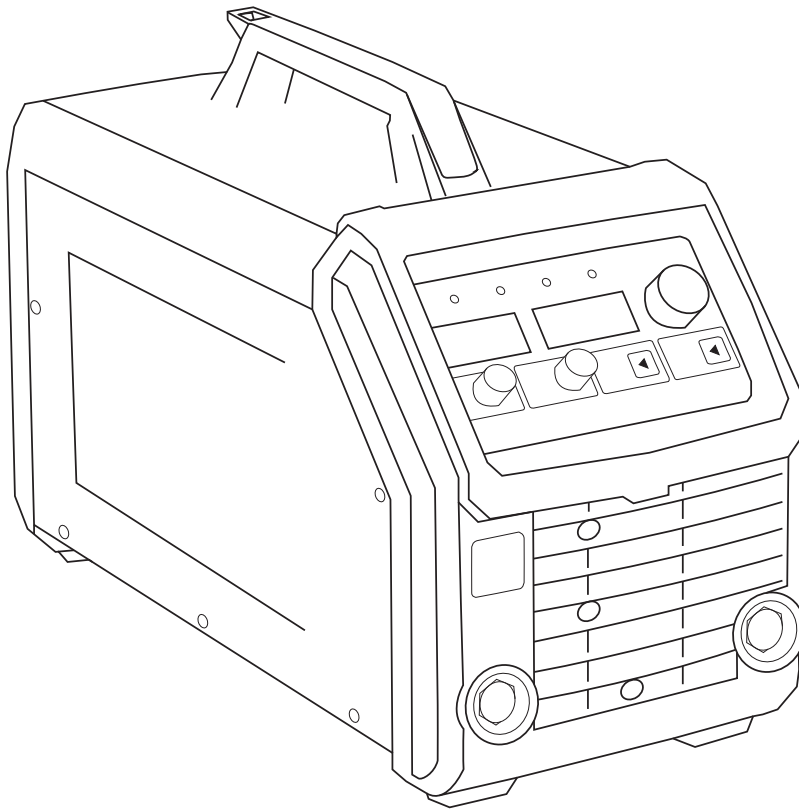


# Master S

400, 500



Operating manual **EN**

Bruksanvisning **DA**

Gebrauchsanweisung **DE**

Manual de instrucciones **ES**

Käyttöohje **FI**

Manuel d'utilisation **FR**

Manuale d'uso **IT**

Gebruiksaanwijzing **NL**

Brugsanvisning **NO**

Instrukcja obsługi **PL**

Manual de utilização **PT**

Инструкции по эксплуатации **RU**

Bruksanvisning **SV**

操作手册 **ZH**



# **BRUKSANVISNING**

**Svenska**

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	Inledning .....	3
1.1	Allmänt .....	3
1.2	Produktinformation .....	3
1.3	Maskinintroduktion .....	4
2.	Installation .....	5
2.1	Före användning .....	5
2.2	Placering av maskinen .....	5
2.3	Distributionsnät .....	5
2.4	Anslutningar för svets- och återledarkablar .....	6
2.4.1	Välja svetspolaritet vid MMA-svetsning .....	6
2.4.2	Välja svetspolaritet vid TIG-svetsning .....	6
2.4.3	Återledare till jord .....	6
3.	Drift .....	6
3.1	Svetsprocesser .....	6
3.1.1	MMA-svetsning .....	6
3.1.2	TIG-svetsning .....	6
3.2	Driftsfunktioner .....	6
3.2.1	Strömkälla .....	6
3.2.2	Funktionspanel och SETUP-funktioner .....	7
3.2.3	Justering av aktiverings- och SETUP-parametrar .....	8
3.3	MMA-svetsning .....	9
3.3.1	Tillsatsmaterial och utrustning .....	9
3.3.2	Återledarkabel och klämma .....	9
3.3.3	Manuell metallbågssvetsning (MMA) .....	9
3.3.4	Tabell över svetselektroddparametrar .....	10
3.3.5	ArcForce .....	10
3.3.6	HotStart .....	10
3.4	TIG-svetsning .....	11
3.5	Luftbågsmejsling .....	12
3.6	Trådlöst fjärreglage .....	12
4.	Underhåll .....	13
4.1	Regelbundet underhåll .....	13
4.1.1	Var 6:e månad .....	13
4.2	Servicekontrakt .....	13
4.3	Förvaring .....	13
4.4	Skrotning av maskinen .....	13
5.	Felsökning .....	14
5.1	Felsökning .....	14
5.2	Felkoder (Error) i funktionspanelen .....	15
6.	Artikelnummer .....	16
7.	Tekniska data .....	17

# 1. INLEDNING

## 1.1 Allmänt

Grattis till att du valt en strömkälla i Master S-serien. Om en Kemppi-produkt används på rätt sätt kan den markant öka produktiviteten i din svetsning under många år.

Denna bruksanvisning innehåller viktig information om användning, underhåll och säkerhet beträffande din Kemppi-produkt. Du hittar de tekniska specifikationerna om enheten i slutet av bruksanvisningen.

Läs bruksanvisningen och säkerhetsbroschyren noggrant innan du använder utrustningen för första gången. Ägna speciell uppmärksamhet åt säkerhetsinstruktionerna i bruksanvisningen för din egen och omgivningens säkerhet.

Om du vill ha mer information om Kempplis produkter, kontakta Kemppi Sverige AB, eller en auktoriserad Kemppi-återförsäljare. Du kan även besöka Kempplis webbplats [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

De specifikationer som anges i denna bruksanvisning kan ändras utan föregående meddelande.

### Viktig information

Avsnitt i bruksanvisningen som kräver särskild uppmärksamhet för att undvika personskador eller skador på utrustningen indikeras med **"OBS!"**. Läs noga dessa avsnitt och följ anvisningarna.

