

Garantie de remplacement

Garantie de remplacement

Cet article Mastercraft comprend une garantie de réparation de **trois (3) ans** contre les défauts de fabrication et de matériau(x). Mastercraft Canada consent, à sa discrétion, à réparer ou à remplacer toute pièce défectueuse sans frais au cours de la période de garantie convenue lorsque l'article, accompagné de la **preuve d'achat**, est retourné par l'acquéreur initial. Exclusion : usure ou bris causés par un usage abusif ou inapproprié.

Cet article n'est pas garanti s'il est utilisé à des fins industrielles ou commerciales.

SERVICE D'ASSISTANCE TÉLÉPHONIQUE SANS FRAIS : 1 866 220-2097

Please read and save these instructions. Read carefully before attempting to assemble, install, operate or maintain the product described. Protect yourself and others by observing all safety information. Failure to comply with instructions could result in personal injury and/or property damage! Retain instructions for future reference.



Wire Feed Arc Welder

Description

This wire feed arc welder is designed to be used on standard 115 V household current. The welder is equipped with infinite wire speed control to accurately select the proper wire feed rate needed for various welding conditions. Internal components are thermostatically protected.

This welding system is designed for use with flux-core or MIG wires. As delivered from the factory, this welder can weld with .024" (.6 mm) to .030" (.8 mm) diameter wire in MIG and .030" (.8 mm) to .035" (.9 mm) diameter wire in flux-core. A starter spool of .035" (.9 mm) flux-core wire is included.

Unpacking

Welding accessories are packed inside the wire feed compartment on the side of the welder. When unpacking, inspect carefully for any damage that may have occurred during transit. Make sure any loose fittings and screws, etc., are tightened before putting unit into service. **Report any missing or damaged items by calling 1-866-220-2097.**

CIRCUIT REQUIREMENTS

CAUTION This equipment requires a dedicated 115 V circuit. Refer to the following chart for correct circuit breaker or fuse rating. Do not run other appliances, lights or tools on this circuit while operating this equipment. Extension cords are not recommended. Blown fuses and tripped circuit breakers can result from failure to comply with this recommendation.

Heat Selector	Circuit Breaker or Slow Blow Fuse	
1-2-3	15 A	
4	20 A	

See page 7 for supply cable replacement instructions.

COMPONENTS AND CONTROLS

1. Work Clamp: connects to workpiece.
2. Torch with .035" tip.
3. Power Cord: plugs into 115 V outlet.
4. Light: illuminates if thermostat has automatically shut welder off.
5. Infinite Wire Speed Control: turn clockwise to increase wire speed and counter-clockwise to decrease wire speed.
6. Heat Selection Dial: selects welding power and turns welder on. Four selections are possible: 1 – 2 – 3 – 4.
7. MIG/Flux-core Polarity Selection Dial: for changing to electrode positive or negative polarity.
8. MIG Gas Hook-up
9. Wire Feed Compartment

General Safety

⚠ DANGER Danger means a hazard that will cause death or serious injury if the warning is ignored.

⚠ WARNING Warning means a hazard that could cause death or serious injury if the warning is ignored.

⚠ CAUTION Caution means a hazard that may cause minor or moderate injury if the warning is ignored. It also may mean a hazard that will only cause damage to property.

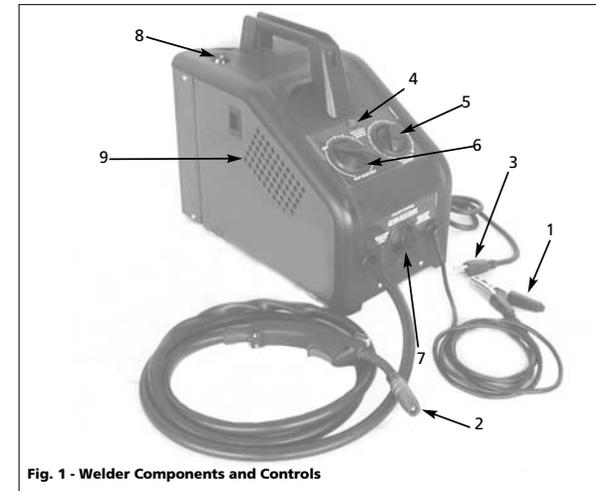


Fig. 1 - Welder Components and Controls

REMINDER: Keep your dated proof of purchase for warranty purposes! Attach it to this manual or file it for safekeeping.

Wire Feed Arc Welder

General Safety (Continued)

NOTE: Note means any additional information pertaining to the product or its proper usage.

WARNING

Always keep a fire extinguisher accessible while performing arc welding operations.



- Before starting or servicing any electric arc welder, read and understand all instructions. Failure to follow safety precautions or instructions can cause equipment damage and/or serious personal injury or death.
- All installation, maintenance, repair and operation of this equipment should be performed by qualified persons, only in accordance with national, provincial and local codes.

WARNING

Improper use of electric arc welders can cause electric shock, injury, and death! Take all precautions described in this manual to reduce the possibility of electric shock.



- Verify all components of the arc welder are clean and in good condition prior to operating. Make sure insulation is not damaged on wire feed gun, power cord and cables. Always repair or replace damaged components before operating the welder. Always keep welder panels, shields, etc. in place when operating welder.
- Always wear dry, protective clothing, welding gloves and insulated footwear when operating unit.
- Always operate welder in a clean, dry, well-ventilated area. Do not operate welder in humid, wet, rainy or poorly ventilated areas.
- Make sure workpiece is properly

supported and grounded prior to beginning any electric arc welding operation.

- Spread out coiled welding cable before use to avoid overheating and damage to insulation.

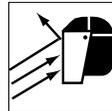
DANGER

Never immerse wire or wire feed gun in water. If welder becomes wet for any reason, be absolutely certain it is completely clean and dry before use!

- Always shut equipment off and unplug power cord prior to moving the unit.
- Always attach the work lead first.
- Verify workpiece is securely grounded.
- Always shut off electric arc welding equipment when not in use and cut off any excess wire from wire feed gun.
- Never allow any part of the body to touch flux-core wire and ground or grounded workpiece at the same time.
- Awkward welding conditions and positions can be electrically hazardous. When crouching, kneeling or at elevations, be sure to insulate all conductive parts, wear appropriate protective clothing and take precautions to prevent injury from falls.
- Never attempt to use this equipment at current settings or duty cycles higher than specified on equipment labels.
- Never use an electric arc welder to thaw frozen pipes.

WARNING

Flying sparks and hot metal can cause injury. As welds cool, slag can be thrown off. Take all precautions described in this manual to reduce the possibility of injury from flying sparks and hot metal.



- Wear ANSI approved face shield or safety glasses with side shield protection when chipping or grinding metal parts.
- Wear ear plugs when welding overhead to prevent spatter or slag from falling into ears.

WARNING

Electric arc welding operations produce intense light and heat and ultraviolet (UV) rays. This intense light



and UV rays can cause injury to eyes and skin. Take all precautions described in this manual to reduce the possibility of injury to eyes and skin.

- All persons operating this equipment or in the area while equipment is in use, must wear protective welding gear including: welding helmet or shield with at least shade #10 lens, flame-resistant clothing, leather welding gloves and full foot protection.

WARNING

Never look at arc welding operations without eye protection as described above. Never use a shade filter lens that is cracked, broken, or rated below number 10. Warn others in the area not to look at the arc.

WARNING

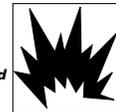
Electric arc welding operations cause sparks and heat metal to temperatures that can cause severe burns! Use protective gloves and clothing when performing any metal working operation. Take all precautions described in this manual to reduce the possibility of skin and clothing burns.



- Make sure all persons in welding area are protected from heat, sparks and ultraviolet rays. Use additional face shields and flame-resistant barriers as needed.
- Never touch workpieces until completely cooled.

WARNING

Heat and sparks produced during electric arc welding and other metal working operations can ignite flammable and explosive materials! Take all precautions described in this manual to reduce the possibility of flames and explosions.



- Remove all flammable materials within 35' (10.7 m) of welding arc. If removal is not possible, tightly cover flammable materials with fire-proof covers.

Lexique de termes de soudage

CA ou courant alternatif : courant électrique qui change de direction périodiquement. Le courant à soixante cycles voyage dans les deux directions soixante fois par seconde.

Longueur de l'arc : la distance du bout de l'électrode jusqu'au point où l'arc contacte la surface de travail.

Métal commun : le matériel qui doit être soudé.

Joint en bout : un joint entre deux pièces qui sont alignées approximativement dans le même plan.

Cratère : une flaque ou poche qui est produite quand l'arc contacte le métal commun.

CC ou courant continu : courant électrique d'une direction seulement. La polarité (+ ou -) détermine la direction du courant.

CC polarité inversée : quand le porte-électrode est branché au pôle positif du soudeur. La polarité inversée dirige plus de chaleur dans l'électrode plutôt que sur l'objet de travail pour l'utilisation sur les matériaux plus minces.

CC polarité ordinaire : quand le porte-électrode est branché au pôle négatif du soudeur. Plus de chaleur est dirigé vers l'objet de travail pour une meilleure pénétration des matériaux épais.

Électrode : un fil en métal enrobé ayant approximativement la même composition du matériel qui doit être soudé.

Soudure en cordon : dimension approx. d'un triangle, profil en travers, qui uni les deux surfaces à angles droits en soudure à recouvrement, en T ou en coin.

Flux : un enduit qui produit un gaz protecteur autour de l'endroit de soudage. Ce gaz protège les métaux contre les polluants dans l'air.

Soudure à l'arc fourré de flux (FCAW) : ou sans-gaz est une méthode de soudage utilisée avec une soudeuse à arc à dévidage de fil électrode. Le fil de soudeuse est tubulaire avec du flux à l'intérieur pour protection.

Soudure à l'arc à gaz (GMAW) : ou MIG est une méthode utilisée avec une soudeuse à arc à dévidage de fil-électrode. Le fil est solide et un gaz inerte est utilisé pour protection.

Soudure à recouvrement : un joint entre deux pièces en chevauchement.

Tension au repos : la tension entre l'électrode et le collier de mise à la terre quand il n'y a pas de flux de courant (pas de soudage). Ceci détermine la vitesse à laquelle l'arc est amorcé.

Chevauchement : se produit quand le réglage d'intensité est trop bas. En ce cas, le métal fondu tombe de l'électrode sans se fondre dans le métal commun.

Porosité : des soufflures ou creux formés pendant la solidification de la soudure qui affaiblissent la soudure.

Pénétration : la profondeur que la chaleur affecte l'objet pendant la soudure. Une soudure de haute qualité est celle qui atteint 100 % de pénétration. C'est-à-dire que l'objet de travail en entier a été chauffé et solidifié à nouveau. Les endroits chauffés devraient être visibles sur l'inverse de la soudure.

Soudure à l'arc au métal enrobé (SMAW) : est une méthode de soudage qui utilise une électrode usable pour soutenir un arc. L'enduit de flux fondu sur l'électrode fournit la protection.

Scorie : une couche d'encrassement de flux qui protège la soudure des oxydes et autres polluants pendant le refroidissement de la soudure. Enlever la scorie après que la soudure s'est refroidie.

Bavure : particules métalliques volantes qui se refroidissent sur la surface de travail. La bavure peut être diminuée si vous utilisez un agent vaporisateur qui résiste la bavure sur l'objet de travail avant de souder.

Point de soudure : une soudure utilisée pour tenir les pièces en alignement jusqu'à ce que les soudures actuelles soient complétées.

L'angle de déplacement : l'angle de l'électrode dans la ligne de soudure. Ceci varie entre 5° et 45° selon les conditions.

Joint en T : placer le bord d'un morceau de métal sur l'autre à un angle de 90°.

Caneveau : une condition résultant d'une intensité trop haute qui produit une rainure dans le métal commun le long des deux côtés du cordon de soudure et sert à affaiblir la soudure.

Flaque de soudure : un volume de métal fondu dans une soudure avant sa solidification.

Cordon de soudage : une ou plusieurs couches étroites de métal placé sur le métal commun pendant que l'électrode fond. La largeur du cordon de soudage est typiquement deux fois le diamètre de l'électrode.

Angle de travail : l'angle de l'électrode de l'horizontal mesuré à angle droit de la ligne de soudure.

