

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.



Oxy-Fuel Welding and Cutting Outfit



Unpacking

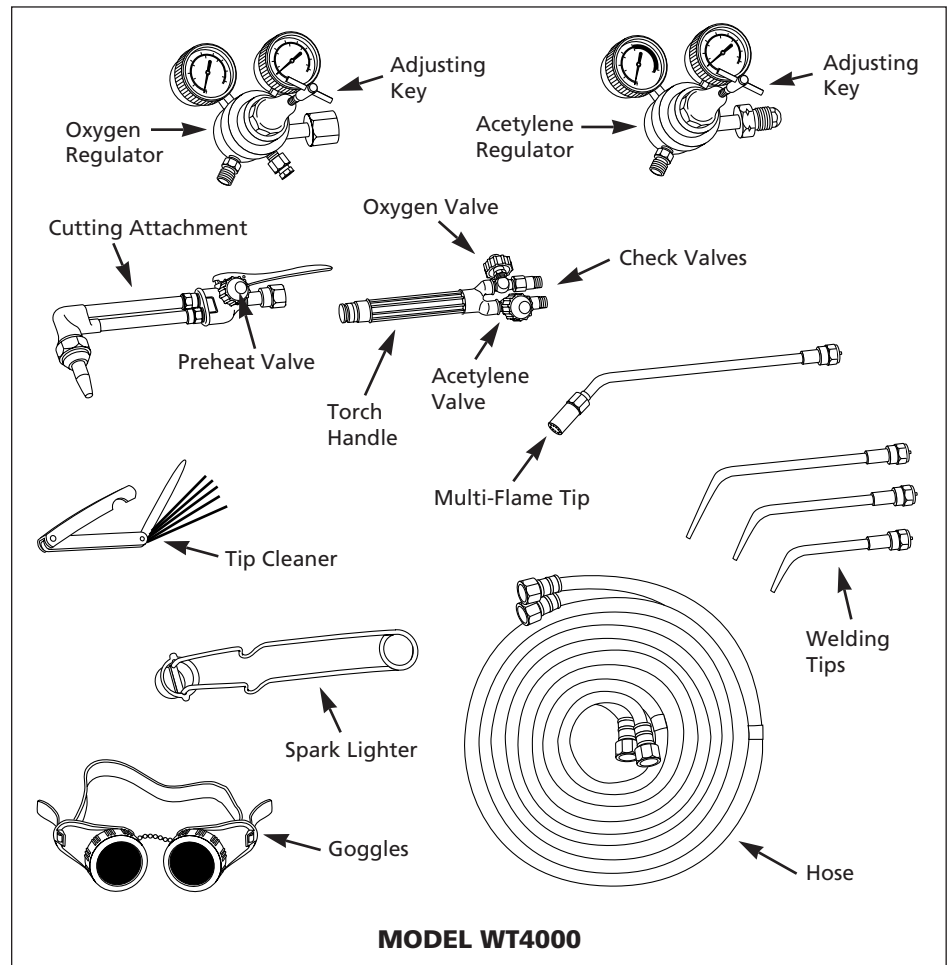
When unpacking, inspect carefully for any damage that may have occurred during transit. Report any missing or damaged items by calling (800) 746-5641. Become familiar with the parts and valve names shown as they will be referred to throughout this manual.

Components

Note: Fuel (acetylene) connections have nuts with a groove cut in them to designate left-hand threading.

Use only industrial grade color-coded welding hose.

- Hose - Oxygen hose, green; Acetylene hose, red
- Regulators - reduce high pressure from gas cylinders to low pressure for oxy-fuel operations
- Torch Handle - controls flow of each gas through torch handle valves
- Cutting Attachment - For cutting 1" or thinner mild steel
- Welding/Brazing Tips - See Figure 6
- Multiflame Tip #6 - For brazing and heating
- Spark Lighter
- Tip Cleaner



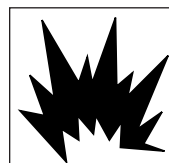
warning is ignored. It also may mean a hazard that will only cause damage to property.

▲ NOTICE Notice means any additional information pertaining to the product or its proper usage.

General Safety

▲ WARNING

Always keep an approved fire extinguisher accessible while performing oxy-fuel operations.



- Work area MUST have a fireproof floor and work benches or tables used during operation MUST have fireproof tops.
- Before operating unit, read and understand all instructions. Failure to follow safety precautions or instructions can cause equipment damage and/or serious personal injury or death.
- Oxygen must never be allowed to contact grease, oil or other petroleum based substances. In the presence of oxygen, these

Safety Guidelines

▲ 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

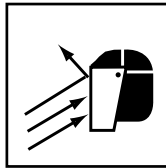
General Safety (Con't)

substances become highly explosive and can ignite and burn violently.

- Keep all welding and cutting equipment clean and absolutely free of grease, oil and other petroleum based substances.
- Never use oxygen to blow off work or clothing - spark can ignite oxygen saturated clothing.
- All installation, maintenance, repair and operation of this equipment should be performed by qualified persons only in accordance with national, state, and local codes.

⚠ WARNING

Flying sparks and hot metal can cause injury. Take necessary precautions 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

Oxy-fuel operations produce intense light and heat and ultraviolet (UV) rays. The 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 goggles with a minimum shade 5, flame resistant clothing, leather welding gloves, and full foot protection.

⚠ WARNING

Never look at flame without eye protection as described above. Never use a shade filter lens that is cracked, broken, or rated below number 5. Warn others in the area not to look at flame.

⚠ WARNING

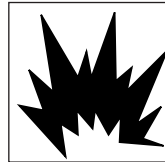
Oxy-fuel operations cause sparks and heat metal to temperatures that can cause severe burns! Use protective gloves and clothing when performing any metal working operation. Take necessary precautions to reduce the possibility of skin and clothing burns.



- Keep all clothing and protective equipment free of oil and grease. These substances can ignite and will burn violently in the presence of pure oxygen.
- Make sure that all persons in the welding area are protected from heat, sparks, and ultraviolet rays. Use flame resistant barriers as needed.
- Never touch work pieces until completely cooled.

⚠ WARNING

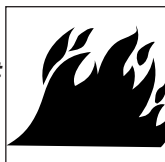
Heat and sparks produced while using this equipment and other metal working operations can ignite flammable and explosive materials! Take necessary precautions to reduce the possibility of flames and explosions.



- Remove all flammable materials within 35 feet (10.7 meters) of work area. If removal is not possible, tightly cover flammable materials with fire proof covers.
- Do not operate unit in areas where flammable or explosive vapors may be present.
- Take precautions to be sure that flying sparks and heat do not cause flames in hidden areas, cracks, behind bulkheads, etc.

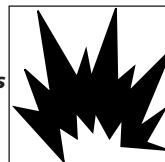
⚠ WARNING

Fire hazard! Do not heat containers or pipes that contain or have contained flammable materials or gaseous or liquid combustibles.



⚠ WARNING

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.

- Do not perform oxy-fuel operations on metals that are galvanized or cadmium plated, or contain zinc, mercury, or beryllium, without completing the following precautions:
 - a. Remove the coating from the base metal.
 - b. Make sure area is well ventilated.
 - c. Use an air-supplied respirator.

Extremely toxic fumes are created when these metals are heated.

⚠ WARNING

Always be sure that area is secure and free of hazards (sparks, flames, glowing metal or slag) prior to leaving. Be sure that hoses are loosely coiled and out of the way. Be sure that all metal and slag has cooled.

⚠ DANGER

Cylinders can explode if damaged.



- Protect cylinders from excessive heat and mechanical shocks.
- Install and secure cylinders in an upright position by chaining them to stationary support to prevent falling or tipping.
- Keep cylinders away from any welding or other electrical circuits.
- Keep protective cap in place over valve except when cylinder is in use or connected for use.
- Never tamper with or attempt to repair compressed gas cylinders or valves. Leaking cylinders or cylinders with leaking valves should be placed outdoors, identified and returned to supplier.

⚠ WARNING

Never lift cylinders off the ground by their valves, caps or with chains or slings.

ADDITIONAL SAFETY STANDARDS

ANSI Standard Z49.1 from American Welding Society, 550 N.W. LeJune Rd. Miami, FL 33126

General Safety (Con't)

Safety and Health Standards

OSHA 29 CFR 1910, from Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders

CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202

Code for Safety in Welding and Cutting

CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3

Cutting And Welding Processes

NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269

Safe Practices For Occupational And Educational Eye And Face Protection

ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018

Set-Up

▲WARNING *Oxy-fuel welding, heating and cutting equipment should not be used without proper training in safety precautions and procedures by a qualified instructor. Compliance with all federal, state and local regulations is required.*

Prior to using this equipment, read all information in the Safety Guidelines. Failure to do so may result in fire, explosion, damage to equipment, severe personal injury or substantial property damage.

GAS CYLINDERS

Obtain gas cylinders with standard CGA fittings from a local welding gas supplier. An Oxygen cylinder with a CGA-540 valve and Acetylene cylinder with a CGA-510 valve is required.

1. Secure gas cylinders in the upright position to a stationary support, wall, workbench, post, etc.

2. Remove the cylinder safety cap and inspect the cylinder valve for oil, grease or damaged parts.

▲WARNING *Do not use cylinder if oil, grease or damaged parts are found. Inform gas supplier of this condition immediately.*

3. Momentarily open and close the cylinder valve ('valve cracking') to dislodge any contaminants in the valve seat area. DO NOT discharge flow of gas at any person or flammable material.

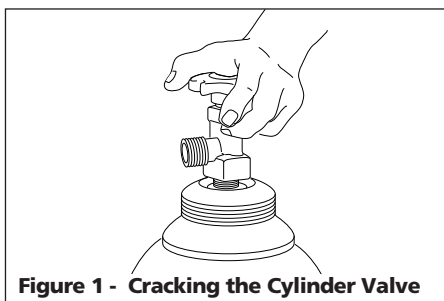


Figure 1 - Cracking the Cylinder Valve

▲CAUTION *Do NOT stand directly in front of the cylinder valve outlet. Always perform valve cracking in a well ventilated area.*

4. Carefully inspect the regulators for damaged threads, dirt, dust, grease, oil or other flammable substances. Remove any contaminants with a clean cloth. All acetylene connections use left-handed threads while the oxygen connections are right handed. Attach the regulators to the cylinder valves and tighten securely with a wrench.

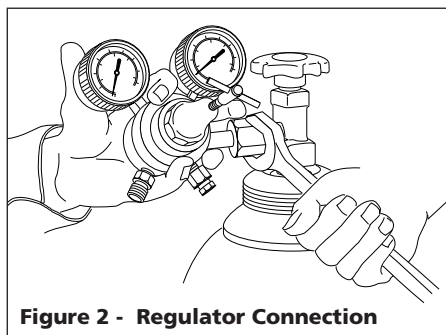


Figure 2 - Regulator Connection

▲CAUTION *Use the regulator ONLY with the gas(es) and pressure for which it was intended.*

5. Attach hoses to regulators and tighten securely (Red=acetylene, Green=oxygen). Remember that all

acetylene connections are left-hand threads.

HOSES

▲CAUTION *Examine the hoses carefully before each use. If cuts, burns, worn areas or damaged fittings are found, replace the hose.*

Perform the following procedure to clear preservative talc if using a new hose for the first time:

1. Connect the hose to the regulators. Tighten connections securely with wrench.
2. Turn regulator adjusting keys counter-clockwise to disengage regulator (no-flow).
3. Slowly open the oxygen cylinder valve until it is completely open.

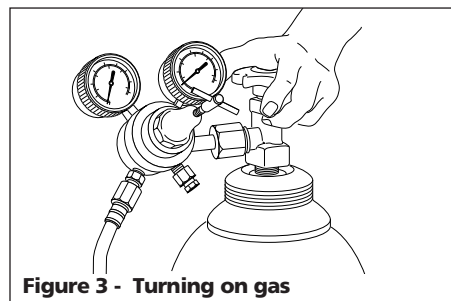


Figure 3 - Turning on gas

4. Slowly open the fuel cylinder valve not more than one full turn.
5. Adjust the oxygen regulator to allow 3-5 PSI to escape through the hose. Allow oxygen to flow 3-5 seconds to clear hose of preservative.
6. Clear the acetylene hose in the same manner.

▲CAUTION *Always clear hoses in a well ventilated area away from any flames or other source of ignition.*

SELECTING THE PROPER ATTACHMENT

▲WARNING *Do NOT use the torch handle if grease, oil or other flammable substances or damage are present! Have a qualified technician clean the torch or repair damage.*

1. Attach fuel gas hose (red) to torch valve marked "Gas" and the Oxygen (green) hose to valve marked "Oxy."
2. Inspect torch handle and all apparatus for dust, dirt, grease, oil, other flammable substances or

Set-Up (Con't)

damaged parts. Have a qualified technician clean handle or repair any damage.

3. Select the proper size and type of welding tip (See Figure 6). Inspect the welding tip or cutting attachment for missing O-rings. Connect welding tip or cutting attachment to torch handle by hand-tightening the O-ring connection.

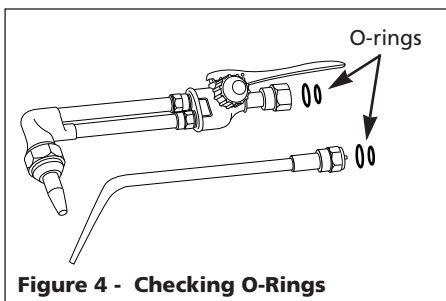


Figure 4 - Checking O-Rings

⚠ WARNING *There must be two (2) O-rings on the cone end. The absence of either O-ring can lead to flashback within the torch handle or cutting attachment.*

4. For cutting attachment, inspect the tapered seating surfaces on tip and in torch head. Have a qualified technician resurface the seat area if it has dents, burrs or is burned. A poor seating surface may result in backfire or flashback.

⚠ WARNING *Do NOT use a tip or torch head that has damage on the tapered seats.*

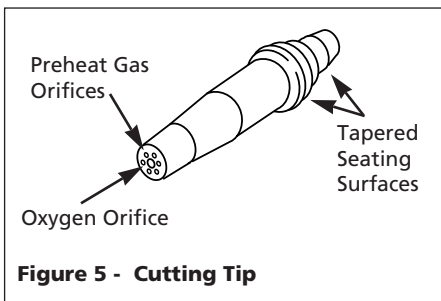


Figure 5 - Cutting Tip

5. Inspect the cutting or welding tip opening. Spatter can stick on or in this opening. Remove spatter with the tip cleaner. Tighten cutting tip to torch head securely with wrench.
6. Purge system and check connections.

PURGING THE SYSTEM

Purge only in a well ventilated area. Do not direct flow of any gas towards any person or flammable materials. Do not purge near open flames or any source of ignition.

1. Turn regulator adjusting keys counter-clockwise to disengage regulator (no-flow).

⚠ WARNING *Never open cylinder valve with regulator adjusting key engaged. This condition can allow high pressure gas to damage the internal parts of the regulator, which can result in explosion, fire or damage to equipment, personal injury or property damage.*

⚠ WARNING *Stand to the side of the cylinder opposite the regulator when opening the cylinder valve. Keep the cylinder valve between you and the regulator. NEVER stand in front of or behind a regulator when opening the cylinder valve.*

2. Close both torch handle valves. If using the cutting attachment, open the oxygen torch handle valve completely and close the preheat valve on the cutting attachment.
3. Slowly open the oxygen cylinder valve until it is completely open. Turn oxygen pressure adjusting key clockwise and set to 5 PSI.
4. Open the torch oxygen valve and preheat valve, depress the cutting lever if used and adjust regulator to proper outlet pressure for welding application (see Figure 6). Close torch or preheat valve after purging.