### Ansvarsfriskrivning

Även om vi gjort alla ansträngningar för att garantera att informationen i denna bruksanvisning är korrekt och fullständig, tar vi inget ansvar för eventuella felaktigheter eller utelämnanden. Kemppi förbehåller sig rätten att när som helst ändra specifikationen för den beskrivna produkten utan att meddela detta i förväg. Kopiering, registrering, reproduktion eller överföring av innehållet i denna bruksanvisning får endast ske efter förhandsgodkännande av Kemppi.

## 1.2 Produktinformation

Svetsmaskinerna i Master S-serien är konstruerade för industriellt bruk och för svetsning med alla slags täkta elektroder. Master S är även lämplig för luftbågmejsling

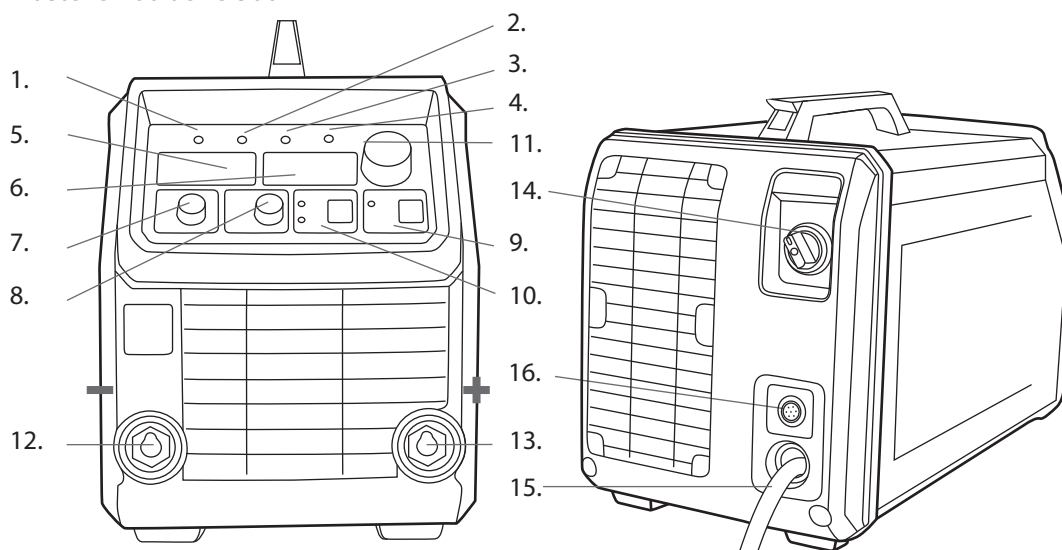
Utöver basfunktionerna i Master S 400 och Master S 500 finns det avancerade funktioner som HotStart, ArcForce, TIG-läge och styrning via fjärreglage. Dessa funktioner ställs in via panelen. Båda modellerna är utrustade med ett spänningsreduceringsdon (VRD) för att bibehålla tomgångsspänningen (OCV) under 35 volt.

Master S 400 och S 500 kan även köras i konstantspänningsläget (CV) som huvudströmkälla för Kempplis system för spänningsavkännande trådmatarverk och TIG-svetsning - som t.ex. ArcFeed och MasterTig LT 250.

I modellerna för Australien och Nya Zeeland är VRD alltid aktiverad och överensstämmer med AS/NZS-normerna samt gruvdriftsbestämmelserna. VRD har tillförlitlig felsäker funktion.

## 1.3 Maskinintroduktion

### Master S 400 och S 500



1. Indikeringslampa som visar om strömmen är på
2. Indikeringslampa som visar om överhettning föreligger
3. Indikeringslampa för CV-läge
4. Indikeringslampa som visar om VRD (spänningsreducering) är på
5. Amperemätardisplay
6. Spänningsmätardisplay
7. ArcForce
8. HotStart
9. Fjærreglagestyrning
10. Svetsläge
11. Justerratt för svetsström
12. Anslutningskontakt för negativ (-) pol
13. Anslutningskontakt för positiv (+) pol
14. Huvudströmbrytare (ON/OFF)
15. Nätkabel
16. Anslutning för fjærreglage

Master S 400 och 500 levereras som standard med skyddslock över displayen. Det skyddar panelen från gnistor, damm och repor.

## 2. INSTALLATION

### 2.1 Före användning

Produkten är förpackad i specialutformade transportkartonger. Kontrollera dock alltid att produkterna inte skadats under transporten innan du använder dem.

Kontrollera också att du har fått alla komponenter med tillhörande bruksanvisningar som du beställt. Produktens förpackningsmaterial kan återanvändas.

**OBS!** Lyft alltid svetsmaskinen i handtaget när du flyttar på den, dra den aldrig med hjälp av svetspistolen eller andra kablar.

#### Driftmiljö

Maskinen är lämplig för både inom- och utomhusbruk. Se till att luftflödet i maskinen alltid kan cirkulera fritt. Rekommenderad drifttemperatur ligger mellan  $-20$  och  $+50$  °C.

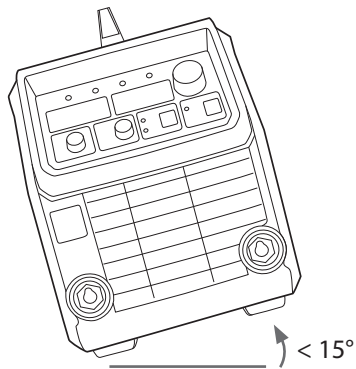
Läs även säkerhetsanvisningarna angående driftsmiljön.

### 2.2 Placering av maskinen

Placera maskinen på en torr plan och stabil yta. Se till att damm eller andra orenheter inte kan komma in i maskinens kylflöde. Placera helst maskinen på en lämplig vagn så att den kommer över golvnivån.

#### Anvisningar för placering av maskinen

- Ytan får inte luta mer än 15 grader.



- Se till att kylflödet kan cirkulera fritt. Det måste finnas minst 20 cm fritt utrymme framför och bakom maskinen så att kylflödet kan cirkulera.
- Skydda maskinen mot kraftigt regn och direkt solljus.

