikator vil tennes. Pulsparametrene beregnes automatisk etter at gjennomsnittlig strømstyrke er valgt. Det kreves ikke ytterligere pulsvalg.

Langpuls

Langpulsmetoden gir deg mulighet for å regulere alle pulsparametrene (pulsfrekvens, pulsforhold, pulsstrøm og pausestrøm). Du kan også stille inn gjennomsnittlig strømstyrke. Dette gir en ny pulsstrømverdi som utregnes på grunnlag av de forhåndsinnstilte verdiene for pulsforhold og pausestrøm – på samme måten som når man går inn i pulsmodus. Når du regulerer pulsforhold (prosent), pulsstrøm eller pausestrøm (prosent), beregner maskinen en ny verdi for sveisestrømmen. Denne verdien vises på panelet.

MTZ panel for TIG sveising – puls TIG og MINILOG funksjon



1. Minilog
2. Minilog 10 – 90 % av sveisestrømmen

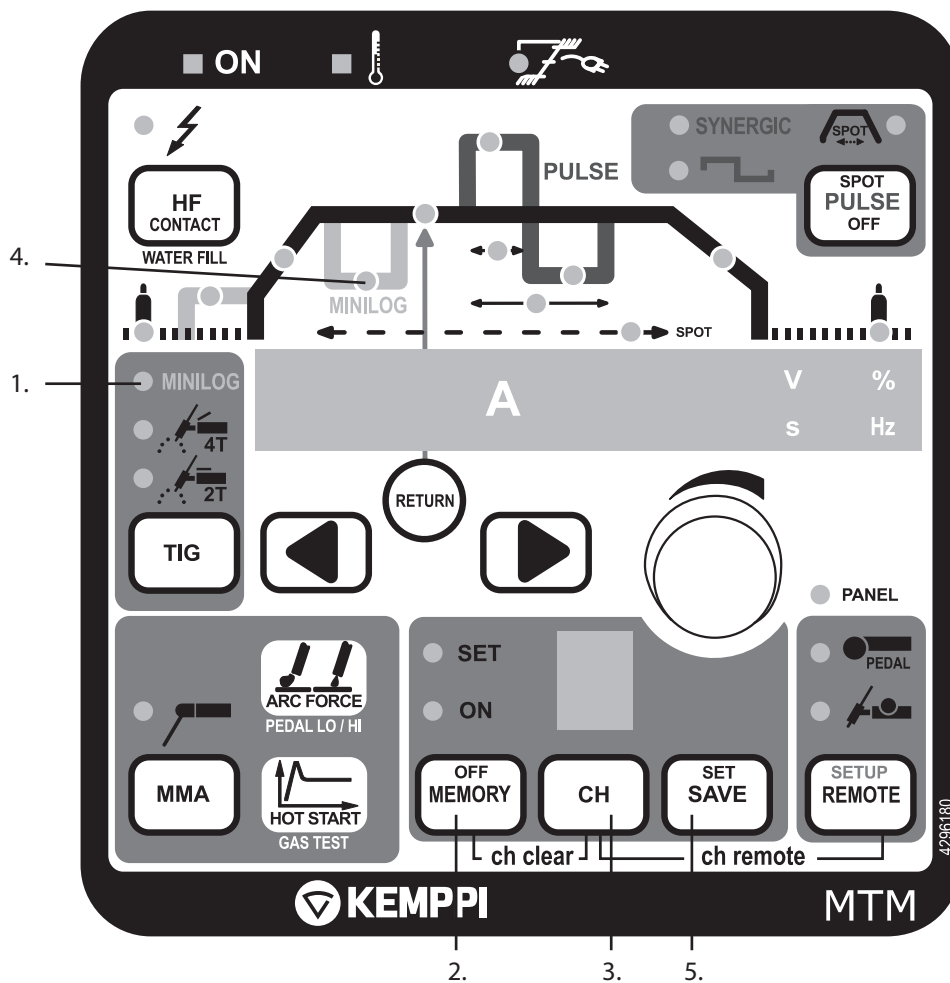
MTZ Minilog

Når du trykker inn pistolbryteren går strømmen til søkebue, og når du slipper bryteren går strømmen opp til sveisestrøm i løpet av opptrappingstiden (up-slope).

Med Minilogfunksjonen kan du velge to strømnivåer, sveisestrøm og Minilog strøm. Du beveger deg mellom disse to ved raske trykk på pistolbryteren.

Hvis du trykker inn pistolbryteren og holder den inne 1 sekund og så slipper opp, går strømmen til nedtrappingstid (down-slope). Strømmen kuttes når du slipper opp bryteren.