Soudeuse à dévidage de fil-électrode

Pour pièces de rechange ou assistance technique, appeler 1 866 220-2097

S'il vous plaît fournir l'information suivante :

- Numéro de modèle
- Numéro de série (si applicable)
- Numéro et description de la pièce

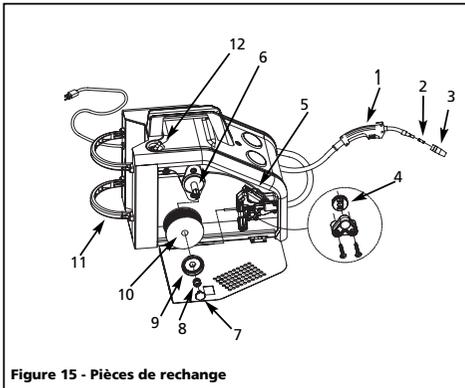


Figure 15 - Pièces de rechange

Liste de pièces de rechange

No de réf.	Description	No de pièce	Qté.	No de réf.	Description	No de pièce	Qté.
1	Assemblage du chalumeau et tuyau (MIG)	WC403660AV	1		Fil de soudure MIG - 0,024 po (0,6 mm)		
2	Pointe de contact - 0,035 po (0,9 mm)	WT501400AV	1		11 lb (5 kg) Rouleau (ER70S6)	WE301500AV	†
	Pointe de contact optionnelle - 0,024 po (0,6 mm) paquet de 4	WT501200AJ	†		Fil de soudure MIG - 0,030 po (0,8 mm)		
	Pointe de contact optionnelle - 0,030 po (0,8 mm) paquet de 4	WT501300AJ	†		2 lb (0,9 kg) Rouleau (ER70S6)	WE300501AV	†
	Pointe de contact optionnelle - 0,035 po (0,9 mm) paquet de 4	WT501400AJ	†		Fil de soudure MIG - 0,030 po (0,8 mm)		
3	Buse	WT502100AV	1		11 lb (5 kg) Rouleau (ER70S6)	WE302000AV	†
4	Rouleau entraîneur	WC500805AV	1		Fil de soudure MIG - 0,035 po (0,9 mm)		
5	Assemblage du tablier d'entraînement	WC500800AJ	1		2 lb (0,9 kg) Rouleau (ER70S6)	WE301001AV	†
6	Broche et grille	WC707018AV	1		Fil de soudure MIG - 0,035 po (0,9 mm)		
7	Dispositif de retenue de bobine	WC707024AV	1		11 lb (5 kg) Rouleau (ER70S6)	WE302500AV	†
8	Ressort de retenue de bobine	WC707026AV	1		Fil de soudure MIG - 0,030 po (0,8 mm)		
9	Anneau de retenue de bobine	WC707023AV	1		1 lb (0,45 kg) Aluminium (ER5356)	WE303001AV	†
10	Fil de soudure fourré - 0,030 po (0,8 mm)			11 Dispositif de retenue de la bouteille avec 4 vis	WC302600AJ	1	
	2 lb (0,9 kg) Rouleau (E71T-GS)	WE200001AV	†		12 Raccord de tuyau barbelé (externe)	WC403900AV	1
	Fil de soudure fourré - 0,030 po (0,8 mm)				▲ Raccord rapide (interne)	WC403901AV	1
	10 lb (4,5 kg) Rouleau (E71T-GS)	WE201000AV	†		13 ▲ Tuyau de gaz - 22 po (55,9 cm)	WC403902AV	1
	Fil de soudure fourré - 0,035 po (0,9 mm)				14 ▲ Collier de serrage de tuyau	WC403903AV	2
	2 lb (0,9 kg) Rouleau (E71T-GS)	WE200501AV	†		15 ▲ Régulateur	WC802500AV	1
	Fil de soudure fourré - 0,035 po (0,9 mm)				16 ▲ Masque de soudage à main (lentille non incluse)	WC801700AV	1
	10 lb (4,5 kg) Rouleau (E71T-GS)	WE201500AV	†		17 ▲ Lentille ombragée (pour masque de soudage à main)	WC801100AV	1
	Fil de soudure MIG - 0,024 po (0,6 mm)				18 ▲ Marteau/brosse de piquage	WC803400AV	1
	2 lb (0,9 kg) Rouleau (ER70S6)	WE300001AV	†		19 ▲ Décalque de sécurité	DK688509AV	1
					20 ▲ Trousse de barre-omnibus de polarité	WC403128AV	1

▲ Pas indiquée
† Accessoire optionnel

General Safety (Continued)

- Do not operate electric arc welder in areas where flammable or explosive vapours may be present.
- Take precautions to ensure flying sparks and heat do not cause flames in hidden areas, cracks, etc.

⚠ WARNING Fire hazard! Do not weld on containers or pipes that contain or have contained flammable materials or gaseous or liquid combustibles.

⚠ WARNING Arc welding closed cylinders or containers such as tanks or drums can cause explosion if not properly vented!



Verify that any cylinder or container to be welded has an adequate ventilation hole, so that expanding gases can be released.

⚠ WARNING Do not breathe fumes produced by arc welding operation. These fumes are dangerous. If welding area cannot be adequately ventilated, be sure to use an air-supplied respirator.



- Keep head and face out of welding fumes.
- Extremely toxic fumes are created when galvanized or cadmium-plated metals or metals which contain zinc, mercury or beryllium are heated. Complete the following precautions before performing electric arc welding operations on these metals:
 - Remove coating from base metal.
 - Make sure welding area is well ventilated.
 - Use an air-supplied respirator.

⚠ WARNING The electromagnetic field generated during arc welding may interfere with the operation of various electrical and electronic devices such as cardiac pacemakers. Persons using such devices should consult with their physician prior



to performing any electric arc welding operations.

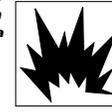
- Route wire gun and work cables together and secure with tape when possible.
- Never wrap arc welder cables around the body.
- Always position wire gun and work leads on the same side of the body.
- Exposure to electromagnetic fields during welding may have other health effects which are not known.

⚠ WARNING Always be sure welding area is secure and free of hazards (sparks, flames, glowing metal or slag) prior to leaving. Be sure equipment is turned off and excess wire is cut off. Be sure cables are loosely coiled and out of the way. Be sure all metal and slag has cooled.

⚠ DANGER

Cylinders can explode if damaged.

Shielding gas cylinders contain gas under high pressure. If damaged, a cylinder can explode. Since gas cylinders are normally part of the welding process, be sure to treat them carefully.



- Protect compressed gas cylinders from excessive heat, mechanical shocks and arcs.
- Install and secure cylinders in an upright position by chaining them to stationary support or equipment cylinder rack to prevent falling or tipping.
- Keep cylinders away from any welding or other electrical circuits.
- Never allow a welding electrode to touch any cylinder.
- Use only correct shielding gas cylinders, regulators, hoses and fittings designed for the specific application; maintain all parts properly.
- Turn face away from valve outlet when opening cylinder valve.
- Keep protective cap in place over valve except when cylinder is in use or connected for use.
- Read and follow instructions on compressed gas cylinders, associated

WG2063, 58-8027-4

equipment, and CGA publication P-1 listed in Safety Standards.

⚠ DANGER Never use flammable gasses with MIG welders. Only inert or non-flammable gasses such as carbon dioxide, argon, helium or mixtures of one or more of these gasses are suitable for MIG welding.

⚠ WARNING Never lift cylinders off their valves or caps or with chains or slings.

ADDITIONAL SAFETY STANDARDS

ANSI Standard Z49.1 from American Welding Society.

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders

CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association.

Code for Safety in Welding and Cutting

CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association.

Cutting And Welding Processes

NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association.

Safe Practices For Occupational And Educational Eye And Face Protection
ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute.

Installation

LOCATION

Selecting the proper location can significantly increase performance, reliability and the life of the arc welder.

- For best results use welder in a clean and dry environment. Dust and dirt in the welder retains moisture and increases the wear of moving parts.

Specifications:

Power: 115 V, 15 or 20 A
Metal thickness: 24-gauge to 3/16"
Duty-cycle: 20% at 70 A
Output current: 40-70 A
Wire used: MIG 0.024, 0.030" or flux-core 0.030, 0.035"

Wire Feed Arc Welder

Installation (Continued)

- Place welder in an area with at least 12" (30.5 cm) of ventilation space at both the front and rear of unit. Keep all obstructions out of this ventilation space.
- Store welding wire in a clean, dry location with low humidity to prevent oxidation.
- Use a properly grounded receptacle for the welder and ensure welder is the only load on power supply circuit. Refer to chart on page 1 for correct circuit capacity.
- Use of an extension cord is not recommended when using the arc welder. Voltage drop in the extension cord may significantly degrade performance of the welder.

Assembly

BOTTLE RETAINER ASSEMBLY

Attach bottle retainer to welder as shown (Fig. 2).

WIRE INSTALLATION

NOTE: Before installing welding wire, be sure:

- a. Diameter of welding wire matches groove in drive roller on wire feed mechanism (See Fig. 3). The drive roller is marked with metric sizes: .6 mm = .024" .8 – .9 mm = .030 – .035"
- b. Wire matches contact tip in end of gun. (See Fig. 4).

A mismatch on any item could cause the wire to slip and bind.

NOTE: Always maintain control of loose end of welding wire to prevent unspooling.

1. Verify unit is off and open door panel to expose wire feed mechanism.
2. Remove the spindle lock by pushing in and rotating 1/4 turn counter-clockwise. Then remove spring and spindle cover.
3. Install wire spool onto spindle so wire will feed from bottom of spool. **Do not cut the wire loose yet.**

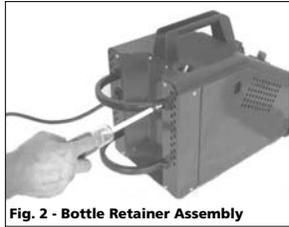


Fig. 2 - Bottle Retainer Assembly

Reassemble spindle cover, spring, and spindle lock, turning knob 1/4 rotation clockwise to tighten.

4. Hold wire and cut the wire end from spool. **Do not allow wire to unravel.** Be sure end of wire is straight and free of burrs.
5. Pull tension screw down on drive mechanism. This allows initial feeding of wire into gun liner by hand.
6. Lift up swing arm. Feed wire through feed guide tube, across roller and into wire liner. Pull down swing arm. Pull up on wire feed tension screw. Adjust tension (do not over-tighten). Close side panel.
7. Remove nozzle by turning counter-clockwise, then unscrew contact tip from end of welding torch (See Figure 4). Plug welder into a proper power supply receptacle.
8. Turn on welder and set wire speed

rate to 10. Activate gun trigger until wire feeds out 1 1/2" past the torch end. **Turn welder off.**

9. Carefully slip contact tip over wire and screw tip into torch end. Install nozzle by turning clockwise (See Figure 4). Cut wire off approximately 1/4" from nozzle end.

DUTY-CYCLE THERMAL/OVERLOAD PROTECTION

The duty-cycle is the percentage of actual arc welding time that can occur in a ten minute interval. For example, at a 20% duty-cycle, actual welding can occur for two minutes, then the welder must cool for eight minutes.

Internal components of this welder are protected from overheating with an automatic thermal switch. **A yellow lamp is illuminated on the front panel if the duty-cycle is exceeded.** Welding operations may continue when the yellow lamp is no longer illuminated.

POLARITY SELECTION DIAL

A MIG wire requires electrode positive electrical polarity. A flux-core wire requires electrode negative electrical polarity. The welder is factory set for flux-core wire.

To Change Polarity (See Figure 5a)

NOTE: The arrow on the Polarity Cover points to the current polarity setting.

