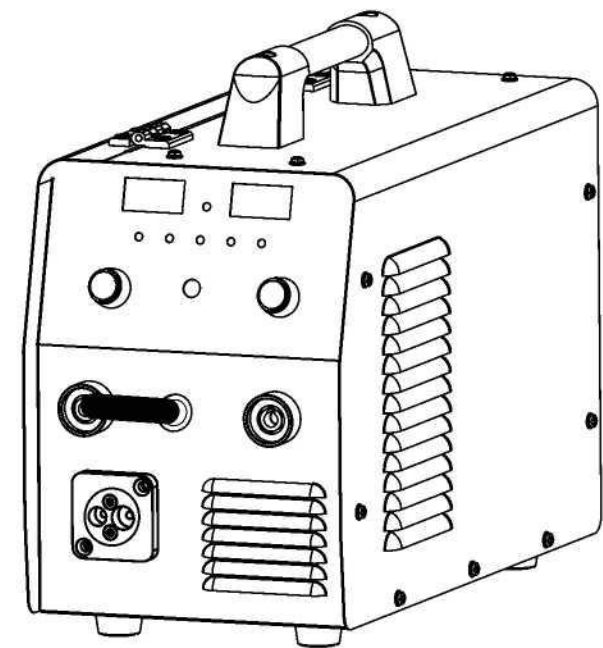


Hawk

BRUKSANVISNING



MIG-160/180



1. INTRODUKTION

MIG-160/180 är en lättanvänd MIG-svetsmaskin som lämpar sig för både hobbybruk och professionellt bruk. Innan du använder eller utför underhållsarbete på maskinen ska du läsa bruksanvisningen och behålla den för framtida referens.

1.1. EGENSKAPER

Maskinen är lämplig för en rad olika ändamål och möjligheten att använda en lång förlängningssladd underlättar driften på olika platser. Den är också lämplig för generatoranvändning på byggarbetsplatser. Svetsspänningen och trådmatningshastigheten justeras med en kontroll beroende på tjockleken på den svetsade plåten. Således är det enkelt att välja rätt parametar. Längden på bågen, eller svetsvärmén, trimmas med en annan kontroll och när rätt värde har hittats finns det vanligtvis ingen anledning att ändra det även när man svetsar en tjockare eller tunnare plåt. Maskinens svetssegenskaper är optimala med en ståltråd med diameter på 0,8 mm. Dessutom kan 0,6 mm, 0,9 mm eller 1,0 mm massiv tråd eller kärntråd användas som tillsatsmaterial.

1.2. OM SVETSNING

Förutom svetsmaskinen påverkas svetsresultatet av det stycke som svetsas samt svetsmiljön. Därför måste rekommendationerna i denna handbok följas. Under svetsningen leds elektrisk ström med svetspistolens strömmunstycke till tillsatsmaterialet och via det till det svetsade stycket. Jordkabeln, som är fäst vid arbetsstycket leder strömmen tillbaka till maskinen, bildar den nödvändiga slutna kretsen. Obergänsat strömflöde är möjligt när jordklämman är ordentligt fäst vid arbetsstycket och fästpunkten för klämman på arbetsstycket är ren, färgfri och rostfri. Skyddsgas måste användas under svetsning för att förhindra att luft blandas med smältbadet. Koldioxid eller en blandning av koldioxid och argon är lämplig som skyddsgas. Visst tillsatsmaterial bildar en skyddsgas från trådens fyllning när den smälter, vilket eliminerar behovet av en separat skyddsgas.

2. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Maskinen är säker att använda på grund av dess plastskydd, som inte leder elektricitet. Det finns dock vissa riskfaktorer i samband med svetsning. Du bör därför noggrant läsa och följa följande säkerhetsinstruktioner.

2.1. ANVÄNDNING AV SKYDDSUSTRUSTNING

Bågen och dess reflekterande strålning skadar oskyddade ögon. Skydda alltid dina ögon och ditt ansikte med en lämplig svetsmask. Bågen och svetsstänken bränner oskyddad hud. Använd alltid skyddshandskar och skyddskläder när du svetsar.

2.2. SÄKER ANVÄNDNING AV SVETSPISTOLEN

Delar av maskinen, till exempel änden av tillsatsmaterialet och svetspistolen, blir brännande heta under användning. Tråden är också vass och rör sig snabbt, så var försiktig när du trär den på plats. Bär aldrig maskinen på axeln under svetsning, utan placera den på en jämn yta.

Förvara inte maskinen nära eller på heta föremål eftersom plastskyddet kan smälta. Flytta inte skyddsgasflaskan när reglerventilen är på plats. Fäst gasflaskan säkert i upprätt läge på ett separat väggställ eller en flaskvagn. Stäng alltid gasflaskan efter användning.

2.3. BRANDSÄKERHET

Svetsning klassificeras alltid som hett arbete, så var uppmärksam på brandsäkerhetsbestämmelser. Skydda miljön från svetsstänk. Avlägsna brandfarligt material, såsom brinnande vätskor, från svetsplatsen och förse platsen med lämplig brandsläckningsutrustning. Ta hänsyn till faror som orsakas av särskilda arbetsplatser, såsom brandrisk och explosionsrisk, vid svetsning av behållarliknande delar.