⚠ WARNING *Do NOT open acetylene cylinder valve more than one (1) turn. Keep the cylinder valve wrench, if one is required, on the cylinder valve so that the cylinder may be turned off quickly, if necessary.*

WELDING TIP CHART

Metal Thickness	Tip Size	Oxygen Pressure P.S.I.G.		Acetylene Pressure P.S.I.G.	
		Min.	Max	Min	Max
1/64" - 1/32"	00	3	5	3	5
1/32" - 5/64"	0	3	5	3	5
1/16" - 3/32"	1	3	5	3	5
3/32" - 1/8"	2	3	5	3	5
1/8" - 3/16"	3	4	7	3	6
3/16" - 1/4"	4	5	10	4	7
1/4" - 5/16"	5	6	12	5	8

OXY-ACETYLENE CUTTING NOZZLE CHART

Metal Thickness	Nozzle Size	Oxygen Pressure P.S.I.G.		Acetylene Pressure P.S.I.G.	
		Min.	Max	Min	Max
1/4" - 1/2"	0	30	35	3	5
3/8" - 3/4"	1	30	35	3	5

OXY-ACETYLENE MULTI-FLAME HEATING TIPS

Tip Size	Acetylene Pressure Range P.S.I.G.	Oxygen Pressure Range P.S.I.G.
6	4 - 6	8 - 11
8	8 - 12	10 - 18

Figure 6 - Tip Selection and Regulator Pressure Charts

Set-Up (Con't)

- Slowly open the fuel cylinder valve not more than one full turn, then set regulator to 5 PSI with torch valve closed.

▲ WARNING *Never exceed 15 PSI output pressure with acetylene.*

- Open fuel torch valve and allow gas to flow about two seconds for each ten feet of hose. Adjust regulator pressure for welding application (See Figure 6). Close torch valve after purging.

CHECKING FOR LEAKS

Inspect the system for leaks before every use as follows:

- With system purged, close both gas cylinder valves.
- Turn both regulator adjusting screws counter-clockwise to stop gas flow.
- If the high pressure gauge reading drops, there is a leak in the cylinder valve, inlet fitting, or high pressure gauge. If the low pressure gauge drops, there is a leak in the torch handle valve, hose, hose fitting, outlet fitting or low pressure gauge.
- Use an approved leak detector solution to check for leaks. If the high pressure gauge drops, and at the same time the low pressure gauge rises, there is a leak in the regulator seat. Have a qualified technician repair the regulator.

Lighting Torch

Operation

▲ NOTICE *The following instructions are for acetylene gas use only. Contact your gas supplier for instructions on the use of other fuel gases.*

▲ WARNING *Before lighting the torch, follow all personal and equipment safety regulations. Wear filtered protective eyewear (shade 5 minimum) to protect the eyes from heat, sparks and hazardous rays of light produced by the flame. Keep work area well ventilated.*

BACKFIRE AND FLASHBACK

When the flame goes out with a loud pop, it is called a *backfire*. Backfire can be caused by (1) operating the torch at lower pressures than required for the tip used, (2) touching the tip against the work, (3) overheating tip, or (4) an obstruction in the tip. If backfire occurs, shut off the torch handle valves (oxygen first) and after remedying the cause, relight the torch.

A flashback is a condition that results when the flame flashes back into the torch and burns inside with a shrill hissing or squealing noise. If flashback occurs, close the torch handle valves (oxygen first), IMMEDIATELY. Flashback generally indicates a problem that should be fixed. A clogged tip, improper functioning of the valves, or incorrect acetylene/oxygen pressure could lead to flashback. Be certain to find the cause before relighting the torch.

- Open torch fuel valve one quarter turn. Click spark lighter in front of torch tip to ignite the fuel gas. Point the flame away from persons, cylinders, or other flammable materials.

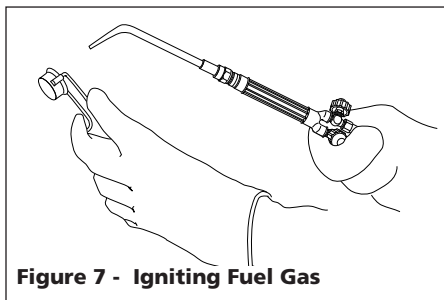


Figure 7 - Igniting Fuel Gas

▲ WARNING *Never use matches to start torch as initial puff of flame may burn hands.*

- Adjust the torch fuel valve until the flame stops smoking and leaves the end of the tip about 1/8", then reduce slightly to bring flame back to tip.
- Open the torch oxygen valve (for cutting attachment, open preheat valve) until a neutral flame appears (see Figure 8).

▲ WARNING *If you experience a backfire or flashback (a hissing sound caused by the*

flame burning inside the mixer area), IMMEDIATELY turn off the oxygen torch valve. Then turn off the fuel valve. Follow shut down procedures and allow the torch to cool before use. If trouble persists, contact a qualified technician.

ADDITIONAL ADJUSTMENTS FOR CUTTING ATTACHMENT:

- Depress the cutting oxygen lever. Note that the preheat flame may change slightly from neutral to a carburizing flame with a feather.
- With the cutting oxygen flowing, continue to adjust the preheat oxygen until the preheat flame is neutral again.

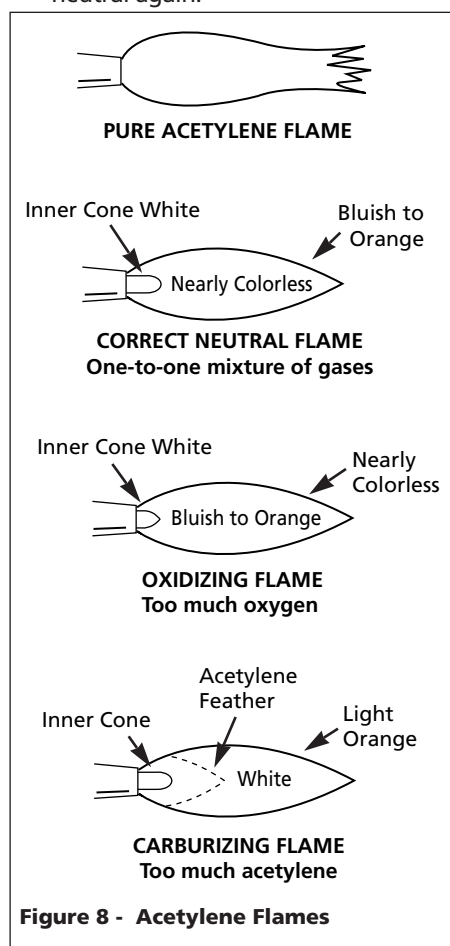


Figure 8 - Acetylene Flames

Shut Down

It is important to follow these instructions exactly as shown to prevent equipment damage.

- Close the torch oxygen valve.
- Close the torch fuel valve.

Shut Down (Con't)

3. Close the cylinder valves to both gasses.
4. Open the oxygen torch valve to bleed off all oxygen.
5. Close the oxygen torch valve.
6. Open the fuel torch valve to bleed.
7. Close the fuel torch valve.
8. All pressure gauges should read 0 PSI. Turn both pressure adjusting screws counter-clockwise (no flow).

Welding Guidelines

Gas Welding

Gas welding is a method of joining similar metals by melting with oxy-fuel flame and allowing the two parts to fuse together. The use of a filler rod is recommended in most cases. The filler rod should match the material being welded with a diameter equal to the thickness of the workpiece.

Clean all metal surfaces prior to welding. Any oil, grease, rust, scale, paint or other impurities must be removed before welding.

Before attempting to weld final product, practice on scrap material.

Begin by holding the torch tip approximately 1/8" above the metal at a

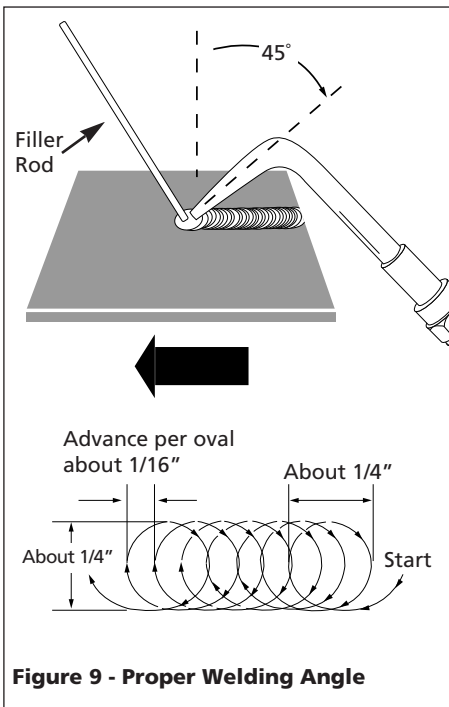


Figure 9 - Proper Welding Angle

45° angle to the surface. Rotate the flame in a circular motion on the surface you are welding. The metal will puddle and flow together. If the puddle does not form or is shallow, the tip size is too small. If the metal splatters from the puddle, the tip size is too large.

⚠ WARNING *Never use oxygen to blow off work or clothing as spark can ignite oxygen saturated clothing.*

Gas Brazing

Brazing heats the base metals to temperatures above 700°F, but below their melting points. A single or multi-flame tip may be used. A filler rod bonds the metals together. Flux is required to prepare metal for joining. Most metals can be joined by brazing, however, the proper filler rod and flux must be used.

Surfaces must be absolutely clean to ensure sound brazed joints.

⚠ CAUTION *Perform all brazing processes in a well-ventilated area. Toxic fumes may be generated by the brazing process. Refer to the Material Safety Data Sheet (MSDS) for the brazing rod.*

1. If the rod is not flux coated, heat the tip of the rod and dip into flux. The flux will adhere to the heated rod.
2. Preheat the metal surface to a dull red color. Only the outer flame, **not** the inner cone, should be applied to the surface. A porous deposit will result if surface is too hot.
3. Touch the fluxed rod to the heated metal. Allow some flux to melt and react with the base metal.
4. Melt off small amounts of fluxed rod as you braise. If the rod flows freely and "tins" (adheres to the heated base metal), the correct temperature has been reached. Maintain this temperature by continually moving the flame over the metal.
5. Continue to dip the rod into the flux. Add sufficient rod to the base metal to build up the bead.

Flame Cutting

Flame cutting is a simple process that can be quickly mastered. Only steel can be cut using the flame method. Aluminum, brass, stainless steel and other porous

metals do not burn in a manner that allows flame cutting.

1. Light the torch as described in Operation instructions.
2. Direct the preheat flame to the spot where cutting is to start. Hold the inner cone of the heating flame approximately 1/16" above the surface. Preheat the metal to a bright cherry red.
3. Depress the cutting oxygen lever slowly and completely to begin the cutting action.
4. When the cut begins, move the torch in the direction of cut.

⚠ NOTICE *Moving the torch too slowly allows the cut to fuse together. Moving too quickly will not preheat the metal and the cut will be lost.*

5. Continue to depress the oxygen lever past the final edge of the metal for a good cut.
6. Shut down torch following shut down instructions.
7. Compare cut edge with Figure 10 to correct subsequent cuts.

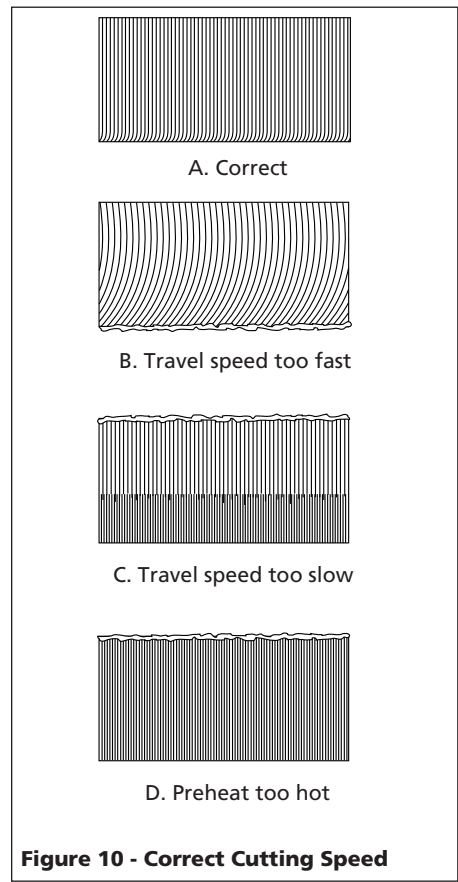


Figure 10 - Correct Cutting Speed

Maintenance

CHECK VALVES

⚠ WARNING *Always use reverse flow check valves with this equipment. They reduce the possibility of mixing gases in the hoses and regulators. These gases can explode in the hoses, regulators or cylinders, resulting in serious injury to the operator. Test reverse flow check valves routinely to assure correct operation.*

Leak test check valves at least every three months, as follows:

1. Shut off fuel cylinder valve and disconnect hose from check valve.

2. Set oxygen regulator to 5 PSI and open all gas valves on torch and cutting attachment.
3. Plug torch tip and check for reverse flow to fuel gas check valve. Use soapy water or immerse in water to check for leak. Set pressure to zero after test.
4. Reconnect fuel gas hose and disconnect oxygen hose.
5. Set fuel cylinder valve to 5 PSI and inspect for leaks in oxygen check valve.

⚠ WARNING *Replace leaking check valves or have serviced by a qualified technician.*

6. Reconnect hose and purge system before use.

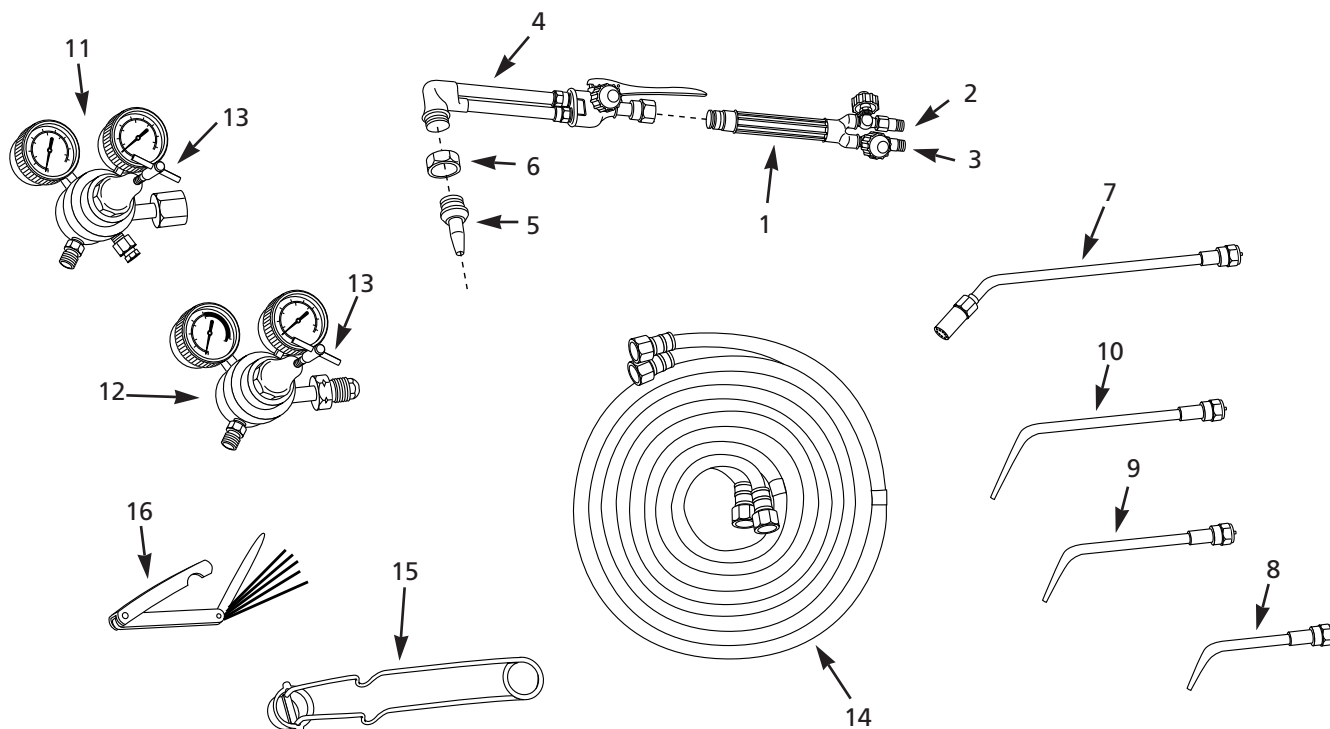
HOSES

⚠ CAUTION *Examine the hoses carefully before each use. If cuts, burns, worn areas or damaged fittings are found, replace the hose.*

GAS CYLINDERS

Place valve protection cap on gas cylinders whenever moving, placing in storage, or not using. Never drag cylinders. Roll them carefully on the bottom edge.

