Användarmanual

# MMA-160

## SÄKERHETSVARNING

**Vid svetsning eller skärning finns alltid en risk för personskador så se till att vara noga med skydds- och säkerhetsåtgärder. För mer information se Användarsäkerhetsguiden som följer tillverkarens förebyggande krav.**



**Elstötar kan leda till dödsfall!**

* Rör aldrig vid strömsatta delar.
* Se alltid till att reparera eller byta ut slitna eller skadade delar.
* Koppla från strömmen till maskinen före underhåll eller service.
* Jorda allt arbetsmaterial. Arbeta aldrig i fuktiga eller för trånga utrymmen.

**Undvik elstötar genom att**

* bära torra, isolerade stövlar.
* bära torra skinnhandskar. aldrig byta elektroder utan handskar eller med blöta handskar.
* aldrig kyla ned elektrodhållare i vatten.
* aldrig hålla elektroden och hållaren under armen.

**Gaser och ångor kan vara hälsoskadliga.**

* När du svetsar ska du hålla ansiktet borta från ångorna och gaserna.
* Säkerställ alltid att ventilationen är tillräcklig om du arbetar i trånga utrymmen.
* Bär en ansiktsmask om ventilationen inte är god nog.

**Svetsbågar kan skada dina ögon och orsaka brännskador.**

* Bär en lämplig skyddsmask, lätt filter och skyddskläder för att skydda ögon och kropp.
* Skydda annan personal som befinner sig i närheten med lämpligt, brandsäkert skydd och/eller varna dem för att titta på ljusbågen eller utsätta sig för hett svetsstänk eller het metall.

**Brand**

* Svetsgnistor kan orsaka brand så se till att det inte finns fnöske eller annat brännbart material i eller kring svetsområdet.

**Höga ljud kan skada din hörsel.**

* Använd öronskydd.
* Varna personer i närheten för ljud som kan skada hörseln.

**Fel – kontakta auktoriserade yrkespersoner när du får problem.**

* Om du får problem under installation eller drift följer du den här manualen för att försöka kontrollera felet.
* Om du inte förstår manualen fullt ut eller misslyckas med att få ordning på problemet med hjälp av anvisningarna kontaktar du leverantören eller ett servicecenter för professionell hjälp.

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **VARNING!**  **Maskinen används främst i olika industrier. Den producerar radiovågor så användaren** |

**bör se till att det finns ordentligt skydd.**

## TEKNISKA PARAMETRAR

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Modell | MMA-160 |  |
| Nominell inspänning | 1–230 V ± 15 % |  |
| Nominell ineffekt | 4,8 KVA |  |
| Tomgångsspänning | 56 V |  |
| Nominell utström | 160 A |  |
| Nominell utspänning | 24,8 V |  |
| Utströmsintervall | 20–160 A |  |
| Utspänningsintervall | 19–24,8 V |  |
| Driftcykel | 60 % |  |
| Isoleringsgrad | F |  |
| Skyddsklass | IP21S |  |
| Mått (mm) | 280 x 110 x 160 |  |
| Vikt | 3,8 kg |  |

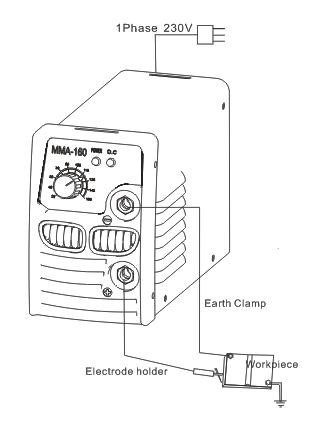
### INSTALLATIONSANVISNINGAR

Maskinen är utrustad med ett kompensationssystem för strömspänning. Även om strömspänningen varierar mellan ± 10 % från den nominella spänningen kan maskinen fortfarande fungera normalt.

När du använder en lång kabel rekommenderas en kabel med större snitt för att förhindra att spänningen sjunker. Om kabeln är för lång kan det påverka systemets prestanda. Så vi råder dig att använda rekommenderad längd.