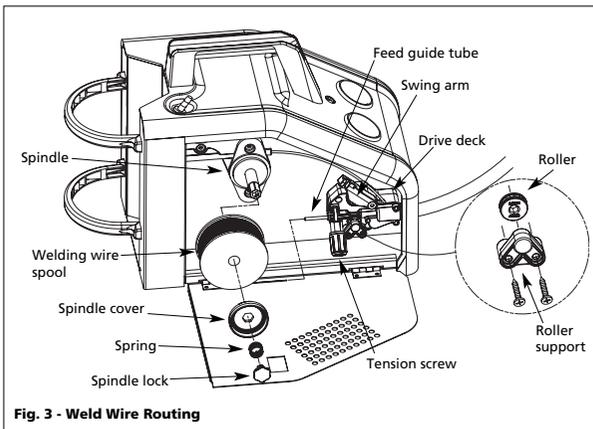


Fig. 3 - Weld Wire Routing

Guide de dépannage - soudures

Symptôme	Cause(s) possible(s)	Mesure corrective
Cordon de soudure trop mince par intervalles.	1. Vitesse de déplacement rapide ou irrégulière. 2. Réglage de chaleur de sortie trop bas.	1. Diminuer et maintenir une vitesse de déplacement constante. 2. Augmenter le réglage de chaleur de sortie.
Cordon de soudure trop épais par intervalles.	1. Vitesse de déplacement lente ou irrégulière. 2. Réglage de chaleur de sortie trop élevé.	1. Augmenter et maintenir une vitesse de déplacement constante. 2. Diminuer le réglage de chaleur de sortie.
Enfoncements en lambeau au bord de la soudure.	1. Vitesse de déplacement trop rapide. 2. Vitesse de fil trop rapide. 3. Réglage de chaleur de sortie trop élevé.	1. Diminuer la vitesse de déplacement. 2. Diminuer la vitesse de fil. 3. Diminuer le réglage de chaleur de sortie.
Le cordon de soudure ne pénètre pas le métal commun.	1. Vitesse de déplacement irrégulière. 2. Réglage de chaleur de sortie trop bas. 3. Manque de/niveau bas de gaz protecteur. 4. Type de gaz incorrect (aluminium). 5. Cordon prolongateur trop long.	1. Diminuer et maintenir une vitesse de déplacement constante. 2. Augmenter le réglage de chaleur de sortie. 3. Utiliser le gaz pour la méthode MIG ou remplir la bouteille. 4. Utiliser le gaz Argon 100 % seulement.
Le fil crache et se colle.	1. Fil humide. 2. Vitesse de fil trop rapide. 3. Type de fil incorrect. 4. Manque de/niveau bas de gaz protecteur.	1. Utiliser un fil sec et l'entreposer dans un endroit sec. 2. Diminuer la vitesse de fil. 3. Utilisez le fil fourré de flux si vous n'utilisez pas de gaz. 4. Utiliser le gaz pour la méthode MIG ou remplir la bouteille.

Ligne d'assistance téléphonique sans frais : 1 866 220-2097

Guide de dépannage - soudeuse à arc à dévidage de fil-électrode

Symptôme	Cause(s) possible(s)	Mesure corrective
Manque de puissance.	<ol style="list-style-type: none"> Facteur d'utilisation dépassé. Raccord au collier de mise à la terre insuffisant. Interrupteur défectueux. Disjoncteur ou fusible sauté. 	<ol style="list-style-type: none"> Permettre que le soudeur se refroidisse jusqu'à ce que la lampe s'éteigne. S'assurer que tous les raccordements soient sûrs et que la surface d'attache soit propre. Remplacer l'interrupteur. Réduire la charge sur le circuit, rajuster le disjoncteur ou remplacer le fusible.
Le fil s'emmêle au rouleau d'entraînement.	<ol style="list-style-type: none"> Bout du pistolet de taille incorrecte. Chemise du pistolet obstruée ou endommagée. Bout du pistolet obstrué ou endommagé. Rouleau d'entraînement usé. Tension insuffisante. 	<ol style="list-style-type: none"> Utiliser un bout de taille correcte. Nettoyer ou remplacer la chemise du pistolet. Nettoyer ou remplacer le bout du pistolet. Remplacer. Serrer la vis de tension.
La buse du pistolet arc à la surface de travail.	<ol style="list-style-type: none"> Scorie dans la buse du pistolet. Anneau d'isolant fondu/expiré. 	<ol style="list-style-type: none"> Nettoyer la scorie de la buse du pistolet. Remplacer la buse.
Collier de mise à la terre ou câble deviennent chauds.	<ol style="list-style-type: none"> Raccordement insuffisant. Utilisation d'un cordon prolongateur trop long. 	<ol style="list-style-type: none"> S'assurer que tous les raccordements soient sûrs et que la surface d'attache soit propre. N'utilisez pas un cordon prolongateur de plus que 20 pi de longueur.
Le fil ne s'avance pas.	<ol style="list-style-type: none"> Fil étranglé. Plus de fil. Tension insuffisante. Chemise de fil usée. Fil débranché à l'intérieur. Pointe de contact obstruée. 	<ol style="list-style-type: none"> Recharger le fil. Remplacer la bobine de fil. Serrer la vis de tension si le fil patine. Remplacer la chemise. Appeler la ligne d'assistance sans frais. Remplacer la pointe de contact.
Le fil (aluminium) brûle dans la pointe ou le métal (aluminium) produit des bulles ou brûle à travers.	<ol style="list-style-type: none"> Vitesse de fil trop lente. Vitesse de déplacement trop lente ou chaleur trop élevée. 	<ol style="list-style-type: none"> Vitesse de fonctionnement entre 7 et 10. Augmenter la vitesse de déplacement ou diminuer le réglage de chaleur.
Soudure crache et colle.	<ol style="list-style-type: none"> Réglage de vitesse du fil. Taille de pointe de contact trop large. Polarité réglée incorrectement. Rouleau entraîneur glisse. Bouteille à gaz vide. 	<ol style="list-style-type: none"> Mettre au point au bon réglage (1-5 acier doux; 5-10 aluminium). Remplacer la pointe de contact. Inverser la polarité. Augmenter la tension. Remplacer la bouteille à gaz.

Assembly (Continued)

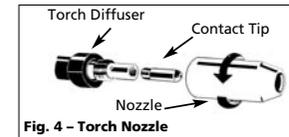


Fig. 4 – Torch Nozzle

Contact Tip Markings	
Mark	Wire Size
0.6 mm	.024"
0.8 mm	.030"
0.9 mm	.035"

TOOLS NEEDED: ⊕screwdriver and 10 mm socket wrench.

- Unplug power cord from socket.
- Remove cover screw and polarity cover.
- Remove four nuts from polarity studs.
- Pull out polarity bus bar and rotate it 90°. Reinsert aligning groove with the correct rib in polarity box. Upper right rib marks the MIG position; lower right rib marks the flux-core position. (See Figure 5b.)

- Reinstall four nuts and tighten securely.
- Reinstall polarity cover and cover screw.
- Make sure arrow on polarity cover points to desired setting.

Shielding Gas Preparation

⚠ DANGER Improper handling and maintenance of compressed gas cylinders and regulators can result in serious injury or death! Always secure gas cylinders to tank bracket kit, a wall or other fixed support to prevent cylinder from falling over. Read, understand and follow all compressed gas and equipment warnings in the safety instructions.

NOTE: Shielding gas is not required if flux-core wire is used.

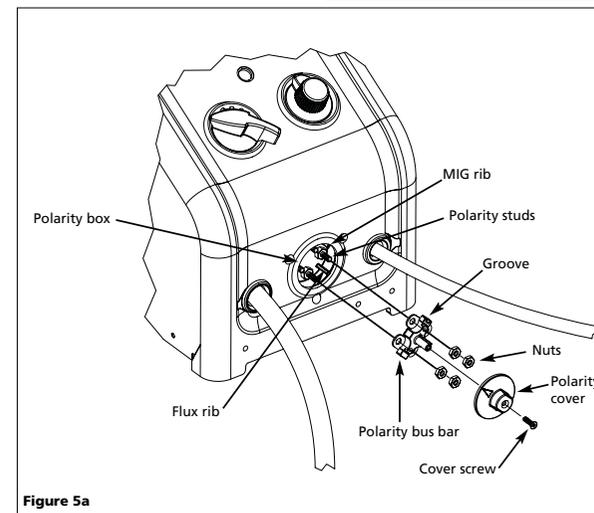
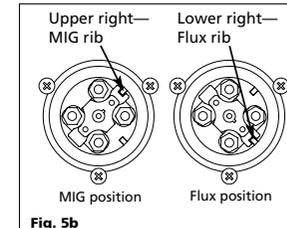


Figure 5a

GAS TYPES

There are 3 types of gas generally used for gas metal arc welding: 100% argon, a mixture of 75% argon and 25% carbon dioxide (C25) or 100% carbon dioxide.

⚠ DANGER Use ONLY the type of gas recommended for your welder. Use ONLY an inert, non-flammable type of gas. Failure to do so will result in a very hazardous situation.

NOTE: 100% carbon dioxide is not recommended due to unsatisfactory weld beads.

The 75/25 mixture is recommended for general steel welding. For aluminum welding, use 100% argon. Secure cylinder on your arc welder (or other support) to prevent the cylinder from falling over.

REGULATOR

An adjustable regulator without gauges is supplied with this arc welder. The regulator provides a constant shielding gas pressure and flow rate during arc welding. Each regulator is designed to be used with a specific gas or mixture of gases. The argon and argon mixture use the same type of thread. The 100% carbon dioxide uses a different thread type. Adaptors are available at welding gas suppliers.

HOSE AND REGULATOR HOOKUP PROCEDURE

⚠ WARNING

Cylinder gas is under high pressure. Point cylinder outlet away from yourself and any bystanders before opening.

- With cylinder securely installed, stand on side of cylinder opposite cylinder outlet then remove cylinder cap and open valve slightly by turning counter-clockwise. When gas is emitted from cylinder, close valve by turning clockwise. This will blow out dust or dirt that may have accumulated around valve seat.
- Install regulator onto cylinder valve. Tighten stem nut securely to gas valve.

Wire Feed Arc Welder

Assembly (Continued)

3. Install one end of gas hose to fitting on the top of the arc welder and other end of hose to fitting on regulator using hose clamps on each connection. Make sure gas hose is not kinked or twisted.
4. While standing opposite cylinder outlet, slowly open cylinder valve. Inspect for leaks in the connections.
5. Pull trigger on gun to allow gas to flow. Adjust gas regulator to maximum flow by rotating clockwise. Release trigger.
6. Remember to close gas cylinder valve when finished arc welding.



Fig. 6 - Hose and Regulator Hookup

Welding Shield Assembly

1. Cut detachable handle away from shield. Trim the excess plastic to remove sharp edges (see Figure 7).
2. To attach the handle, place shield on a flat surface and press handle into place (see Figure 7).
3. Insert filter lens exactly as shown in Figure 8.

NOTE: If you have never welded before or have little experience, a full-face helmet is recommended. Both hands are needed to stabilize and control the angle and arc length of the torch.

Operation

1. Be sure to read, understand and comply with all precautions in the General Safety Information section. Be sure to read entire "Welding Guidelines" section before using this equipment.

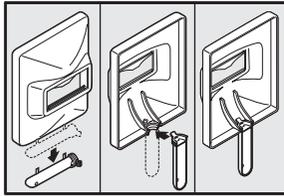


Figure 7

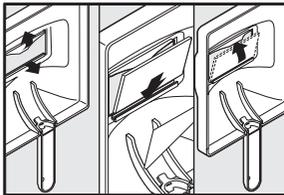


Figure 8

2. Turn welder off.

3. Verify surfaces of metals to be joined are free from dirt, rust, paint, oil, scale or other contaminants. These contaminants make welding difficult and cause poor welds.

WARNING All persons operating this equipment or in the area while equipment is in use must wear protective welding gear including: welding shield with proper shade, flame-resistant clothing, leather welding gloves and full foot protection.

WARNING If heating, welding or cutting galvanized, zinc plated, lead, or cadmium plated materials, refer to the General Safety Information Section for instructions. Extremely toxic fumes are created when these metals are heated.



4. Connect work clamp to workpiece or workbench (if metal). Make sure contact is secure. Avoid surfaces with paint, varnish, corrosion or non-metallic materials.
5. Rotate Wire Speed Control to setting number 5 to start, then adjust as needed after test.
6. Plug power cord into a proper voltage receptacle with proper circuit capacity (see circuit requirements on front page).

7. Switch arc welder on to desired heat setting per decal inside wire feed compartment.

NOTE: These settings are general guidelines only. Heat setting may vary according to welding conditions and materials.

8. Verify wire is extended 1/4" from contact tip. If not, squeeze trigger to feed additional wire, release trigger, turn welder off, and cut wire to proper length. Then, switch back on to desired heat setting.

9. Position wire feed gun near workpiece, lower welding helmet by nodding head or positioning the hand shield, and squeeze gun trigger. Adjust heat setting and wire speed as needed.

10. When finished welding, turn welder off and store properly.

Maintenance

WARNING Disconnect power supply and turn machine off before inspecting or servicing any components. Keep wire compartment cover closed at all times unless wire needs to be changed.

BEFORE EVERY USE:

1. Check condition of arc welding cables and immediately repair or replace any cables with damaged insulation.
2. Check condition of power cord and immediately repair or replace any cord if damaged.
3. Inspect the condition of the gun tip and nozzle. Remove any weld slag. Replace gun tip or nozzle if damaged.