Replacement Parts List



Ref No.	Description	Part Number	Qty	Ref No.	Description	Part Number	Qty
1	Torch handle	WC900000AV	1	9	Welding tip #2	WC904200AV	1
2	Oxygen check valve	WC901000AV	1	10	Welding tip #4	WC904400AV	1
3	Acetylene check valve	WC901100AV	1	11	Oxygen regulator	WC905000AV	1
4	Cutting attachment	WC902000AV	1	12	Acetylene regulator	WC905500AV	1
5	Cutting tip	WC903500AV	1	13	Pressure adjusting key	WC905001AV	2
6	Nut, cutting attachment	WC902001AV	1	14	Welding hose 3/16 ID.	WC906000AV	1
7	Multiflame tip #6	WC903000AV	1	15	Spark lighter	WC907000AV	1
8	Welding tip #0	WC904000AV	1	16	Tip cleaner	WC907100AV	1

Troubleshooting Chart

Symptom	Possible Cause(s)	Corrective Action
Welding Tip Popping	1. Tip is too large 2. Tip too close to work	1. Use next smaller size tip 2. Raise tip slightly farther from work
Flames are not clearly defined	Dirty tip	Clean with tip cleaner or replace the tip
Cutting tip popping	1. Tip loose 2. Seat is nicked	1. Tighten tip nut 2. Replace tip
Flame changes during cutting operations	1. Oxygen needle valve on torch handle partially closed 2. Oxygen cylinder depleted	1. Open oxygen valve completely 2. Replace empty cylinder with full cylinder
Flame burns with shrill or hissing noise	Flashback	Immediately turn torch off. Consult <i>Operation</i> section
Flame goes out with a loud pop	Backfire	See <i>Operation</i> section

Limited 5-3-2 Warranty

1. Duration: The manufacturer warrants that it will repair, at no charge for parts or labor, the Torch, Regulators, or Hose, proven defective in material or workmanship, during the following time period(s) after date of original retail purchase:

For 5 Years: The Torch and Cutting Attachment

For 3 Years: Regulators

For 2 Years: Hose, Welding Tips, Heating Attachments

2. Who Gives This Warranty (Warrantor):

Campbell Hausfeld
A Scott Fetzer Company
100 Production Drive
Harrison, OH 45030
Telephone: (513)-367-4811

3. Who Receives This Warranty (Purchaser): The original purchaser of the Campbell Hausfeld product.

4. What is covered under this warranty: Defects in material and workmanship which occur within the duration of the warranty period.

5. What is not covered under this warranty:

- A. Implied warranties, including those of merchantability and FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE LIMITED IN DURATION TO THIS EXPRESS WARRANTY. After this period, all risks of loss, from whatever reason, shall be on the purchaser. Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so above limitations may not apply to you.
- B. ANY INCIDENTAL, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL LOSS, DAMAGE, OR EXPENSE THAT MAY RESULT FROM ANY DEFECT FAILURE OR MALFUNCTION OF THE CAMPBELL HAUSFELD PRODUCT. Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so above limitations may not apply to you.
- C. Any failure that results from accident, purchaser's abuse, neglect or failure to operate products in accordance with instructions provided in the owner's manual(s) supplied with the product.
- D. Pre-delivery service, i.e. assembly and adjustment.

7. Responsibilities of Warrantor under this warranty: Repair or replace, at Warrantor's option, products or components which have failed within duration of the warranty period.

8. Responsibilities of purchaser under this warranty:

- A. Deliver or ship the Campbell Hausfeld product or component to Campbell Hausfeld. Freight costs, if any, must be borne by the purchaser.
- B. Use reasonable care in the operation and maintenance of the products as described in the owner's manual(s).

9. When Warrantor will perform repair or replacement under this warranty: Repair or replacement will be scheduled and serviced according to the normal work flow at the servicing location, and depending on the availability of replacement parts.

This Limited Warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from state to state.

S'il vous plaît lire et conserver ces instructions. Lire attentivement avant de monter, installer, utiliser ou de procéder à l'entretien du produit décrit. Se protéger ainsi que les autres en observant toutes les instructions de sécurité, sinon, il y a risque de blessure et/ou dégâts matériels! Conserver ces instructions comme référence.



Outillage De Soudage et Coupage Oxy-Carburant

Déballage

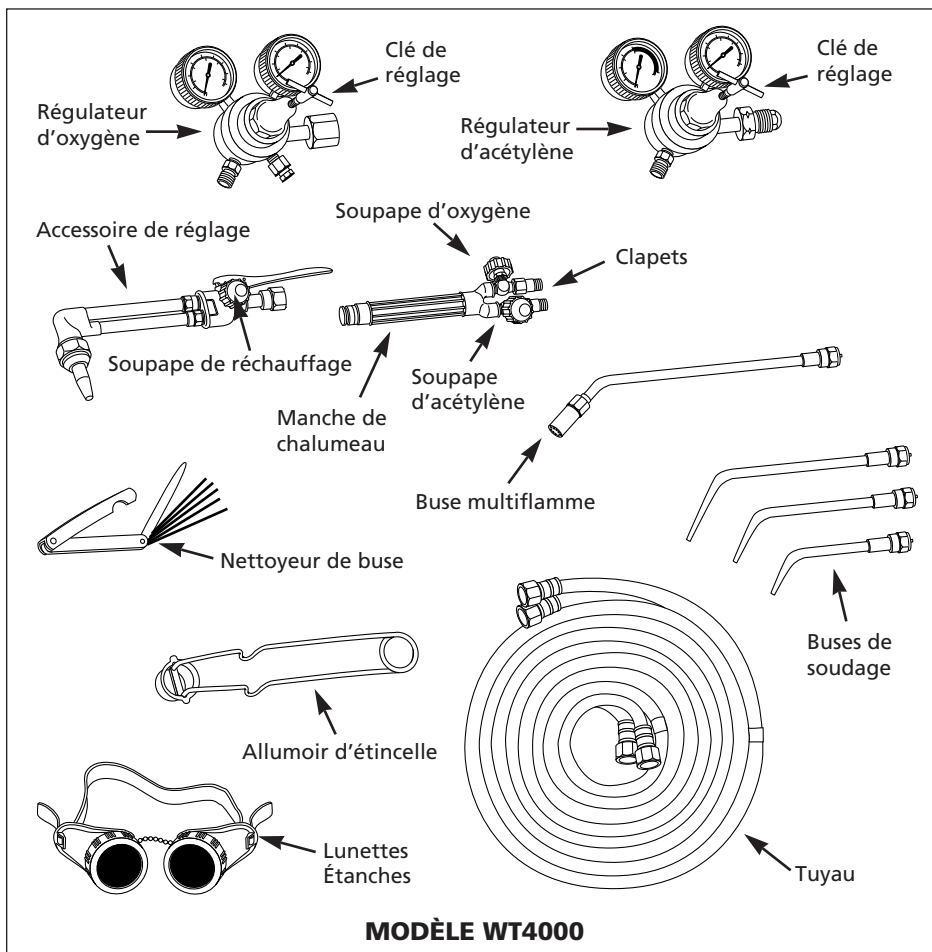
Lors du déballage, l'inspecter soigneusement pour rechercher toute trace de dommage susceptible de s'être produit en cours de transport. Appeler (800) 746-5641 s'il y a des pièces endommagées ou manquantes.

Se familiariser avec les noms des pièces et des soupapes indiquées, on s'y réfère dans ce manuel.

Pièces Détachées

Remarque: Les raccords de carburant (acétylène) ont des écrous avec une fente pour indiquer le filetage vers la gauche. Utiliser seulement des tuyaux de soudure industriels avec un code de couleurs.

- Tuyau - Tuyau d'oxygène, vert; tuyau d'acétylène, rouge
- Régulateurs - diminuent la pression élevée des bouteilles de gaz à une pression plus basse pour les opérations d'oxy-carburant
- Manche de chalumeau - contrôle le débit de chaque gaz à travers les soupapes de la manche de chalumeau
- Accessoire de coupage - Pour couper l'acier doux d'1 po ou plus mince
- Buses de Soudage/Brasage- Voir Figure 6
- Buse Multiflamme #6 - Pour le brasage et le chauffage
- Allumoir d'étincelle
- Nettoyeur de Buse



MODÈLE WT4000

ou modérées. Il peut aussi induire un hasard qui causera seulement des dégâts matériels.

▲ AVIS

Avis indique

n'importe quelle autre information au sujet du produit ou son utilisation correct.

Généralités sur la Sécurité

▲ AVERTISSEMENT

Toujours garder un extincteur d'incendie approuvée accessible lorsque vous performez des opérations oxy-carburant.



- Liendroit de travail DOIT avoir un plancher ignifugé et les établis ou tables utilisés pendant l'opération DOIVENT avoir des surfaces ignifugées.
- Avant de faire fonctionner le modèle, lire et comprendre toutes les directives. Manque de suivre les avertissements ou les directives de sécurité peut causer le dommage à l'équipement et/ou les blessures personnelles sérieuses ou la mort.
- Ne jamais permettre que l'oxygène contacte la graisse, l'huile, ou d'autres substances à base de pétrole. En présence d'oxygène, ces substances deviennent très explosives et peuvent s'allumer et brûler violemment.

Directives de Sécurité

▲ DANGER

Danger Indique

une situation hasardeuse qui résultera en perte de vie ou en blessures graves.

▲ AVERTISSEMENT

Avertissement

indique une situation hasardeuse potentielle qui peut résulter en perte de vie ou en blessures graves.

▲ ATTENTION

Attention indique

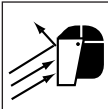
une situation hasardeuse potentielle qui peut résulter en blessures mineures

Généralités sur la Sécurité (Suite)

- Garder tout équipement de soudage et de coupe propre et absolument libre de graisse, d'huile et d'autres substances à base de pétrole.
- Ne jamais utiliser de l'oxygène pour souffler l'objet de travail ni les vêtements - l'étincelle peut allumer les vêtements saturés d'oxygène.
- Toute installation, entretien, réparation et fonctionnement de cet équipement doit être performé par une personne qualifiée seulement, en accord avec les codes nationaux, provinciaux et locaux.

⚠ AVERTISSEMENT

Des étincelles volantes et le métal chaud peut causer des blessures. Faire attention de réduire le risque de blessures des étincelles volantes et du métal chaud.



- Porter un écran facial approuvé par ANSI ou des lunettes de sécurité avec des écrans de côté lors du piquage ou du meulage des pièces en métal.
- Porter des protège-tympan lors du soudage aérien pour empêcher que les éclaboussures ou la scorie tombe dans les oreilles.

⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisation d'un

oxy-carburant produit de la lumière et la chaleur intenses ainsi que des rayons ultraviolets (UV). La lumière intense et les rayons UV peuvent blesser les yeux et la peau. Faites attention de respecter les informations décrites dans ce manuel pour diminuer le risque de blessures à la peau et aux yeux.

- Toute personne qui fait fonctionner cet équipement ou qui est dans l'environnement lorsque l'équipement est en marche doit porter de l'équipement protecteur de soudure y compris: des lunettes de soudage avec une classification minimum de 5, des vêtements ignifugés, gants en cuir de soudage et de la protection complète pour les pieds.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais regarder

une flamme sans la protection oculaire décrite ci-dessus. Ne jamais utiliser un filtre de lentille craqué, cassé, ou qui est classifié sous le numéro 5. Avertir les autres dans l'endroit de ne pas regarder la flamme.

⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisation d'oxy-carburant produit des étincelles et



chauffe les métaux à des températures qui peuvent causer des brûlures sévères! Utiliser des gants et des vêtements protecteurs lorsque vous travaillez le métal. Faites attention de diminuer le risque de brûlures aux yeux et aux vêtements.

- Garder tous vêtements et équipement protecteurs libre de graisse et d'huile. Ces substances peuvent s'allumer et brûleront violemment en présence d'oxygène pure.
- S'assurer que toutes les personnes dans l'endroit de soudure soient protégées de la chaleur, des étincelles, et des rayons ultraviolets. Utiliser des écrans ignifugés au besoin.
- Ne jamais toucher l'objet de travail sans qu'il soit refroidi complètement.

⚠ AVERTISSEMENT

La chaleur et les étincelles produites pendant l'utilisation de cet équipement et d'autres opérations de travail de métal peuvent allumer les matériaux inflammables et explosifs! Faites attention de réduire le risque de flammes et d'explosions.



- Enlever tous les matériaux inflammables à 35 pieds (10.7 mètres) de l'endroit de travail. Si l'enlèvement n'est pas possible, recouvrir les matériaux inflammables fermement avec des couvertures ignifugées.
- Ne pas faire fonctionner le modèle là où des vapeurs inflammables ou explosives peuvent être présentes.
- Faites attention à ce que les étincelles volantes et la chaleur ne causent pas de flammes dans les endroits cachés, craques, derrière les cloisons, etc.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie! Ne pas chauffer les boîtes ou tuyaux qui contiennent ou qui ont contenu des matériaux inflammables, ni les liquides ou les gaz combustibles.



⚠ AVERTISSEMENT

La soudure des bouteilles ou des boîtes fermées telle que des réservoirs ou des bidons peuvent causer des explosions si elles ne sont pas bien aérées! Vérifier que n'importe quel bouteille ou réservoir à être soudé soit suffisamment ventilé pour que les gaz qui se dilatent puissent s'échapper.



- Ne pas exécuter des opérations d'oxy-carburant sur les métaux galvanisés ou cadmiés ou qui contiennent du zinc, du mercure ou du béryllium sans avoir complété les étapes suivantes:

- Enlever l'enduit du métal de base.
- S'assurer que l'endroit soit bien aéré.
- Utiliser un respirateur fourni d'air.

Des émanations extrêmement toxiques sont produites lorsque ces métaux sont chauffés.

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours s'assurer

que l'endroit soit sûr et libre de risques (étincelles, flammes, métal flamboyant ou la scorie) avant de partir. S'assurer que les tuyaux soient desserrés, enroulés et rangés. S'assurer que tout métal chaud et scorie soit refroidi.

⚠ DANGER

Les bouteilles peuvent éclatter si endommagées.



- Protéger les bouteilles de la chaleur excessive et des chocs mécaniques.
- Installer et fixer les bouteilles dans une position verticale en les enchaînant à un support stationnaire pour empêcher qu'ils tombent ou se renversent.
- Garder les bouteilles à l'écart des circuits de soudage ou d'autres circuits électriques.
- Garder le capuchon protecteur en place sur la soupape sauf que lorsque vous utilisez la bouteille ou qu'elle soit branchée pour l'usage.
- Ne jamais trifouiller avec ni essayer de réparer des bouteilles de gaz comprimé ou les soupapes. Les bouteilles avec des fuites ou qui ont des soupapes avec des fuites devraient être placées à l'extérieur, identifiées et retournées au fournisseur.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais soulever

les bouteilles par leurs soupapes, capuchons ou avec des chaînes ou les élingues.