Maskinen får inte användas i regn. Endast förvaring utomhus tillåts enligt maskinens skyddsklass, IP23S.

**OBS!** Rikta aldrig gnistor från en slipmaskin mot utrustningen.

### 2.3 Distributionsnät

Alla vanliga elektriska apparater utan specialkretsar skapar övertonsströmmar i elnätet. Höga värden på övertoner kan orsaka förluster och störningar i viss utrustning.

Förutsatt att kortslutningseffekten i det allmänna lågspänningsnätet vid anslutningspunkten är högre eller lika med 4,8 MVA, uppfyller denna utrustning kraven i IEC 61000-3-11 och IEC 61000-3-12. Utrustningen kan då anslutas till det allmänna lågspänningsnätet. Det åligger installatören eller brukaren av utrustningen, att vid behov konsultera operatören för distributionsnätet och säkerställa att systemets impedans uppfyller impedansrestriktionerna

## 2.4 Anslutningar för svets- och återledarkablar

### 2.4.1 Välja svetspolaritet vid MMA-svetsning

Du kan ändra på svetspolariteten genom att ansluta till den positiva polen (+) eller till den negativa (-). Vid MMA-svetsning ansluter du normalt svetskabeln till den positiva (+) polen och återledarkabeln till den negativa (-) polen.

### 2.4.2 Välja svetspolaritet vid TIG-svetsning

Vid TIG-svetsning måste du ansluta svetskabeln till den negativa (-) polen och återledarkabeln till den positiva (+) polen.

### 2.4.3 Återledare till jord

Fäst om möjligt alltid återledarkabelns klämma direkt i arbetsstycket.

1. Rengör klämmans kontaktyta från färg och rost.
2. Fäst klämman ordentligt så att kontaktytan blir så stor som möjligt.
3. Kontrollera slutligen att klämman sitter fast ordentligt.

## 3. DRIFT

***OBS!** Det är förbjudet att svetsa på platser där risken för brand eller explosion är överhängande! Svetsrök kan orsaka personskador. Se till att du har ordentlig ventilation när du svetsar!*

### 3.1 Svetsprocesser

#### 3.1.1 MMA-svetsning

Du kan utföra MMA-svetsning och luftbågsmejsling med hjälp av strömkällan Master S.

#### 3.1.2 TIG-svetsning

För detta behöver du en separat TIG-brännare med gasventil. Se "Artikelnummer".

### 3.2 Driftsfunktioner

#### 3.2.1 Strömkälla

***OBS!** Sätt alltid på och stäng av maskinen med huvudströmbrytaren. Använd inte stickproppen!*

***OBS!** Titta aldrig på ljusbågen utan ansiktsskydd som är avsett för bågs svetsning! Skydda dig själv och din omgivning mot svetsbågen och hett sprut.*

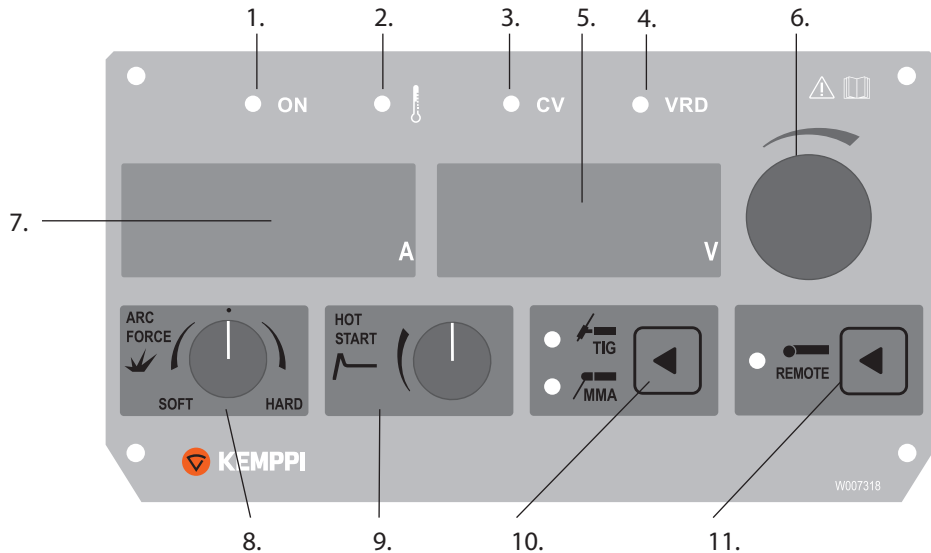


### 3.2.2 Funktionspanel och SETUP-funktioner

#### Svetsdata

Efter det att du avslutat svetsningen, visar displayen medelvärde för strömmen i den sista svetsen. Dessa svetsdata visas bara om svetscykeln pågått i mer än 5 sekunder.

#### Avancerad funktionspanel



1. När den gröna ON-lampan lyser är strömkällan påslagen.
2. Indikeringslampan för överhettning. När lampan lyser är maskinen överhettad.
3. Indikeringslampan för CV-läge. När lampan lyser är maskinen i CV-läge. Du kan ändra driftsläget i SETUP.
4. Indikeringslampan för VRD (spänningsreducering). När lampan lyser är VRD påsatt. VRD är avstängd när ingen svetsning sker och lampan är släckt.
  - Fast grönt ljus: VRD är påsatt.
  - Inget ljus: VRD är påsatt, maskinen svetsar.
  - Blinkande rött ljus: VRD har stoppat maskinen på grund av fel.