WARNING Do not operate this arc welding machine with cracked or missing insulation on arc welding cables, wire feed gun or power cord.

EVERY 3 MONTHS:

1. Replace any unreadable safety labels on the welder.
2. Use compressed air to blow all dust and lint from ventilation openings.
3. Clean wire groove on drive roller. Remove wire from feed mechanism, remove screws from drive roller housing. Use a small wire brush to clean drive roll. Replace if worn or damaged

Directives de soudage à arc (suite)

L'angle de travail est l'angle horizontal, mesuré aux angles droits à la ligne de soudage. Pour la plupart des applications, un angle de déplacement de 45° et un angle de travail de 45° sont suffisants. Pour les usages spécifiques, consulter un manuel de soudage à l'arc.

VITESSE DE FIL

La vitesse de fil est réglée par le bouton sur le panneau supérieur. La vitesse doit être "réglée" selon le taux auquel le fil est fondu dans l'arc. Le réglage est une des fonctions critiques du soudage alimenté en fil. Le réglage devrait être effectué sur un morceau de métal d'essai qui est de même type et d'épaisseur que celui qui doit être soudé. Procéder avec la soudure avec une main en "trainant" la buse du pistolet à travers de la pièce d'essai en réglant la vitesse avec l'autre main. Une vitesse trop lente causera un crachement et le fil se brûlera dans la pointe de contact. Une vitesse trop rapide peut aussi causer un bruit de crachement et le fil s'enfoncera dans la plaque avant de se fondre. Un bruit constant de bourdonnement indique que la vitesse de fil est réglée correctement. Répéter le procédé de réglage chaque fois qu'il y a un changement de réglage de chaleur, diamètre ou type de fil, type de matériel ou épaisseur de l'objet de travail. Pour l'aluminium, la vitesse du fil est normalement réglée plus haute (gamme de vitesses 7-9).

VITESSE DE DÉPLACEMENT

La vitesse de déplacement est la vitesse à laquelle le chalumeau est dirigé le long de la surface de soudage. Le diamètre et le type de fil à soudage, l'intensité, la position et l'épaisseur de l'objet de travail ont tous un effet sur la vitesse de déplacement et peuvent avoir un effet sur la qualité de la soudure (voir figure 11). Lorsque la vitesse est trop rapide, le cordon est étroit et les ondulations du cordon sont pointues. Lorsque la vitesse est trop lente, la soudure se tasse et le cordon est haut et large. Pour l'aluminium, la vitesse du fil est normalement réglée plus haute.

ENLEVAGE DE SCORIE (FIL FOURRÉ DE FLUX SEULEMENT)

AVERTISSEMENT Porter des lunettes protectrices approuvées ANSI (norme ANSI Z87.1) et des vêtements protecteurs pendant l'enlèvement de la

scorie. Le débris chaud et volant peut causer des blessures aux personnes dans l'endroit.

Après avoir complété la soudure, attendre que les sections de soudage se refroidissent. Une couche protectrice appelée scorie couvre le cordon de soudure et empêche la réaction du métal fondu avec les polluants dans l'air. La scorie peut être enlevée une fois que la soudure s'est refroidie et n'est plus rouge. Enlever la scorie avec un marteau à buriner. Frapper la scorie légèrement avec le marteau et la dégager du cordon de soudure. Finir avec une brosse métallique. Enlever la scorie avant chacune des passes multiples.

POSITIONS DE SOUDAGE

Il y a quatre positions générales de soudage : plate, horizontale, verticale et aérienne. Le soudage dans une position plate est la plus facile. La vitesse peut être augmentée, le métal fondu coule moins, une meilleure pénétration est possible et le travail est moins fatiguant. Le soudage est effectué avec le fil à un angle de déplacement de 45° et un angle de travail de 45°. Autres positions exigent autres techniques telles que le tissage, passe circulaire et le jogging. Un niveau de plus grande compétence est exigé pour ces soudures.

La soudure aérienne est la position plus difficile et dangereuse. Le réglage de la chaleur et la sélection du fil varient selon la position.

Tout le travail devrait être effectué dans la position plate si possible. Pour les applications spécifiques, consulter un manuel technique de soudage.

PASSES DE SOUDAGE

Quelques fois il est nécessaire d'utiliser plus d'une passe pour remplir le joint. La première passe est la passe de base, suivie par la passe de remplissage et la passe de finition. Si les pièces sont épaisses, il peut être nécessaire de biseauter les bords qui

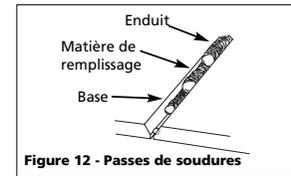


Figure 12 - Passes de soudures

sont unis à un angle de 60°. Se rappeler d'enlever la scorie avant chaque passe pour le procédé FCAW.

SOUDURE D'ALUMINIUM

Toute la surface d'aluminium à souder

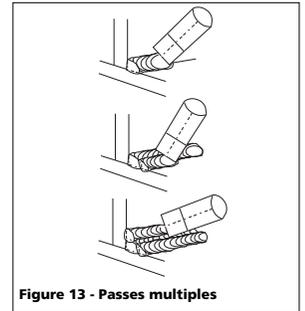


Figure 13 - Passes multiples

doit être bien nettoyée avec une brosse en acier inoxydable pour éliminer toute oxydation sur la surface de soudure et de mise à la terre. Pour souder l'aluminium, il faut utiliser de l'argon à 100 %. Si vous n'utilisez pas d'argon, la pénétration du métal est peu probable. Lorsque vous soudez de l'aluminium, il est conseillé d'utiliser le nécessaire WT2532 contenant un couvre-fil doublé de PTFE, un rouleau d'entraînement à rainure lisse et des tubes contact en aluminium sont recommandés.

TECHNIQUE POUSSER VS TIRER

Le type et l'épaisseur de la pièce de travail agissent sur la direction de la buse du pistolet. Pour des matériaux minces, (calibre 18 et plus) et tout aluminium, la buse devrait être dirigée en avant de la flaque de soudure et devrait pousser la flaque à travers de l'objet de travail. Pour de l'acier épais, la buse devrait être dirigée dans la flaque de soudure pour augmenter la pénétration de la soudure. Ceci est la technique main-

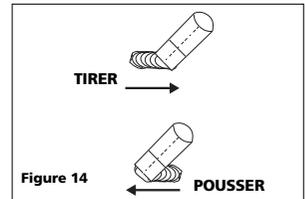


Figure 14

arrière ou tirer (voir figure 14).

Directives de soudage à arc

Généralités

Cet appareil de soudure à arc peut utiliser le procédé connu sous le nom de soudage à arc avec fil fourré (Flux-Cored Arc Welding FCAW) ou le procédé à soudage à l'arc sous gaz avec fil plein (Gas Metal Arc Welding GMAW). La soudure doit être protégée (enrobée) des contaminants dans l'air tandis qu'elle est en fusion. Le procédé FCAW utilise un fil tubulaire avec un enrobage à l'intérieur. L'enrobage crée un gaz de protection lorsqu'il est fondu. Le procédé GMAW utilise un gaz inerte pour protéger la soudure en fusion. Quand le courant est produit par un transformateur (soudeuse à arc) et passe à travers du circuit à un fil de soudage, un arc est produit entre le bout du fil à soudage et l'objet de travail. Cet arc fond le fil et l'objet. Le métal fondu du fil à soudage s'écoule dans le cratère fondu et produit une adhérence avec l'objet de travail indiqué ci-dessous (figure 9).

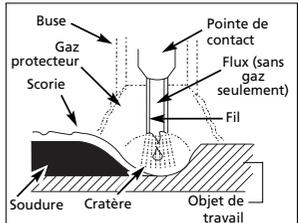


Figure 9 - Parties de soudage

Principes du soudage à l'arc

Les cinq techniques qui ont un effet sur la qualité de la soudure sont : la sélection du fil, le réglage de chaleur, l'angle de soudure, la vitesse du fil et la vitesse de déplacement. La compréhension de ces méthodes est nécessaire afin d'atteindre une soudure efficace.

RÉGLAGE DE CHALEUR

La chaleur correcte nécessite un ajustement du soudeur à arc au réglage exigé. La chaleur ou la tension est réglée par un interrupteur sur le soudeur. Le réglage de la chaleur utilisé dépend de la taille (diamètre) et du type de fil, la position de la soudure et l'épaisseur de l'objet. Se référer aux spécifications

indiquées sur le soudeur. Il est recommandé de vous pratiquer sur des morceaux de métal afin d'ajuster les réglages et de comparer les soudures avec la figure 11.

TYPE ET TAILLE DE FILS

Le choix correct du fil comprend une variété de facteurs tels que la position de soudage, le matériel de l'objet de travail, l'épaisseur et la condition de la surface.

FIL FOURRÉ DE FLUX

E - 7 0 T - GS

- Rigidité de la soudure x 10 000 livres par pouce carrés.
- Positions de soudure (0 pour plate ou horizontale, 1 pour les autres positions)
- Fil fourré en flux tubulaire
- Type de flux

AWS E71T-GS ou E71T-11 sont recommandés pour ce soudeur.

FIL SOLIDE

ER - 70 S - 6

- Rigidité de la soudure x 1000 lb/po²
- Fil solide
- Composition du fil

ER-70S6 est recommandé pour ce soudeur.

ANGLE DE SOUDURE

L'angle de soudure est l'angle de la buse pendant le soudage. L'utilisation de l'angle correct assure la pénétration et la formation du cordon de soudure exigé. L'angle de soudure est très important pour les positions de soudure différentes afin de produire une bonne soudure. L'angle de soudure comprend deux positions : l'angle de déplacement et l'angle de travail vertical. L'angle de déplacement est l'angle situé dans la ligne de la soudure et peut varier entre 5° et 45° selon les conditions de soudage.

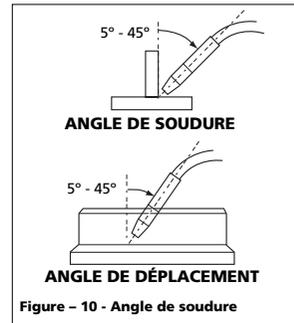


Figure - 10 - Angle de soudure

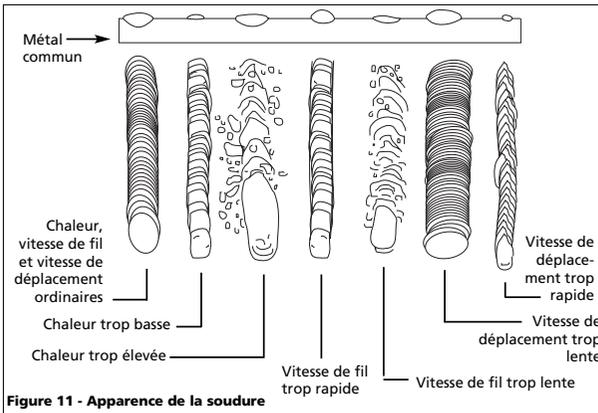


Figure 11 - Apparence de la soudure

Consumable and Wear Parts

The following parts require routine maintenance:

- Wire feed drive roller
- Gun liner (replace if worn)
- Nozzle/contact tips
- Wire - This welder will accept either 4" or 8" diameter spools. Flux-core wire is susceptible to moisture and oxidizes over time, so it is important to select a spool size that will be used within approximately 6 months.

CHANGING WIRE SIZES

This welder is setup for .035" (.9 mm) wire. If a different wire size is used, the wire feed drive roller and contact tip may need changing. There are two grooves in the drive roller. The small groove is for .024" (.6 mm) wire and the other is for .030 - .035" (.8 - .9 mm) wire. Remove the roller cover and flip the drive roller to choose the correct groove (see parts breakdown). The contact tip should also match the wire diameter used. The tip diameter is marked on the contact tip in inches or millimeters.

Supply Cable Replacement

1. Verify that arc welder is OFF and power cord disconnected.
2. Remove arc welder side panel to expose switches.
3. Disconnect the black power cord wire connected to the switch and the white cord wire from the transformer windings.
4. Disconnect the green power cord wire connected to arc welder base.
5. Loosen the cord strain relief screw(s) and pull cord out of strain relief and wire post.
6. Install new cord in reverse order.