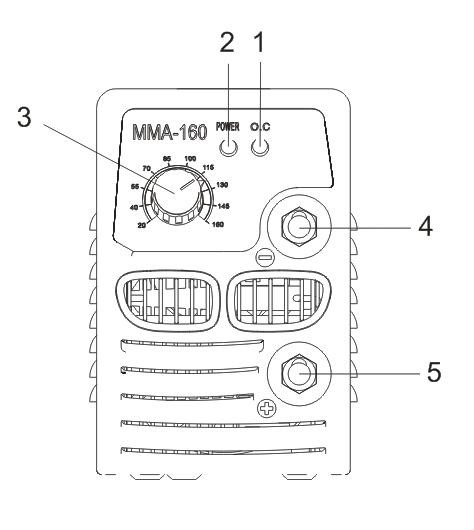
1. Se till att maskinens utsläppshål inte är blockerade eller förtäckta.
2. Jorda kablarna med en tvärsnittsyta inte längre än 6 mm2 från höljet. Du gör detta genom att ansluta skruven på baksidan av strömkällan till jordanslutningen eller genom att se till att jordanslutningen för strömuttaget är ordentligt anslutet. Du kan använda båda sätten för ännu större säkerhet.
3. Anslut bågbrännaren och hållaren enligt sketchen. Se till att kabeln, hållaren och kabelns kontaktdon har kopplats samman med jordningen. Sätt i kabelns kontaktdon i uttaget vid minuspolen och fäst den medurs.
4. Sätt i kabelns kontaktdon i uttaget vid pluspolen på den främre panelen, fäst den medurs och återledarfästet vid de andra uttagsklämmorna på arbetsstycket.

|  |
| --- |
| **Om avståndet mellan arbetsstycket och maskinen är för långt (50–100 m) och kablarna (brännarkabel och jordkabel) är för långa ska du välja kablar med större snitt för att minimera spänningsminskningen.** |

1. Var noggrann med anslutningspolariteten. DC-svetsmaskinen har två anslutningssätt: positiv anslutning och negativ anslutning. Positiv anslutning: hållaren ansluts till minus-uttaget och arbetsstycket till plus-uttaget. Negativ anslutning: arbetsstycket till minus-uttaget och hållaren till plus-uttaget. Välj lämpligt sätt efter arbete. Om du inte gör ett lämpligt val blir bågen instabil vilket leder till mer stänk och att det klibbar ihop. Om ett sådant problem uppstår ändrar du polariteten för kabelns kontaktdon.
2. Anslut strömkabeln till nätanslutningsboxen med lämplig spänningsgrad. Se till att nätanslutningens spänning inte överstiger tillåtet intervall. När du har gjort ovanstående är installationen klar och svetsen redo att användas.

## PANELFUNTKIONER

**MMA- 160 FRÄMRE PANEL**



**1**

Fel

indikator

**2**

Ström

indikator

**3**

Ström

justering

**4**

Negativ

utmatning

-

**5**

Positiv

utmatning

+

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

### ANVÄNDARINSTRUKTIONER

|  |
| --- |
| **VARNING!**  **För att komma igång med maskinen ansluter du först** **svetskabeln och jordkabeln till maskinen och ser till att de är ordentligt anslutna och sedan sätter du i strömkontakten i strömuttaget.** |

1. När detta är klart slår du på maskinen. Då startar Amperemetern och fläkten.
2. Ställ in svetsströmmen och bågeffekten och få bästa svetsprestanda.
3. Generellt sett så ställs svetsströmmen in efter de olika diametrarna på svetselektroden enligt följande:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Diameter | 2,5 | 3,2 |  |  |
| Ström | 70–100 A | 110–140 A |  |  |