**OBS!** VRD-funktionen kan inte avaktiveras i AU-modellerna.

5. Spänningsmätardisplay. Visar spänningen.
6. Justerratt för svetsström. Vrid på ratten för att ställa in svetsströmmen.
7. Amperemätardisplay. Visar aktuell svetsström när du svetsar och inställd svetsström när du inte gör det.
8. ArcForce. Ju lägre värde, desto mjukare båge. Ju högre värde, desto hårdare båge. Justeringsområdet är -9...9. Värdet visas på den högra displayen när du vrid justerratten. Fabriksinställningen är 0 (inställningspunkten uppåt).
9. HotStart. Justera till värdet 0 = ingen HotStart, justera till värdet 10 = HotStartMax. Värdet visas på den högra displayen när du vrid justerratten. Fabriksinställningen är 5 (inställningspunkten uppåt).
10. Svetsläge. Välj TIG- eller MMA-läge genom att trycka på knappen. Indikeringslampan visar vilket du valt.
11. Fjærreglagestyrning (REMOTE). Välj styrning via fjærreglage eller panel genom att trycka på knappen. Indikeringslampan visar styrning via fjærreglage.
  - Aktivera SETUP-funktionen genom att hålla knappen nertryckt i mer än 3 sekunder.

### 3.2.3 Justering av aktiverings- och SETUP-parametrar

1. Håll knappen för val av fjärreglage (11) intryckt i mer än 3 sekunder, tills texten "Set" dyker upp på skärmen.
2. Välj önskad parameter med hjälp av justerratten för svetsström (6).
3. Välj önskad parameter genom att trycka ner knappen för val av fjärreglage (11). Gå över från justerläge till väljarläge genom att på nytt trycka på knappen (11).
4. Justera parametervärdet genom att använda justerratten för svetsström (6).
5. Lämna SETUP-läget genom att hålla knappen för val av fjärreglage (11) intryckt. SETUP-parametrarna sparas när du lämnar SETUP.

#### SETUP-menyn

Avancerad funktionspanel				
Namn	Funktion	Beskrivning	Fabriksinställning	Justeringsområde
Ant.	Antifreeze	Om Antifreeze är vald ON, stänger maskinen av strömmen och skyddar elektroden om den fastnar under svetsningen.	ON	ON/OFF
Cab.	Long cables	Långa-kablar-läge då svetskretsarna ligger på mer än 50 m (max. 80 m)	OFF	ON/OFF
Gen.	Generator	Generator-läge för användning av generator och fluktuerande elnät.	OFF	ON/OFF
CU	CV-läge	Val av CV-läge	OFF	ON/OFF
rc	Remote selection	Läge för styrning via fjärreglage Välj mellan analog och trådlöst fjärreglageenhet (R10/R11T)	r10	r10/r11
rcL	Remote low current limit	Ställ in min.gräns för fjärreglagets justeringsområde. Möjliggör mer exakt fjärreglagejustering.	30	30-MAX
rcH	Remote high current limit	Ställ in max.gräns för fjärreglagets justeringsområde. Möjliggör mer exakt fjärreglagejustering.	MAX	30-MAX
Urd	VRD selection	Håller tomgångsspänningen under 35V	OFF (enhetsspecifikt)	ON/OFF
Fac.	Restore factory settings	Återställ SETUP- och panelinställningarna till fabriksvärdena.	OFF	rES/OFF

#### Konstant spänning (CV)

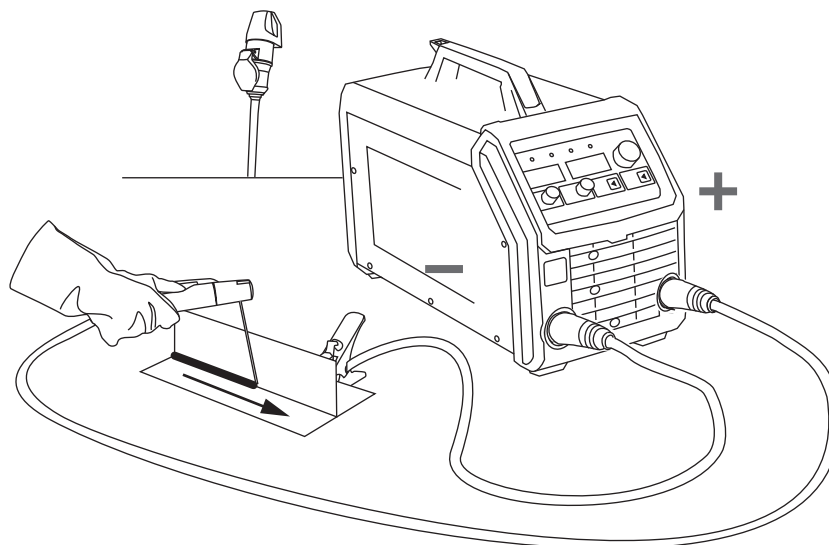
I CV-läget bibehåller svetsmaskinen en relativt stabil, jämn spänning oberoende av strömstyrkan. Vi rekommenderar detta läge vid luftbågsmejsling och vid MIG/MAG-svetsning med Kemppis system för spänningsavkännande trådmatarverk. Du aktiverar CV-läget via SETUP-menyn.

#### Spänningsreducering (VRD)

Master S 400 och S 500 innehåller ett spänningsreduceringsdon (VRD), som håller tomgångsspänningen under 35 V. Detta minskar risken för elchocker i särskilt farliga miljöer som t.ex. inneslutna eller fuktiga utrymmen. Du aktiverar VRD via SETUP-menyn.

**OBS!** VRD-funktionen kan inte avaktiveras i AU-modellerna.

### 3.3 MMA-svetsning



Vid manuell metallbågssvetsning (MMA) smälts tillsatsmaterialet från elektroden till smältbadet. Välj svetsströmstyrka beroende på elektrodstorlek och svetsläge. Ljusbågen bildas mellan elektrodspetsen och arbetsstycket. Den smältande elektrodbelaggningsen bildar ett gas- och slaggskydd som skyddar den smälta metallen vid övergången till smältbadet och under stelning. Då slaggen stelnar över den heta svetsmetallen förhindrar den oxidation. Avlägsna denna slaggbeläggning efter svetsningen med t.ex. en mejselhammare. Skydda dina ögon och ansikte med lämplig utrustning när du avlägsnar slaggbelaggningsen. Mer information finns på [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com) > Welding ABC.

