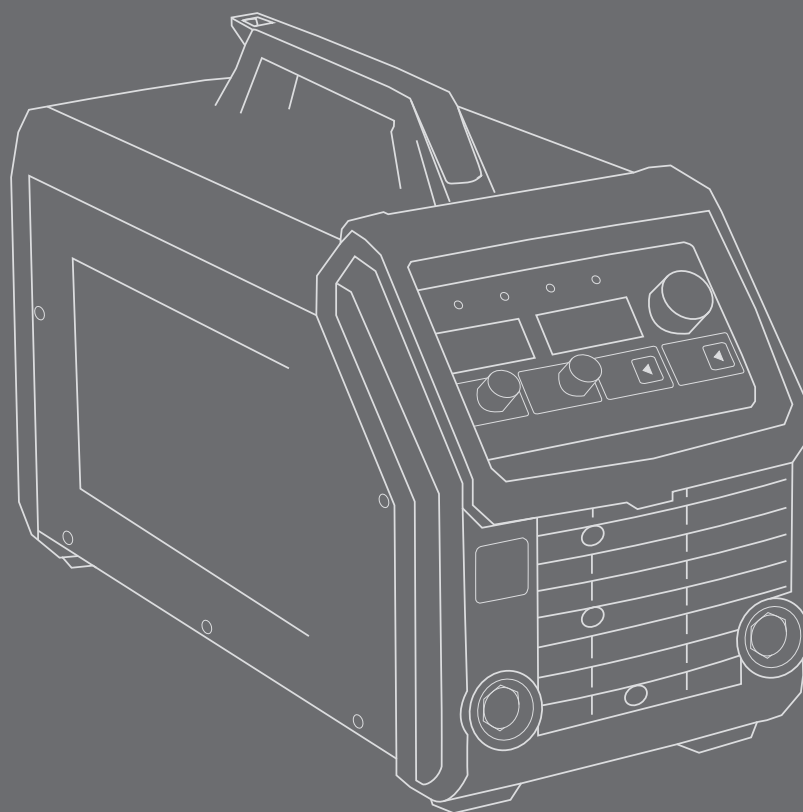


1910110  
R05

# Master S

400, 500





# **BRUKSANVISNING**

**Norsk**

## INNHold

1.	Innledning.....	3
1.1	Generelt.....	3
1.2	Produktintroduksjon.....	3
1.3	Apparatinntroduksjon.....	4
2.	Installasjon .....	5
2.1	Før bruk.....	5
2.2	Plassere apparatet.....	5
2.3	Fordelingsnett .....	5
2.4	Sveise- og jordkabelforbindelser .....	6
2.4.1	Velge sveisepolaritet i MMA-sveising.....	6
2.4.2	Velge sveisepolaritet i TIG-sveising .....	6
2.4.3	Jording.....	6
3.	Betjening .....	6
3.1	Sveiseprosesser .....	6
3.1.1	MMA-sveising (dekkede elektroder) .....	6
3.1.2	TIG-sveising.....	6
3.2	Betjeningsfunksjoner.....	6
3.2.1	Strømkilde.....	6
3.2.2	Kontrollpanel og OPPSETT-funksjoner.....	7
3.2.3	Aktivering og justering av oppsettparametre .....	8
3.3	MMA-sveising (dekkede elektroder) .....	9
3.3.1	Tilsatsmaterialer og utstyr.....	9
3.3.2	Jordkabel og -klemme .....	9
3.3.3	Sveising med dekkede elektroder (MMA).....	9
3.3.4	Tabell over parametre for elektrodesveising .....	10
3.3.5	Lysbuestyrke .....	10
3.3.6	Varmstart.....	10
3.4	TIG-sveising .....	11
3.5	Kullbueveisling .....	12
3.6	Trådløs fjernkontroll .....	12
4.	Vedlikehold .....	13
4.1	Standard vedlikehold.....	13
4.1.1	Hver sjettemåned .....	13
4.2	Servicekontrakt .....	13
4.3	Oppbevaring .....	13
4.4	Avhending av apparatet.....	13
5.	Feilsøking.....	14
5.1	Feilsøking.....	14
5.2	Feilkoder på kontrollpanelet.....	15
6.	Bestillingskoder.....	16
7.	Tekniske data .....	17

NO

# 1. INNLEDNING

## 1.1 Generelt

Gratulerer med valget av strømkilde i Master S-serien. Ved riktig bruk kan Kemppi-produkter øke produktiviteten i sveisearbeidet betydelig og gi mange års gunstig økonomisk drift.

Denne bruksanvisningen inneholder viktig informasjon om bruk, vedlikehold og sikkerhet for Kemppi-produktet. Tekniske data er plassert bakerst i bruksanvisningen.

Les bruksanvisningen og heftet med sikkerhetsanvisninger nøye før du bruker utstyret for første gang. For din egen sikkerhet og for et trygt arbeidsmiljø må du studere sikkerhetsanvisningene meget grundig.

Du kan kontakte Kemppi Norge AS, en autorisert Kemppi-forhandler eller gå til Kemppis nettsted [www.kemppi.no](http://www.kemppi.no) for mer informasjon om Kemppi-produkter.

Spesifikasjonene i denne bruksanvisningen kan bli endret uten forvarsel.

### Viktige merknader

I denne bruksanvisningen er punkter som krever ekstra oppmerksomhet for å kunne forebygge uhell og personskade, markert med «**OBS!**». Les disse avsnittene nøye og følg anvisningene.