MTM panel for TIG sveising – puls TIG og MINILOG funksjon med minne



1. Minilog
2. Valg av minnefunksjon
3. Valg av kanal i minnefunksjon
4. Minilog 10 - 90 % av sveisestrømmen
5. SAVE/lagre

Minilog funksjonen

Gass aktiveres når du trykker inn pistolbryteren. Når du slipper bryteren, går strømmen til søkebue. Trykk nå hurtig inn og strømmen går opp til sveisestrøm i løpet av opptrappingstiden (up-slope). Trykk hurtig inn igjen, så går den til minilogfunksjonen, der du kan velge to strømnivåer, sveisestrøm og minilog strøm. Du beveger deg mellom disse to ved raske trykk på pistolbryteren. Hvis du trykker inn pistolbryteren og holder den inne 1 sekund og så slipper opp, går strømmen til nedtrappingstid (down-slope).

3.2.3 Lagre sveiseinnstillingene (MTM)

MTM panelet har 10 minnekanaler for brukerinnstillinger. Lagring velges nederst på panelet i MEMORY feltet. Ikke bare sveiseparametre, men også innstillinger lagres i minnet. Også MMA sveiseverdier kan lagres i minnekanalene. Fremgangsmåte:

1. Trykk MEMORY knappen, og SET lampen begynner å blinke, dersom kanalen ikke er i bruk, og derfor fri. Hvis kanalen er i bruk, vil LED indikatoren fortsette å lyse konstant.
2. Velg minnekanal ved å trykke på CH knappen.
3. Velg parametre og trykk lagringsknappen SAVE.
4. Trykk MEMORY.
5. Begynn sveisingen og reguler eventuelt innstillingene, hvis det trengs.

NO

Dersom lagrete innstillinger skal endres, må LED indikator angi SET modus, for at man skal kunne velge parametre. Trykk så SAVE knappen. Det er også mulig å lagre de parametrene som er i bruk og som vises på panelet ved å trykke inn SET knappen, selv om minnefunksjonen ikke er aktivert (dvs. når ingen lamper lyser). Alle kanaler tømmes, hvis MEMORY og CH knappene trykkes inn samtidig i SET modus.

3.2.4 Aktivering av innstillinger som er lagret

1. Velg MEMORY ved å trykke inn knappen.
2. Velg minnekanal ved å trykke på CH knappen.
3. Begynn å sveise.

3.2.5 Fjernkontrollering av minnekanalene

Minnekanalene velges ved samtidig å trykke inn både REMOTE- og CH- knappen på MTM panelet. Med fjernkontrollen kan du kalle frem innstillinger du har lagret i minnekanalene 1 - 5.

3.2.6 Oppsett funksjoner (SETUP)

Panelfunksjonene kan modifiseres, men kun når maskinen er i oppsett modus (SETUP). Man setter maskinen i oppsett modus ved å trykke inn REMOTE (SETUP)-knappen lenger enn normalt. Man går ut av oppsett modus på samme måten. Man beveger kan velge mellom oppsett funksjonene nedenfor ved hjelp av pilknappene, og man regulerer de enkelte innstillingene med pulspotensiometeret.

Display	Funksjon	Fabrikkinnstilling
A1	Opptrappingstid med konstant tidsgradient (hellingsgrad på kurven)	0 konstant tid
A2	Nedtrappingstid med konstant tidsgradient (hellingsgrad på kurven)	0 konstant tid
A3	TIG antifrys av/ på	1 av
A4	MMA antifrys av/ på	1 på
A5	MMA "hot start" puls, ikke adaptiv/adaptiv	0 ikke adaptiv
A6	TIG nedtrappingstid kuttet av på/ av	0 på
A7	MMA spenning ved tomgang 80V/40V	0 80 V
A8	2T nedtrappingstid normal/ kuttes ut ved rask bryteraktivering	0 normal
A9	Heftsveisautomatikk av/ på	0 av
A10	Strøm ved lysbuestart, steil/ slak helling	0 steil
A11	TIG nedtrappingstid lineær/ ikke lineær	0 lineær
A12	MMA/TIG- metodevalg med fjernkontroll av/på	0 av
A13	Søkebue av/ på	1 på
A14	Strøm fryses under nedtrappingstid	0 av
A15	Styring av kanaler med pistol, opp-ned, av/på	0 av
A16	Styring av sveisestrøm med pistol opp-ned er alltid aktiv / aktiv kun når den velges med styring for fjernkontroll	0 alltid aktiv
A17	Følerfunksjon for vannkjølingen er ikke aktivert/aktivert	1 aktivert
A18	Downslope for Minilog og 4T i MTM og MTL panelet starter med et langt trykk på bryteren/ etter bryteren slippes (normal)	0 normal
A19	Vannkjølingen er på hele tiden/atomatisk av og på	0 atomatisk