#### 3.3.1 Tillsatsmaterial och utrustning

Alla vanliga likströmselektrodotyper kan användas i Master S-maskiner. Elektrodstorlekar för enheten anges i avsnittet Tekniska data längre fram i denna bruksanvisning. Följ de riktvärden för svetsning som anges på elektrodförpackningen.

1. Kontrollera med handkraft att svets- och återledarkablarna är ordentligt fastsatta. Om en kabelanslutning sitter löst leder detta till sämre svetsresultat, överhettning av anslutningen och det kan påverka produktgarantin.
2. Välj rätt typ av elektrod och sätt fast den ordentligt i hållaren.

#### 3.3.2 Återledarkabel och klämman

Fäst om möjligt alltid återledarkabeln och klämman direkt i arbetsstycket.

1. Avlägsna målarfärg, smuts och rost på klämmans kontaktyta.
2. Fäst klämman ordentligt så att kontaktytan blir så stor som möjligt.
3. Kontrollera slutligen att klämman sitter fast ordentligt.

#### 3.3.3 Manuell metallbågssvetsning (MMA)

Välj erforderliga svetsparametrar enligt rekommendationer från tillverkaren av tillsatsmaterialet och den fog som du ska svetsa.

1. Välj erforderlig polaritet (+ eller -) för svetsströmskabeln (normalt +) och återledarkabeln (normalt -) enligt rekommendationer från tillverkaren av tillsatsmaterialet.
2. Välj MMA-svetsläge genom att trycka på processvalsknappen på funktionspanelen.
3. Välj lämplig svetsström genom att vrida på justerratten.
4. Gör en liten testsvets för att kontrollera de val du gjort.

Placera utrustningen på lämplig plats och se till att det finns tillräcklig kabellängd för att genomföra svetsmomentet. Innan du börjar svetsa, se till att du står bekvämt framför arbetsstycket med god balans och jämnt fördelad kroppsvikt.

Kontrollera att strömmen från strömkällan är korrekt för den elektrodstorlek du valt. Fäll ner ansiktsskyddet över ögonen. (Med ett elektroniskt ansiktsskydd som t.ex. Kemppi BETA 90X, kan du se svetsstartpunkten mer exakt och koncentrera dig bättre på svetsprocessen. Därvid minskas risken för ljusbågsblitx).

**OBS!** Försäkra dig om att andra personer i svetsområdet är medvetna om att du ska börja svetsa.

Skrapa elektroden mot ytan på arbetsstycket för att tända ljusbågen.

När ljusbågen tänts, flytta svetselektroden i lämplig vinkel mot arbetsstycket.

Slaggformationens gräns syns efter den smälta svetsen. Den måste vara bakom den smälta svetsen. Avståndet mellan slaggränsen och den smälta svetsen kan du justera med hjälp av svetsströmmen och vinkeln mellan elektroden och arbetsstycket. Koncentrera dig på båglängden under hela svetsningen och håll den så kort som möjligt. Det är lätt att öka båglängden då elektrodslängden minskar. Avsluta svetsningen genom att flytta tillbaka elektroden något mot den färdiga svetsen och lyft därefter elektroden rakt upp från arbetsstycket.

Den färdiga svetssträngen ska vara rak, ha jämn bredd och höjd samt ha ett jämnt utseende. Om du flyttar elektroden för långsamt blir smältbadet för stort och kan bränna genom svetsstycket. Om du flyttar den för snabbt kan den färdiga svetssträngen bli för liten och innehålla slagginslutningar och/eller ha dålig styrka. Efter svetsningen ska du lätt kunna avlägsna den stelade slaggen på svetsytan med en mejselhammare. Se till att bära skydd för ögon och ansikte när du avlägsnar slag från svetsytan.

### 3.3.4 Tabell över svetselektrotparametrar

Elektroddiameter (mm)	Rutil E6013 (A)	Basisk 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 ArcForce

Justera bågtrycket genom att vrida på ArcForce-ratten. På så sätt påverkar du bågens grovhet. Fabriksinställningen för alla elektrodtyper är noll. Om du ställer in ett lågt bågvärde, dvs. -9...-1, blir bågen mjuk. Det leder till att sprutmängden minskar när du svetsar vid det övre värdet på elektrodens rekommenderade strömstyrka. Om du ställer in ett högre bågvärde, dvs. 1...9 blir bågen grövre.

Värdet visas på den högra displayen när du vrider justerratten.

### 3.3.6 HotStart

HotStart ökar tillfälligt strömmen för bågändningen. Du behöver normalt inte använda HotStart när du svetsar i mycket tunna arbetsstycken (beror på elektrodtypen).

Välj ett HotStart-värde mellan 0 och 10. Välj 0 för att stänga av HotStart (ingen HotStart) och 10 för HotStartMax. Fabriksinställningen är 5

Värdet visas på den högra displayen när du vrider justerratten.

### 3.4 TIG-svetsning

**OBS!** Vid TIG-svetsning måste du ansluta svetskabeln till den negativa (-) polen och återledarkabeln till den positiva (+) polen.

Välj erforderliga svetsparametrar enligt rekommendationer från tillverkaren av tillsatsmaterialet och den fog du ska svetsa.

1. Välj erforderlig polaritet för svetsströmskabeln (-) och för återledarkabeln (+) vid TIG-svetsning.
2. Välj TIG-svetsläge genom att trycka på processvals-knappen på funktionspanelen.
3. Välj lämplig svetsström genom att vrida på justerratten.
4. Gör en liten testsvets för att kontrollera de val du gjort.

Vid TIG-svetsning med likström används skyddsgas. Din återförsäljare ger råd angående val av gas och utrustning.