NORMES DE SÉCURITÉ ADDITIONNELLES

La Norme ANSI Z49.1 de la société American Welding Society, 550 N.W. LeJune Rd. Miami, FL 33126

Normes de Sécurité et de Santé

OSHA 29 CFR 1910, from Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402

Le Maniement Sûr des Gaz Comprimés en Bouteilles

Brochure CGA P-1, de l'association Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202

Généralités sur la Sécurité (Suite)

Code de Sûreté de Soudage et de Coupage

Norme CSA W117.2, de l'association Canadian Standards Association, Standards Sales, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canada M9W 1R3

Procédés de Coupage et Soudage

Norme NFPA 51B, de l'association National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269

Pratiques De Sûreté Pour La Protection Oculaire Et De Visage Professionnelle Et Éducative

Norme ANSI Z87.1, de l'Institut American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018

Montage

⚠ AVERTISSEMENT *L'équipement de soudage, chauffage et coupage oxy-carburant ne devrait pas être utilisé sans entraînement correct des procédures et des précautions de sécurité par un instructeur qualifié. Il est nécessaire de respecter tous les règlements fédéraux, provinciaux et locaux.*

Avant d'utiliser cet équipement, lire l'information dans les Directives de Sécurité. Manque de lire les instructions peut résulter en incendie, explosion, dommage à l'équipement, blessures personnelles graves ou dégâts matériels considérables.

BOUTEILLES DE GAZ

Obtenir des bouteilles de gaz avec des raccords standards CGA d'un fournisseur de gaz de soudure local. Une bouteille d'oxygène avec une soupape CGA-540 et une bouteille d'acétylène avec une soupape CGA-510 sont nécessaires.

1. Fixer les bouteilles de gaz dans une position verticale à un support stationnaire, mur, établi, poteau, etc.
2. Enlever le capuchon de sûreté de la bouteille et inspecter la soupape de bouteille pour l'huile, la graisse ou des pièces endommagées.

⚠ AVERTISSEMENT *Ne pas utiliser la bouteille si vous trouvez de l'huile, la graisse ou des pièces endommagées. Informer le fournisseur du gaz de cette condition immédiatement.*

3. Ouvrir et fermer la soupape de bouteille pour un moment

(craquement de soupape) pour décoincer n'importe quel contaminant dans l'endroit du siège de soupape. NE PAS diriger le débit de gaz vers une personne ni vers un matériel inflammable.

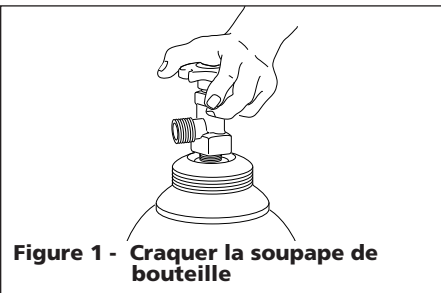


Figure 1 - Craquer la soupape de bouteille

⚠ ATTENTION

Ne pas se

mettre debout directement en avant de l'orifice de sortie de la soupape de bouteille. Toujours performer le craquement de la soupape dans un endroit bien ventilé.

4. Bien inspecter les régulateurs pour des filets endommagés, saleté, poussière, graisse, huile ou autres substances inflammables. Enlever les contaminants avec un chiffon propre. Tous les branchements d'acétylène utilisent des filets gauches tandis que les filets d'oxygène utilisent des filets droits. Fixer les régulateurs aux soupapes de bouteilles et bien les serrer avec une clé.

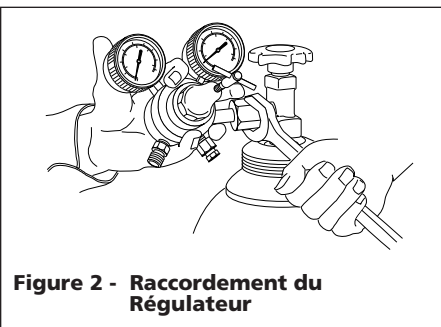


Figure 2 - Raccordement du Régulateur

⚠ ATTENTION

Utiliser le

régulateur SEULEMENT avec le(s) gaz et pression pour laquelle il a été voulu.

5. Brancher les tuyaux aux régulateurs et bien serrer (Rouge = acétylène, Vert = oxygène). Se souvenir que tous les raccords d'acétylène ont des filets gauches.

TUYAUX

⚠ ATTENTION

Bien examiner

les tuyaux avant chaque usage. Si vous trouvez des coupures, brûlures, endroits usés ou raccords endommagés, remplacer le tuyau.

Exécuter les procédures suivantes pour enlever le talc conservateur si vous utilisez un nouveau tuyau pour la première fois:

1. Brancher le tuyau aux régulateurs. Bien serrer les raccords avec une clé.
2. Tourner les clés de réglage du régulateur au sens contraire des aiguilles d'une montre pour dégager le régulateur (pas de débit).
3. Ouvrir la soupape de la bouteille d'oxygène lentement jusqu'à ce qu'elle soit complètement ouverte

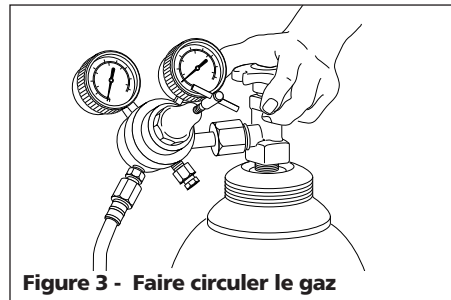


Figure 3 - Faire circuler le gaz

4. Ouvrir la soupape de la bouteille de carburant pas plus qu'un tour complet.
5. Régler le régulateur pour permettre que 21-35 kPa s'échappe du tuyau. Permettre que l'oxygène circule 3-5 secondes pour débarasser le tuyau de conservateurs.
6. Nettoyer le tuyau d'acétylène pareillement.

⚠ ATTENTION

Toujours nettoyer

les tuyaux dans un endroit bien ventilé, à l'écart de flammes ou d'autres sources d'allumage.

CHOISIR L'ACCESSOIRE CORRECT

⚠ AVERTISSEMENT *NE PAS utiliser*

le manche de chalumeau si la graisse, l'huile, ou autres substances inflammables sont présents! Faire nettoyer le chalumeau ou réparer le dommage par un technicien qualifié.

1. Fixer le tuyau de gaz de carburant (rouge) à la soupape de chalumeau indiquée "Gas" et le tuyau d'oxygène (vert) à la soupape indiquée "Oxy."
2. Inspecter le manche de chalumeau et autres appareils pour la poussière, saleté, graisse, huile, autres sources inflammables ou pièces endommagées. Faire nettoyer le manche ou réparer le dommage par un technicien qualifié.
3. Choisir la taille et le type correct de buse de soudage (Voir Figure 6). Inspecter la buse de soudage ou accessoire de coupage pour des joints toriques manquants. Brancher la buse

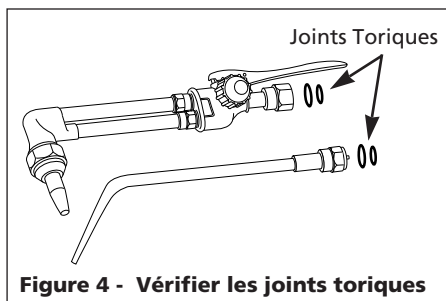
Montage (suite)

de soudure ou l'accessoire de coupage au manche de chalumeau en serrant le raccord du joint torique.

⚠ AVERTISSEMENT *Il doit y avoir*

deux (2) joints toriques sur le bout en cône. L'absence d'un ou l'autre joint torique peut résulter en retour de flamme dans le manche de chalumeau et l'accessoire de coupage.

- Pour l'accessoire de coupage, inspecter les surfaces de sièges coniques sur la buse et dans la tête du chalumeau. Faire surfer l'endroit de siège par un

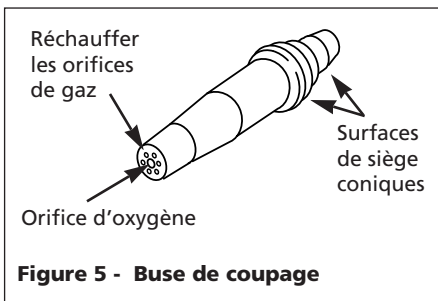


technicien qualifié s'il y a des bosses, contre-rivures ou des brûlures. Une surface de siège inadéquate peut résulter en pétards ou en retour en arrière.

⚠ AVERTISSEMENT *NE PAS utiliser*

une buse ou un chalumeau qui a des sièges coniques endommagés.

- Inspecter l'ouverture de la buse de coupage ou de soudage. Les éclaboussures peuvent se coller sur ou dans cet ouverture. Enlever l'éclaboussure avec un nettoyeur de buse. Bien serrer la buse de coupage à la tête du chalumeau avec une clé.



- Purger le système et vérifier les raccords.

PURGER LE SYSTÈME

Purger seulement dans un endroit bien ventilé. Ne pas diriger le débit de n'importe quel gaz vers une personne ni vers des matériaux inflammables. Ne pas purger près d'es flammes ni près de n'importe quelle source d'allumage.

- Tourner les clés de réglage de régulateur au sens contraire des aiguilles d'une montre pour décoincer le régulateur (Pas de débit).

⚠ AVERTISSEMENT *Ne jamais ouvrir la soupape de bouteille lorsque la clé de régulateur est actionnée. Ceci peut permettre la pression élevée du gaz d'endommager les pièces internes du régulateur, ce qui peut résulter en éclatement, incendie ou dommage à l'équipement, blessures personnelles ou dégâts matériels.*

⚠ AVERTISSEMENT *Se mettre debout au côté de la bouteille au sens opposé du régulateur lorsque vous ouvrez la soupape de bouteille. Garder la soupape de bouteille entre soi-même et le régulateur. NE JAMAIS se mettre debout devant ni derrière le régulateur lorsque vous ouvrez la soupape de bouteille.*

- Fermer les deux soupapes de manche de chalumeau. Si vous utilisez l'accessoire de coupage, ouvrir la soupape de manche de chalumeau d'oxygène complètement et fermer la soupape de réchauffage sur l'accessoire de coupage.
- Ouvrir la soupape de la bouteille d'oxygène lentement jusqu'à ce qu'elle soit complètement ouverte. Tourner la clé de réglage de pression d'oxygène au sens des aiguilles d'une montre et la régler à 34 kPa.
- Ouvrir la soupape d'oxygène du chalumeau et réchauffer la soupape, appuyer sur le levier de coupage si utilisé et régler le régulateur à la pression de sortie correcte pour l'application de soudure (Voir Figure 6). Fermer le chalumeau ou réchauffer la soupape après avoir purgé.

⚠ AVERTISSEMENT *NE PAS ouvrir la soupape de la bouteille d'acétylène plus d'un (1) tour. Garder la clé de soupape de cylindre, si nécessaire, sur la soupape de bouteille pour que vous puissiez fermer la bouteille rapidement si nécessaire.*

TABLEAU DE BUSE DE SOUDAGE

Épaisseur du métal	Taille de buse	Pression d'oxygène P.S.I.G.		Pression d'acétylène P.S.I.G.	
		Min.	Max	Min	Max
0,40 mm - 0,79 mm	00	3	5	3	5
0,79 mm - 2 mm	0	3	5	3	5
1,6 mm - 2,4 mm	1	3	5	3	5
2,4 mm - 3,2 mm	2	3	5	3	5
3,2 mm - 4,8 mm	3	4	7	3	6
4,8 mm - 6,4 mm	4	5	10	4	7
6,4 mm - 7,9 mm	5	6	12	5	8

TABLEAU DE BUSE DE COUPAGE OXY-ACÉTYLÈNE

Épaisseur du métal	Taille de buse	Pression d'oxygène P.S.I.G.		Pression d'acétylène P.S.I.G.	
		Min.	Max	Min	Max
6,4 mm - 12,7 mm	0	30	35	3	5
9,5 mm - 19,1 mm	1	30	35	3	5

BUSES DE CHAUFFAGE MULTI-FLAMME OXY-ACÉTYLÈNE

Taille de buse	Gamme De Pression d'acétylène P.S.I.G.	Gamme De Pression d'oxygène P.S.I.G.
6	4 - 6	8 - 11
8	8 - 12	10 - 18

Figure 6 - Tableau de sélection de buses et de régulateurs

Montage (suite)

- Ouvrir la soupape de bouteille de carburant lentement pas plus d'un tour complet, et régler le régulateur à 34 kPa avec la soupape de chalumeau fermée.

⚠ AVERTISSEMENT *Ne jamais dépasser une pression de sortie de 103 kPa avec de l'acétylène.*

- Ouvrir le chalumeau de carburant et permettre que le gaz circule pendant environ deux secondes pour chaque trois mètres de tuyau. Régler la pression de régulateur pour l'application de soudage (Voir Figure 6). Fermer la soupape de chalumeau après avoir purgé.

VÉRIFIER POUR DES FUITES

Inspecter le système pour des fuites avant chaque usage comme suit:

- Avec le système purgé, fermer les soupapes des deux cylindres de gaz.
- Tourner les deux vis de réglage au sens contraire des aiguilles d'une montre pour arrêter le débit du gaz.
- Si l'indication de la jauge de haute pression tombe, il y a une fuite dans la soupape de bouteille, raccord d'arrivée, ou la jauge de haute pression. Si la jauge de basse pression tombe, il y a une fuite dans la soupape de manche de chalumeau, tuyau, raccord de tuyau, raccord de sortie ou jauge de basse pression.
- Utiliser une solution de détection de fuites approuvée pour vérifier pour des fuites. Si la jauge de haute pression tombe et simultanément la jauge de basse pression augmente, il y a une fuite dans le siège du régulateur. Faire réparer le régulateur par un technicien qualifié.

Fonctionnement

Allumer Le Chalumeau

⚠ AVIS

Les instructions suivantes sont pour l'usage du gaz acétylène seulement. Contacter votre fournisseur de gaz pour les instructions d'utilisation des autres gaz carburants.

⚠ AVERTISSEMENT *Avant d'allumer le chalumeau, suivre toutes les directives de sécurité concernant la sécurité personnelle et d'équipement. Porter de la protection oculaire filtrante (calibre minimum de 5) pour protéger les yeux de*

la chaleur, des étincelles et de rayons de lumière dangereux produits par la flamme. Garder l'endroit de travail bien ventilé.

PÉTARD ET RETOUR DE FLAMME

Si la flamme s'éteint avec un éclatement fort, c'est un *pétard*. Le pétard peut être causé par (1) fonctionnement du chalumeau à des pressions plus basses que la buse demande, (2) touchant la buse contre l'objet de travail, (3) surchauffage de la buse, ou (4) une buse obstruée. En cas de pétard, fermer les soupapes de manche du chalumeau (oxygène en premier) rémédier la cause et allumer le chalumeau de nouveau.

Un retour de flamme est une condition qui se montre lorsque la flamme retourne dans le chalumeau et brûle l'intérieur avec un sifflement strident ou des cris aigus. S'il y a un retour de flamme, fermer les soupapes de manche de chalumeau (oxygène en premier) IMMÉDIATEMENT. Le retour de flamme indique un problème qui doit être réparé. Une buse obstruée, le fonctionnement défectueux des soupapes ou la pression incorrecte d'oxygène, acétylène peut causer le retour de flamme. S'assurer de trouver la source du problème avant d'allumer le chalumeau de nouveau.

- Ouvrir la soupape de chalumeau un quart de tour. Actionner l'allumoir d'étincelle devant la buse du chalumeau pour allumer le gaz carburant. Diriger la flamme à l'écart des personnes, bouteilles ou autres matériaux inflammables.