OBS! Brand orsakad av gnistor kan bryta ut även efter flera timmar!
VAR FÖRSIKTIG! Svetsning på brandfarliga och explosiva platser är strängt förbjudet!

2.4. MATNINGSSPÄNNING

- Ta inte in svetsmaskinen i ett arbetsstycke, till exempel in i en container eller en bil.
- Placera inte svetsmaskinen på en våt yta.
- Byt defekta kablar omedelbart eftersom de är livshotande och kan orsaka brand.
- Se till att kablar inte kläms eller kommer i kontakt med vassa kanter eller ett hett arbetsstycke.

2.5. SVETSKRETS

- Isolera dig från svetsströmskretsen genom att använda torra och oskadade skyddskläder.
- Arbeta inte på en våt yta.
- Använd inte skadade svetskablar.
- Placera inte svetspistolen eller jordningsklämman på svetsmaskinen eller någon annan elektrisk enhet.

2.6. SVETSRÖK

Se till att ventilationen är tillräcklig. Vidta särskilda försiktighetsåtgärder vid svetsning av metaller som innehåller bly, kadmium, zink, kvicksilver eller beryllium. Tillförsel av tillräckligt med ren luft kan också säkerställas med hjälp av en andningsmask.

3. MASKINANVÄNDNING

Om du använder icke-rekommenderat tillsatsmaterial ska du se till att matarullens spår, svetspistolens kontaktpets och maskinens polaritet är lämpliga för den använda trådens storlek och typ.

3.1. FÖRE IMPLEMENTERING

Produkterna är förpackade i hållbara förpackningar som är särskilt utformade för dem. Se dock alltid till att produkterna inte har skadats under transporten innan du använder dem. Kontrollera också att du har fått de produkter du beställt och de bruksanvisningar som behövs.

Transport

Maskinen ska transporteras i upprätt läge.
OBS! Flytta alltid svetsmaskinen genom att lyfta den i handtaget. Dra aldrig i svetspistolen eller andra kablar.

Miljö

Maskinen är lämplig för både inomhus- och utomhusbruk, men den bör skyddas från kraftigt regn och solken. Förvara maskinen i en torr och ren miljö och skydda den från sand och damm under användning och förvaring. Det rekommenderade driftstemperaturområdet är -20°C – +40°C. Placera maskinen på ett sådant sätt att den inte kommer i kontakt med heta ytor, gnistor och stänk. Se till att luftflödet i maskinen är obehindrat.

Strömförsörjning

Svetsutrustning ska anslutas till huvudnätet enligt tillverkarens rekommendationer. Om störningar uppstår kan det vara nödvändigt att vidta ytterligare försiktighetsåtgärder, t.ex. filtrering av huvudnätet. Hänsyn bör tas till att skydda strömkabeln för permanent installerad svetsutrustning i metallrör eller motsvarande. Kabelskärmen ska vara elektriskt kontinuerlig över hela sin längd. Kabelskärmen ska anslutas till svetsens strömkälla så att god elektrisk kontakt upprätthålls mellan ledningen och strömkällans hölje.

Svetskablar

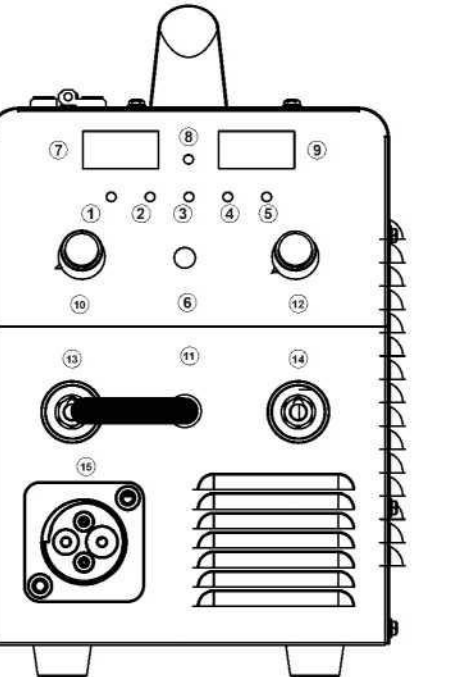
Svetskablar ska vara så korta som möjligt och ska placeras nära varandra, på eller nära golvnivå.