Du kan börja svetsa efter det att du gjort nödvändiga val. Öppna gasventilen på TTM 15 V BC-enheten. När gasen börjar flöda, tänd bågen genom att lätt skrapa på arbetsstycket med spetsen på wolframelektroden eller med hjälp av röra-och- lyfta-metoden (se "Tändning med Lift TIG"). När ljusbågen är tänd, reglera dess längd genom att hålla elektrodens spets på lämpligt avstånd från arbetsstycket. Lämplig båglängd är i allmänhet 3-5 mm. Rör brännaren framåt från startpunkten. Justera strömstyrkan efter behov.

Bestäm tillsatsmaterialet, wolframelektroden och svetsströmstyrkan efter typ och tjocklek på materialet, fogformen och svetsläget.

Avsluta svetsningen genom att lyfta brännaren från arbetsstycket och stänga brännarens gasventil.

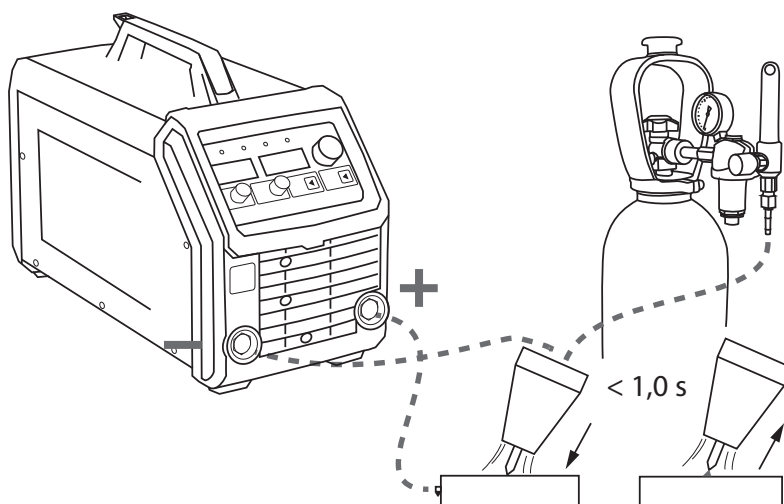
**OBS!** Spänningen till brännaren förblir påslagen.

**OBS!** Se till att gasflaskan alltid står upp och fastsatt på ett säkert sätt i ett speciellt väggfäste eller på en flaskvagn. Stäng alltid av flaskventilen när du svetsat färdigt.

#### Tändning via Lift TIG

Du kan tända TIG-bågen via Lift TIG-metoden. Vidrör försiktigt arbetsstycket med elektroden och lyft snabbt upp den till ett lämpligt svetsavstånd för att tända bågen. Om elektrodens kontakt med arbetsstycket överstiger en (1) sekund, stängs automatiskt tändningen via strömkällan av vilket förhindrar att elektroden skadas.

Stoppa svetsningen genom att snabbt dra bort elektroden från arbetsstycket.



Artikelnummer för extra utrustning (TIG-brännare) som behövs för TIG-svetsning återfinns i avsnittet "Artikelnummer" längre fram i denna bruksanvisning.

### 3.5 Luftbågsmejsling

Vi rekommenderar konstant spänning (CV-läge) när du använder luftbågsmejsling. Justera spänningen i CV-läget. Du kan även utföra luftbågsmejsling i MMA-läget. I tabellen nedan anges inställningarna för spänning (V) och ström (A).

Elektrod	Spänning (V) / CV-läge	Strömstyrka (A) / MMA-läge
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

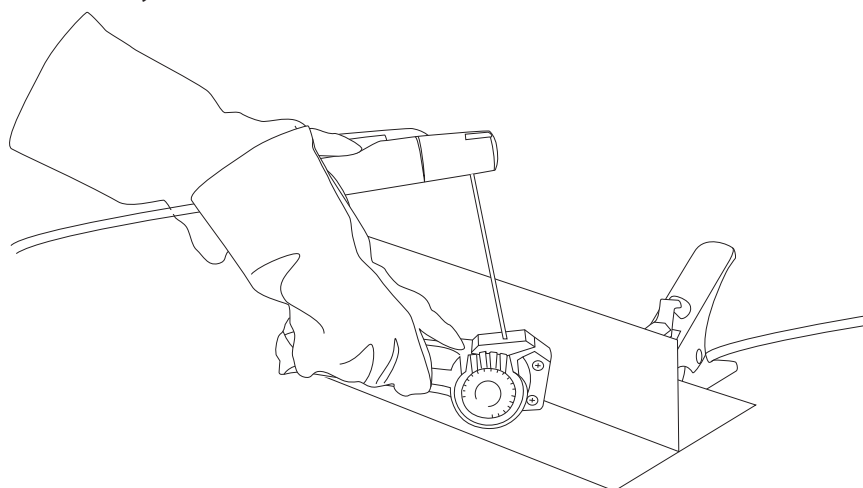
### 3.6 Trådlöst fjärreglage

Master S stödjer en trådlöst fjärreglageenhet utöver den analogt styrda fjärreglageenheten. Du kan aktivera det trådlösa fjärreglageenheten genom att välja driftsläget fjärreglagestyrning via knappen "REMOTE" på panelen och därefter välja "r11" (trådlöst fjärreglage R11T) genom panelens SETUP-funktion.

Du måste stänga av VRD-läget. Det trådlösa fjärreglaget fungerar inte när VRD-läget är påslaget.

Använda det trådlösa fjärreglaget:

1. Ställ in önskad svetsström med hjälp av justerratten på fjärreglaget.
2. Vidrör arbetstycket med spetsen på fjärreglaget och vidrör samtidigt fjärreglagets kontaktyta med elektroden.



## 4. UNDERHÅLL

**OBS!** Var försiktig med nätspänningen när du hanterar elkablar!

Beakta nyttjandegraden och hur maskinen används när du planerar underhållet av produkten. Undvik onödiga produktionsstörningar och avbrott genom att använda enheten försiktigt och att utföra förebyggande underhåll. Kontrollera dagligen skicket på svets- och anslutningskablar. Använd inte skadade kablar.