1. Vredet för bågeffekt används för att justera svetsdriften, särskilt i områden med låg ström, och används tillsammans med vredet för justering av svetsström. Med lämplig ström och bågeffekt kan du uppnå en bättre svetsprestanda.
2. Om maskinen har koordinerats med fjärrstyrningsenhet:
   1. Var uppmärksam på omkopplarens läge på fjärrstyrningsenheten före drift. Om omkopplaren är inställd på ”OFF” (avstängt läge) används inte fjärrstyrningsenheten. Om omkopplaren är inställd på ”ON” (påslaget läge) används fjärrstyrningsenheten.
   2. Sätt i fjärrstyrningsenhetens kontakt i uttaget på fjärrstyrningsenheten korrekt och se till att den sitter ordentligt.
   3. Om fjärrstyrningsenheten inte används ser du till att omkopplaren är inställd på ”OFF” annars kan du inte justera svetsströmmen på panelen.

## MEDDELANDEN OCH FÖRBEGYGGANDE ÅTGÄRDER



|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Miljö** | |
| 1） | Maskinen ska användas i torra miljöer med luftfuktighetnivåer på max 90 %. |
| 2） | Omgivande temperatur ska ligga på mellan -10–40 Grader celsius. |
| 3） | Undvik att svetsa i direkt solljus och regn. Se till så att det inte kommer vatten på maskinen. |
| 4） | Undvik att svetsa i dammiga utrymmen eller i miljöer med frätande gas. |
| 5） | Undvik gassvetsning i miljöer med kraftigt luftflöde. |
| 1. **Säkerhetsnormer** | |

Svetsmaskinen har skyddskretsar för överspänning, överström och överhettning. Om spänning, utström och maskinens temperatur överstiger standardvärdena stannar maskinen automatiskt. Men för hård användning (t.ex. överspänning) resulterar ändå i skador på maskinen. För att undvika detta måste användaren vara uppmärksam på följande:

1. **Se till att arbetsområdet är ordentligt ventilerat!**

Svetsmaskinen är en kraftfull maskin och använder höga strömvärden. Därför behövs en ordentlig ventilation för att kyla ned maskinen. Maskinen har en fläkt för nedkylning. Se till att luftinloppet inte är blockerat eller övertäckt och att maskinen har ett avstånd på minst 0,3 m från omkringliggande föremål. Användaren ska se till att arbetsområdet är ordentligt ventilerat. Det är viktigt för maskinens prestanda och livslängd.

1. **Överbelasta inte!**

Följ driftcykeln. Se till att svetsströmmen inte överstiger den maximala driftscykelströmmen. Överbelastning skadar och leder till brand i maskinen. Om svetstiden överskrider driftscykelbegränsningen stannar maskinen. Eftersom maskinen då är överhettad aktiveras temperaturkontrollbrytaren och indikatorlampan lyser rött. Om detta inträffar ska du inte dra ut kontakten, utan låta fläkten kyla ned maskinen. När indikatorlampan släcks och temperaturen åter befinner sig inom standardvärdesintervallet kan du svetsa igen.

1. **Undvik överspänning!**

Mer information om strömspänning hittar du i diagrammet med teknisk data. En automatisk kompensationskrets för spänning ser till att svetsströmmen håller sig inom tillåtet intervall. Om strömspänningen överstiger tillåtet intervall kommer maskinens komponenter att skadas. Användaren måste vara införstådd med detta och vidta förbyggande åtgärder.

1. Det finns en jordningsskruv på maskinens baksida med en jordningsmarkering. Innan användning måste svetsskorpan jordas på ett tillförlitligt sätt med en kabel vars tvärsnitt är över 6 mm2 för att förhindra statisk elektricitet och olyckor till följd av elektricitetläckage.

### FRÅGOR SOM KAN UPPKOMMA UNDER SVETSNING

Fästen, svetsmaterial, miljöfaktorer och strömkälla kan påverka svetsprestandan. Användaren måste se till att svetsmiljön är bra.

**A. Bågtändningen är svår och instabil**

1. Se till att tungstenelektroden håller hög kvalitet.
2. Om elektroden är fuktig ger den en instabil båge, vilket försämrar svetsningen.
3. Om du använder en för lång kabel påverkas utspänningen. Om så är fallet måste du använda en kortare kabel.
4. **Utströmmen avviker från det nominella värdet**

När strömspänningen avviker från det nominella värdet påverkas utströmmen i enlighet med detta. När inspänningen är lägre än det nominella värdet kan maxeffekten vara lägre än det nominella värdet.