NO

3.2.7 Fotpedal R11F

Les under 3.2.2.4, MTL panel for TIG sveising punkt 6 "Fjernkontroll" for innstallering av fjernkontroll. R11F fotpedal brukes for TIG sveising og justeringsområde kan innstilles. Minimum verdien settes med panel potensiometeret, uten å trykke inn pedalen. Display viser "LO". Maksimum verdien stilles ved å først trykke inn PEDAL LO / HI tasten på panelet, display viser "HI". Sveisingen starter ved et lett trykk på pedalen, lysbuen tennes på den innstilte minimum verdien. Sveisestrømmen går til maks. når pedalen trykkes helt ned. Sveisingen stopper når pedalen slippes opp. Reguler igjen hvis det er nødvendig.

3.3 Drift av kjøleenhet MasterCool 10

MasterCool kjøleenhetens drift styres fra strømkilden. Kjøleenhetens pumpe starter automatisk opp når sveisingen settes i gang. Fremgangsmåte:

1. Start opp strømkilden
2. Sjekk væsknivå og -strøm inn i tanken, tilsett eventuelt mer væske.
3. Bruker du vannkjølt sveisepistol, kan du fylle denne med vann ved å holde inne vannfyllings-/HF CONTACT (WATER FILL) i 2 sekunder.

Pumpen fortsetter å gå i 5 minutter etter at sveisingen er opphørt, dette for å kjøle ned væsken til omgivelsestemperatur. Dette reduserer servicebehovet.

Overoppheting

Hvis maskinens temperaturkontroll registrerer overoppheting av kjølevannet, vil varsellampen mot overoppheting lyse, og maskinen stopper. Displayet viser COOLER. Viften kjøler ned vannet, og når lampen slukker, kan du sveise videre.

Blokkert vanngjennomstrømming

Displayet viser Err 5 når det ikke er væskestrøm.

3.4 Oppbevaring

Maskinen skal oppbevares i et rent og tørt rom. Beskytt maskinen mot regn og hold den unna direkte sollys på steder der temperaturen er over +25 °C.

4. VEDLIKEHOLD

MERK! Vær påpasselig med hovedstrømmen ved håndtering av elektriske kabler!

Ved planlegging av vedlikehold bør man hensynta utnyttelsesgrad og andre produksjonsomstendigheter. Ved forsiktig bruk og proaktivt vedlikehold unngår man unødige forstyrrelser og avbrekk i produksjon. Sjekk daglig tilstanden på sveise og sammenkoblingskabler. Benytt ikke ødelagte kabler.

4.1 Vedlikehold

4.1.1 Hver sjette måned

Merk! Trekk ut maskinens støpsel fra nettstrømskontakten og vent i ca. 2 minutter (kondensatorledning) før du fjerner dekkplaten.

Kontroller minst hver 6 måned:

- De elektriske kontaktene på maskinen – rengjør oksiderte deler og stram til eventuelle løse deler. OBS! Du må kjenne riktig vridningsmoment før du begynner å reparere tilkoblingene.
- Rengjør de innvendige delene i maskinen for støv og urenheter ved hjelp av en myk børste og en støvsuger. Ikke bruk trykkluft, du risikerer at urenheter pakkes enda tettere mellom åpningene i kjøleprofilene. Ikke bruk høytrykkspylers.

MERK! Bare autoriserte elektrikere kan reparere maskinen.

4.1.2 Service kontrakt

Kemppi-service verksteder inngår spesielle servicekontrakter med kunder for jevnlig vedlikehold. Alle deler rengjøres, sjekkes og repareres om nødvendig. I tillegg funksjonstestes sveisemaskinen.

4.2 Feilsøkning

Hovedbryterens kontroll lampe lyser ikke.

Det er ikke strøm på maskinen.

- Sjekk hovedsikringer, bytt ut sikringer som har gått.
- Sjekk nettspenningskabel og plugg, bytt ut defekte deler.

Maskinen sveiser ikke som den skal.

Det kommer masse sveisesprut under sveisingen. Porøs sveisesøm, for svak strømkilde.