### Ansvarsfraskrivelse

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

## 1.2 Produktintroduksjon

Sveiseapparater av Master S-modell er beregnet for industribruk og for å sveise med alle slags dekkede elektroder. Master S passer også for kullbuemeisling.

I tillegg til standardfunksjonene, inneholder Master S-modellene 400 og 500 avanserte funksjoner som HotStart, ArcForce, TIG-modus og fjernkontroll, som alle stilles inn via panelet.

Begge modellene er utstyrt med en spenningsreduksjonsenhet (VRD = Voltage Reduction Device), som er laget for å holde tomgangsspenningen (OCV = Open-Circuit Voltage) under 35 volt.

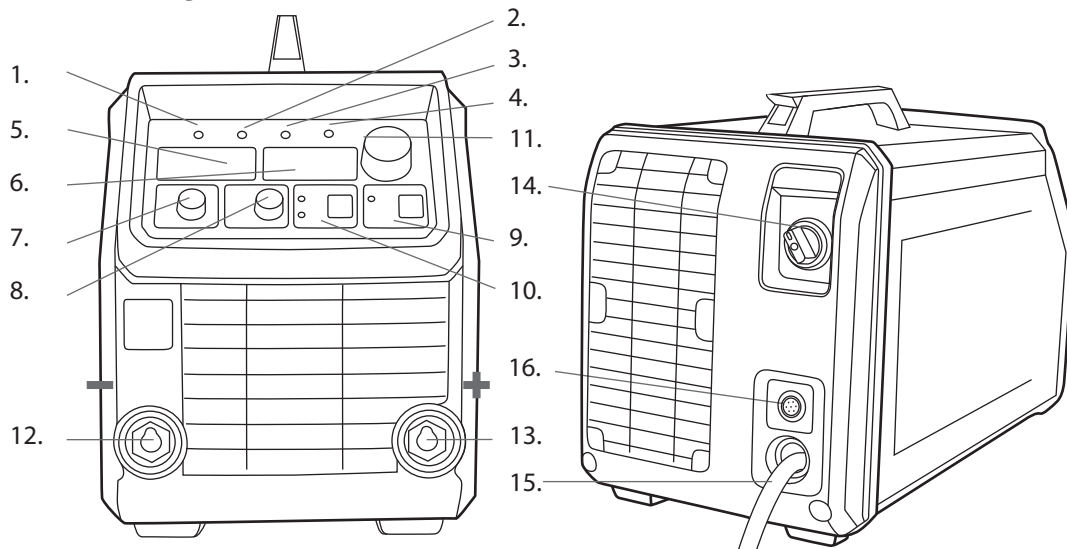
Master S-modellene 400 og 500 kan også brukes med konstant spenning (CV = Constant Voltage) som en overordnet strømforsyning for Kemppis trådmaterer med spenningsføler og universale TIG-løsninger – som f.eks. ArcFeed og MasterTig LT 250.

VRD er alltid aktiv på australske og newzealandske modeller, og i samsvar med AS/NZS-standarder og regelverk for gruvedrift. VRD har pålitelig funksjonalitet for sikring ved feil.

NO

## 1.3 Apparatintroduksjon

### Master S 400 og 500



1. Signallampe for strøm på
2. Signallampe for overopphetning
3. Signallampe for CV-modus
4. Signallampe for VRD PÅ
5. Strømstyrkeskjerm
6. Spennings skjerm
7. ArcForce
8. HotStart
9. Fjernkontroll
10. Sveisemodus
11. Justeringsknott for sveisestrøm
12. Tilkoblingskontakt for negativ (-) pol
13. Tilkoblingskontakt for positiv (+) pol
14. Hovedbryter (PÅ/AV)
15. Primærkabel
16. Tilkobling for fjernkontroll

NO

Skjermdeksel er standard med Master S 400 og 500. Det beskytter panelet mot gnister, støv og riper.

## 2. INSTALLASJON

### 2.1 Før bruk

Produktet er pakket i spesialtilpassede esker. Kontroller imidlertid før bruk at produktene ikke er blitt skadet under transporten.

Kontroller også at du har mottatt de delene du har bestilt samt de nødvendige bruksanvisningene. Emballasjematerialet kan gjenvinnes.

**OBS!** Når du flytter sveiseapparatet, må du alltid løfte det med håndtaket, aldri ved å trekke i sveisepistolen eller andre kabler.

#### Driftsmiljø

Dette apparatet egner seg til både innendørs og utendørs bruk. Sørg alltid for at luften strømmer fritt i maskinen. Det anbefalte driftstemperaturområdet er  $-20 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$ .

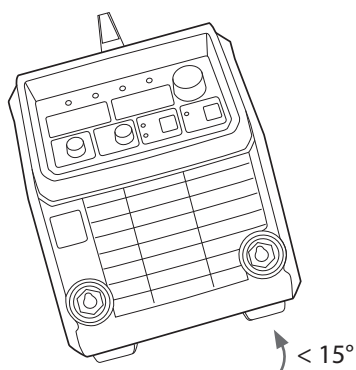
Les også gjennom sikkerhetsanvisningene angående driftsmiljøet.

### 2.2 Plassere apparatet

Sett apparatet på et stødig, flatt og tørt underlag som hindrer at støv eller andre urenheter kommer inn i apparatets kjøleluft. Helst bør apparatet plasseres på en egnet vogn, slik at det er over gulvnivå.