Jordning av arbetsstycket

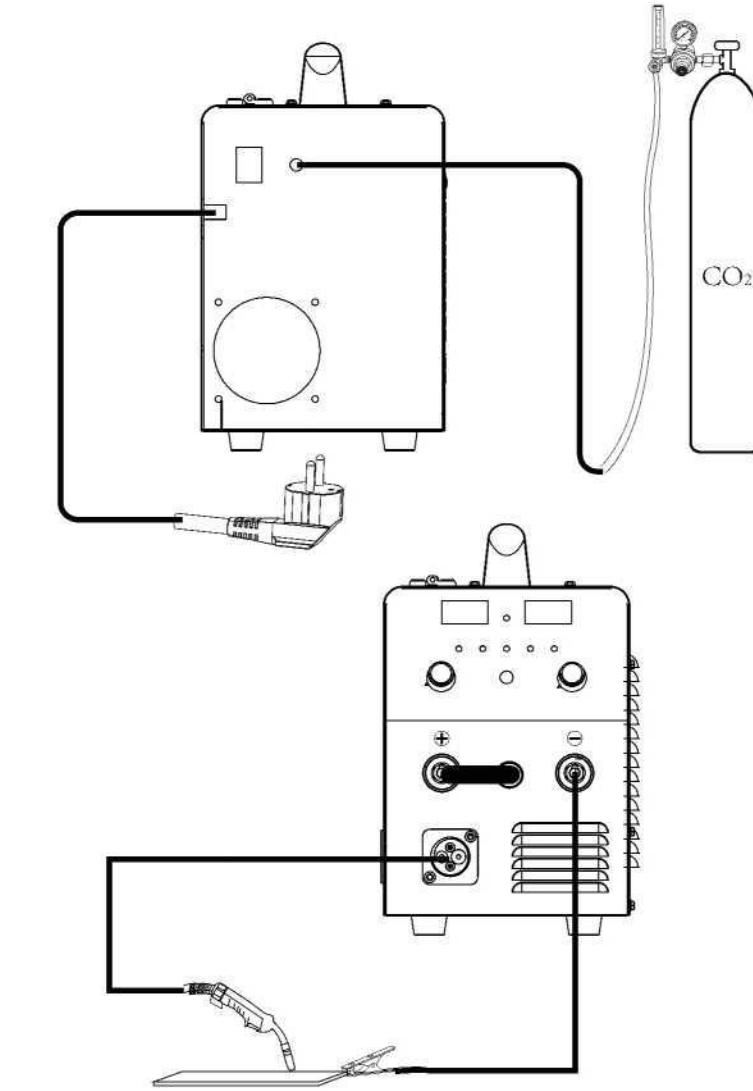
Om arbetsstycket inte är jordat för elektrisk säkerhet, eller jordat på grund av dess storlek och position, t.ex. ett fartygsskrov eller byggnadsstål, kan en anslutning som binder arbetsstycket till jord minska utsläppen i vissa fall. Men inte alltid. Försiktighet bör iaktas för att förhindra att jordning av arbetsstycket ökar risken för personskador eller skador på annan elektrisk utrustning. Vid behov ska anslutningen av arbetsstycket till jord göras genom direkt anslutning till arbetsstycket. Men i vissa länder där direkt anslutning inte är tillåten bör anslutningen uppnås genom lämplig kapacitans, vald enligt nationella föreskrifter.

3.2 Instruktion för maskinfunktion:

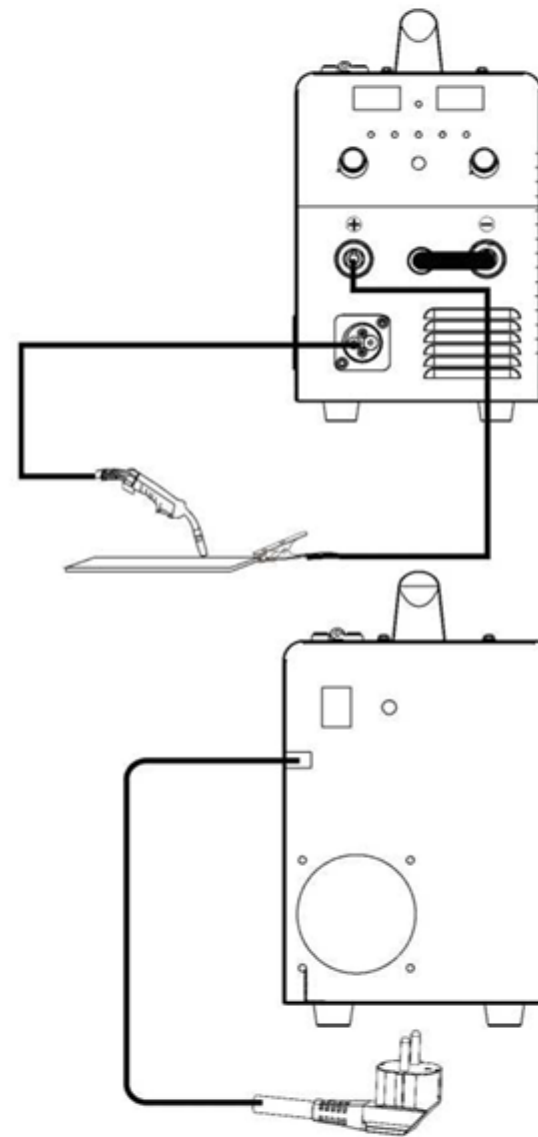
1	MIG med gas (CO2)
2	MMA
3	FLUX 0,8 MIG (ingen gas)
4	FLUX 1.0 MIG (ingen gas)
5	TIG
6	Funktionsval
7	Strömdisplay
8	Överströmsindikator
9	Spänningsdisplay
10	Justering av ström/trådmatning
11	Gränssnitt för polaritetskonvertering
12	Spänningsregulator
13	Positiv polkontakt
14	Negativ polkontakt
15	MIG-brännarens kontakt