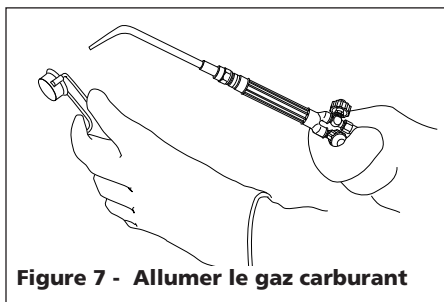


Figure 7 - Allumer le gaz carburant

⚠ AVERTISSEMENT *Ne jamais utiliser des allumettes pour allumer le chalumeau parce que le tirage initial de la flamme peut brûler les mains.*

- Régler la soupape de carburant de chalumeau jusqu'à ce que la flamme ne fume plus et dépasse le bout d'à peu près 3,2 mm, ensuite la diminuer un peu pour ramener la flamme à la buse.
- Ouvrir la soupape d'oxygène du chalumeau (pour l'accessoire de

coupage, ouvrir la soupape de réchauffage) jusqu'à ce qu'une flamme neutre apparaisse (Voir Figure 8).

⚠ AVERTISSEMENT *S'il y a un retour de flamme ou pétard (un sifflement causé par le brûlage de la flamme dans l'endroit de mélange), fermer la soupape d'oxygène de chalumeau IMMÉDIATEMENT. Ensuite fermer la soupape de carburant. Suivre les procédures d'arrêt et permettre que le chalumeau se refroidisse avant l'usage. Si le problème persiste, contacter un technicien qualifié.*

RÉGLAGES ADDITIONNELS POUR L'ACCESSOIRE DE COUPAGE:

- Appuyer sur le levier de coupage d'oxygène. Observer que la flamme de réchauffage peut changer un peu d'une flamme neutre à une flamme carburante avec une plume.
- Avec l'oxygène de coupage qui circule, continuer de régler l'oxygène de réchauffage jusqu'à ce que la flamme de réchauffage soit neutre de nouveau.

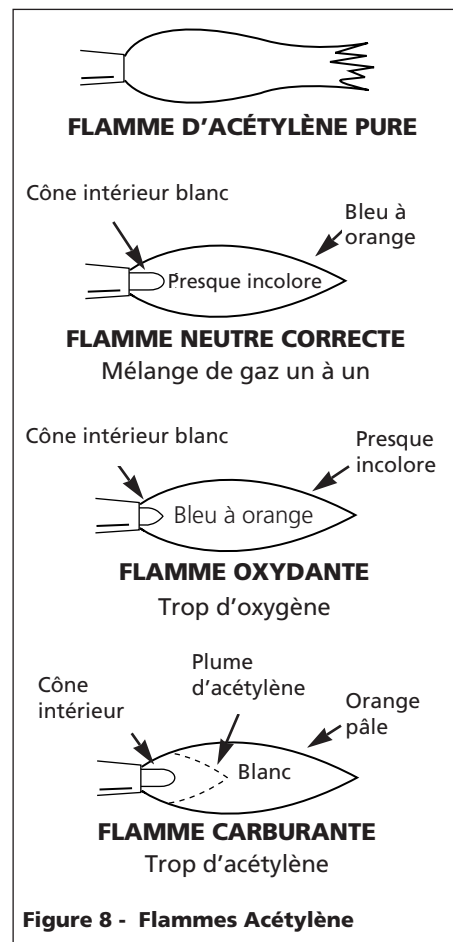


Figure 8 - Flammes Acétylène

Procédure d'arrêt

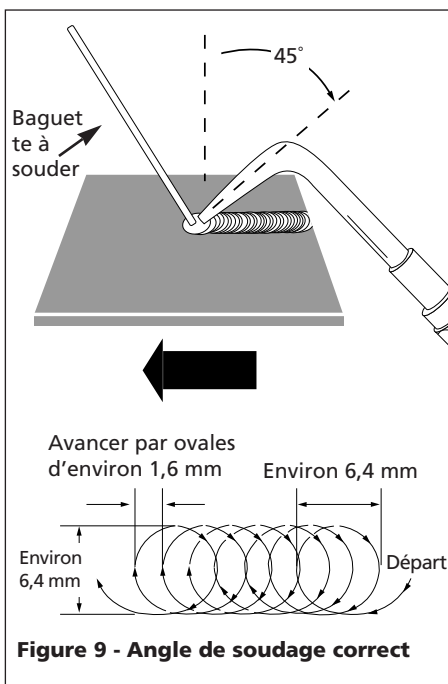
Il est important de suivre les directives exactement comme indiqué pour éviter le dommage à l'équipement.

1. Fermer la soupape d'oxygène de chalumeau.
2. Fermer la soupape de carburant de chalumeau.
3. Fermer les soupapes de bouteille des deux gaz.
4. Ouvrir la soupape d'oxygène du chalumeau pour purger tout l'oxygène.
5. Fermer la soupape d'oxygène du chalumeau.
6. Ouvrir la soupape de carburant de chalumeau pour purger.
7. Fermer la soupape de carburant de chalumeau.
8. Toutes les jauges de pression devraient indiquer 0 kPa. Tourner les deux vis de réglage de pression au sens contraire des aiguilles d'une montre (pas de débit).

Généralités de Soudage

Soudage au Gaz

Le soudage au gaz est une méthode de rejoindre des métaux semblables en fondant avec une flamme oxy-carburant et permettre les deux morceaux de se fusionner. Il est recommandé d'utiliser une baguette à souder dans la plupart des cas. La baguette de soudage devrait correspondre au métal qui est soudé avec un diamètre égal à l'épaisseur de l'objet de travail.



Nettoyer les surfaces du métal avant de souder. Il est nécessaire d'enlever n'importe quel huile, graisse, rouille, dépôt calcaire, peinture ou autres impuretés avant de souder.

Avant d'essayer de souder le produit final, se pratiquer sur un morceau de ferraille.

Tenir le chalumeau environ 3,2 mm par dessus le métal à un angle de 45° par rapport à la surface. Tourner la flamme dans un mouvement circulaire sur la surface de soudage. Le métal se brasera et se mélangera. Si la flaque ne se forme pas ou est peu profonde, la buse est trop petite. Si le métal éclabousse de la flaque, la buse est trop large.

⚠ AVERTISSEMENT *Ne jamais utiliser de l'oxygène pour souffler l'objet de travail ou les vêtements. Une étincelle peut allumer les vêtements saturés d'oxygène.*

Brasage au Gaz

Le brasage chauffe le métal de base à des températures au delà de 374°C, mais sous leur point de fusion. Une flamme unique ou une multiflamme peut être utilisée. Une bague de soudage unie les métaux. Le flux est nécessaire pour la préparation des métaux pour les unir. La plupart des métaux peuvent être unis par le brasage mais, la baguette de soudage correcte et le flux doivent être utilisés. Les surfaces doivent être absolument propres pour assurer des bons raccordements brasés.

⚠ ATTENTION *Braser dans un endroit bien ventilé. Des émanations toxiques sont produites par le processus de brasage. Se référer au Material Safety Data Sheet (MSDS) pour la baguette de brasage.*

1. Si la baguette n'est pas recouverte de flux, chauffer le bout de la baguette et la tremper dans le flux. Le flux se collera à la baguette chaude.
2. Réchauffer le métal de surface jusqu'à ce qu'elle soit rouge maté. Seulement la flamme extérieure et **non** le cône intérieur devrait être appliquée à la surface. Un dépôt poreux sera le résultat si la surface est trop chaude.
3. Toucher la baguette couverte de flux au métal chaud. Permettre au flux de se fondre un peu et de se mélanger au métal de base.
4. Faire fondre un peu de la baguette couverte de flux quand vous brasez. Si la baguette se déplace librement et "avive" (se colle au métal de base chauffé), la température correcte a été atteinte. Garder cette température en déplaçant la flamme continuellement sur le métal.

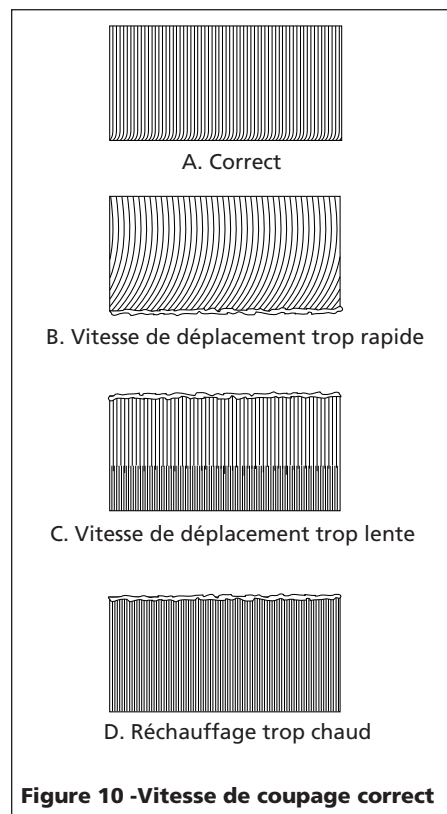
5. Continuer de tremper la baguette dans le flux. Mettre suffisamment de baguette au métal de base afin d'augmenter la taille du cordon.

Coupage à la Flamme

Le coupage à la flamme est un processus qui peut être maîtrisé rapidement. Seulement l'acier peut être coupé en utilisant la méthode de flamme. L'aluminium, le laiton, l'acier inoxydable et les autres métaux poreux ne brûlent pas de façon à ce que la méthode flamme peut être utilisée.

1. Allumer le chalumeau comme décrit dans les instructions d'utilisation.
2. Appliquer la flamme de réchauffage à l'endroit où vous voulez commencer le coupage. Tenir le cône intérieur de la flamme de chauffage environ 1,6 mm au dessus de la surface. Réchauffer le métal à un rouge cerise vif.
3. Appuyer sur le levier d'oxygène lentement et complètement pour commencer le coupage.
4. Quand il commence à couper, déplacer le chalumeau dans la direction de la coupure.

⚠ AVIS *Déplacer le chalumeau trop lentement permet à la coupure de fondre ensemble. Si vous le déplacez trop rapidement, vous perdrez le métal et la coupure.*



Entretien

- Continuer d'appuyer sur le levier d'oxygène passé le bord final du métal pour une bonne coupure.
- Fermer le chalumeau selon les directives.
- Comparer les bords coupés avec la Figure 10 pour corriger les coupures suivantes.

CLAPETS

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours utiliser

des clapets à débit inverse avec cet équipement. Ils diminuent le risque de mélanger les gaz dans les tuyaux et les régulateurs. Ces gaz peuvent exploser dans les tuyaux, régulateurs ou cylindres ce qui résulte en blessures personnelles graves à l'opérateur. Vérifier les clapets de débit inverse régulièrement pour assurer le fonctionnement correct.

Vérifier pour des fuites dans les clapets au moins chaque trois mois comme suit:

- Fermer la soupape de la bouteille de carburant et débrancher le tuyau du clapet.
- Régler le régulateur d'oxygène à 34,5 kPa et ouvrir toutes les soupapes de gaz sur le chalumeau et les accessoires de coupage.
- Boucher la buse du chalumeau et vérifier pour le débit renversé au clapet de gaz de carburant. Utiliser de l'eau savonneuse ou immerger dans l'eau pour vérifier pour des fuites. Régler la pression à zéro après l'essai.
- Brancher de nouveau le tuyau de gaz de carburant et débrancher le tuyau d'oxygène.
- Régler la soupape de bouteille de carburant à 34,5 kPa et inspecter pour des fuites dans le clapet d'oxygène.

⚠ AVERTISSEMENT

Remplacer les

clapets qui ont des fuites ou faire réparer par un technicien qualifié.

- Brancher les tuyaux de nouveau et purger le système avant d'utiliser.

TUYAUX

⚠ ATTENTION

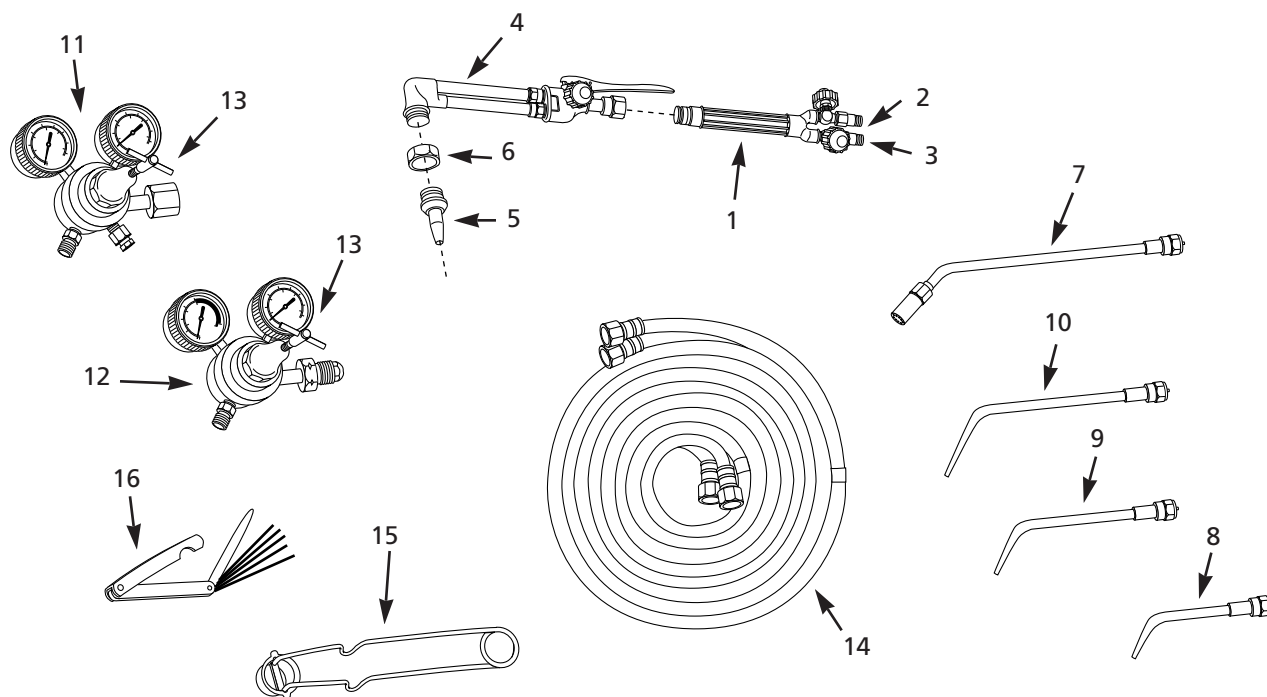
Examiner les

tuyaux avec attention avant chaque usage. Si vous trouvez des coupures, brûlures, endroits usés, ou raccords endommagés, remplacer le tuyau.

BOUTEILLES DE GAZ

Placer le capuchon protecteur sur les bouteilles de gaz lorsque vous déplacez, entreposez ou n'utilisez pas les bouteilles. Ne jamais tirer les bouteilles. Les rouler avec attention sur le bord du fond.