### 4.1 Regelbundet underhåll

#### 4.1.1 Var 6:e månad

**OBS!** Dra ur maskinens stickpropp från eluttaget och vänta i ungefär 2 minuter innan du tar bort täckplåten.

**Nedanstående underhållsåtgärder bör utföras minst var 6:e månad:**

- Maskinens elektriska anslutningar - rengör delar som korroderat och dra åt lösa förband.

**OBS!** Du måste känna till de korrekta värdena för åtdragningsmoment innan du börjar reparera anslutningarna.

- Rengör maskinens inre delar från damm och smuts, t.ex. med en mjuk borste och en dammsugare. Använd inte tryckluft eftersom det finns risk för att smutsen sätter sig fast ännu hårdare i spalterna mellan kylflänsarna. Använd inte högtryckstvätt.

**OBS!** Endast en behörig elektriker får reparera maskinen.

**OBS!** Maskinen och funktionspanelen står under nätspänning. TA INTE BORT täcklocket eller funktionspanelen om du inte är behörig att göra det. Endast behörig och utbildad personal får utföra underhåll och reparationer.

### 4.2 Servicekontrakt

Kemppis serviceverkstäder erbjuder kunderna speciella kontrakt vad gäller regelbundet underhåll. Alla delar rengörs, kontrolleras och repareras vid behov. Svetsmaskinens drift testas också.

### 4.3 Förvaring

Förvara maskinen på en ren och torr plats. Skydda maskinen mot regn och direkt solljus på platser där temperaturen överstiger +25° C.

### 4.4 Skrotning av maskinen



Elektrisk utrustning får inte slängas med vanligt avfall!

Elektrisk utrustning som nått slutet av sin livslängd samlas in separat och lämnas in till en miljövänlig återvinningsanläggning.

Utrustningens ägare måste lämna en enhet som inte längre är i bruk på en regional upphämningsplats, enligt instruktioner från lokala myndigheter eller Kemppi-representant. Genom att tillämpa detta direktiv gör du en insats för miljön och människors hälsa.

## 5. FELSÖKNING

Ett fel i systemet visas på funktionspanelen. Felkoder visas på displayen och kan jämföras med tabellen nedan.

### 5.1 Felsökning

#### **Indikeringslampan ON lyser inte.**

Ingen el ansluten till maskinen.

- Kontrollera att eltillförseln är ansluten.
- Kontrollera huvudsäkringarna och byt ut trasiga säkringar.
- Kontrollera nätkabel och stickpropp, byt ut defekta delar.

**Maskinen svetsar inte ordentligt.** Det bildas sprut under svetsningen. Svetsfogen är porös eller så är strömmen otillräcklig.

- Kontrollera inställningarna för svetsparametrarna och justera vid behov. Se tabellen över svetsparametrar på sidan 10.
- Kontrollera att återledarklämman är ordentligt fastsatt och att det inte är något fel på återledarkabeln. Flytta vid behov på återledarklämman och byt ut defekta delar.
- Kontrollera svetskabeln och anslutningen. Dra åt förband och byt ut defekta komponenter.

#### **Indikeringslampan för överhettning av strömkällan lyser.**

Drifttemperaturen har överskridit beräkningstemperaturen. Fläktarna körs och maskinen befinner sig i en nedkylningscykel. Maskinen återställs automatiskt.

- Kontrollera att det finns tillräckligt fritt utrymme runt maskinen för kyluftscirkulationen.
- Maskinen stängs av i en del fall när det inträffar ett fel. Då måste du stänga av huvudströmbrytaren och sätta på den igen.
- Kontrollera att svetskretsen är öppen.



## 5.2 Felkoder (Error) i funktionspanelen

<b>Error 1 (E1)</b>	Strömkällan är inte kalibrerad.	Kalibrera strömkällan.
<b>Error 2 (E2)</b>	Underspänning	Kontrollera elnätsanslutningen och säkringarna.
<b>Error 3 (E3)</b>	Överspänning	Kontrollera elnätsanslutningen och säkringarna.
<b>Error 4 (E4)</b>	Överhettning. Indikeringslampan för överhettning lyser. Svetsströmmen i maskinen sänks under 30 sekunder Om feläget kvarstår: Maskinen stoppar svetsningen.	Se till att luften cirkulerar fritt. Låt maskinen svalna av.
<b>Error 5 (E5)</b>	---	
<b>Error 6 (E6)</b>	---	
<b>Error 7 (E7)</b>	NTC-varning. (IGBT-överhettning). Svetsströmmen i maskinen sänks.	Se till att luften cirkulerar fritt. Låt maskinen svalna av. Kontrollera omgivningstemperaturen.
<b>Error 8 (E8)</b>	NTC-fel. (IGBT-överhettning). Om feläget (Err 7) kvarstår: Maskinen stoppar svetsningen (modell A) Maskinen stängs av (modell R).	Se till att luften cirkulerar fritt. Låt maskinen svalna av. Kontrollera omgivningstemperaturen.
<b>Error 9 (E9)</b>	Fasalarm från elnätet.	Kontrollera elnätsanslutningen och säkringarna. Om maskinen är ansluten till en generator, kontrollera inkopplingen.
<b>Error 10 (E10)</b>	---	
<b>Error 11 (E11)</b>	VRD-fel.	Återstarta maskinen och kontrollera tomgångsspänningen (OCV). Kontakta Kemppis service om felet kvarstår.
<b>Error 12 (E12)</b>	Strömkällan är låst För lång kortslutning. Maskinen slutar svetsa.	Undvik långa kortslutningar (20s).
<b>Error 13 (E13)</b>	Fel paneltyp.	Kontrollera panelen.
<b>Error 14 (E14)</b>	Strömåterföring saknas.	Kontakta Kemppis servicerepresentant.