#### Merknader for plassering av apparatet

- Overflatehellingen må ikke overgå 15 grader.



- Sørg for at kjøleluften kan sirkulere fritt. Det må være minst 20 cm klaring foran og bak apparatet, slik at kjøleluften kan sirkulere fritt.
- Beskytt apparatet mot kraftig nedbør og direkte sollys.

Apparatet er ikke tillatt for bruk i regnvær, da apparatets beskyttelsesklasse IP23S kun tillater oppbevaring og lagring utendørs.

**OBS!** Gnistspruten fra slipemaskiner må aldri rettes mot utstyret.

### 2.3 Fordelingsnett

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

Gitt at kortslutningseffekten i det offentlige lavspenningsnettet er høyere enn eller lik 4,8 MVA ved det felles koblingspunktet, er dette utstyret i samsvar med IEC 61000-3-11 og IEC 61000-3-12 og kan tilkobles offentlige lavspenningsssystemer. Installatøren eller brukeren av utstyret har ansvar for, om nødvendig etter samråd med fordelingsnettoperatøren, å sikre at impedansen i systemet overholder impedansebegrensningene.

## 2.4 Sveise- og jordkabelforbindelser

### 2.4.1 Velge sveisepolaritet i MMA-sveising

Du kan bytte sveisepolaritet ved å velge (+)- eller (-)-kabelkontakt. Det vanlige i MMA-sveising er å koble sveisekabelen til den positive (+) polkontakten og jordkabelen til den negative (-) polkontakten.

### 2.4.2 Velge sveisepolaritet i TIG-sveising

I TIG-sveising må sveisekabelen kobles til den negative (-) polkontakten og jordkabelen til den positive (+) polkontakten.

### 2.4.3 Jording

Så langt det er mulig, må klemmen til jordkabelen festes direkte på arbeidsstykket.

1. Rengjør kontaktflaten på klemmen for maling, smuss og rust.
2. Fest klemmen forsvarlig, slik at kontaktflaten blir så stor som mulig.
3. Kontroller at klemmen er godt festet.

## 3. BETJENING

***OBS!** Det er forbudt å sveise på steder med umiddelbar fare for brann eller eksplosjon! Sveiserøyk kan medføre personskade; sørg for tilstrekkelig ventilasjon under sveising!*

### 3.1 Sveiseprosesser

#### 3.1.1 MMA-sveising (dekkede elektroder)

MMA-sveising samt kullbuemeisling er mulig med Master S-strømkilder.

#### 3.1.2 TIG-sveising

TIG-sveising krever en separat TIG-pistol med gassventil. Se «Bestillingskoder».

### 3.2 Betjeningsfunksjoner

#### 3.2.1 Strømkilde

***OBS!** Slå alltid apparatet på og av med hovedbryteren. Ikke bruk støpslet som en bryter!*

***OBS!** Se aldri på lysbuen uten en riktig sveisemaske som er laget for buesveising! Beskytt deg selv og omgivelsene mot sveisebuen og varm sprut!*

**NO**

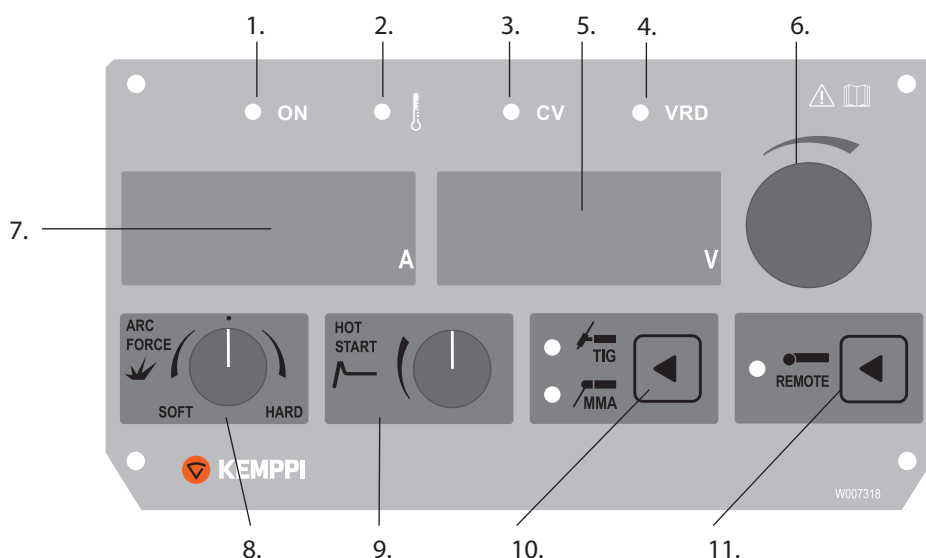


### 3.2.2 Kontrollpanel og OPPSETT-funksjoner

#### WeldData

Etter at sveisingen er ferdig, viser skjermen den gjennomsnittlige strømstyrken som ble målt under den siste sveisen. Disse sveisedataene vises bare hvis sveisesyklusen varer i 5 sekunder eller mer.