3.3 MIG-SVETSNING: Solid tråd (co2 eller blandad gas)

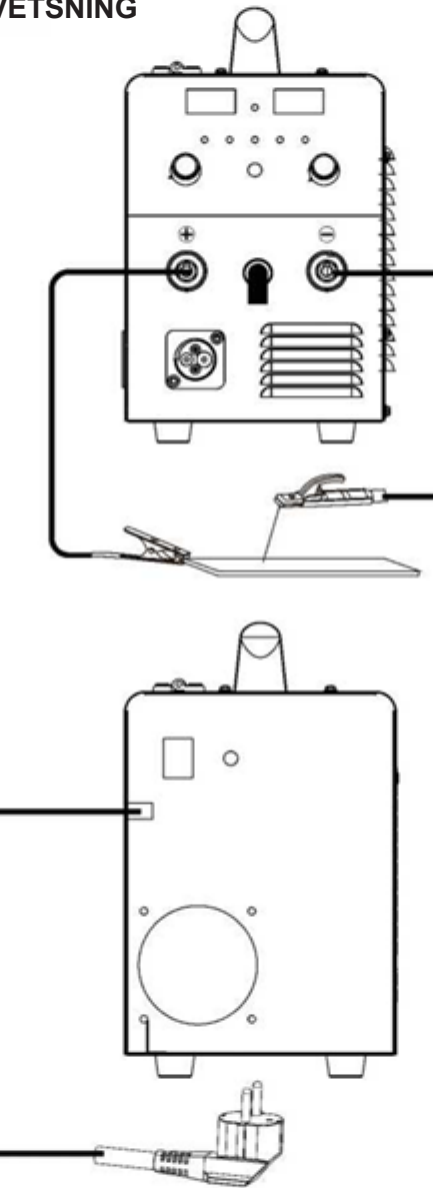


3.4 MIG-SVETSNING: Flusstråd (gaslös svetsning)



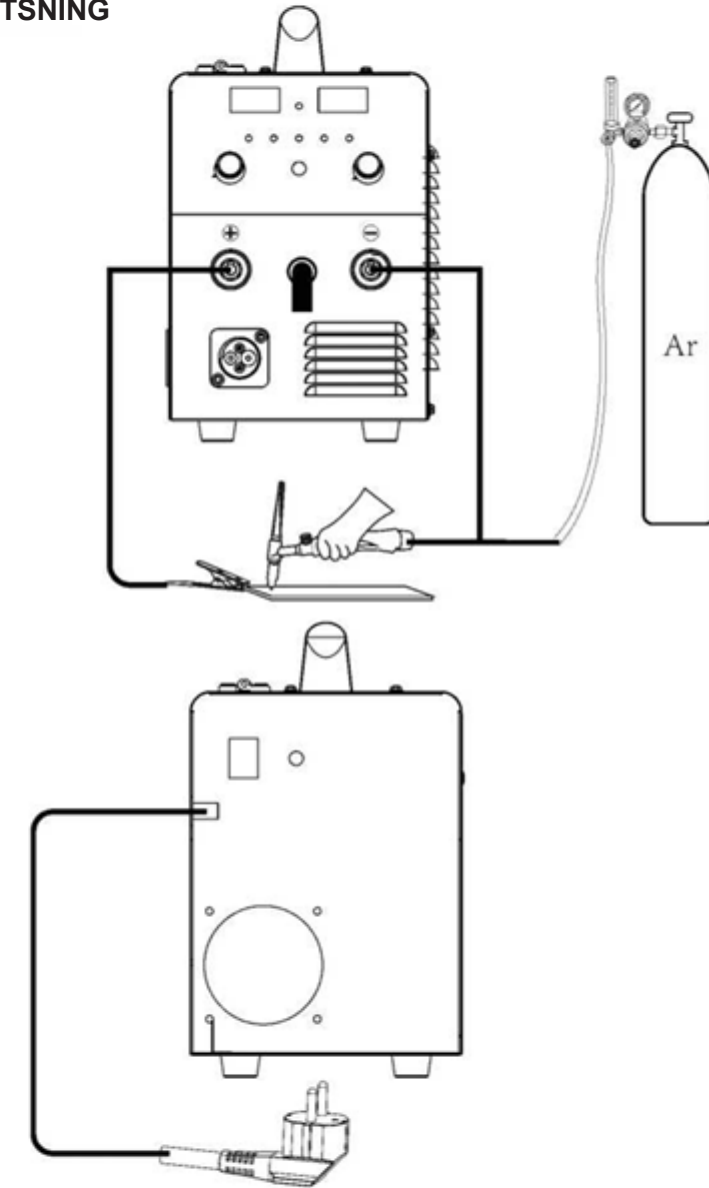
- 7 -

3.5 MMA-SVETSNING



- 8 -

3.6 TIG-SVETSNING



- 9 -

4. SERVICE

Vid service av maskinen bör dess användningsgrad och miljöförhållanden beaktas. Om du använder maskinen på rätt sätt och servar den regelbundet kommer du att undvika onödiga funktionsfel.