1. **Strömmen stabiliseras inte när maskinen används**

Detta kan orsakas av följande faktorer:

1. Driftspänningen har ändrats.
2. Det finns störningar från elnät eller annan utrustning.

**D. För mycket stänk under MMA-svetsning**

1. Detta kan bero på att strömmen är för hög medan svetsstångens diameter är för liten.
2. Utgångsplintens polaritetsanslutning är felaktig. Den positiva anslutningen ska tillämpas vid normal teknik, dvs. svetsstången ska anslutas till den negativa polariteten medan arbetsstycket ansluts till den positiva polariteten. Ändra polariteten om den inte är korrekt.

## FELSÖKNING

Anteckningar: Följande förehavanden måste utföras av behöriga elektriker med godkända certifieringar. Innan underhåll påbörjas kontaktar du oss för professionella råd.



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Problem** | **Orsaker** | | **Lösning** |
| När du slår på strömmen fungerar fläkten men övervakningslampan för ström tänds inte. | Strömlampan är skadad eller så är  anslutningen bristfällig | | Testa och reparera strömlampans krets |
| Kretskortsfel | | Reparera eller byt ut kretskortet (nedre kortet) |
| När du slår på strömmen tänds övervakningslampan för ström men fläkten fungerar inte. | Fläkten kan vara blockerad av något | | Rensa bort detta om så är fallet |
| Fläktmotorn är trasig | | Byt ut fläktmotorn |
| När du slår på strömmen tänds inte övervakningslampan för ström och fläkten fungerar inte. | Ingen inspänning | | Kontrollera om det finns inspänning eller inte |
| Överspänning (inspänningen är för hög) | | Kontrollera inspänningen |
| Ingen tomgångsspänning | Det har uppstått ett problem inuti maskinen | | Kontrollera huvudkretsen |
| Ingen utström i svetsen | Svetskabeln är inte korrekt ansluten. | | Anslut svetskabeln till svetsens utgångskontakt. |
| Svetskabeln är trasig | | Reparera eller byt ut svetskabeln |
| Jordkabeln är inte ansluten eller så sitter den löst | | Kontrollera återledarfästet |
| Svårt att starta svetsbågen eller så  fastnar du lätt | Kontakten sitter löst | | Kontrollera och sätt i kontakten ordentligt |
| Det finns olja eller damm på arbetsstycket | | Kontrollera och rensa bort detta om så är fallet |
| MMA-/TIG-svetsningsvalet är felaktigt | | Välj MMA-svetsning |
| Svetsbågen är instabil | Svetsbågseffekten är för liten | | Öka svetsbågseffekten |
| Svetsströmmen kan inte justeras | Anslutningen för potentiometern för svetsström på den främre panelen är bristfällig eller så är den trasig | | Reparera eller byt ut potentiometern |
| Penetreringen av smältpunkten är inte tillräcklig (MMA) | Svetsströmmen är för lågt justerad | | Öka svetsströmmen |
| Svetsbågseffekten är för liten | | Öka svetsbågseffekten |
| Bågdeflektion | Luftflödesstörning | | Använd skyddet från luftflödet |
| Elektrodexcentricitet | | Justera elektrodvinkeln |
| Byt ut elektroden |
| Magnetisk effekt | | Vinkla elektroden bort från den magnetiska bågdeflektionen |
| Ändra återledarfästets position eller fäst jordkabel på båda sidor av arbetsstycket |
| Använd drift med kort svetsbåge |
| Larmlampan är på | Överhettnings-  skydd | Översvetsnings-  ström | Minska svetsströmmen |
| Arbetstiden är för lång | Minska driftcykeln (intervallarbete) |
| Överströms-  skydd | Onormal ström i huvudkretsen | Testa och reparera huvudkretsen och kretskortet |