- Sjekk sveiseinnstillingene og juster dem om nødvendig.
- Sjekk gass- strøm og gass- slangetilkopling.
- Sjekk at tilbakeleder er festet ordentlig og ikke har noen skader. Endre eventuelt plassering og skift ut defekte deler.
- Sjekk slangepakke og tilkopling. Stram forbindelsen og skift ut defekte deler.
- Sjekk de utsatte delene av sveisepistolen. Rengjør og bytt ut defekte deler.
- Sjekk hovedsikringer, bytt ut sikringer som har gått.

Varsellampen mot overoppheting av strømkilde lyser.

Strømkilden er overopphetet.

- Sørg for at det er tilfredsstillende klaring bak maskinen, slik at det blir god luftsirkulasjon.
- Kontrollør at kjølevæsken sirkulerer i kjøleenheten, at varmeveksleren er ren og luften strømmer fritt. Fyll på kjølevæske hvis nødvendig.

For ytterligere opplysninger og assistanse, ta kontakt med nærmeste Kemppi serviceverksted.

4.3 Avhending av apparatet



Kemppi maskiner fremstilles i hovedsak av materialer som kan gjenbrukes. Hvis du må kassere din maskin, bør du levere den til en gjenvinningsanlegg, der de ulike materialene vil bli separert med henblikk på gjenbruk.

Dette merket på utstyrets produktmerking er relatert til elektrisk og elektronisk avfall som skal samles inn separat. EU Direktivet (2002/96/EC) gjeldende for Elektrisk og Elektronisk Utstyrsavfall er trådt i kraft i alle EU land.

5. BESTILLINGSNUMMER

Master MLS™ 2500		6104250
Sveisekabel 35 mm ²	2,5 m	6184301
Jordkabel/tilbakeleder 25 mm ²	2,5 m	6184311
Elektrisk plugg 16 A	5-polet	9770812

Master MLS™ 3500		6104350
Sveisekabel 50 mm ²	2,5 m	6184501
Jordkabel/tilbakeleder 50 mm ²	2,5 m	6184511
Elektrisk plugg 16 A	5-polet	9770812

Mastertig MLS™ 3000		6114300
Sveisepistoler		
TTC 160	4 m	627016004
TTC 160	8 m	627016008
TTC 160	16 m	627016016
TTC 220	4 m	627022004
TTC 220	8 m	627022008
TTC 220	16 m	627022016
Jordkabel/tilbakeleder 35 mm ²	5 m	6184311
Elektrisk plugg 16 A	5-polet	9770812
Flaskeregulator Ar/ klokke		6265136

Mastertig MLS™ 4000		6114400
Sveisepistoler		
TTC 160	4 m	627016004
TTC 160	8 m	627016008
TTC 160	16 m	627016016
TTC 220	4 m	627022004
TTC 220	8 m	627022008
TTC 220	16 m	627022016
Jordkabel/tilbakeleder 35 mm ²	5 m	6184311
Elektrisk plugg 16 A	5-polet	9770812
Flaskeregulator Ar/ klokke		6265136

MasterCool 10		6122350
Vannkjølte sveisepistoler		
TTC 200W	4 m	627020504
TTC 200W	8 m	627020508
TTC 200W	16 m	627020516
TTC 250W	4 m	627025504
TTC 250W	8 m	627025508
TTC 250W	16 m	627025516

NO

Paneler		
MEL, MMA		6106000
MEX, MMA		6106010
MTL, TIG		6116000
MTX, TIG 4-takts-LOG		6116005
MTZ, TIG MINILOG		6116015
MTM, TIG MINNE		6116010
Ekstraustyr		
TIG fjernkontroller		
RTC 10		6185477
RTC 20		6185478
Fjernkontroll		
R 10		6185409
R11T		6185442
R11F		6185407
Transportvogn		
T100		6185250
T110		6185251
T130		6185222
T200		6185258

6. TEKNISKE DATA

Strømkilde Master MLS™ 2500		
Nettspenning	3~50/60 Hz	400V -15 %...+20 %
Tilkoblingseffekt ved max. sveisestrøm	40% ED MMA	9.4 kVA
	30% ED TIG	8.4 kVA
Tilkoblingskabel	H07RN-F	4G1.5(5m)
Sikring (treg)		10 A
Belastningskapasitet ved 40 °C	MMA	10 A/20,5 V...250 A/30,0 V
	TIG	5 A/10,0 V...300 A/22,0 V
Maks. sveisestrøm		36 V / 250 A
Dekkede elektroder		Ø1,5...5,0 mm
Tomgangsspenning		80 V
Regulering av sveisestrøm		trinnløs
Virkningsgrad ved max. strømstyrke		86 % (250 A/30,0 V)
Effektfaktor ved max. strømstyrke		0,95 (250 A/30,0 V)
Tomgangseffekt		ca. 10 W
Beskyttelsesklasse		IP23S
EMC klasse		A
Minimum kortslutningseffekt S_{sc} av tilførselsnett*		1.6 MVA
Utvendige dimensjoner	L x B x H	500 x 180 x 390 mm
Vekt		20 kg