#### Avansert kontrollpanel



1. Den grønne PÅ-lampen indikerer at strømkilden er påslått.
2. Indikator for overopphetning. Lampen indikerer at apparatet er overopphettet.
3. Indikator for CV-modus. Lampen indikerer at apparatet er i CV-modus. Modus kan endres i oppsettet.
4. VRD-indikator. Lampen indikerer at VRD er påslått. Når det ikke sveises og lampen ikke lyser, er VRD av.
  - Grønt lys: VRD er påslått.
  - Ikke lys: VRD er påslått, apparatet sveiser.
  - Blinkende rødt lys: VRD har stoppet apparatet på grunn av feil.

**OBS!** VRD-funksjonen kan ikke deaktiveres på AU-modeller.

5. Spenningsskjerm. Viser spenning.
6. Justeringsknott for sveisestrøm. Drei knotten for å stille inn sveisestrømstyrken.
7. Strømstyrkeskjerm. Viser strømstyrken som er brukt under sveising og den innstilte strømstyrken når det ikke sveises.
8. Buetrykk. Jo lavere verdi, desto mykere bue. Økende verdi gir hardere lysbue. Justeringsområde -9 ... 9. Verdien vises på den høyre skjermen mens reguleringsknotten dreies. Fabrikkinnstilling er 0 (reguleringsknotten peker opp).
9. Varmstart. Juster verdien fra 0 = no HotStart (ikke varmstart) til 10 = HotStartMax (maks. varmstart). Verdien vises på den høyre skjermen mens reguleringsknotten dreies. Fabrikkinnstilling er 5 (reguleringsknotten peker opp).
10. Sveisemodus. Trykk for å velge TIG- eller MMA-modus. Lampen indikerer valget.
11. Fjernkontroll. Trykk for å velge fjernkontroll eller panelkontroll. Lampen indikerer fjernkontroll.
  - Langt trykk (> 3 s) aktiverer oppsettfunksjonen.

### 3.2.3 Aktivering og justering av oppsettparametre

1. Trykk på knappen for valg av fjernkontroll (11) i minst 3 sekunder; teksten «Sett» vises på skjermen.
2. Velg parameter etter behov med justeringsknotten for sveisestrøm (6).
3. Den nødvendige parameteren velges med knappen for valg av fjernkontroll (11). Du kan flytte fra justeringsmodus til valgmodus med en nytt trykk på knappen (11).
4. Bruk justeringsknotten for sveisestrøm (6) til å justere parameterverdien.
5. Du kan avslutte oppsettmodus med et langt trykk på knappen for valg av fjernkontroll (11). Oppsettparametre lagres når du avslutter oppsett.

#### Oppsettmenyens struktur

Avansert kontrollpanel				
Navn	Funksjon	Beskrivelse	Fabrikkstandard	Justeringsområde
Ant.	Antifrys	Hvis Antifrys er valgt, slår apparatet av strømmen og beskytter elektroden hvis den setter seg fast under sveisingen	PÅ	PÅ/AV
Cab.	Lange kabler	Lang kabel-modus for sveisekretser på 50 m og mer (maks. 80 m)	AV	PÅ/AV
Gen.	Generator	Generatormodus for generatorbruk og fluktuerende strømnnett	AV	PÅ/AV
CU	CV-modus	Valg av CV-modus	AV	PÅ/AV
rc	Fjernvalg	Fjernstyrt betjening. Valg mellom analoge og trådløse fjernkontroller (R10/R11T)	r10	r10/r11
rcL	Fjernkontrollgrense for strøm, lav	Begrenser fjernkontrollens justeringsintervall. Gjør fjernstyrt justering mer presis.	30	30–MAKS.
rcH	Fjernkontrollgrense for strøm, høy	Begrenser fjernkontrollens justeringsintervall. Gjør fjernstyrt justering mer presis.	MAKS.	30–MAKS.
Urd	Valg av VRD	Reduserer tomgangsspenning under 35 V	AV (enhetsbestemt)	PÅ/AV
Fac.	Gjenopprett fabrikkinnstillinger	Gjenoppretter oppsettet og panelinnstillingene til fabrikkstandard	AV	rES/AV

#### Konstant spenning (CV)

I CV-modus holder sveiseapparat en forholdsvis stabil, jevn spenning uavhengig av strømstyrken. Det anbefales å bruke denne modusen med kullbuemeisling og til MIG/MAG-sveising med Kemppis trådmatere med spenningsføler. CV-modus aktiveres via oppsettmenyen.

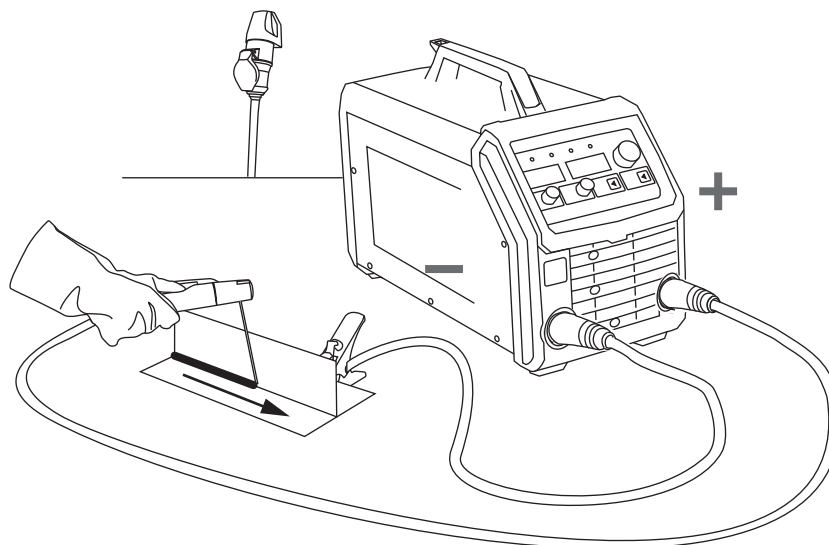
#### Spenningsreduksjonsenhet (VRD)

Master S 400 og 500 inneholder en spenningsreduksjonsenhet (VRD = Voltage Reduction Device) som minsker tomgangsspenning til under 35 V. Dette reduserer risikoen for elektrisk støt i spesielt farlige miljø, slik som lukkede eller fuktige områder. VRD aktiveres via oppsettmenyen.