Liste de pièces de rechange



No. de Réf.	Description	Numéro de pièce	Qté	No. de Réf.	Description	Numéro de pièce	Qté
1	Manche de chalumeau	WC900000AV	1	9	Buse de soudage #2	WC904200AV	1
2	Clapet d'oxygène	WC901000AV	1	10	Buse de soudage #4	WC904400AV	1
3	Clapet d'acétylène	WC901100AV	1	11	Régulateur d'oxygène	WC905000AV	1
4	Accessoire de coupage	C902000AV	1	12	Régulateur d'acétylène	WC905500AV	1
5	Buse de coupage	WC903500AV	1	13	Clé de réglage de pression	WC905001AV	2
6	Écrou, accessoire de coupage	WC902001AV	1	14	Tuyau de soudage 4,8 mm DI.	WC906000AV	1
7	Buse multiflamme #6	WC903000AV	1	15	Allumoir d'étincelle	WC907000AV	1
8	Buse de soudage #0	WC904000AV	1	16	Nettoyeur de buse	WC907100AV	1

Guide De Dépannage

Symptôme	Cause(s) Possible(s)	Mesure Corrective
Buse de Soudage qui s'enlève tout à coup	1. Buse trop large 2. Buse trop proche de l'objet de travail	1. Utiliser une taille de buse plus petite 2. Éloigner la buse un peu de l'objet de travail
Les flammes ne sont pas bien définies	Buse sale	Nettoyer avec un nettoyeur de buse ou remplacer la buse
Buse de coupage qui s'enlève tout à coup	1. Buse desserrée 2. Siège encoché	1. Serrer l'écrou de la buse 2. Remplacer la buse
Flamme change pendant les opérations de coupage	1. Robinet à pointe d'oxygène sur le manche de chalumeau un peu fermée 2. Cylindre d'oxygène vide	1. Ouvrir la soupape d'oxygène complètement 2. Remplacer le cylindre vide avec un cylindre plein
La flamme brûle avec un bruit aigu ou sifflant	Retour de flamme	Fermer le chalumeau immédiatement. Consulter la section <i>Fonctionnement</i>
La flamme s'éteint avec un bruit sec	Pétard	Voir section <i>Fonctionnement</i>

Garantie Limitée 5-3-1

1. Durée: Le fabricant garantit la réparation, sans frais pour les pièces et main-d'oeuvre, le Chalumeau, les Régulateurs ou les Tuyaux qui se sont révélés défectueux en matière ou fabrication, pendant les durées suivantes après la date d'achat initial:

Pour 5 Ans: Le Chalumeau et l'Accessoire de Coupage

Pour 3 Ans: Les Régulateurs

Pour 2 Ans: Tuyau, Buses de Soudage et Accessoires de Chauffage

2. Garantie Accordée Par (Garant):

Campbell Hausfeld/ A Scott Fetzer Company

100 Production Drive

Harrison, OH 45030 U.S.A.

Téléphone: (513)-367-4811

3. Bénéficiaire De Cette Garantie (Acheteur): L'acheteur initial du produit Campbell Hausfeld .

4. Couverture De La Présente Garantie: Défauts de matière et de fabrication qui se révèlent pendant la période de validité de la garantie. Cette garantie comprend le Soudeur, le Transformateur du Soudeur et Redresseur, Pistolet du Soudeur ou le Porte-Électrode, et câbles seulement.

5. La Présente Garantie Ne Couvre Pas:

A. Les garanties implicites, y compris celles de commercialisabilité et D'ADAPTION À UNE FONCTION PARTICULIÈRE SONT LIMITÉES EN DURÉE À CETTE GARANTIE. Après cette durée, tout risques de perte, quoi que ce soit, devient la responsabilité de l'acheteur. Certaines Provinces n'autorisant pas de limitations de durée pour les garanties implicites. Les limitations précédentes peuvent donc ne pas s'appliquer.

B. TOUT DOMMAGE, PERTE OU DÉPENSE FORTUIT OU INDIRECT POUVANT RÉSULTER DE TOUT DÉFAUT, PANNE OU MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU PRODUIT CAMPBELL HAUSFELD. Certaines Provinces n'autorisent pas l'exclusion ni la limitation des dommages fortuits ou indirects. La limitation ou exclusion précédente peut donc ne pas s'appliquer.

C. Toute panne résultant d'un accident, d'une utilisation abusive, de la négligence ou d'une utilisation ne respectant pas les instructions données dans le(s) manuel(s) accompagnant le produit.

D. Service avant livraison, i.e. montage et ajustement.

7. Responsabilités Du Garant Aux Termes De Cette Garantie: Réparation ou remplacement, au choix du Garant, des produits ou pièces qui se sont révélés défectueux pendant la durée de validité de la garantie.

8. Responsabilités De L'Acheteur Aux Termes De Cette Garantie:

A. Livraison ou expédition du produit ou pièce Campbell Hausfeld à Campbell Hausfeld. Taux de frais, si applicable, sont la responsabilité de l'acheteur.

B. Utilisation et entretien du produit avec un soin raisonnable, ainsi que le décrit le(s) manuel(s) d'utilisation.

9. Réparation ou Remplacement Effectué Par Le Garant Aux Termes De La Présente Garantie: La réparation ou le remplacement sera prévu et exécuté en fonction de la charge de travail dans le centre d'entretien et dépendra de la disponibilité des pièces de rechange.

Cette garantie limitée confère des droits précis. L'acheteur peut également jouir d'autres droits qui varient d'une Province à l'autre.

Sírvase leer y guardar estas instrucciones. Lea con cuidado antes de tratar de armar, instalar, manejar o darle servicio al producto descrito en este manual. Protéjase Ud. y a los demás observando todas las reglas de seguridad. El no seguir las instrucciones podría resultar en heridas y/o daños a su propiedad. Guarde este manual como referencia.



Equipo para Soldar y Cortar con Oxígeno-Combustible

Para Desempacar

Al desempacar este producto, revíselo con cuidado para cerciorarse de que esté en perfecto estado. Si le faltan piezas o encuentra piezas dañadas comuníquese al (800) 746-5641 (en EUA) o con el distribuidor autorizado de productos Campbell Hausfeld en su país. Familiarícese con los nombres de los componentes y válvulas ya que se mencionarán a través del manual.

Componentes

Nota: Las conexiones de combustible (acetileno) tienen tuercas con una ranura para indicar que son roscas a la izquierda.

Sólo use mangueras industriales para soldar.

- Manguera - Manguera de oxígeno, verde; manguera de acetileno, roja
- Reguladores - reducen la alta presión de los cilindros de gas a la baja presión necesaria para las operaciones de oxígeno-combustible
- Mango del soplete - controla el flujo de cada gas a través de las válvulas del mango del soplete
- Accesorio para cortar - Diseñado para cortar piezas de acero dulce de 2,54 cm ó menos.
- Boquillas para soldar - Vea la Figura 6
- Boquilla de llama múltiple #6 - Para soldar con latón y calentar
- Encendedor
- Limpiador de boquillas

Medidas de Seguridad

⚠ PELIGRO

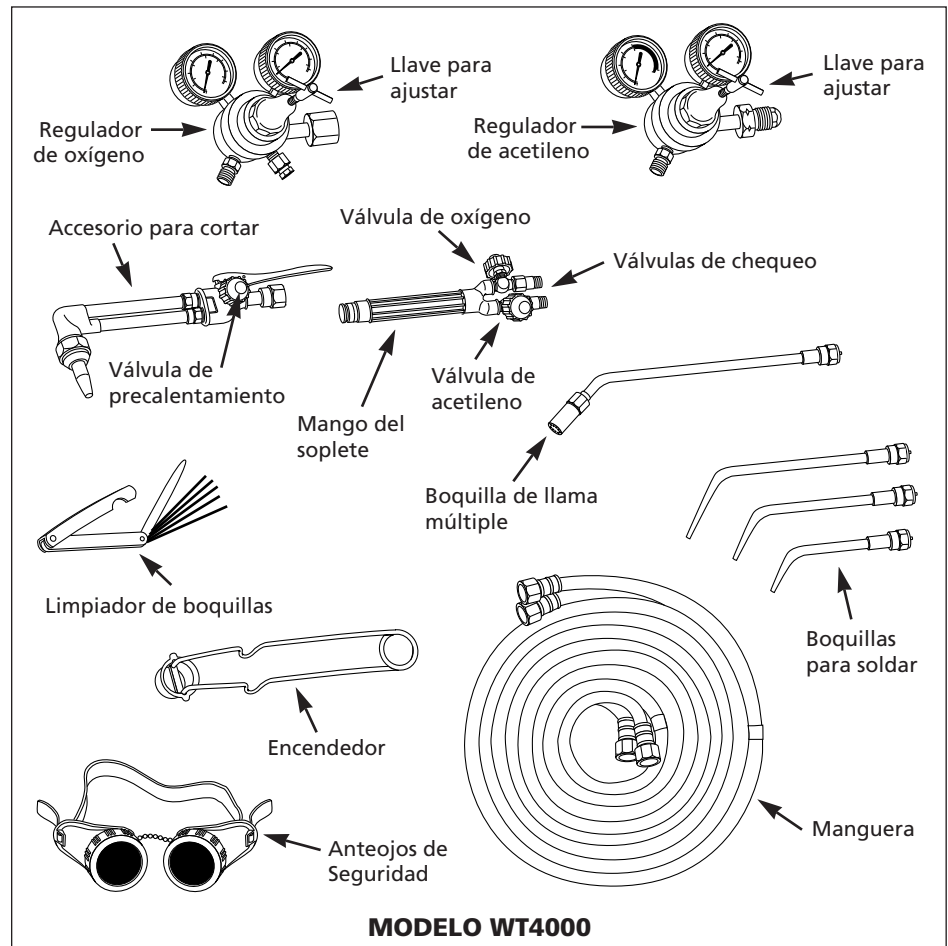
Ésto le indica

que hay una situación inmediata que LE OCASIONARIA la muerte o heridas de gravedad.

⚠ ADVERTENCIA

Ésto le indica

que hay una situación que PODRIA ocasionarle la muerte o heridas de gravedad.



MODELO WT4000

⚠ PRECAUCION

Ésto le indica

que hay una situación que PODRIA ocasionarle heridas no muy graves.

⚠ AVISO

Ésto le indica

una información importante, que de no seguirla, le podría ocasionar daños al equipo.

Medidas Generales de Seguridad

⚠ ADVERTENCIA

Siempre mantenga accesible un extinguidor de incendio aprobado mientras esté soldando con oxígeno-combustible.

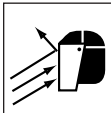


- El área de trabajo DEBE tener pisos a prueba de fuego y las bancas de trabajo o mesas usadas para soldar DEBEN tener superficies a prueba de fuego.
- Antes de comenzar a operar la unidad, debe leer y comprender todas las instrucciones. Si no sigue las medidas de seguridad o las instrucciones podría dañar el equipo y/o sufrir heridas graves o la muerte.
- Nunca debe permitir que el oxígeno tenga contacto con grasa, aceite o ninguna otra sustancia a base de petróleo. En la presencia de oxígeno, estas sustancias son muy explosivas y podrían encenderse ocasionando incendios violentos.

Medidas Generales de Seguridad (Continuación)

- Mantenga todos los equipos para cortar y soldar limpios y completamente libres de grasa, aceite y otras sustancias a base de petróleo.
- Nunca use oxígeno para limpiar el área de trabajo o su ropa- al hacerlo podría incendiársele la ropa saturada de oxígeno.
- Todos los trabajos de instalación, mantenimiento, reparación y operación de este equipo deben hacerlo sólo personas calificadas siguiendo los códigos nacionales, estatales y locales.

⚠ ADVERTENCIA



Las chispas y el metal caliente pueden ocasionar heridas.

Tome las medidas necesarias para reducir las posibilidades de sufrir heridas debido a las chispas o al metal caliente.

- Use una máscara aprobada por la ANSI o anteojos de seguridad con protección lateral cuando vaya a cincelar o rectificar piezas de metal.
- Colóquese tapones en los oídos cuando vaya a soldar una pieza ubicada por encima de usted para evitar que las salpicaduras o escorias le caigan dentro de los oídos.

⚠ ADVERTENCIA

Al soldar con

oxígeno-combustible se producen luces intensas, calor y rayos ultravioletas. La luz intensa y los rayos ultravioletas pueden dañarle la vista y la piel. Tome todas las precauciones descritas en este manual para reducir las posibilidades de sufrir heridas en la vista o piel.

- Todas las personas que vayan a operar este equipo o se encuentren en el área de trabajo mientras el equipo esté en uso deben usar ropa de protección para soldadores incluyendo: anteojos para soldar con lentes oscuros # 5 mínimo, ropa resistente al fuego, guantes de cuero para soldadores y protección total en los pies.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca mire

directamente a la llama sin protección ocular tal como se describe anteriormente. Nunca use anteojos cuyos lentes estén partidos, rotos o sean de un número inferior al 5. Advértale a otras personas en el área de trabajo que no deben mirar hacia la llama.

⚠ ADVERTENCIA



¡ Al trabajar con soldadoras de oxígeno-combustible se pueden producir chispas y el metal se calienta a temperaturas que podrían ocasionarle quemaduras severas! Use guantes y ropa de protección para trabajar con este tipo de equipos. Tome todas las precauciones necesarias para reducir las posibilidades de que se le quemem la piel o la ropa.

- Mantenga toda la ropa y equipo de protección libre de aceite y grasa. Estas sustancias pueden encenderse y se quemarían rápidamente en la presencia de oxígeno puro.
- Cerciórese de que todas las personas en el área de trabajo estén protegidas contra el calor, chispas y rayos ultravioletas. Use barreras resistentes al fuego cuando sea necesario.
- Nunca toque las piezas que ha soldado hasta que se hayan enfriado completamente.

⚠ ADVERTENCIA



¡El calor y las chispas producidas al utilizar este equipo o realizar otros trabajos con metales pueden encender materiales inflamables y explosivos! Tome las precauciones necesarias para reducir las posibilidades de ocasionar llamas y explosiones.

- Remueva todos los materiales inflamables ubicados a 10,7m (35 pies) del área de trabajo. Si no es posible removerlos, cúbralos bien con un material a prueba de fuego.
- No opere la unidad en áreas donde pueda haber vapores inflamables o explosivos.
- Tome todas las precauciones necesarias para evitar que las chispas y el calor generados no ocasionen llamas en áreas poco accesibles, ranuras, detrás de tabiques divisorios, etc..

⚠ ADVERTENCIA



¡Peligro de incendio! No caliente los envases o tuberías que contengan o hayan contenido materiales inflamables o combustibles líquidos o gaseosos.

⚠ ADVERTENCIA



¡Soldar cilindros o envases encerrados tales como tanques o tambores puede ocasionar explosiones si no están ventilados adecuadamente!

Cerciórese de que el cilindro o envase que va a soldar tenga un orificio adecuado de ventilación, de modo que los gases puedan liberarse al expandirse.

- No haga trabajos con soldadoras de oxígeno-combustible en metales galvanizados o tengan baños de cadmio, contengan zinc, mercurio o berilio sin tomar antes las siguientes precauciones:
 - a. Quítele las capas de metales arriba enumerados al metal base.
 - b. Cerciórese de que el área de trabajo esté bien ventilada.
 - c. Respire aire suministrado por un respirador.

Estos metales producen vapores sumamente tóxicos al calentarse.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre cerciórese

de que el área de trabajo esté segura y libre de peligros (chispas, llamas, metales al rojo vivo o escoria) antes de irse. Cerciórese de que las mangueras estén enrolladas holgadamente y fuera del paso. Cerciórese de que todas las piezas de metal y la escoria se hayan enfriado.

⚠ PELIGRO



Los cilindros pueden explotar si se dañan.

- Proteja los cilindros contra el calor excesivo y los golpes.
- Instale los cilindros en posición vertical y asegúrelos con una cadena conectada a una base fija de modo que no puedan caerse o virarse.
- Mantenga los cilindros alejados del área donde esté soldando y de circuitos eléctricos.
- Mantenga la válvula del cilindro tapada con la tapa de protección a menos que lo esté usando o esté conectado para usarse.
- Nunca modifique ni trate de reparar cilindros de gas comprimido o sus válvulas. Los cilindros o válvulas con fugas deben colocarse a la intemperie, identificarse y devolverse al surtidor.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca alce los

cilindros de gas por las válvulas, las tapas o con cadenas o eslingas.