VAR FÖRSIKTIG! Koppla bort maskinen från elnätet innan du hanterar elkablarna.

4.1. DAGLIGT UNDERHÅLL

- Ta bort svetsstänk från svetspistolens spets och kontrollera delarnas skick. Byt omedelbart ut skadade delar mot nya.
- Kontrollera att de isolerande ändarna på svetspistolens hals är oskadade och sitter på plats. Byt omedelbart ut skadade isoleringsdelar mot nya.
- Kontrollera att svetspistolens och jordkabelns anslutningar är täta.
- Kontrollera matningsspänningens och svetskabelns skick och byt ut felaktiga kablar.

- 10 -

5. FELSÖKNING

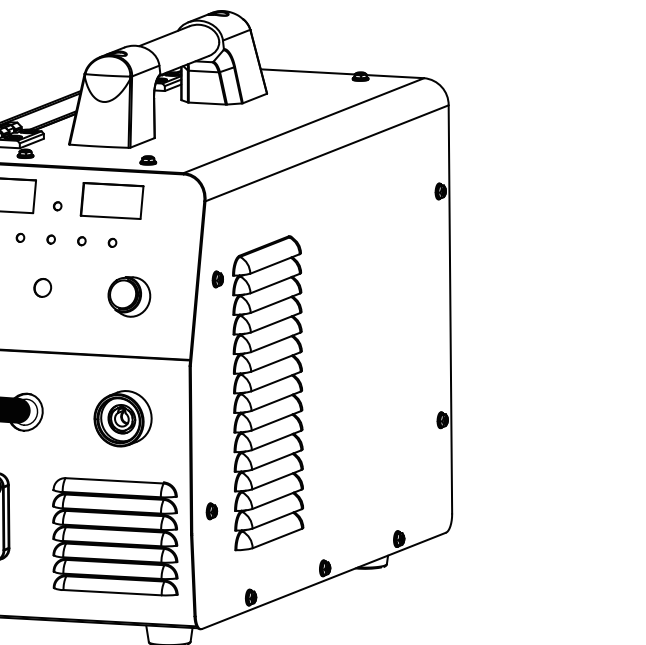
PROBLEM	ORSAK
Tråden rör sig inte eller trådmatningen trasslar in sig	Matningsrullar, trådrör eller kontaktändar är defekta • Kontrollera att matarrullarna inte är för snäva eller för lösa • Kontrollera att matarrullens spår inte är för slitet • Kontrollera att trådröret inte är blockerat • Kontrollera att det inte finns några stänk på ledningens spets och att hålet inte är trångt, slitet eller löst
Huvudströmbrytarens indikatorlampa tänds inte	Maskinen har ingen matningsspänning • Kontrollera matningsspänningens säkringar • Kontrollera matningsspänningskabeln och kontakten
Maskinen svetsar dåligt	Svetsresultatet påverkas av flera faktorer • Kontrollera trimningsinställningarna för svetsseffektkontroll och bågslängd • Kontrollera att jordklämman är ordentligt fastsatt. Fästpunkten är ren och både kabeln och dess anslutningar är oskadade • Kontrollera flödet av skyddsgas från svetspistolens spets • Matningsspänningen är ojämn, för låg eller för hög
Indikatorlampan för överhettning tänds	Maskinen har överhettats • Kontrollera att kylfluten kan flöda utan hinder • Maskinens volymkapacitetsförhållande har överskridits, vänta tills indikatorlampan släcks • Matningsspänningen är för låg eller för hög

- 11 -

6. TEKNISKA DATA

RTIKEL	MODELLA	MIG-160
Nominell ingångsström (A)		18 (MIG) 21 (MMA) 14 (TIG)
Märkström (A)		20-160
Arbetsspänning (V)		15,5-20,0
Spänning utan belastning (V)		60
Arbetscykel (%)		40
Effektfaktor		0,73
Effektivitet (%)		85
Isoleringsklass		F
Skyddsklass		IP21
RTIKEL	MODELLA	MIG-180
Nominell ingångsström (A)		22 (MIG) 25 (MMA) 16,5 (TIG)
Märkström (A)		20-180
Arbetsspänning (V)		15,5-20,0
Spänning utan belastning (V)		60
Arbetscykel (%)		40
Effektfaktor		0,73
Effektivitet (%)		85
Isoleringsklass		F
Skyddsklass		IP21

USER'S MANUAL



MIG-160/180



1. INTRODUCTION

MIG-160/180 is an easy-to-use MIG welding machine suitable for both hobby and professional use. Before using or doing any maintenance work on the machine, read the operating manual and keep it for further reference.