Arc Welding Guidelines

General

This arc welder can utilize the flux-core arc welding (FCAW) process or the gas metal arc welding (GMAW) process. The weld must be protected (shielded) from contaminants in the air while it is molten. The FCAW process uses a tubular wire with a flux material inside. The flux creates a shielding gas when melted. The GMAW process uses inert gas to shield the weld while molten. When current is produced by a transformer (arc welder) and flows through the circuit to the weld wire, an arc is formed between the end of the weld wire and the workpiece. This arc melts the wire and the workpiece. The melted metal of the weld wire flows into the molten crater and forms a bond with the workpiece as shown (Figure 8).

Arc Welding Basics

Five basic techniques affect weld quality. These are: wire selection, heat setting, weld angle, wire speed, and travel speed. An understanding of these techniques is necessary for effective arc welding.

HEAT SETTING

The correct heat involves the adjustment of the arc welder to the required setting. Heat or voltage is regulated by a switch on the arc welder. The heat setting used depends on the size (diameter) and type of wire, position of the weld, and the thickness of the workpiece. It is suggested that you practice with scrap metal to adjust settings, and compare welds with Figure 11.

WIRE TYPE AND SIZE

The correct choice of wire type involves a variety of factors, such as welding position, workpiece material type, thickness, and condition of surface to be welded.

FLUX-CORE WIRE

E - 7 0 T - GS

- Weld strength, times 10,000 pounds per square inch
- Welding positions (0 for flat or horizontal, 1 for any position)
- Tubular flux-core wire
- Flux-type

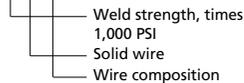
AWS E71T-GS or E71T-11 is recommended for this welder.

Wire Feed Arc Welder

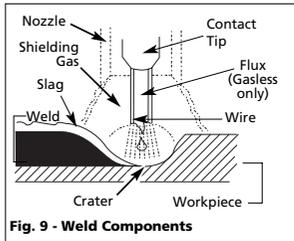
Arc Welding Guidelines (Continued)

SOLID WIRE

ER - 70 S - 6



ER-70S6 is recommended for this welder.



WELD ANGLE

Weld angle is the angle at which the nozzle is held during the welding process. Using the correct angle ensures proper penetration and bead formation. As different welding positions and weld joints become necessary, nozzle angle becomes an increasingly important factor in obtaining a satisfactory weld. Weld angle involves two positions: travel angle and work angle.

Travel angle is the vertical angle in the line of welding and may vary from 5° to 45°, depending on welding conditions.

Work angle is the horizontal angle, measured at right angles to the line of welding. For most applications, a 45° travel angle and 45° work angle is sufficient. For specific applications, consult an arc welding handbook.

WIRE SPEED

The wire speed is controlled by the knob on the front panel. The speed needs to be "tuned" to the rate at which the wire is being melted in the arc. Tuning is one of the most critical functions of wire feed welding. Tuning should be performed on a scrap piece that is of metal the same type and thickness as the actual workpiece. Begin welding with one hand

"dragging" the gun nozzle across the scrap piece while adjusting the wire speed with the other hand. Too slow of speed will cause sputtering and the wire will burn up into the contact tip. Too fast a speed will also cause a sputtering sound and the wire will push into the plate before melting. A smooth buzzing sound indicates the wire speed is properly tuned. Repeat the tuning procedure each time there is a change in heat setting, wire diameter or type, or workpiece material type or thickness. For aluminum, wire speed is typically set higher (7-9 speed range).

TRAVEL SPEED

The travel speed is the rate at which the torch is moved across the weld area. Factors such as diameter and type of weld wire, amperage, position, and workpiece material thickness all affect the speed of travel necessary for completing a good weld (see Fig. 11). When the speed is too fast, the bead is narrow and bead ripples are pointed. When the speed is too slow, the weld metal piles up and the bead is high and wide. For aluminum, travel speed is typically faster.

SLAG REMOVAL (FLUX-CORE WIRE ONLY)

WARNING Wear ANSI approved safety glasses (ANSI Standard Z87.1) and protective clothing when removing slag. Hot, flying debris can cause personal injury to anyone in the area.

After completing the weld, wait for the welded sections to cool. A protective coating called slag now covers the weld bead which prevents contaminants in the air from reacting with the molten metal. Once the weld cools to the point that it is no longer glowing red, the slag can be removed. Removal is done with a chipping hammer. Lightly tap the slag with the hammer and break it loose from the weld bead. The final clean-up is done with a wire brush. When making multiple weld passes, remove the slag before each pass.

WELDING POSITIONS

Four basic welding positions can be used: flat, horizontal, vertical, and overhead. Welding in the flat position is easier than

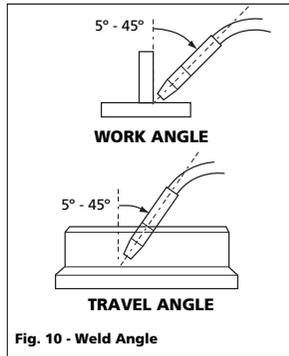


Fig. 10 - Weld Angle

any of the others because welding speed can be increased, the molten metal has less tendency to run, greater penetration, and the work is less fatiguing. Welding is performed with the wire at a 45° travel angle and 45° work angle.

Other positions require different techniques such as a weaving pass, circular pass, and jogging. A higher skill level is required to complete these welds.

Overhead welding is the least desirable position as it is the most difficult and dangerous. Heat setting and wire selection will vary depending upon the position.

All work should be performed in the flat position, if possible. For specific applications, consult an arc welding technical manual.

WELD PASSES

Sometimes more than one pass is necessary to fill the joint. The root pass is first, followed by filler passes and the cover pass. If the pieces are thick, it may be necessary to bevel the edges that are joined at a 60° angle. Remember to remove the slag before each pass for the FCAW process.

ALUMINUM WELDING

Any aluminum surface to be welded, must be cleaned thoroughly with a stainless steel brush to eliminate any oxidation on the weld and grounding surface. 100% Argon shielding gas must be used when welding aluminum. If

Fonctionnement (suite)

soudeur et couper le fil à la longueur appropriée. Remettre l'appareil en marche au réglage de chaleur voulu.

- Placer le pistolet d'alimentation du fil près du travail, abaisser le casque de soudure en hochant la tête ou placer le masque de soudage à main et presser la gâchette. Ajuster le réglage de chaleur et la vitesse du fil au besoin.
- À la fin de la soudure, éteindre le soudeur et ranger correctement.

Entretien

AVERTISSEMENT Débrancher et mettre la machine hors circuit avant de vérifier ou de procéder à l'entretien de n'importe quelle pièce détachée. Toujours garder le couvercle du compartiment de fil fermé sauf pendant le changement du fil.

AVANT CHAQUE USAGE :

- Vérifier la condition des câbles de soudage à arc et réparer ou remplacer immédiatement les câbles dont l'isolation est endommagée.
- Vérifier la condition du cordon d'alimentation et le réparer ou le remplacer immédiatement si endommagé.
- Inspecter la condition du bout du pistolet et de la buse. Enlever la scorie, si présente. Remplacer le bout du pistolet ou la buse si endommagés.

AVERTISSEMENT Ne pas utiliser ce soudeur à arc si l'isolation sur les câbles de soudage, le pistolet ou le cordon d'alimentation est fendue ou manquante.

CHAQUE TROIS MOIS :

- Remplacer toutes étiquettes de sécurité sur le soudeur qui ne sont pas lisibles.
- Utiliser de l'air comprimé pour souffler toute la poussière des ouvertures de ventilation.
- Nettoyer l'encoche de fil sur le rouleau d'entraînement. Enlever le fil du dispositif d'alimentation et les vis du carter du rouleau d'entraînement. Utiliser une petite brosse métallique pour nettoyer le rouleau d'entraînement. Remplacer si usé ou endommagé.

Pièces non durables ou qui peuvent s'user

Les pièces suivantes exigent de l'entretien ordinaire :

- Rouleau d'entraînement d'alimentation de fil
- Chemise du pistolet (remplacer si usée)
- Buse/bouts de contact
- Fil - Ce soudeur acceptera les bobines de diamètre 4 po ou 8 po (10,16 ou 20,32 cm). Le fil à âme en flux est sensible à l'humidité et s'oxyde après quelques temps. Il est important de choisir une taille de bobine qui sera utilisée dans une période de 6 mois.

CHANGEMENT DE TAILLE DE FILS

Ce soudeur est réglé pour le fil 0,035 po (0,9 mm). Si une différente taille de fil est utilisée, le rouleau d'entraînement et la buse de contact auront peut-être besoin d'être changés. Il y a deux rainures dans le rouleau d'entraînement. La petite rainure est pour le fil 0,024 po (0,6 mm) et l'autre est pour le fil de 0,030-0,035 po (0,8-0,9 mm). Enlever le couvercle du rouleau et tourner le rouleau d'entraînement afin de choisir la rainure correcte (voir la description de pièces). La buse de contact devrait correspondre au diamètre du fil utilisé. Le diamètre de la buse est indiqué sur la buse de contact en pouces ou en millimètres.

Remplacement du câble d'alimentation

- Vérifier que le soudeur à arc soit hors circuit (OFF) et le cordon d'alimentation soit débranché.
- Retirer le panneau du côté soudure pour exposer les interrupteurs.
- Débrancher le fil du cordon noir branché à l'interrupteur et le fil du cordon blanc aux enroulements du transformateur.
- Débrancher le fil du cordon vert branché à la base du soudeur à arc.
- Desserrer la(les) vis du réducteur de tension du cordon et sortir le cordon du réducteur et de la borne à fil.
- Installer un nouveau cordon selon l'ordre inverse.

Soudeuse à dévidage de fil-électrode

Montage (suite)

argon. Fixer la bouteille sur votre soudeuse ou sur un autre support pour éviter le basculement de la bouteille.

RÉGULATEUR

Un régulateur réglable sans jauge est fourni avec ce soudeur à arc. Le régulateur fournit une pression et un débit constant de gaz pendant le soudage à arc. Chaque régulateur est conçu pour l'utilisation avec un type ou mélange de gaz particulier. L'argon et les mélanges d'argon utilisent le même type de filets. 100 % gaz carbonique utilise un différent type de filets. Des adaptateurs sont disponibles chez votre fournisseur de gaz de soudure.

PROCÉDURE DE RACCORDEMENT DE TUYAU ET DE RÉGULATEUR

⚠️ AVERTISSEMENT

Les bouteilles de gaz sont sous haute pression. Diriger l'orifice d'échappement à l'écart de soi-même ou d'autres personnes avant de l'ouvrir.

1. Avec la bouteille bien installée, se tenir au bord opposé de l'orifice d'échappement, enlever le capuchon de la bouteille et ouvrir la soupape un peu en tournant au sens contraire des aiguilles d'une montre. Quand le gaz sort de la bouteille, fermer la soupape en tournant au sens des aiguilles d'une montre. Ceci sert à purger la poussière qui peut s'accumuler autour du siège de la soupape.

2. Installer le régulateur sur le robinet de la bouteille. Bien resserrer l'écrou de la tige sur la soupape de gaz.

3. Installer un bout du tuyau de gaz au raccord situé sur le dessus du soudeur à arc et l'autre bout du tuyau au raccord du régulateur en utilisant des colliers de serrage sur chaque raccordement. S'assurer que le tuyau ne soit pas tortillé.

4. Se positionner encore au bord opposé de l'orifice de sortie de la bouteille et ouvrir la soupape lentement. Inspecter pour des fuites dans l'endroit des raccordements.

5. Tirer la gâchette du pistolet pour laisser le gaz couler. Ajuster le régulateur de gaz au débit maximum en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Dégager la gâchette.

Montage du masque de soudeur

1. Éloigner la poignée amovible du



Figure 6 – Raccordement de tuyau et de régulateur

masque. Tailler le surplus de plastique pour retirer les bords tranchants (voir la figure 7).

2. Pour fixer le manche, placer le masque à main sur une surface nivelée et appuyer sur le manche jusqu'à ce qu'il soit en place (voir figure 7).
3. Insérer la lentille du filtre exactement tel qu'indiqué à la figure 8.

REMARQUE : Si vous n'avez jamais utilisé un soudeur ou si vous avez peu d'expérience, il est recommandé que vous utilisez un masque qui couvre complètement votre visage. Les deux mains sont nécessaires pour stabiliser et contrôler l'angle et la longueur de l'arc de l'électrode.