ESTANDARDS ADICIONALES DE SEGURIDAD

Estándar ANSI Z49.1 de la Asociación Americana de Soldadores, 550 N.W. LeJune Rd. Miami, FL 33126

Medidas Generales de Seguridad (Continuación)

Estándards de Seguridad y Salud

OSHA 29 CFR 1910, del Superintendente de Documentos, Imprenta Nacional de EUA, Washington DC 20402

Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Cilindros

CGA Panfleto P-1, de la Asociación de Gases Comprimidos, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202

Códigos de Seguridad para Soldar y Cortar

Estándard W117.2 CSA, de la Asociación Canadiense de Estándards, Oficina de Ventas de Estándards, 178 Rexdale Boulevard, Rexale, Ontario, Canada M9W 1R3

Procesos para Cortar y Soldar

Estándard 51B NFPA, de la Asociación Nacional para la Protección contra incendios, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269

Medidas de Seguridad Para La Protección Laboral y Educacional de La Vista Y La Cara

Estándard ANSI Z87.1, de la Asociación Americana de Estándards, 1430 Broadway, New York, NY 10018

Conexiones

⚠ ADVERTENCIA

El equipo para

soldar, calentar y cortar metales con oxígeno-combustible no debe utilizarse sin haber recibido el entrenamiento adecuado sobre las medidas de seguridad y procedimientos por un instructor calificado. Es necesario que cumpla todas las regulaciones federales, estatales y locales.

Antes de comenzar a usar este equipo, lea toda la información suministrada en la sección Medidas de Seguridad. De no hacerlo, podría ocasionar incendios, explosiones, daños al equipo, heridas de gravedad o daños severos a su propiedad.

CILINDROS DE GAS

Sólo utilice cilindros de gas adecuadamente equipados para soldar adquiridos en un local especializado. Por ejemplo, en Estados Unidos los cilindros de oxígeno deben tener una válvula CGA-540 y los cilindros de acetileno deben tener una válvula CGA-510.

1. Coloque los cilindros de gas en posición vertical y asegúrelos a una base estacionaria, pared, banca de trabajo, poste, etc.

2. Qúitele la tapa de seguridad al cilindro e inspeccione la válvula para ver si tiene residuos de aceite o grasa, o piezas dañadas.

⚠ ADVERTENCIA

No use el cilindro si

encuentra residuos de aceite o grasa o tiene piezas dañadas. Notifiquele el problema al surtidor de gas inmediatamente.

3. Momentáneamente abra y cierre la válvula del cilindro para disipar cualquier contaminante que se encuentre en el asiento de la válvula. NO dirija el flujo de gas hacia ninguna persona o materiales inflamables.



Figura 1 - Para abrir y cerrar la válvula por primera vez para disipar contaminantes

⚠ PRECAUCION

NO se pare

directamente en frente de la salida de la válvula. Siempre haga esta operación en un área bien ventilada.

4. Inspeccione cuidadosamente los reguladores a ver si tienen las roscas dañadas, residuos de impurezas, polvo, grasa, aceite u otras substancias inflamables. Remueva cualquier contaminante con un trapo limpio. Todas las conexiones de acetileno usan roscas de izquierda mientras que las de oxígeno son derechas. Conecte los reguladores a las válvulas del cilindro y apriételes bien con una llave.

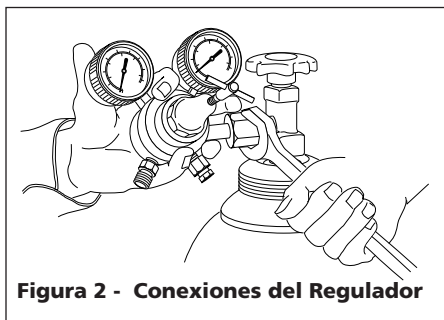


Figura 2 - Conexiones del Regulador

⚠ PRECAUCION

Use el regulador

SOLO con los gases y presiones para los que fue diseñado.

5. Conecte las mangueras a los reguladores y apriételes bien (Roja=

acetileno, Verde= oxígeno). Recuerde que todas las conexiones de acetileno son de roscas izquierdas.

MANGUERAS

⚠ PRECAUCION

Examine las

mangueras cuidadosamente antes de cada uso. Si están cortadas, quemadas, desgastadas o los conectores están dañados reemplace la manguera.

Siga el siguiente procedimiento para eliminar los residuos de talco cuando vaya a usar una manguera nueva por primera vez:

1. Conecte la manguera a los reguladores. Apriete bien las conexiones con una llave .
2. Gire las llaves del regulador en sentido contrario a las agujas del reloj para cerrar el flujo.
3. Abra lentamente la válvula del cilindro de oxígeno hasta que esté completamente abierta.



Figura 3 - Para abrir la válvula para comenzar el suministro de gas

4. Abra lentamente la válvula del cilindro de combustible sin darle más de una vuelta completa.
5. Ajuste el regulador de oxígeno para permitir la salida de aproximadamente 0,21-0,34 bar a través de la manguera. Permita que el oxígeno circule unos 0,21-0,34 bar segundos para eliminar los residuos de preservativos de la manguera.
6. Limpie la manguera de acetileno de la misma manera.

⚠ PRECAUCION

Siempre limpie las

mangueras en áreas bien ventiladas y alejadas de llamas u otras fuentes de ignición.

COMO SELECCIONAR LOS ACCESORIOS ADECUADOS

⚠ ADVERTENCIA

¡ NO use el mango

del soplete si tiene grasa, aceite u otras substancias inflamables! En estos casos un técnico calificado debe limpiar y reparar el soplete.

1. Conecte la manguera de combustible (roja) a la válvula del soplete marcada "Gas" y la manguera de oxígeno (verde) a la válvula marcada "Oxy."

Conexiones (Continuación)

- Inspeccione el mango del soplete y todo el equipo para cerciorarse de que no tenga polvo, impurezas, grasa, aceite, otras sustancias inflamables o piezas dañadas. Sólo técnicos especializados deben limpiar el mango o reparar los daños.
- Seleccione una boquilla del tipo y tamaño adecuados (Vea la Figura 6). Inspeccione la boquilla o accesorio para cortar para ver si le faltan los anillos en O. Conecte la boquilla o accesorio al mango del soplete y apriete con la mano la conexión con el anillo en O.

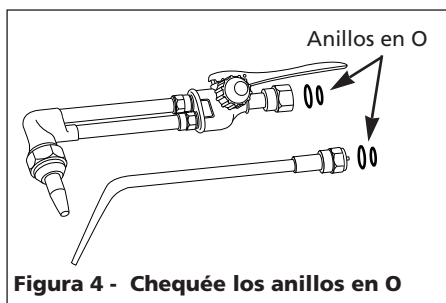


Figura 4 - Chequee los anillos en O

⚠ ADVERTENCIA *Deben haber (2) anillos en O en el extremo cónico. Si falta algún anillo podría ocasionar flashback en el mango del soplete o el accesorio para cortar.*

- En el accesorio para cortar, inspeccione las superficies ahusadas de la boquilla y la cabeza del soplete. Un técnico calificado debe rectificar el área si tiene hendiduras, está dispareja o quemada. De lo contrario podría tener problemas de retroceso momentáneo de la llama de retroceso de la llama.

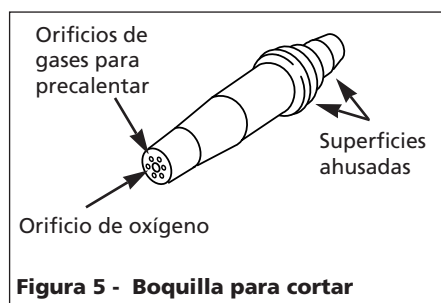


Figura 5 - Boquilla para cortar

TABLA DE LA BOQUILLA PARA SOLDAR

Grosor del Metal	Tamaño de la Boquilla	Presión del oxígeno bar		Presión del acetileno bar	
		Mín.	Máx	Mín	Máx
0,40 mm - 0,79 mm	00	3	5	3	5
0,79 mm - 2 mm	0	3	5	3	5
1,6 mm - 2,4 mm	1	3	5	3	5
2,4 mm - 3,2 mm	2	3	5	3	5
3,2 mm - 4,8 mm	3	4	7	3	6
4,8 mm - 6,4 mm	4	5	10	4	7
6,4 mm - 7,9 mm	5	6	12	5	8

TABLA DE LA BOQUILLA OXIGENO-ACETILENO PARA CORTAR

Grosor del Metal	Tamaño de la Boquilla	Presión del oxígeno bar		Presión del acetileno bar	
		Mín.	Máx	Mín	Máx
6,4 mm - 12,7 mm	0	30	35	3	5
9,5 mm - 19,1 mm	1	30	35	3	5

BOQUILLAS DE OXIGENO-ACETILENO DE LLAMAS MULTIPLES

Tamaño de la boquilla	Presión del acetileno bar	Presión del Oxígeno bar
6	4 - 6	8 - 11
8	8 - 12	10 - 18

Figura 6 - Tablas para seleccionar las boquillas y presiones del regulador

⚠ ADVERTENCIA *NO use boquilla o soplete cuyos asientos ahusados estén dañados.*

- Inspeccione el orificio de la boquilla para soldar o cortar. Las salpicaduras de metal derretido se pueden acumular en este orificio. Limpie el orificio con un limpiador de boquillas. Conecte la boquilla para cortar a la cabeza del soplete y apriétela bien con una llave.
- Purgue el sistema y chequee las conexiones.

PARA PURGAR EL SISTEMA

Hágalo sólo en un área bien ventilada. No dirija el flujo de ningún gas hacia personas o materiales inflamables. No purgue el sistema cerca de llamas al descubierto o fuentes de ignición.

- Gire las llaves para ajustar el regulador en sentido contrario a las agujas del reloj para cerrar el flujo de gases.

⚠ ADVERTENCIA *Nunca abra la válvula del cilindro si la llave para ajustar el regulador está abierta. El hacerlo podría ocasionar que la alta presión dañe las piezas internas del regulador ocasionando explosiones, incendios o daños al equipo, heridas o daños a su propiedad.*

⚠ ADVERTENCIA *Párese en el lado opuesto al regulador para abrir la válvula del cilindro. Mantenga la válvula del cilindro entre Ud. y el regulador. NUNCA se pare en frente o detrás del regulador para abrir la válvula del cilindro.*

- Cierre ambas válvulas del mango del soplete. Si va a usar el accesorio para cortar, abra la válvula para el suministro de oxígeno completamente y cierre la válvula de precalentamiento del accesorio para cortar.
- Lentamente abra la válvula del cilindro de oxígeno hasta que esté completamente abierta. Gire la llave en el mismo sentido de las agujas del reloj hasta que la presión esté en 0,34 bar
- Abra la válvula de oxígeno del soplete y la válvula de precalentamiento, oprima la palanca para cortar, si se usa, y ajuste el regulador a la presión adecuada para el tipo de soldadura que va a hacer (vea la Figura 6). Cierre la válvula del soplete o de precalentamiento después de purgar el sistema.

Conexiones (Continuación)

⚠ ADVERTENCIA

NO le de más de

una vuelta a la válvula del cilindro de acetileno para abrirla. Mantenga la llave para abrir la válvula, si necesita usar una llave, de modo que pueda cerrar la válvula rápidamente, si es necesario.

- Lentamente abra la válvula del cilindro de combustible, sin darle más de una vuelta completa. Después, fije el regulador a 0,34 bar con la válvula del soplete cerrada.

⚠ ADVERTENCIA

Esto le la

presión de salida del acetileno nunca debe exceder 1 bar.

- Abra la válvula de combustible del soplete y permita el flujo de gas por dos segundos por cada diez pies de manguera. Ajuste la presión del regulador según el tipo de soldadura que vaya a hacer (Vea la Figura 6). Cierre la válvula del soplete después de purgar el sistema.

CHEQUEE SI HAY FUGAS

Antes de cada uso siga los siguientes pasos para chequear si hay fugas en el sistema:

- Después de purgar el sistema, cierre las válvulas de ambos cilindros de gas.
- Gire ambos tornillos para ajustar el regulador en sentido contrario a las agujas del reloj, para parar el flujo de gas.
- Si el manómetro de alta presión le indica una baja de presión, hay una fuga en la válvula del cilindro, la conexión de entrada o el manómetro de alta presión. Si el manómetro de baja presión le indica una baja de presión, hay una fuga en la válvula del mango, la manguera, la conexión de la manguera, la conexión de salida o el manómetro de baja presión.
- Use una solución aprobada para detectar la presencia de fugas. Si el manómetro de alta presión le indica una baja de presión y al mismo tiempo el de baja presión le indica un aumento de presión, hay una fuga en el asiento del regulador. En estos casos, un técnico calificado debe reparar el regulador.

Funcionamiento

Para encender el soplete

⚠ AVISO

Las siguientes

instrucciones son para usar acetileno solamente. Consulte al surtidor de gas sobre las instrucciones para usar otros gases como combustible.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de encender

el soplete, siga todas las medidas de seguridad personal y regulaciones para operar el equipo. Use anteojos de protección con lentes oscuros (#5 mínimo) para protegerse la vista contra el calor, chispas y rayos dañinos producidos por la llama. Mantenga el área de trabajo bien ventilada.

RETROCESO MOMENTANEO Y RETROCESO DE LA LLAMA

Cuando la llama se apaga después de hacer un ruido fuerte, se llama un *backfire*. Esto puede ocurrir debido a (1) operar el soplete a presiones inferiores a las requeridas por la boquilla usada, (2) tocar la pieza que está soldando con la boquilla, (3) permitir que la boquilla se sobrecaliente, ó (4) cuando la boquilla está obstruida. Si hay un retroceso momentáneo, cierre las válvulas del mango del soplete (la de oxígeno primero) y después de solucionar el problema encienda el soplete de nuevo.

Un retroceso de la llama es una condición que resulta cuando la llama se regresa al soplete y produce un silbido al continuar encendida. Si este problema ocurre, cierre las válvulas del mango del soplete (primero la de oxígeno), IMMEDIATAMENTE. El retroceso de la llama generalmente indica que hay un problema que debe solucionar. La boquilla está obstruida, las válvulas están funcionando incorrectamente o la presión incorrecta de oxígeno/acetileno podrían ocasionar el problema de retroceso de la llama. Cerciórese de encontrar la causa del problema antes de encender el soplete.

- Dele 1/4 de vuelta a la válvula de combustible para abrirla. Encienda el encendedor en frente de la boquilla del soplete para encender el gas combustible. Dirija la llama en sentido contrario a personas, cilindros u otros materiales inflamables.

⚠ ADVERTENCIA

Nunca use

cerillos para encender el soplete ya que se podría quemar las manos.

- Ajuste la válvula de combustible del soplete hasta que la llama deje de hechar humo y se extienda

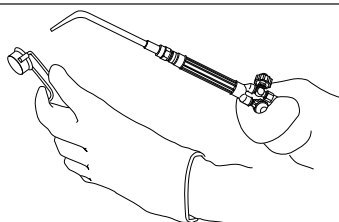


Figura 7 - Para encender el combustible

aproximadamente 3mm de la boquilla, después reduzca la llama un poco de modo que esté más cerca de la boquilla.

- Abra la válvula de oxígeno del soplete (para el accesorio para cortar, abra la válvula de precalentamiento) hasta que aparezca una llama neutral (vea la Figura 8).

⚠ ADVERTENCIA

Si ocurre un

backfire o flashback (un silbido debido a que la llama está encendida dentro del área de mezcla de gases), IMMEDIATAMENTE cierre la válvula de oxígeno del soplete. Después cierre la válvula del combustible. Siga las instrucciones para apagar el equipo y espere hasta que el soplete se enfríe antes de comenzar a usarlo. Si el problema persiste, comuníquese con un técnico calificado.