## 6. ARTIKELNUMMER

Master S 400		632140001
Master S 500		632150001
Master S 400 (Australien, Nya Zeeland)		6321400AU
Master S 500 (Australien, Nya Zeeland)		6321500AU
Svetskabel	50 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184501H
	70 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184701H
Återledare	50 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184511H
	70 mm <sup>2</sup> , 5 m	6184711H
Skjutskenor		SP007023
Fjärreglage R10	5 m	6185409
	10 m	618540901
Radiostyrt fjärreglage R11T		6185442
TTM 15 V BC	4 m	627143201

## 7. TEKNISKA DATA

Master S		400	500
Anslutningsspänning	3~50/60 Hz	380 – 440 V (-10 %...+10 %)	380 – 440 V (-10 %...+10 %)
Anslutningseffekt vid max. ström	60 % ED	18 kVA	26 kVA
Säkring (trög)		25 A	35 A
Uteffekt vid 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
Uteffekt vid 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
Maximal svetspänning		400 A / 48 V	500 A / 46V
Tomgångsspänning		80 – 95 V	80 – 95 V
	VRD på (ON)	20 – 50 V	20 – 50 V
Elektrodstorlekar		ø 1,6...6,0 mm	ø 1,6...7,0 mm
Svetsströmsstyrning		steglös	steglös
Effektfaktor vid 100 %		0,89	0,90
Verkningsgrad vid 100 %		0,89	0,89
Skyddsklass		IP23S	IP23S
Drifttemperaturområde		-20...+50 °C	-20...+50 °C
EMC-klass		A	A
Min. kortslutningseffekt $S_{sc i}$ elnätet*		4,8 MVA	4,8 MVA
$R_{SCE}$		265	265
Yttermått	L x B x H	570 x 270 x 370 mm	570 x 270 x 370 mm
Vikt		20,5 kg	23,5 kg

\*) Se stycket 2.3.

**KEMPPI OY**

Kempinkatu 1  
PL 13  
FIN-15801 LAHTI  
FINLAND  
Tel +358 3 899 11  
Telefax +358 3 899 428  
export@kemppi.com  
www.kemppi.com

**Kotimaan myynti:**

Tel +358 3 899 11  
Telefax +358 3 734 8398  
myynti.fi@kemppi.com

**KEMPPI SVERIGE AB**

Box 717  
S-194 27 UPPLANDS VÄSBY  
SVERIGE  
Tel +46 8 590 783 00  
Telefax +46 8 590 823 94  
sales.se@kemppi.com

**KEMPPI NORGE A/S**

Postboks 2151, Postterminalen  
N-3103 TØNSBERG  
NORGE  
Tel +47 33 346000  
Telefax +47 33 346010  
sales.no@kemppi.com

**KEMPPI DANMARK A/S**

Literbuen 11  
DK-2740 SKOVLUNDE  
DANMARK  
Tel +45 4494 1677  
Telefax +45 4494 1536  
sales.dk@kemppi.com

**KEMPPI BENELUX B.V.**

NL-4801 EA BREDA  
NEDERLAND  
Tel +31 765717750  
Telefax +31 765716345  
sales.nl@kemppi.com

**KEMPPI (UK) LTD**

Martti Kempki Building  
Fraser Road  
Priory Business Park  
BEDFORD, MK44 3WH  
UNITED KINGDOM  
Tel +44 (0)845 6444201

Telefax +44 (0)845 6444202  
sales.uk@kemppi.com

**KEMPPI FRANCE S.A.S.**

65 Avenue de la Couronne des Prés  
78681 EPONE CEDEX  
FRANCE  
Tel +33 1 30 90 04 40  
Telefax +33 1 30 90 04 45  
sales.fr@kemppi.com

**KEMPPI GMBH**

Perchstetten 10  
D-35428 LANGGÖNS  
DEUTSCHLAND  
Tel +49 6 403 7792 0  
Telefax +49 6 403 779 79 74  
sales.de@kemppi.com

**KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.**

Ul. Borzymowska 32  
03-565 WARSZAWA  
POLAND  
Tel +48 22 7816162  
Telefax +48 22 7816505  
info.pl@kemppi.com

**KEMPPI AUSTRALIA PTY LTD**

13 Cullen Place  
P.O. Box 5256, Greystanes NSW 2145  
SMITHFIELD NSW 2164  
AUSTRALIA  
Tel. +61 2 9605 9500  
Telefax +61 2 9605 5999  
info.au@kemppi.com

**OOO KEMPPИ**

Polkovaya str. 1, Building 6  
127018 MOSCOW  
RUSSIA  
Tel +7 495 240 84 03  
Telefax +7 495 240 84 07  
info.ru@kemppi.com

**ООО КЕМПИ**

ул. Полковая 1, строение 6  
127018 Москва  
Tel +7 495 240 84 03  
Telefax +7 495 240 84 07  
info.ru@kemppi.com

**KEMPPI, TRADING (BEIJING) COMPANY LTD**

Room 420, 3 Zone, Building B,  
No.12 Hongda North Street,  
Beijing Economic Development Zone,  
100176 BEIJING  
CHINA  
Tel +86-10-6787 6064  
+86-10-6787 1282  
Telefax +86-10-6787 5259  
sales.cn@kemppi.com

**肯倍贸易 (北京) 有限公司**  
中国北京经济技术开发区宏达北路12号  
创新大厦B座三区420室 (100176)  
电话 : +86-10-6787 6064  
+86-10-6787 1282  
传真 : +86-10-6787 5259  
sales.cn@kemppi.com

**KEMPPI INDIA PVT LTD**

LAKSHMI TOWERS  
New No. 2/770,  
First Main Road,  
Kazura Garden,  
Neelankarai,  
CHENNAI - 600 041  
TAMIL NADU  
Tel +91-44-4567 1200  
Telefax +91-44-4567 1234  
sales.india@kemppi.com

**KEMPPI WELDING SOLUTIONS SDN BHD**

No 12A, Jalan TP5A,  
Taman Perindustrian UEP,  
47600 Subang Jaya,  
SELANGOR, MALAYSIA  
Tel +60 3 80207035  
Telefax +60 3 80207835  
sales.malaysia@kemppi.com