Fonctionnement

1. Lire, comprendre et suivre toutes les précautions dans la section Généralités sur la sécurité. Lire la section entière de Directives de soudage avant d'utiliser l'équipement.
2. Mettre le soudeur hors circuit.
3. Vérifier que les surfaces du métal soient libres de saleté, rouille, peinture, huile, écailles ou autres polluants avant de les souder ensemble. Ces polluants rendent la

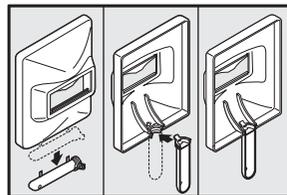


Figure 7

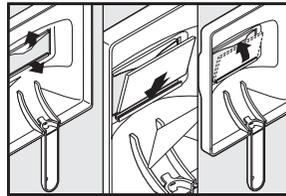


Figure 8

soudure difficile et peuvent causer de mauvaises soudures.

⚠️ AVERTISSEMENT **Toutes personnes utilisant cet équipement ou qui sont dans l'endroit pendant l'utilisation de l'équipement doivent porter des vêtements de soudage protecteurs y compris: masque de soudeur avec lentille correcte, vêtements incombustibles, gants de soudeur en cuir et protection complète pour les pieds.**

⚠️ AVERTISSEMENT

Pour le chauffage, soudage ou coupage des matériaux galvanisés, plaques en zinc, plomb ou en cadmium, se référer à la section Généralités sur la sécurité pour plus d'instructions. Des vapeurs extrêmement toxiques sont produites pendant le chauffage de ces métaux.



4. Raccorder la pince de soudeur à l'objet de travail ou à l'établi (si en métal). S'assurer que le contact soit sûr et non pollué par la peinture, le vernis, la corrosion ou autres matériaux non métalliques.
5. Tourner la commande de vitesse de fil jusqu'au numéro 5 pour commencer, puis ajuster au besoin après le test.
6. Brancher le cordon d'alimentation dans une prise de courant à la bonne tension et à la bonne capacité de circuit (voir les exigences de circuit à la page avant).
7. Allumer le soudeur à arc au réglage de chaleur voulu selon le décalque à l'intérieur du compartiment d'alimentation du fil.

REMARQUE : Ces réglages sont établis comme guides généraux. Les réglages de chaleur sont variables selon les conditions de soudage et le matériel utilisé.

8. Vérifier que le fil sort de 0,635 cm (1/4 po) de la pointe de contact. Sinon, presser la gâchette pour ajouter du fil, dégager la gâchette, éteindre le

Arc Welding Guidelines (Continued)

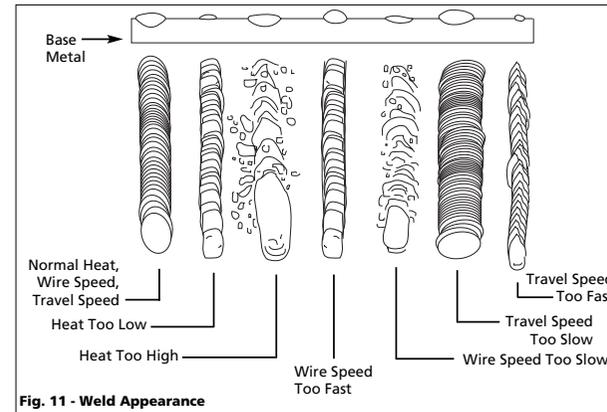


Fig. 11 - Weld Appearance

100% Argon is not used, metal penetration is unlikely. When welding aluminum, it is recommended (Kit WT2531) that a PTFE wire liner, smooth-groove drive roller and aluminum contact tips be used.

PUSH VS PULL TECHNIQUE

The type and thickness of the workpiece dictates which way to point the gun nozzle. For thin materials (18-gauge and up) and all aluminum, the nozzle should point out in front of the weld puddle and **push** the puddle across the workpiece. For thicker steel, the nozzle should point into the puddle to increase weld penetration. This is called backhand or **pull** technique (See Figure 14).

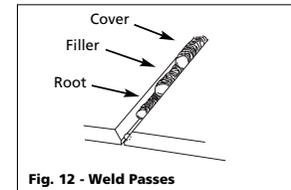


Fig. 12 - Weld Passes

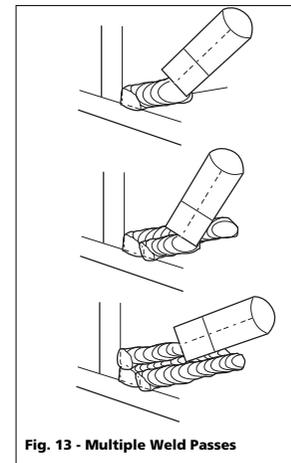


Fig. 13 - Multiple Weld Passes

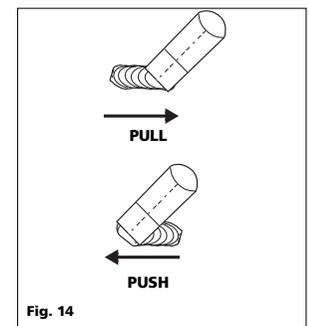


Fig. 14

Toll Free Helpline: 1-866-220-2097

Troubleshooting Chart - Wire Feed Arc Welder

Symptom	Possible Cause(s)	Corrective Action
No output.	1. Duty-cycle exceeded. 2. Poor work clamp connection. 3. Defective power switch. 4. Blown breaker or fuse.	1. Allow welder to cool until lamp goes out. 2. Be sure all connections are secure, and attaching surface is clean. 3. Replace switch. 4. Reduce circuit load, reset breaker or replace fuse.
Wire tangles at drive roller.	1. Wrong size gun tip. 2. Gun liner clogged or damaged. 3. Gun tip clogged or damaged. 4. Feed roller worn. 5. Not enough tension.	1. Use proper size gun tip. 2. Clean or replace gun liner. 3. Clean or replace gun tip. 4. Replace. 5. Tighten tensioning screw.
Gun nozzle arcs to work surface.	1. Slag inside gun nozzle. 2. Insulation ring melted/expired.	1. Clean slag from gun nozzle. 2. Replace nozzle.
Work clamp and/or cable gets hot.	1. Poor contact. 2. Using an extension cord with excessive length.	1. Be sure all connections are secure, and attaching surface is clean. 2. Never use an extension cord longer than 20'.
Wire does not feed.	1. Wire jammed. 2. Out of wire. 3. Not enough tension. 4. Wire liner worn. 5. Wire disconnected internally. 6. Contact tip clogged.	1. Reload wire. 2. Replace wire spool. 3. Tighten tensioning screws, if wire is slipping. 4. Replace liner. 5. Call toll free helpline. 6. Replace contact tip.
(Aluminum) Wire burns back into tip or (Aluminum) Metal bubbles or burns through.	1. Wire speed too slow. 2. Travel speed too slow or heat is too high.	1. Run speed in 7-10 range. 2. Increase the travel speed or reduce heat settings.
Weld pops and sputters.	1. Wire speed setting. 2. Contact tip size too large. 3. Polarity set incorrectly. 4. Drive roller slipping. 5. Gas bottle empty.	1. Tune in correct setting (1-5 mild steel; 5-10 aluminum). 2. Replace contact tip. 3. Reverse polarity. 4. Increase tension. 5. Replace gas bottle.

Troubleshooting Chart - Welds

Symptom	Possible Cause(s)	Corrective Action
Bead is intermittently too thin.	1. Inconsistent travel speed. 2. Output heat setting too low.	1. Decrease and maintain constant travel speed. 2. Increase output heat setting.
Bead is intermittently too thick.	1. Slow and/or inconsistent travel speed. 2. Output heat setting too high.	1. Increase and maintain travel speed. 2. Reduce output heat setting.
Ragged depressions at edge of weld.	1. Travel speed too fast. 2. Wire speed too fast. 3. Output heat setting too high.	1. Decrease travel speed. 2. Decrease wire speed. 3. Reduce output heat setting.
Weld bead does not penetrate base metal.	1. Inconsistent travel speed. 2. Output heat setting too low. 3. No or low shielding gas. 4. Wrong shielding gas (aluminum). 5. Extension cord is too long. 6. (Aluminum) Possible oxide build-up on surface.	1. Decrease and maintain constant travel speed. 2. Increase output heat setting. 3. Use gas for MIG process or refill bottle. 4. Use only 100% Argon gas. 5. Never use an extension cord longer than 20'. 6. Clean surface thoroughly with a stainless steel brush only.
Wire sputters and sticks.	1. Damp wire. 2. Wire speed too fast. 3. Wrong type of wire. 4. No or low shielding gas.	1. Use dry wire and store in dry location. 2. Reduce wire speed. 3. Use flux-core wire when not using gas. 4. Use gas for MIG process or refill bottle.

Montage (suite)

9. Glisser avec soin la pointe de contact sur le fil et visser la pointe sur l'extrémité du chalumeau. Installer la buse en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (voir figure 4). Couper le fil à environ 1/4 po (0,635 cm) de l'extrémité de la buse.

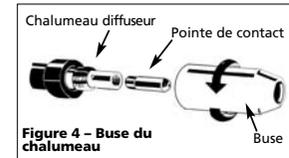


Figure 4 - Buse du chalumeau

Marques de pointe de contact	
Marque	Taille de fil
0,6 mm	0,024 po
0,8 mm	0,030 po
0,9 mm	0,035 po

FACTEUR D'UTILISATION/PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES THERMIQUES

Le facteur d'utilisation de soudage est le pourcentage du temps de soudage à l'arc actuel qui peut se faire dans un intervalle de dix minutes. Par exemple, à un cycle de service de 20 %, la soudure réelle se fait pendant deux minutes, puis le soudeur doit refroidir pendant huit minutes.

Les pièces détachées internes de ce soudeur sont protégées contre le surchauffage avec un interrupteur automatique thermique. **Une lampe jaune sur le panneau d'avant est allumée si vous dépassez le facteur d'utilisation.** Continuer avec le soudage quand la lampe n'est pas allumée.

COMMANDE DE POLARITÉ

Un fil MIG exige une polarité électrique d'électrode positive. Un fil à âme en flux exige une polarité électrique d'électrode négative. Le soudeur est réglé en usine pour un fil de soudure fourré.

Pour changer la polarité (voir la figure 5a)

REMARQUE : La flèche sur le couvercle de polarité pointe vers le réglage de polarité actuel.

OUTILS NÉCESSAIRES : Tournevis \oplus et clé à douilles de 10 mm.

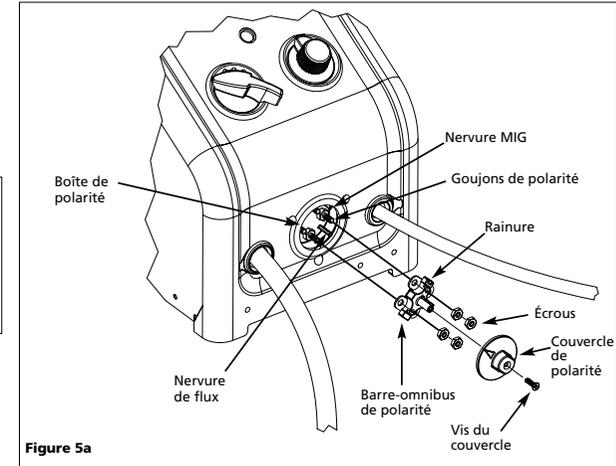


Figure 5a

- Débrancher le cordon d'alimentation de la prise.
- Retirer le vis du couvercle et le couvercle de polarité.
- Retirer quatre écrous des goujons de polarité.
- Retirer la barre-omnibus de polarité et tourner de 90°. Réinsérer en alignant la rainure avec la bonne nervure sur la boîte de polarité. La nervure droite supérieure marque la position MIG tandis que la nervure droite inférieure marque la position d'âme en flux (voir la figure 5b).
- Réinstaller quatre écrous et bien resserrer.
- Réinstaller le couvercle de polarité et la vis du couvercle.
- S'assurer que la flèche sur le couvercle de polarité pointe au réglage voulu.

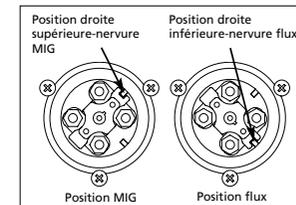


Figure 5b

Préparation pour le gaz protecteur

⚠ DANGER La manipulation et l'entretien incorrects des bouteilles de gaz comprimé et des régulateurs peuvent résulter en blessures graves ou perte de vie!