1.1. PROPERTIES

The machine is suitable for a range of different purposes and the possibility to use a long extension cord eases operation in various sites. It is also suitable for generator use on construction sites.

Welding voltage and wire feed speed are adjusted with one control according to the thickness of the welded sheet. Thus, selecting the right parameters is easy. The length of the arc, or welding heat, is trimmed with another control, and once the right value is found there usually is no need to change it even when welding a thicker or thinner sheet.

The machine's welding properties are optimum with a steel wire of 0.8 mm diameter. Also, 0.6 mm, 0.9 mm or 1.0 mm solid wire or cored wire can be used as filler wire.

1.2. ABOUT WELDING

In addition to the welding machine, welding outcome is influenced by the piece being welded and the welding environment. Therefore, recommendations in this manual must be followed.

During welding electric current is led with the welding gun's current nozzle to the filler wire and via that to the welded piece. Earthing cable attached to the workpiece guides the current back to the machine, forming the needed closed circuit. Unrestricted current flow is possible when the earthing clamp is properly attached to the workpiece and the fixing point of the clamp on the workpiece is clean, paintless and rust-free.

Shielding gas must be used during welding in order to prevent air from mixing with the weld pool. Carbon dioxide or a mixture of carbon dioxide and argon is suitable for shielding gas. Some filler wires form a shielding gas from the wire's filling as it melts thus eliminating the need for a separate shielding gas.

2. SAFETY INSTRUCTIONS

The machine is safe to use due to its plastic cover, which does not conduct electricity.

However, there are some risk factors connected to welding. You should therefore read and follow the following safety instructions carefully.

2.1. USE OF PROTECTIVE ACCESSORIES

The arc and its reflecting radiation damage unprotected eye. Always protect your eyes and face with an appropriate welding mask. The arc and welding spatters burn unprotected skin. When welding, always use protective gloves and clothing.

2.2. SAFE USE OF THE WELDING GUN

Parts of the machine, such as the end of the filler wire and welding gun, become burning hot during use. The wire is also sharp and moves quickly, so be careful when threading it to place.

Never carry the machine on your shoulder during welding, but place it on an even surface.

2.3. FIRE SAFETY

Do not keep the machine near or on hot objects, as the plastic cover may melt.

Do not move the shielding gas bottle when the control valve is in place. Fix the gas bottle securely in an upright position to a separate wall rack or bottle cart. Always close the gas bottle after use.

Welding is always classified as hot work, so pay attention to fire safety regulations. Protect the environment from welding spatters. Remove inflammable material, such as burning fluids, from the vicinity of the welding site and supply the site with adequate fire-fighting equipment.

Take into account dangers caused by special workplaces, such as fire risk and danger of explosion, when welding container-like pieces.

NOTE: Fire caused by sparks may break out even after several hours!
CAUTION! Welding in inflammable and explosive sites is strictly forbidden!

2.4. SUPPLY VOLTAGE

- Do not take the welding machine inside a workpiece, for example in to a container or a car.
- Do not place the welding machine on a wet surface.
- Change faulty cables immediately for they are life-threatening and may cause a fire.
- Ensure that cables are not squeezed or in contact with sharp edges or a hot workpiece.

2.5. WELDING CIRCUIT

- Insulate yourself from the welding circuit by using dry and undamaged protective clothing.
- Do not work on a wet surface.
- Do not use damaged welding cables.
- Do not place the welding gun or earthing clamp on the welding machine or other electrical device.

2.6. WELDING FUMES

Make sure ventilation is sufficient. Take special precautions when welding metals containing lead, cadmium, zinc, mercury or beryllium.

Supply of sufficient clean air can also be ensured with the use of a fresh air mask.

3. MACHINE USE

If you use non-recommended filler wire, make sure that the feed roll groove welding gun contact tip and machine polarity are suited for the used wire size and type.

3.1. BEFORE IMPLEMENTATION

The products are packed to durable packages especially designed for them. However, always make sure before use that products have not been damaged during transportation. Check also that you have received the products you ordered and the instruction manuals needed.

Transportation

The machine should be transported in an upright position.

NOTE! Always move the welding machine by lifting it from the handle. Never pull it from the welding gun or other cables.

Environment

The machine is suitable for both indoor and outdoor use, but it should be protected from heavy rain and sunshine. Store the machine in a dry and clean environment and protect it from sand and dust during use and storage. The recommended operating temperature range is -20°C +40°C.

Place the machine in such a way that it does not come in contact with hot surfaces, sparks and spatters.

Make sure the air flow in the machine is unrestricted.

Main Supply

Welding equipment should be connected to the main supply according to the manufacturer's recommendations. If interference occurs, it may be necessary to take additional precautions such as filtering of the main supply. Consideration should be given to shielding the supply cable of permanently installed welding equipment in metallic conduit or equivalent. Shielding should be electrically continuous throughout its length. The shielding should be connected to the Welding Power Source so that good electrical contact is maintained between the conduit and the Welding Power Source enclosure.