**OBS!** VRD-funksjonen kan ikke deaktiveres på AU-modeller.

NO

### 3.3 MMA-sveising (dekkede elektroder)



Ved sveising med dekkede elektroder (MMA = Manual Metal Arc) smeltes tilsatsmaterialet fra elektroden ned i smeltebadet. Strømstyrken velges avhengig av elektrodestørrelse og sveisestilling. Lysbuen dannes mellom elektrodespissen og arbeidsstykket. Det smeltende elektrodebelegget danner et beskyttelseslag av gass og slag, som beskytter det smeltede metallet ved overføring til smeltebadet og under størkning. Når slagget størkner over det varme sveisemetallet, hindrer det oksidasjon av sveisemetallet. Dette slaggbellegget fjernes etter sveising, for eksempel med en slagghakke. Når du fjerner slaggbellegget, må du sørge for at øynene og ansiktet er beskyttet med egnet utstyr.

Nærmere informasjon på [www.kemppi.no](http://www.kemppi.no) > Sveise-ABC.

#### 3.3.1 Tilsatsmaterialer og utstyr

Alle vanlige elektrodetyper for likestrøm kan brukes med Master S-apparater. Elektrodestørrelser for enheten er oppført i listen over tekniske data senere i denne bruksanvisningen. Følg spesifikasjonene for sveising som står på elektrodepakken.

1. Kontroller at kontaktene til sveisekabelen og jordkabelen er trukket til for hånd. Hvis en kabelkontakt er løs, vil det føre til dårligere sveiseresultat, overoppheting av kontakten, og det kan påvirke garantidekningen for produktet.
2. Velg og sett inn korrekt elektrodetype på riktig måte i holderen.

#### 3.3.2 Jordkabel og -klemme

Om mulig må du alltid feste jordkabelen og klemmen direkte til arbeidsstykket.

1. Rengjør kontaktflaten på klemmen for maling, smuss og rust.
2. Koble til klemmen slik at kontaktflaten blir så stor som mulig.
3. Kontroller til slutt at klemmen fortsatt er festet.

#### 3.3.3 Sveising med dekkede elektroder (MMA)

Velg ønskede sveiseparametere i samsvar med produsentens anbefaling om tilsatsmateriale og forbindelsen som skal sveises.

1. Velg nødvendig polaritet (+ eller -) på sveisestrømkabelen (vanligvis +) og jordkabelen (vanligvis -) i samsvar med anbefalinger fra produsenten av tilsatsmaterialet.
2. Velg MMA-sveisemodus ved å trykke på valgknappen for sveiseprosess på kontrollpanelet.
3. Velg egnet sveisestrøm ved å justere strømreguleringsknotten.
4. Gjør en liten prøvesveising for å kontrollere valgene du har gjort.

Plasser utstyret på et egnet sted, og sørg for at det er nok kabellengde til å fullføre hele sveisejobben. Før du begynner å sveise, må du kontrollere at du har en behagelig stilling foran arbeidsstykket og står godt balansert med vekten jevnt fordelt.

Sørg for at innstillingen av strømstyrke er korrekt for elektrodestørrelsen som er valgt. Trekk sveisemasken foran øynene. (Med sveisemasker med elektronisk blending, som Kemppi Beta 90X, kan du se startpunktet for sveisen mer nøyaktig og konsentrere deg bedre om sveiseprosessen. Dette reduserer faren for å få sveiseblink.)

**OBS!** Sørg for at andre i sveiseområdet er klar over at du skal sveise.

Lysbuen etableres ved å skrape elektroden mot overflaten på arbeidsstykket.

Idet lysbuen starter, flytt sveiseelektroden i en trekkende vinkel. Det flytende slagget som er synlig bak sveisebadet. Det må være bak sveisebadet. Slaggrensens distanse fra sveisebadet kan justeres med sveisestrømmen og elektrodvinkelen. Konsentrer deg om lysbuelengden under hele sveisingen, og hold lysbuen så kort som mulig. Lysbuelengden øker lett når elektrodelen avtar under sveisingen. Avslutt sveisingen ved å flytte sveiseelektroden litt tilbake til den ferdige sveisen og deretter løfte elektroden rett bort fra arbeidstykket.

Den ferdige sveisestrengen skal være rett, med jevn bredde og råkhøyde, og ha et jevnt utseende. Hvis bevegelsen er for langsam under sveisingen, blir smeltebadet for stort og kan brenne gjennom arbeidsstykket. Går det for raskt, blir sveisen for liten og svak og kan inneholde slagg. Etter sveising skal det størknede slagget på sveiseoverflaten fjernes med en slagghakke. Husk å bruke ansikts- og øyebeskyttelse når du fjerner slagg fra sveiseoverflaten.