Toujours fixer les bouteilles de gaz au nécessaire de support du réservoir, à un mur ou autre support stationnaire afin d'éviter le basculement. Lire, comprendre et suivre tous les avertissements et instructions de sécurité pour le gaz comprimé et l'équipement.

REMARQUE : Le gaz n'est pas nécessaire si le fil fourré de flux est utilisé.

TYPES DE GAZ

Il y a trois types de gaz populaires pour le soudage à l'arc avec gaz : 100 % argon, un mélange de 75 % argon et 25 % gaz carbonique (C25) ou 100 % gaz carbonique.

⚠ DANGER Utiliser

SEULEMENT le type de gaz recommandé pour votre soudeur. Utiliser SEULEMENT un gaz inerte ininflammable. Le non-respect de ces indications mènera à une situation très dangereuse.

REMARQUE : Le dioxyde de carbone à 100 % n'est pas recommandé à cause de boudin de soudure insatisfaisant.

Pour le soudage d'acier générale un mélange 75/25 est recommandé. Pour le soudage d'aluminium, utiliser 100 %

Soudeuse à dévidage de fil-électrode

Fiche technique :

Puissance : 115 V, 15 ou 20 A
 Épaisseur de métal : calibre 24 à 3/16 po
 Facteur de marche : 20% à 70 A
 Courant de sortie : 40 à 70 A
 Fil utilisé : soudage sous gaz inerte de 0,024, 0,030 po ou âme en flux de 0,030, 0,035 po



Figure 2 - Assemblage du dispositif de retenue de la bouteille

Installation

ENDROIT

La sélection de l'endroit correct peut améliorer de façon spectaculaire le rendement, la fiabilité et la durée du soudeur à l'arc.

- Pour un meilleur résultat, utiliser le soudeur dans un endroit propre et sec. La poussière et la saleté dans le soudeur conservent l'humidité et augmentent l'usure des pièces mobiles.
- Placer le soudeur dans un endroit avec au moins douze pouces (30,5 cm) d'espace pour la ventilation en avant et en arrière du modèle. Garder cet espace libre d'obstructions.
- Ranger le fil de soudage dans un endroit propre et sec à faible humidité pour éviter l'oxydation.
- Utiliser une prise de courant mise à la terre correctement pour le soudeur et s'assurer que le soudeur soit le seul appareil de charge sur le circuit d'alimentation. Se référer au tableau sur la page 1 pour la capacité correcte du circuit.
- L'utilisation d'un cordon prolongateur n'est pas recommandée pour la soudeuse. Une perte de tension dans le cordon prolongateur peut diminuer de façon spectaculaire le rendement du soudeur.

Montage

ASSEMBLAGE DU DISPOSITIF DE RETENUE DE LA BOUTEILLE

Fixer le dispositif de retenue de la bouteille au soudeur tel qu'illustré (fig. 2).

INSTALLATION DE FILS

REMARQUE : Avant d'installer le fil à soudage, s'assurer que :

- a. Le diamètre du fil de soudage s'agence à la rainure du rouleau entraîneur sur le mécanisme d'alimentation du fil (voir figure 3). Le rouleau entraîneur est marqué en tailles métriques : 0,6 mm, 0,8 mm, 0,9 mm.
- b. Le fil s'agence à la pointe de contact sur l'extrémité du pistolet (voir figure 4).

Des articles qui ne se correspondent pas peuvent causer le patinage et le coincage du fil.

REMARQUE : Toujours maintenir le contrôle de l'extrémité libre du fil de soudage pour éviter le débobinage.

1. Vérifier que le modèle soit hors circuit (OFF) et ouvrir le panneau sur le soudeur afin d'exposer le mécanisme d'alimentation de fil.
2. Enlever le blocage de broche en appuyant et tournant 1/4 de tour au

sens inverse des aiguilles d'une montre. Ensuite enlever le ressort et le capuchon de broche.

3. Installer la bobine sur la broche afin que le fil puisse sortir de la bobine par le bas. **Ne pas couper le fil tout de suite.** Installer le capuchon de broche, le ressort et le blocage de broche en tournant le bouton 1/4 de tour au sens des aiguilles d'une montre.
4. Tenir le fil et couper le fil du bout de la bobine. **Ne pas permettre que le fil se démêle.** S'assurer que le bout du fil soit droit et sans ébarbures.
5. Rabattre la vis de tensionnement sur le mécanisme d'entraînement. Ceci permet l'acheminement initial du fil dans la doublure du pistolet à main.
6. Soulever le bras pivotant. Faire passer le fil dans le tube d'alimentation, dans le rouleau et dans la gaine de fil. Rabattre le bras pivotant. Tirer sur la vis de tension de fil. Régler la tension (éviter de trop serrer). Fermer le panneau latéral.
7. Enlever la buse en la tournant au sens contraire des aiguilles d'une montre. Ensuite desserrer la pointe de contact du bout du chalumeau de soudeur (voir figure 4). Brancher le soudeur dans une prise de courant convenable.
8. Mettre le soudeur en marche et régler la vitesse du fil à 10. Activer la gâchette du pistolet jusqu'à ce que le fil dépasse l'extrémité du chalumeau de 1 1/2 po. **Mettre le soudeur hors circuit.**

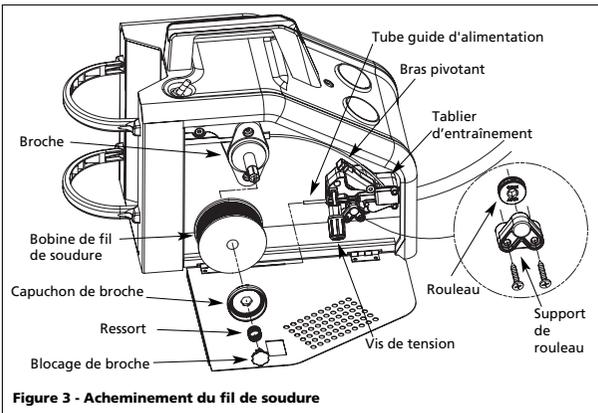


Figure 3 - Acheminement du fil de soudage

For replacement parts or technical assistance, call 1-866-220-2097

Please provide following information:

- Model number
- Serial number (if any)
- Part description and number as shown in parts list

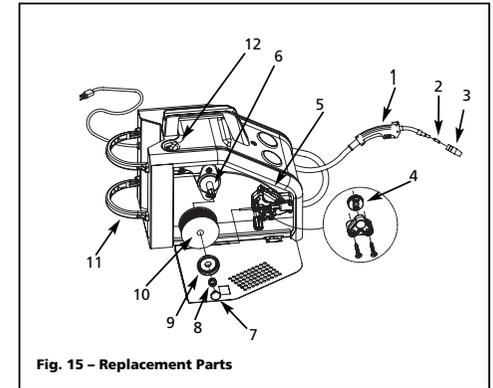


Fig. 15 - Replacement Parts

Replacement Parts List

Ref. No.	Description	Part Number	Qty	Ref. No.	Description	Part Number	Qty
1	Torch Assembly & Hose (MIG)	WC403660AV	1		MIG Weld Wire – 0.030" (0.8 mm)		
2	Contact Tip – 0.035" (0.9 mm)	WT501400AV	1		2 lb. Roll (ER70S6)	WE300501AV	†
	Optional Contact Tip – 0.024" (0.6 mm)				MIG Weld Wire – 0.030" (0.8 mm)		
4	4 Pack	WT501200AJ	†		11 lb. Roll (ER70S6)	WE302000AV	†
	Optional Contact Tip – 0.030" (0.8 mm)				MIG Weld Wire – 0.035" (0.9 mm)		
4	4 Pack	WT501300AJ	†		2 lb. Roll (ER70S6)	WE301001AV	†
	Optional Contact Tip – 0.035" (0.9 mm)				MIG Weld Wire – 0.035" (0.9 mm)		
4	4 Pack	WT501400AJ	†		11 lb. Roll (ER70S6)	WE302500AV	†
3	Nozzle	WT502100AV	1		MIG Weld Wire – 0.030" (0.8 mm)		
4	Drive Roller	WC500805AV	1		1 lb. Aluminum (ER5356)	WE303001AV	†
5	Drive Deck Assembly	WC500800AJ	1	11	Bottle Retainer with 4 Screws	WC302600AJ	1
6	Spindle & Grille	WC707018AV	1	12	Barbed Hose Fitting (External)	WC403900AV	1
7	Spool Retainer	WC707024AV	1		▲ Quick Connect Fitting (Internal)	WC403901AV	1
8	Spool Retainer Spring	WC707026AV	1	13	▲ Gas Hose – 22"	WC403902AV	1
9	Spool Retainer Ring	WC707023AV	1	14	▲ Hose Clamp	WC403903AV	2
10	Flux Weld Wire – 0.030" (0.8 mm)			15	▲ Regulator	WC802500AV	1
	2 lb. Roll (E71T-GS)	WE200001AV	†	16	▲ Hand Shield (Lens not included)	WC801700AV	1
	Flux Weld Wire – 0.030" (0.8 mm)			17	▲ Shaded Lens (For Hand Shield)	WC801100AV	1
	10 lb. Roll (E71T-GS)	WE201000AV	†	18	▲ Chipping Hammer-Brush	WC803400AV	1
	Flux Weld Wire – 0.035" (0.9 mm)			19	▲ Safety Decal	DK688509AV	1
	2 lb. Roll (E71T-GS)	WE200501AV	†	20	▲ Polarity Bus Bar Kit	WC403128AV	1
	Flux Weld Wire – 0.035" (0.9 mm)						
	10 lb. Roll (E71T-GS)	WE201500AV	†				
	MIG Weld Wire – 0.024" (0.6 mm)						
	2 lb. Roll (ER70S6)	WE300001AV	†				
	MIG Weld Wire – 0.024" (0.6 mm)						
	11 lb. Roll (ER70S6)	WE301500AV	†				

▲ Not Shown
 † Optional Accessory

Wire Feed Arc Welder

Glossary of Welding Terms

AC or Alternating Current: electric current that reverses direction periodically. Sixty cycle current travels in both directions sixty times per second.

Arc Length: the distance from the end of the electrode to the point where the arc makes contact with the work surface.

Base Metal: the material to be welded.

Butt Joint: a joint between two members aligned approximately in the same plane.

Crater: a pool, or pocket, that is formed as the arc comes in contact with the base metal.

DC or Direct Current: electric current which flows only in one direction. The polarity (+ or -) determines which direction the current is flowing.

DC Reverse Polarity: occurs when the electrode holder is connected to the positive pole of the welding machine. Reverse Polarity directs more heat into melting the electrode rather than the workpiece. It is used on thinner material.

DC Straight Polarity: occurs when the electrode holder is connected to the negative pole of the welding machine. With straight polarity more heat is directed to the workpiece for better penetration on thicker material.

Electrode: a coated metal wire having approximately the same composition as the material being welded.

Fillet Weld: approximately a triangle in cross-section, joining two surfaces at right angles to each other in a lap, T or corner joint.

Flux: a coating, when heated, that produces a shielding gas around the welding area. This gas protects the parent and filler metals from impurities in the air.

Flux-Cored Arc Welding (FCAW): also called Gasless, is a welding process used with a wire feed arc welder. The weld wire is tubular with flux material contained inside for shielding.

Gas Metal Arc Welding (GMAW): also called MIG, is a welding process

used with a wire feed arc welder. The wire is solid and an inert gas is used for shielding.

Lap Joint: a joint between two overlapping members in parallel planes.

Open Circuit Voltage (OCV): the voltage between the electrode and the work clamp of the welding machine when no current is flowing (not welding). The OCV determines how quickly the arc is struck.

Overlap: occurs when the amperage is set too low. In this instance, the molten metal falls from the electrode without actually fusing into the base metal.

Porosity: gas pockets, or cavities, formed during weld solidification. They weaken the weld.

Penetration: the depth into the workpiece that has been heat affected by the arc during the welding process. A good weld achieves 100% penetration meaning that the entire thickness of the workpiece has been heated and resolidified. The heated area should be easily seen on the opposite side of the weld.

Shielded Metal Arc Welding (SMAW): also called Stick, is a welding process with uses a consumable electrode to support the arc. Shielding is achieved by the melting of the flux coating on the electrode.

Slag: a layer of flux soot that protects the weld from oxides and other contaminants while the weld is solidifying (cooling). Slag should be removed after weld has cooled.

Spatter: metal particles thrown from the weld which cool and harden on the work surface. Spatter can be minimized by using a spatter resistant spray on the workpiece before welding.