Welding Cables

The welding cables should be kept as short as possible and should be positioned close together, running at or close to the floor level.

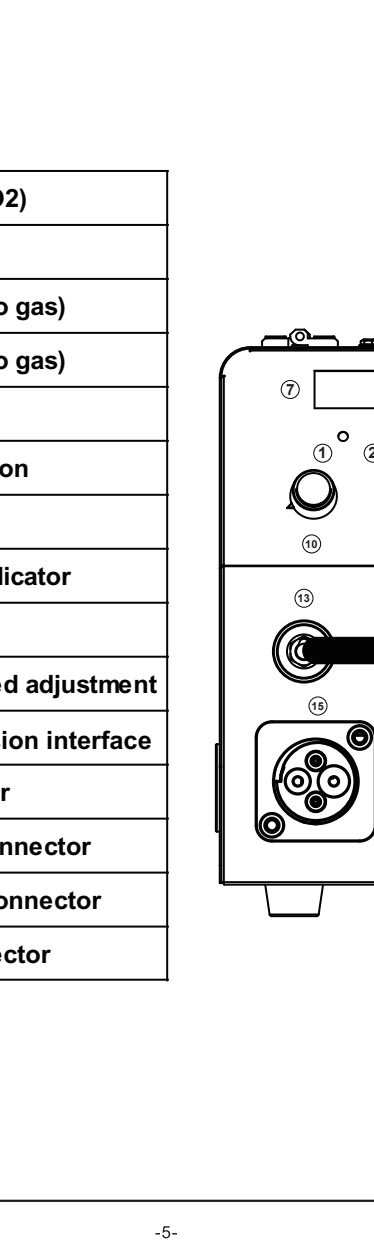
Earthing of the Work Piece

Where the work piece is not bonded to earth for electrical safety, nor connected to earth because of its size and position, e.g. ship's hull or building steel work, a connection bonding the work piece to earth may reduce emissions in some. But not all instances. Care should be taken to prevent the earthing of the work piece increasing the risk of injury to users, or damage to other electrical equipment. Where necessary, the connection of the work piece to earth should be made by direct connection to the work piece. But in some countries where direct connection is not permitted, the bonding should be achieved by suitable capacitance, selected according to national regulations.

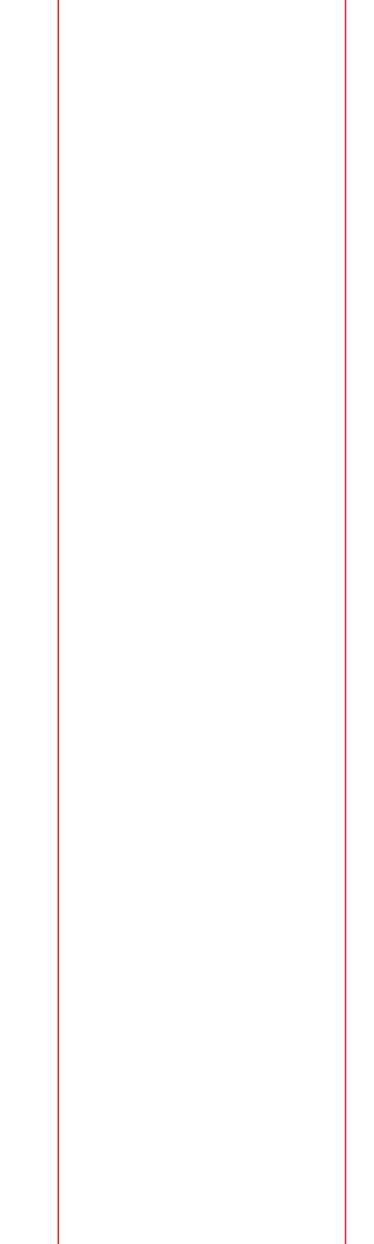
3.2 Machine function instruction:

1	MIG with gas(CO2)
2	MMA
3	FLUX 0.8 MIG(No gas)
4	FLUX 1.0 MIG(No gas)
5	TIG
6	Function Selection
7	Current display
8	Over current indicator
9	Voltage display
10	Current/Wire feed adjustment
11	Polarity conversion interface
12	Voltage regulator
13	Positive Pole connector
14	Negative Pole connector
15	MIG torch connector