### 3.3.4 Tabell over parametre for elektrodesveising

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

### 3.3.5 Lysbuestyrke

Justering av lysbuestyrken ved å dreie ArcForce-knotten påvirker lysbuens hardhet. Fabrikkinnstilling for alle elektrodetyper er null. Hvis verdien stilles til –9 ... –1, blir lysbuen mykere og mengden av sprut mindre ved sveising i den øverste enden av det anbefalte området for elektrodens strømstyrke. Hvis verdien stilles til 1 ... 9, blir lysbuen hardere. Verdien vises på den høyre dataskjermen under justeringen.

### 3.3.6 Varmstart

Varmstart øker strømstyrken for lysbuetenningen midlertidig. Generelt er det ikke nødvendig med varmstart for svært tynne arbeidsstykker (avhenger av elektrodetype).

Varmstartverdien velges mellom 0 og 10. Null slår varmstart av (no HotStart) og 10 setter den til maksimum (HotStartMax). Fabrikkinnstilling er 5.

Verdien vises på den høyre dataskjermen under justeringen.

NO

### 3.4 TIG-sveising

**OBS!** I TIG-sveising må sveisekabelen kobles til den negative (-) polkontakten og jordkabelen til den positive (+) polkontakten.

Velg ønskede sveiseparametere i samsvar med produsentens anbefaling om tilsatsmateriale og skjøten som skal sveises.

1. Velg nødvendig polaritet på sveisestrømkabelen (-) og jordkabelen (+) for TIG-sveising.
2. Velg TIG-sveisemodus ved å trykke på valgknappen for sveiseprosess på kontrollpanelet.
3. Velg en egnet sveisestrøm ved å justere strømreguleringsrattet.
4. Gjør en liten prøvesveising for å kontrollere valgene du har gjort.

Argon dekk-gass brukes i DC TIG-sveising. Forhandleren vil gi deg råd om valg av gass og tilbehør.

Du kan begynne å sveise etter å ha gjort de nødvendige valgene. Åpne gassventilen på TTM 15 V BC. Når gassen begynner å strømme, tennes lysbuen ved å ripe arbeidsstykket lett med spissen av wolframelektroden eller med berøring-og-løft-metoden (se «Tenning med Lift TIG»). Når lysbuen er tent, reguleres lengden ved å holde spissen på wolframelektroden i passende avstand fra arbeidsstykket. Passende lysbuelengde er vanligvis omtrent halve diameteren på elektroden. Før brenneren forover fra startpunktet. Juster strømstyrken om nødvendig.

Tilsatsmaterialet, wolframelektroden og sveisestrømstyrken bestemmes etter type og tykkelse på grunnmaterialet, type forbindelse og sveisestillingen.

Stopp sveisingen ved å løfte brenneren opp fra sveisestykket og stenge gassventilen på brenneren.

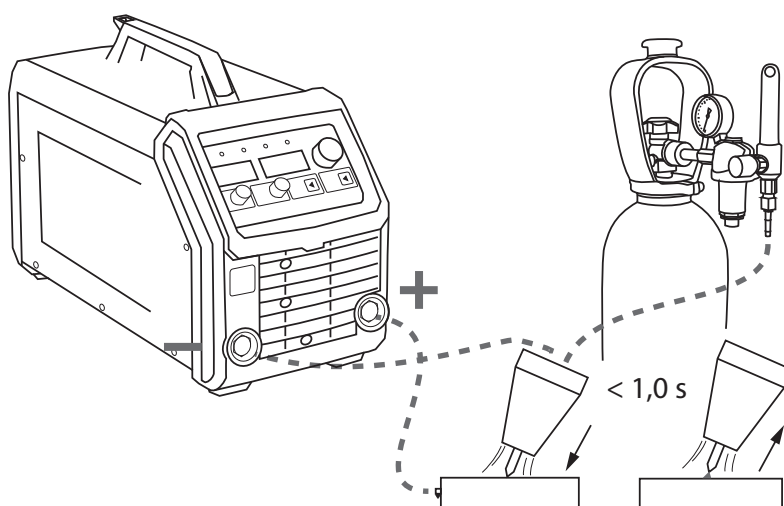
**OBS!** TIG pistolen er fortsatt strømførende.

**OBS!** Fest alltid gassflasken stødig i stående stilling, enten i et spesiallaget veggstativ eller i en flaskevogn. Steng alltid sylinderventilen når sveisingen er ferdig.

#### Tenning med Lift TIG

Du kan tenne TIG-lysbuen med Lift TIG-metoden. Berør arbeidsstykket forsiktig med elektroden og løft elektroden opp fra arbeidsstykket til en passende sveiseavstand for å tenne lysbuen. Hvis elektroden er i kontakt med arbeidsstykket i mer enn 1 sekund, slås strømkildetenningen automatisk av for å forhindre skade på elektroden.

Sveisingen stoppes ved å trekke elektroden hurtig bort fra arbeidsstykket.



Bestillingsinformasjon for ekstrautstyret (TIG-brenner) som kreves for TIG-sveising, finnes i avsnittet «Bestillingskoder» senere i denne bruksanvisningen.

### 3.5 Kullbuemeisling

Det anbefales å bruke CV-modus (konstant spenning) med kullbuemeisling. I CV-modus justeres spenningen. Kullbuemeisling er også mulig i MMA-modus. Se detaljer om innstilling av spenning og strømstyrke i tabellen nedenfor.