Tack Weld: weld made to hold parts in proper alignment until final welds are made.

Travel Angle: the angle of the electrode in the line of welding. It varies from 5° to 45° depending on welding conditions.

T-joint: made by placing the edge of one piece of metal on the surface of the other piece at approximately a 90° angle.

Undercut: a condition that results when welding amperage is too high. The excessive amperage leaves a groove in the base metal along both sides of the bead which reduces the strength of the weld.

Weld Pool or Puddle: a volume of molten metal in a weld prior to its solidification as weld metal.

Weld Bead: a narrow layer or layers of metal deposited on the base metal as the electrode melts. Weld bead width is typically twice the diameter of the electrode.

Work Angle: the angle of the electrode from horizontal, measured at right angles to the line of welding.

Généralités sur la sécurité (suite)

n'importe quel travail de métal. Prenez toutes précautions indiquées dans ce manuel afin de réduire la possibilité de brûlures de peau ou de vêtements.

- S'assurer que toutes personnes dans l'endroit de soudage soient protégées contre la chaleur, les étincelles et les rayons ultraviolets. Utiliser des écrans de visage additionnels et des écrans coupe-feu si nécessaire.
- Ne jamais toucher les objets de travail avant qu'ils soient complètement refroidis.

⚠ AVERTISSEMENT

La chaleur et les étincelles qui sont produites pendant le soudage à l'arc électrique et autres travaux de métal peuvent allumer les matériaux inflammables et explosifs! Prenez toutes les précautions indiquées dans ce manuel afin de réduire la possibilité de flammes et d'explosions.

- Enlever tous les matériaux inflammables à moins de 35 pieds (10,7 m) de l'arc de soudage. Si l'enlèvement n'est pas possible, bien couvrir les matériaux inflammables avec des couvertures incombustibles.
- Ne pas utiliser un soudeur à l'arc électrique dans les endroits qui contiennent des vapeurs inflammables ou explosives.
- Prenez précaution pour assurer que les étincelles volantes et la chaleur ne produisent pas de flammes dans des endroits cachés, fentes, etc.

⚠ AVERTISSEMENT **Risque d'incendie! Ne pas souder les récipients ni les tuyaux qui contiennent ou qui ont contenu des matériaux inflammables ou combustibles gazeux ou liquides.**

⚠ AVERTISSEMENT

Le soudage à l'arc des bouteilles ou des récipients fermés tels que les réservoirs ou bidons peuvent causer une explosion s'ils ne sont pas bien ventilés! Vérifier qu'il y a un trou de ventilation suffisant dans n'importe quel récipient ou bouteille afin de permettre la ventilation des gaz pendant l'expansion.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas inspirer les vapeurs qui sont produites par le soudage à l'arc. Ces vapeurs sont dangereuses. Utiliser un respirateur fourni d'air si l'endroit de soudage n'est pas bien ventilé.

- Garder la tête et le visage hors des vapeurs de soudage.
- Des vapeurs extrêmement toxiques sont produites pendant le chauffage des métaux galvanisés, plaqués de cadmium ou des métaux qui contiennent le zinc, le mercure, ou le beryllium. Compléter les précautions suivantes avant d'exécuter le soudage à l'arc électrique sur ces métaux :
 - a. Enlever l'enduit du métal commun.
 - b. S'assurer que l'endroit de soudage soit bien ventilé.
 - c. Utiliser un respirateur fourni d'air.

⚠ AVERTISSEMENT

Le champ électromagnétique qui est produit pendant le soudage à l'arc peut causer de l'interférence avec le fonctionnement de plusieurs appareils électriques tels que les pacemakers cardiaques. Toutes personnes utilisant ces appareils doivent consulter leur médecin avant d'exécuter le soudage à l'arc électrique.

- Router le pistolet à fil et les câbles ensembles et les fixer avec du ruban adhésif si possible.
- Ne jamais envelopper les câbles de soudage à l'arc autour du corps.
- Toujours situer le pistolet à fil et les conducteurs de service sur le même côté du corps.
- L'exposition aux champs électromagnétiques peut avoir autres réactions inconnues concernant la santé.

⚠ AVERTISSEMENT

Avant de laisser l'endroit, s'assurer que l'endroit de soudage est en état sûr et sans risques (étincelles, flammes, métal chauffé au rouge ou scorie). S'assurer que l'équipement soit hors circuit et que l'excès de fil soit taillé. S'assurer que les câbles soient roulés (sans serrer) et hors du chemin. S'assurer que tout métal et scorie soient refroidis.

⚠ DANGER

Les bouteilles peuvent exploser si endommagées. Les bouteilles de gaz contiennent du gaz sous haute pression. Si endommagée, une bouteille peut exploser. Puisque les bouteilles de gaz



font partie du procédé de soudage, il est nécessaire de les respecter.

- Protéger les bouteilles de gaz comprimé contre la chaleur excessive, les chocs mécaniques et les arcs.
- Installer et fixer les bouteilles dans une position verticale en utilisant une chaîne sur un support stationnaire ou un support de bouteille afin d'éviter le renversement ou le basculement.
- Garder les bouteilles à l'écart du soudage ou autres circuits électriques.
- Ne jamais permettre que l'électrode de soudage touche une bouteille.
- **Utiliser seulement les bouteilles de gaz correctes, régulateurs, tuyaux et raccords conçus pour votre application et les tenir en bon état de marche.**
- Tourner le visage à l'écart de la soupape d'échappement en ouvrant la soupape de la bouteille.
- Garder le capuchon protecteur en place sur la soupape sauf si la bouteille est soi en service ou branchée pour le service.
- Lire et suivre les instructions pour les bouteilles de gaz et autre équipement, ainsi que la publication CGA, P-1 indiquée dans les Normes de sécurité.

⚠ DANGER **Ne jamais utiliser les gaz inflammables avec les soudeurs MIG. Seuls les gaz inertes ou ininflammables tels que le bioxyde de carbone, l'argon, l'hélium ou un mélange d'un ou plus de ces gaz sont convenables pour le soudage MIG.**

⚠ AVERTISSEMENT **Ne jamais soulever les bouteilles par leurs soupapes, capuchons ni avec les chaînes ou élingues.**

NORMES DE SÉCURITÉ ADDITIONNELLES
Normes ANSI Standard Z49.1 de la Société American Welding Society.
Manipulation sûre des bouteilles de gaz comprimé
Brochure CGA P-1, de l'Association Compressed Gas Association.
Code pour la sécurité concernant le soudage et le coupage
Norme CSA W117.2, de l'Association Canadian Standards Association
Procédés de coupage et soudage
Norme NFPA 51B, de l'Association National Fire Protection Association
Règlements professionnels et d'éducation de sécurité pour la protection des yeux et du visage
Norme ANSI Z87.1, de l'Institut American National Standards Institute

Généralités sur la sécurité (suite)

⚠️ AVERTISSEMENT Avertissement

indique : Manque de suivre cet avertissement peut causer la perte de vie ou des blessures graves.

⚠️ ATTENTION Attention

Manque de suivre cet avertissement peut causer des blessures de gravité légère ou moyenne ou des dommages matériels.

REMARQUE : Remarque indique : des renseignements additionnels concernant le produit ou son utilisation.

⚠️ AVERTISSEMENT

Toujours avoir un extincteur d'incendie disponible pendant le soudage à l'arc.



- Lire et comprendre toutes les instructions avant de mettre en marche ou de procéder à l'entretien d'un soudeur à l'arc électrique. Manque de suivre les précautions et les instructions peut causer le dommage à l'équipement ou blessures personnelles graves ou la mort.



- Toute installation, entretien, réparation et utilisation de cet équipement doit être effectué par les personnes qualifiées conformément aux codes nationaux, provinciaux et locaux.

⚠️ AVERTISSEMENT

L'utilisation incorrecte des soudeurs à l'arc électriques peut avoir comme résultat, secousse électrique, blessure et perte de vie! Suivre toutes les précautions indiquées dans ce manuel afin de réduire le risque de secousse électrique.



- Vérifier que toutes les pièces du soudeur à l'arc soient propres et en bon état avant de l'utiliser. S'assurer que l'isolation sur tous câbles, pistolets et cordons d'alimentation n'est pas endommagé. Toujours réparer ou remplacer les pièces détachées endommagées avant d'utiliser le soudeur. Toujours garder les panneaux, les écrans de soudage, etc, en place pendant le fonctionnement du soudeur.

- Toujours porter des vêtements protecteurs et gants de soudage secs, ainsi que des chaussures isolantes.
- Toujours faire fonctionner le soudeur dans un endroit propre, sec et bien ventilé. Ne pas faire fonctionner le soudeur dans un endroit humide, trempé, pluvieux, ou malventilé.
- S'assurer que l'objet sur lequel vous travaillez soit bien fixé et mis à la terre correctement avant de commencer votre soudage à l'arc électrique.
- Le câble de soudage roulé devrait être étendu avant l'utilisation afin d'éviter le surchauffage et le dommage à l'isolation.

⚠️ DANGER Ne jamais immerger

le fil ni le pistolet dans l'eau. Si le soudeur devient trempé, il est nécessaire qu'il soit complètement sec et propre avant l'utilisation!

- Toujours mettre l'équipement hors circuit et le débrancher avant de le déplacer.
- Toujours brancher le conducteur de travail en premier lieu.
- Vérifier que l'objet sur lequel vous travaillez soit mis à la terre correctement.
- Toujours mettre l'équipement de soudage à l'arc électrique hors circuit si hors usage et couper l'excès de fil du pistolet.
- Ne jamais permettre que votre corps touche le fil fourré de flux et la terre ou l'objet de travail mis à la terre en même temps.
- Les conditions et positions de soudage difficiles peuvent poser des risques électriques. Si vous êtes accroupi, à genoux ou aux élévations, s'assurer que toutes les pièces conductrices soient isolées. Porter des vêtements protecteurs convenables et prendre ses précautions contre les chutes.
- Ne jamais essayer d'utiliser cet équipement aux réglages de courant ni aux facteurs d'utilisation plus haut que ceux indiqués sur les étiquettes de l'équipement.

- Ne jamais utiliser un soudeur à l'arc électrique pour dégeler les tuyaux congelés.

⚠️ AVERTISSEMENT

Les étincelles volantes et le métal chaud peuvent causer des blessures. La scorie peut s'échapper quand les soudures se refroidissent. Prenez toutes précautions indiquées dans ce manuel pour réduire la possibilité de blessure par les étincelles volantes et le métal chaud.



- Porter un masque de soudure ou des lunettes de sécurité avec écrans protecteurs approuvés par ANSI pendant le burinage ou l'ébarbage des pièces en métal.
- Utiliser des protège-tympons pour le soudage aérien afin d'éviter que la scorie ou la bavure tombe dans vos oreilles.

⚠️ AVERTISSEMENT

Le soudage à l'arc électrique produit une lumière intense de la chaleur et les rayons ultraviolets (UV). Cette lumière intense et ces rayons UV peuvent causer des blessures aux yeux et à la peau. Prenez toutes précautions indiquées dans ce manuel afin de réduire la possibilité des blessures aux yeux et à la peau.



- Toutes personnes qui utilisent cet équipement ou qui sont dans l'endroit pendant l'utilisation de l'équipement doivent porter des vêtements de soudage protecteurs y compris : un masque ou un casque de soudeur ou un écran avec un filtre numéro 10 (au moins), des vêtements incombustibles, des gants de soudeur en cuir et la protection complète pour les pieds.

⚠️ AVERTISSEMENT Ne jamais

observer le soudage à l'arc sans la protection pour les yeux telle qu'indiquée ci-dessus. Ne jamais utiliser une lentille filtrante qui est fendue, cassée ou classifiée moins que le numéro 10. Avertir les autres personnes dans l'endroit de ne pas observer l'arc.

⚠️ AVERTISSEMENT

Le soudage à l'arc électrique produit des étincelles et chauffe le métal aux températures qui peuvent causer des brûlures graves! Utiliser des gants et des vêtements protecteurs pendant



Repair Warranty

Repair Warranty

This Mastercraft product carries a **three (3) year** repair warranty against defects in workmanship and materials. At its discretion, Mastercraft Canada agrees to have any defective part(s) repaired or replaced free of charge, within the stated warranty period, when returned by the original purchaser with **proof of purchase**. This product is not guaranteed against wear or breakage due to misuse and/or abuse.

This product is not guaranteed if used for industrial or commercial purposes.

TOLL FREE HELPLINE: 1-866-220-2097