NO

Strømkilde Master MLS™ 3500		
Nettspenning	3~50/60 Hz	400V –15 %...+20 %
Tilkoblingseffekt ved max. sveisestrøm	40% ED MMA	15 kVA
	30% ED TIG	13.8 kVA
Tilkoblingskabel	H07RN-F	4G2.5(5m)
Sikring (treg)		16 A
Belastningskapasitet ved 40 °C	MMA	10 A/20,5 V...350 A/34,0V
	TIG	5 A/10,0 V...400 A/26,0 V
Maks. sveisestrøm		45 V / 350 A
Dekkede elektroder		Ø 1,5...6,0 mm
Tomgangsspenning		80 V
Regulering av sveisestrøm		trinnløs
Virkningsgrad ved max. strømstyrke		86 %
Effektfaktor ved max. strømstyrke		0,95 (350 A/34,0V)
Tomgangseffekt		ca. 10 W
Beskyttelsesklasse		IP23S
EMC klasse		A
Minimum kortslutningseffekt S_{sc} av tilførselsnett*		2,5 MVA
Utvendige dimensjoner	L x B x H	500 x 180 x 390 mm
Vekt		21 kg

Strømkilde Mastertig MLS™ 3000		
Nettspenning	3~ 50/60 Hz	380–440V ±10%
Tilkoblingseffekt ved max. sveisestrøm	30% ED TIG	8.4 kVA
	40% ED MMA	9.4 kVA
Belastningskapasitet ved 40 °C	H07RN-F	4G1.5(5m)
		10 A
Belastningskapasitet ved 40 °C	MMA	10 A/20.5 V...250 A/30.0V
	TIG	5 A/10.0 V...300 A/22.0 V
Maks. sveisestrøm		36 V / 250 A
Dekkede elektroder		Ø 1,5...5,0 mm
Tomgangsspenning		80 V
Regulering av sveisestrøm		trinnløs
Virkningsgrad ved max. strømstyrke		86 % (250 A/30,0 V)
Effektfaktor ved max. strømstyrke		0,95 (250 A/30,0 V)
Tomgangseffekt		ca. 10 W
Beskyttelsesklasse		IP23S
EMC klasse		A
Minimum kortslutningseffekt S_{sc} av tilførselsnett*		1.6 MVA
Utvendige dimensjoner	L x B x H	500 x 180 x 390 (650) mm
Vekt		22 kg

NO

Strømkilde Mastertig MLS™ 4000		
Nettspenning	3~ 50/60 Hz	380–440V ±10%
Tilkoblingseffekt ved max. sveisestrøm	30% ED TIG	13.8 kVA
	40% ED MMA	15 kVA
	H07RN-F	4G2.5(5m)
		16 A
Belastningskapasitet ved 40 °C	TIG	5 A/10.0V ... 400 A/26.0V
	MMA	10 A/20.5 V ... 350 A/34.0 V
Maks. sveisestrøm		45.0 V / 350 A
Dekkede elektroder		Ø 1.5 ... 6.0 mm
Tomgangsspenning		80 V
Regulering av sveisestrøm		trinnløs
Virkningsgrad ved max. strømstyrke		86 % (350 A/34.0 V)
Effektfaktor ved max. strømstyrke		0.95 (350 A/34.0 V)
Tomgangseffekt		ca. 10 W
Beskyttelsesklasse		IP23S
EMC klasse		A
Minimum kortslutningseffekt S_{sc} av tilførselsnett*		2.5 MVA
Utvendige dimensjoner	L x B x H	500 x 180 x 390 (650) mm
Vekt		23 kg

Vannkjølings enhet (TIG-sveising) MasterCool 10		
Driftsspenning		400V –15% ... +20%
Belastningskapasitet	100 % ED	250 W
Kjøleeffekt		1 kW
Starttrykk, maks.		0,4 MPa
Kjølevæske		20% – 40 % etanol-/ vannblanding
Tankvolym		ca. 3 l
Utvendige dimensjoner	L x B x H	500 x 180 x 260 mm
Vekt		11 kg
Strømkilde og vannkjølings enhet		
Temperaturområde for drift		-20 °C ... +40 °C
Temperaturområde for lagring		-40 °C ... +60 °C
EMC klasse		A
Beskyttelsesklasse		IP23S

NO