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

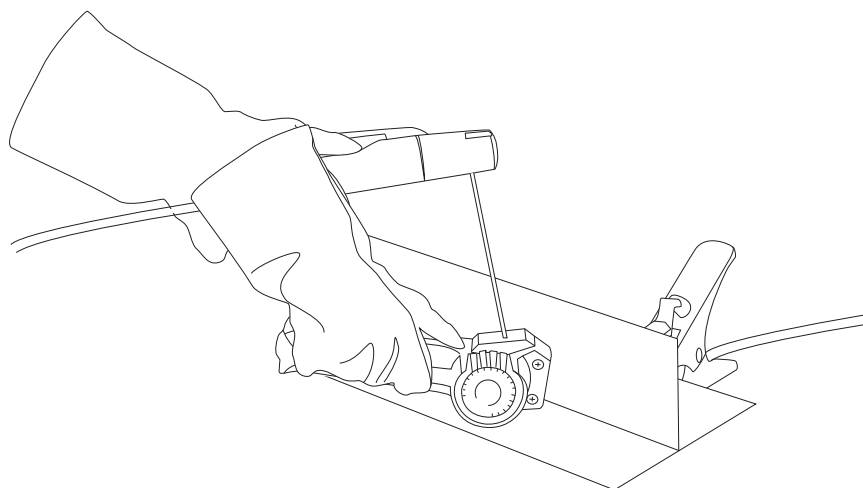
### 3.6 Trådløs fjernkontroll

I tillegg til den analoge fjernkontrollen, støtter Master S også trådløs fjernkontroll. Trådløs fjernkontroll aktiveres ved å velge fjernstyrt betjening med «fjernkontroll»-knappen i panelet, og deretter velge «r11» (trådløs fjernkontroll R11T) via panelets oppsettfunksjon.

VRD-modus må være avslått. Trådløs fjernkontroll fungerer ikke når VRD er på.

Slik brukes trådløs fjernkontroll:

1. Still inn ønsket sveisestrøm med justeringsknotten på fjernkontrollen.
2. Berør arbeidsstykket med fjernkontrollspissen og berør samtidig fjernkontrollens kontaktoverflate med elektroden.



## 4. VEDLIKEHOLD

**OBS!** Se opp for nettspenning ved håndtering av strømkabler!

Det må tas hensyn til hvor mye og under hvilke omstendigheter apparatet har vært brukt når produktvedlikeholdet planlegges. Forsiktig bruk og preventivt vedlikehold hjelper til med å unngå unødige forstyrrelser og avbrudd i produksjonen. Sjekk tilstanden til sveise- og tilkoblingskablene daglig. Ikke bruk skadde kabler.

### 4.1 Standard vedlikehold

#### 4.1.1 Hver sjette måned

**OBS!** Trekk støpslet ut av stikkontakten og vent i cirka 2 minutter før du fjerner dekslet.

**Følgende vedlikeholdsoppgaver må utføres minst hver sjette måned:**

- Elektriske koblinger på apparatet – rengjør eventuelt oksiderte deler og stram de som har løsnet.

**OBS!** Du må vite de riktige strammemomentene før du begynner å reparere koblingene.

- Fjern støv og skitt fra indre deler i apparatet med f.eks. en myk kost og en støvsuger. Ikke bruk trykkluft, siden det er fare for at skitt pakkes enda tettere i åpningene i kjøleribbene. Ikke bruk en høytrykksvasker.

**OBS!** Kun en autorisert elektriker kan reparere apparatet.

**OBS!** Apparatet og kontrollpanelet er på nettstrømpotensial. IKKE fjern verken dekslet eller kontrollpanelet med mindre du er autorisert til å gjøre dette. Kun autorisert og kvalifisert personell kan utføre vedlikeholds- og reparasjonsprosesser.

### 4.2 Servicekontrakt

Kemppis serviceverksteder kan inngå spesielle servicekontrakter med kunder om regelmessig vedlikehold. Alle deler rengjøres, kontrolleres og, om nødvendig, repareres. Samtidig blir driften av sveiseapparatet testet.

### 4.3 Oppbevaring

Apparatet må oppbevares i et rent og tørt rom. Beskytt apparatet mot regn og hold det unna direkte solskinn på steder hvor temperaturen overskrider +25 °C.

### 4.4 Avhending av apparatet



Elektrisk utstyr må ikke kastes sammen med vanlig avfall!

Elektrisk utstyr som ikke lenger har bruksverdi, skal innsamles atskilt og leveres til et egnet, miljømessig forsvarlig gjenvinningsanlegg.

Eieren av utstyret er forpliktet til å levere kasserte enheter til en regional innsamlingsstasjon i henhold til anvisninger fra lokale myndigheter eller en Kemppi-representant. Du forbedrer miljøet og folkehelsen ved å overholde dette.

NO

## 5. FEILSØKING

Kontrollpanelet viser alle systemfeil. Feilkodenummeret angis på skjermen og kan sammenlignes i tabellen nedenfor.

### 5.1 Feilsøking

#### **Strøm på-lampen lyser ikke.**

Det er ingen elektrisk strøm til apparatet.

- Kontroller at nettspenningen er tilkoblet.
- Kontroller sikringene, og koble den til
- Kontroller primærkabelen og støpslet, og skift ut defekte deler.

**Apparatet sveiser ikke ordentlig.** Sveising danner sprut. Sveiseskjøten er porøs eller strømforsyningen er utilstrekkelig.