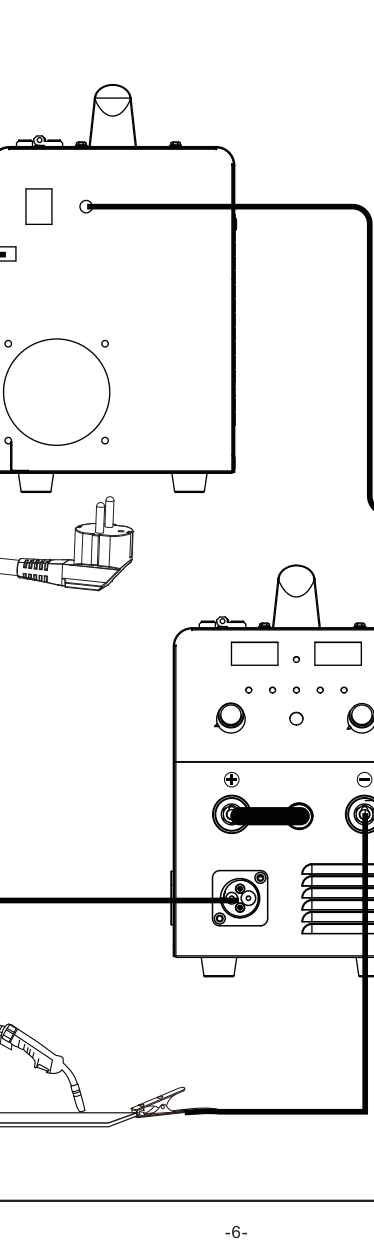
3.3 MIG WELDING: Solid wire (co2 or mix gas)



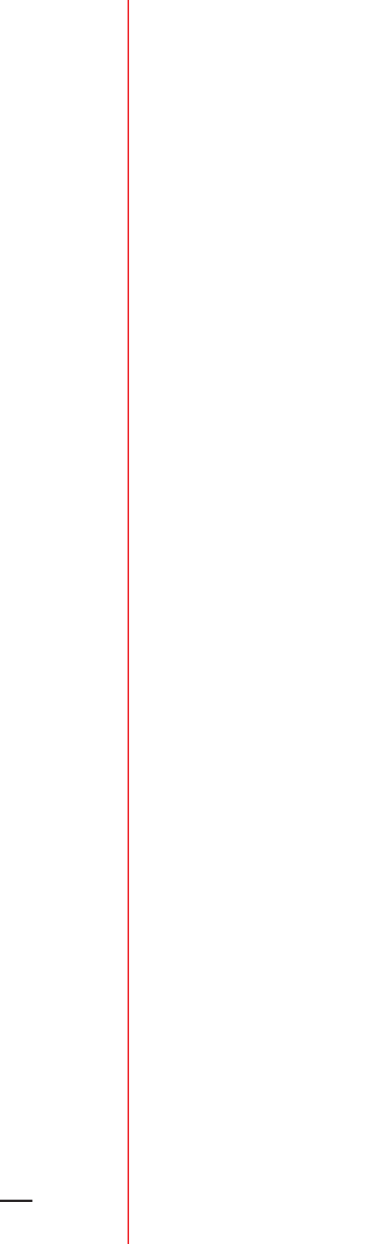
3.4 MIG WELDING: Flux wire (Gasless welding)



3.5 MMA WELDING



3.6 TIG WELDING



4. SERVICE

When servicing the machine, its utilization degree and environmental circumstances should be taken into account. If you use the machine appropriately and service it regularly, you will spare yourself from unnecessary malfunctions.

4.1. DAILY MAINTENANCE

- Remove welding spatters from the welding gun's tip and check the condition of the parts. Change damaged parts to new ones immediately.
- Check that the insulating tips of the welding gun's neck are undamaged and in place. Change damaged insulation parts to new ones immediately.
- Check the tightness of the welding gun's and earthing cable's connections.
- Check the condition of the supply voltage and welding cable and replace faulty cables.

5. TROUBLESHOOTING

PROBLEM	CAUSE
The wire does not move or wire feed entangles	Feed rolls, wire conduit or contact tips are defective - Check that feed rolls are not too tight or too loose - Check that the feed roll groove is not too worn - Check that the wire conduit is not blocked - Check that there are no spatters on the conduit tip and that the hole is not crimped or worn loose
Main switch indicator light does not switch on	The machine has no supply voltage - Check supply voltage fuses - Check supply voltage cable and plug
Machine welds badly	Welding outcome is influenced by several factors - Check the trimming settings of welding power control and arc length - Check that the earthing clamp is fixed properly, fixing point is clean, and both cable and its connections are undamaged - Check the flow of shielding gas from the tip of the welding gun - Supply voltage is uneven, too low or too high
Over-heating indicator light switches on	The machine has over-heated - Check that cooling air can flow without obstructions - Machine's volume-capacity ratio has been exceeded, wait for the indicator light to switch off - The supply voltage is too low or too high

6. TECHNICAL DATA

ITEM	MODEL	MIG-160
Rated Input Current (A)		18(MIG) 21(MMA) 14(TIG)
Output Current (A)		20-160
Working Voltage (V)		15.5-20.0
No-Load Voltage (V)		60
Duty Cycle (%)		40
Power Factor		0.73
Efficiency (%)		85
Insulation Class		F
Protection Class		IP21

ITEM	MODEL	MIG-180
Rated Input Current (A)		22(MIG) 25(MMA) 16.5(TIG)
Output Current (A)		20-180
Working Voltage (V)		15.5-20.0
No-Load Voltage (V)		60
Duty Cycle (%)		40
Power Factor		0.73
Efficiency (%)		85
Insulation Class		F
Protection Class		IP21