- Kontroller innstilling av sveiseparametre og juster om nødvendig. Se tabellen med sveiseparametre på side 10.
- Kontroller at jordklemmen er forsvarlig festet og at jordkabelen er feilfri. Om nødvendig, bytt plasseringen av klemmen og bytt defekte deler.
- Kontroller sveisekabelen og kontakten. Stram løse forbindelser, og bytt defekte deler.

#### **Signallampen for overopphetning av strømkilden lyser.**

Strømkilden har overskredet tillatt arbeidstemperatur. Viftene går og apparatet er i gang med nedkjølingen. Apparatet tilbakestilles automatisk.

- Kontroller at det er tilstrekkelig plass rundt apparatet for sirkulasjon av kjøleluft.
- I noen tilfeller slår apparatet seg av når feil inntreffer. Brukeren må da slå hovedbryteren av og på igjen.
- Kontroller at sveisekretsen er åpen.



## 5.2 Feilkoder på kontrollpanelet

<b>Feil 1 (E1)</b>	Strømkilden er ikke kalibrert.	Kalibrer strømkilden.
<b>Feil 2 (E2)</b>	Underspenning	Kontroller strømtilkoblingen og sikringene.
<b>Feil 3 (E3)</b>	Overspenning	Kontroller strømtilkoblingen og sikringene.
<b>Feil 4 (E4)</b>	Overopphetning. Dessuten lyser signallampen for overopphetning. Apparatet kutter sveisestrømmen i 30 s. Hvis feilbetingelsene vedvarer: Apparatet stanser sveisingen.	Sørg for god luftstrømning. La apparatet kjøles ned.
<b>Feil 5 (E5)</b>	---	
<b>Feil 6 (E6)</b>	---	
<b>Feil 7 (E7)</b>	NTC-advarsel. (IGBT-overopphetning). Apparatet kutter sveisestrømmen.	Sørg for god luftstrømning. La apparatet kjøles ned. Kontroll omgivelsestemperaturen.
<b>Feil 8 (E8)</b>	NTC-feil. (IGBT-overopphetning). Hvis feilbetingelsene (Err7) vedvarer: Apparatet stanser sveisingen (modell A) Apparatet avslutter (modell R).	Sørg for god luftstrømning. La apparatet kjøles ned. Kontroll omgivelsestemperaturen.
<b>Feil 9 (E9)</b>	Fasealarm vedrørende strømnettet.	Kontroller strømtilkoblingen og sikringene. Hvis tilkoblet generator, kontroller jumperinnstilling Gen.
<b>Feil 10 (E10)</b>	---	
<b>Feil 11 (E11)</b>	VRD-feil.	Start apparatet på nytt og sjekk tomgangsspenningen. Kontakt Kemppi-service hvis feilen vedvarer.
<b>Feil 12 (E12)</b>	Strømkilden er låst. For langvarig kortslutning. Apparatet stanser sveisingen.	Unngå langvarige kortslutninger (20 s).
<b>Feil 13 (E13)</b>	Feil paneltype.	Kontroller panelet.
<b>Feil 14 (E14)</b>	Mangler strømstyrkefeedback.	Kontakt en Kemppi-servicerepresentant.

## 6. BESTILLINGSKODER

Master S 400		632140001
Master S 500		632150001
Master S 400 (Australia, Ny-Zealand)		6321400AU
Master S 500 (Australia, Ny-Zealand)		6321500AU
Sveisekabel	50 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184501H
	70 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184701H
Jordkabel	50 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184511H
	70 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184711H
Glidebrytere		SP007023
Fjernkontroll R10	5 m	6185409
	10 m	618540901
Trådløs fjernkontroll R11T		6185442
TTM 15 V BC	4 m	627143201

## 7. TEKNISKE DATA

Master S		400	500
Primærspenning	3-faset 50/60 Hz	380 – 440 V (–10 % ... +10 %)	380 – 440 V (–10 % ... +10 %)
Nominell effekt ved maks. strømstyrke	60 % ED	18 kVA	26 kVA
Sikring (treg)		25 A	35 A
Ytelse ved 40 °C MMA	60 % ED	400 A / 36 V	500 A / 40 V
	100 % ED	310 A / 32,4 V	390 A / 35,6 V
Ytelse ved 40 °C TIG	60 % ED	400 A / 26 V	500 A / 30 V
	100 % ED	310 A / 22,4 V	390 A / 25,6 V
Maks. sveisespenning		400 A / 48 V	500 A / 46 V
Tomgangspenning		80 – 95 V	80 – 95 V
	VRD PÅ	20 – 50 V	20 – 50 V
Dekkede elektroder		ø 1,6 ... 6,0 mm	ø 1,6 ... 7,0 mm
Sveisestrømkontroll		trinnløs	trinnløs
Effektfaktor ved 100 %		0,89	0,90
Virkningsgrad ved 100 %		0,89	0,89
Beskyttelsesgrad		IP23S	IP23S
Temperaturområde for drift		–20 ... +50 °C	–20 ... +50 °C
EMK-klasse		A	A
Min. kortslutningseffekt $S_{sc}$ av forsyningsnettet*		4,8 MVA	4,8 MVA
$R_{scE}$		265	265
Ytre mål	L × B × H	570 × 270 × 370 mm	570 × 270 × 370 mm
Vekt		20,5 kg	23,5 kg

\*) Se avsnitt 2.3.