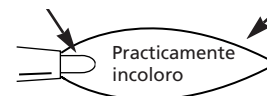
AJUSTES ADICIONALES PARA EL ACCESORIO PARA CORTAR:

- Baje la palanca de oxígeno. Verá que la llama de precalentamiento podría variar un poco de una llama neutra a una carburizante ovalada.
- Con el flujo continuo de oxígeno, continúe ajustando el oxígeno hasta que la llama de precalentamiento se neutralice.



LLAMA DE ACETILENO PURO

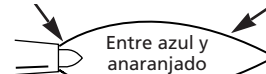
Cono interno blanco Entre azul y anaranjado



LLAMA NEUTRA CORRECTA

Mezcla de porcentajes iguales de gases

Cono interno blanco Practicamente incoloro



LLAMA OXIGENADA

Demasiado oxígeno

Emplumar de acetileno Anaranjado claro
Cono interno



LLAMA CARBURIZADA

Demasiado acetileno

Figura 8 - Llamas de Acetileno

Para apagar el equipo

Es importante que siga estas instrucciones exactamente como se indican para evitar que el equipo se dañe.

1. Cierre la válvula de oxígeno del soplete.
2. Cierre la válvula de combustible del soplete.
3. Cierre las válvulas del cilindro para ambos gases.
4. Abra la válvula de oxígeno del soplete para purgar el oxígeno.
5. Cierre la válvula de oxígeno del soplete.
6. Abra la válvula de combustible del soplete para purgar el combustible.
7. Cierre la válvula de combustible del soplete.
8. Todos los manómetros deben indicar una presión de 0 bar. Gire ambos tornillos para ajustar la presión en sentido contrario a las agujas del reloj (no flujo).

Instrucciones para Soldar

Soldar con Gases

Soldar con gases es un método de unir dos metales similares derritiéndolos con una llama de oxígeno-combustible y permitiendo que las dos piezas se unan. En la mayoría de los casos es recomendable usar una varilla de fundente. Ésta debe ser similar al material que va a soldar y su diámetro debe ser igual al grosor de las piezas que va a soldar.

Limpie todas las superficies de metal antes de comenzar a soldar. Debe

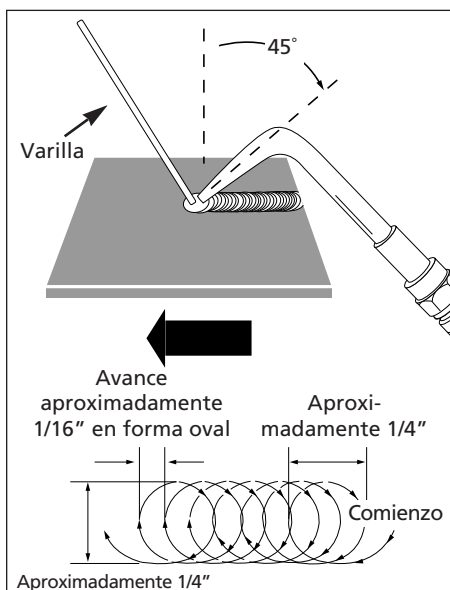


Figura 9 - Ángulo adecuado para soldar

eliminar los residuos de aceite, grasa, óxido, cascarillas, pintura u otras impurezas antes de comenzar a soldar.

Antes de tratar de soldar el producto final, practique con otras piezas que pueda desechar.

Para comenzar sostenga la boquilla del soplete a aproximadamente 3mm del metal en un ángulo de 45° de la superficie. Mueva la llama en círculos sobre la superficie que va a soldar. El metal se derretirá y se mezclará. Si no logra derretir el metal o sólo se derrite un poco, la boquilla es muy pequeña. Si el metal se chorrea, la boquilla es muy grande.

⚠ ADVERTENCIA *Nunca use*

oxígeno para limpiar la pieza que va a soldar o su ropa ya que las chispas podrían encender la ropa saturada de oxígeno.

Para soldar con latón

Al soldar con latón los metales se calientan a temperaturas superiores a 374°C, pero inferiores a las temperaturas de fusión. Puede utilizar una boquilla de llama sencilla o múltiple. La varilla de fundente une los dos metales. El fundente es necesario para que los metales se una. La mayoría de metales se pueden unir con este método, sin embargo debe usar el fundente adecuado.

Las superficies deben estar completamente limpias para garantizar que queden bien unidas.

⚠ PRECAUCION

Todos los trabajos de soldar con latón se deben hacer en áreas bien ventiladas. Este proceso podría ocasionar vapores tóxicos. Vea los datos de referencia de seguridad de la varilla que va a utilizar.

1. Si la varilla utilizada no tiene una capa de fundente, caliente el extremo de la varilla y sumérgala dentro del fundente. El fundente se pegará a la varilla caliente.
2. Caliente la superficie del metal hasta enrojecerla. Sólo aplique la llama exterior, **no** el cono interior. Si la superficie se calienta excesivamente se crearán depósitos porosos.
3. Toque el metal caliente con la varilla de fundente. Permita que el fundente se derrita y reaccione con el metal base.
4. Al soldar, derrita porciones pequeñas de la varilla de fundente. Si ocurre un flujo libre y el fundente se adhiere al metal base, está utilizando la temperatura adecuada. Para

mantener esta temperatura, continúe desplazando la llama sobre el metal.

5. Continúe introduciendo la varilla en el fundente. Añádale suficiente fundente al metal base de modo que pueda lograr una unión pareja.

Cortar con llamas

Cortar con llamas es un proceso simple que se puede aprender fácilmente. Con este método sólo se puede cortar acero. Aluminio, bronce, acero inoxidable y otros metales porosos no se pueden cortar con este método.

1. Encienda el soplete tal como se describe en la sección Instrucciones para el Funcionamiento.
2. Dirija la llama de precalentamiento hacia el punto donde desea comenzar a cortar. El cono de la llama debe estar a aproximadamente 1,6 mm (1/16") de la superficie. Caliente el metal hasta que esté al rojo vivo.
3. Baje lentamente y completamente la palanca de oxígeno y comience a cortar.
4. Cuando el metal comience a cortarse, mueva el soplete en la dirección que desea cortar.

⚠ AVISO

Si mueve el soplete

muy lentamente las piezas que cortó se unirán de nuevo. Si lo mueve muy rápidamente el metal no se calentará y por consiguiente no se cortará.

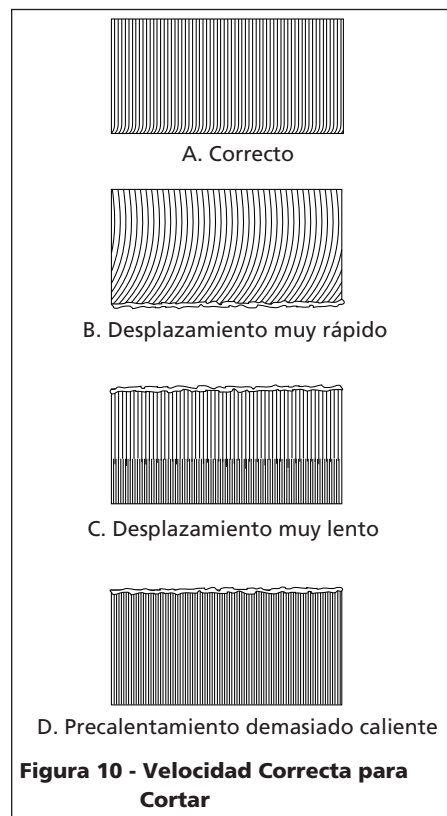


Figura 10 - Velocidad Correcta para Cortar

Mantenimiento

- Continúe sosteniendo la palanca y desplazando la llama después de pasar el borde del metal para permitir que se corte bien.
- Para apagar el soplete siga las instrucciones al respecto.
- Compare el borde del metal cortado con la Figura 10 para corregir cualquier error la próxima vez que corte.

VALVULAS DE CHEQUEO

⚠ ADVERTENCIA

Siempre use

válvula de chequeo de flujo reverso con este equipo. Éstas reducen la posibilidad de que los gases se mezclen en las mangueras y reguladores. Estos gases pueden explotar en las mangueras, reguladores o cilindros y ocasionarle heridas al operador. Cerciérese de chequear las válvulas de chequeo con

regularidad para verificar que estén funcionando adecuadamente.

Por lo menos cada tres meses debe someter a pruebas las válvulas de chequeo para ver si tienen fugas, para hacerlo:

- Cierre la válvula de combustible del cilindro y desconecte la manguera de la válvula de chequeo.
- Fije el regulador de oxígeno a 0,34 bar y abra todas las válvulas de gas del soplete y el accesorio para cortar.
- Conecte la boquilla del soplete y chequee si hay flujo reverso en la válvula de chequeo de combustible. Use agua enjabonada o sumérjala en agua para chequear si hay fugas. Fije la presión en cero después de la prueba.
- Reconecte la manguera de gas combustible y desconecte la manguera de oxígeno.
- Fije la válvula del cilindro de combustible en 0,34 bar y cerciérese

de que no haya fugas de oxígeno en la válvula de chequeo.

⚠ ADVERTENCIA

Reemplace las válvulas de chequeo si tienen fugas o haga que un técnico calificado las repare.

- Reconecte la manguera y purgue el sistema antes de usarlo.

MANGUERAS

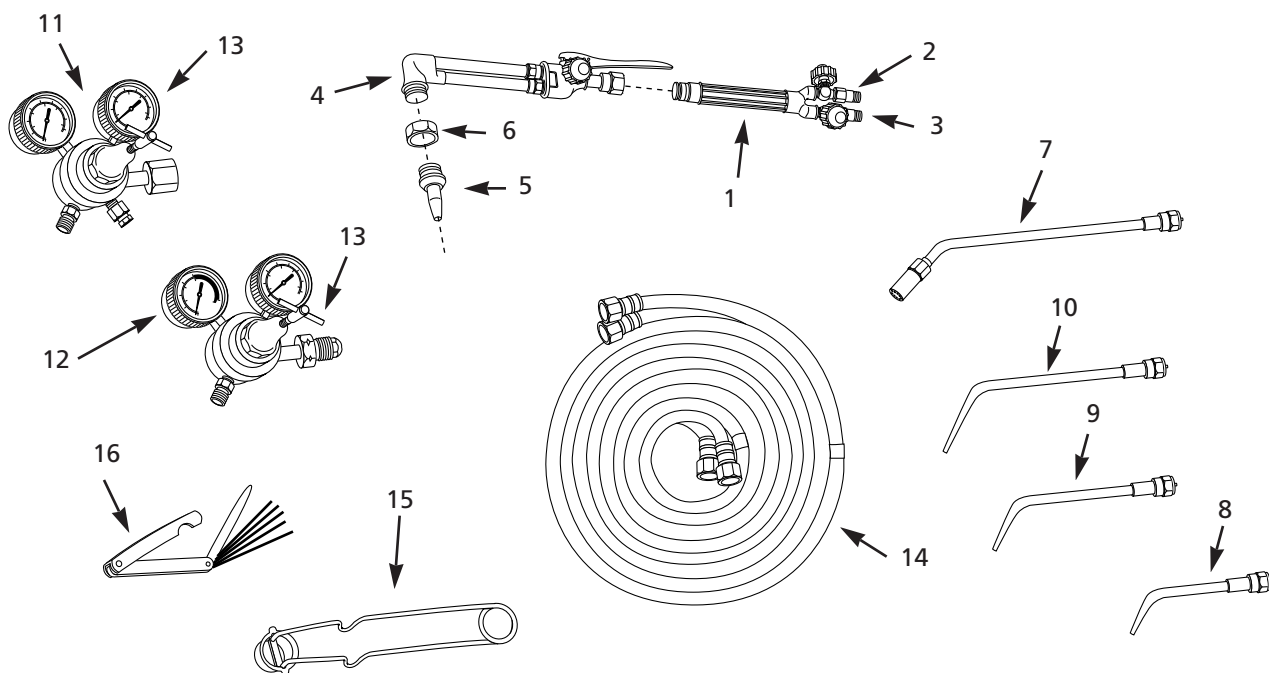
⚠ PRECAUCION

Examine las mangueras cuidadosamente antes de cada uso. Si están cortadas, quemadas, desgastadas o los conectores están dañados reemplace la manguera.

CILINDROS DE GAS

Colóquese la tapa para proteger las válvulas cuando vaya a mover los cilindros de gas, almacenarlos o no los vaya a usar. Ruedelos con cuidado por el borde inferior.

Lista de Repuestos



No. de Ref.	Descripción	Número del repuesto	Ctd.	No. de Ref.	Descripción	Número del repuesto	Ctd.
1	Mango del soplete	WC900000AV	1	9	Boquilla para soldar #2	WC904200AV	1
2	Válvula de chequeo de oxígeno	WC901000AV	1	10	Boquilla para soldar #4	WC904400AV	1
3	Válvula de chequeo de acetileno	WC901100AV	1	11	Regulador de oxígeno	WC905000AV	1
4	Accesorio para cortar	WC902000AV	1	12	Regulador de acetileno	WC905500AV	1
5	Boquilla para cortar	WC903500AV	1	13	Llave para ajustar la presión	WC905001AV	2
6	Tuerca, accesorio para cortar	WC902001AV	1	14	manguera para soldar 3/16 D.I.	WC906000AV	1
7	Boquilla #6 (llama múltiple)	WC903000AV	1	15	Encendedor	WC907000AV	1
8	Boquilla para soldar #0	WC904000AV	1	16	Limpiador de boquillas	WC907100AV	1

Guía de Diagnóstico de Averías

Problema	Posible(s) Causa(s)	Acción a Tomar
La boquilla se sale	1. La boquilla es muy grande 2. La boquilla está muy cerca de la pieza de trabajo	1. Use la próxima boquilla más pequeña 2. Aleje un poco más la boquilla de la pieza que va a soldar
Las llamas no están bien definidas	La boquilla está sucia	Límpiala con el limpiador de boquillas o reemplácela
El accesorio para cortar se sale	1. La boquilla está floja 2. El asiento está roto	1. Apriete la tuerca de la boquilla 2. Reemplace la boquilla
La llama cambia al cortar	1. La válvula de oxígeno del mango del soplete está parcialmente cerrada 2. El cilindro de oxígeno está vacío	1. Ábrala completamente 2. Reemplace el cilindro vacío con uno lleno
La llama tiene un silbido	Retroceso de la llama	Apague el soplete inmediatamente. Consulte la sección de Funcionamiento
La llama hace un ruido fuerte y se apaga	Retroceso momentáneo de la llama	Vea la sección de Funcionamiento

Garantía Limitada 5-3-2

1. Duración: El fabricante garantiza que reparará, sin costo alguno por piezas o mano de obra, el soplete, los reguladores o mangueras, que tengan defectos de material o fabricación, durante los siguientes períodos de tiempo a partir de la fecha de compra original en la tienda:

Por 5 Años: El soplete y el accesorio para cortar

Por 3 Años: Los reguladores

Por 2 Años: La manguera, las boquillas para soldar, los accesorios para calentar

2. Quien otorga esta garantía (Garante):

Campbell Hausfeld
A Scott Fetzer Company
100 Production Drive
Harrison, OH 45030 U.S.A.
Telephone: (513)-367-4811

3. Quien recibe esta garantía (Comprador): El comprador original del producto Campbell Hausfeld.

4. Que está cubierto por esta garantía: Los defectos de material y fabricación que ocurran durante el período de validez de la garantía.

5. Que no está cubierto por esta garantía:

- Las garantías implícitas, incluyendo las garantías de comercialidad y CONVENIENCIA PARA UN FIN PARTICULAR ESTAN LIMITADAS AL PERIODO DE DURACION DE LA GARANTIA EXPRESAS. Después de este período, todos los riesgos de pérdidas, por cualquier motivo, serán la responsabilidad del comprador. En algunos estados no se permiten limitaciones a la duración de las garantías implícitas, por lo tanto, en tal caso, esta limitación no es aplicable.
- CUALQUIER PERDIDA, DAÑO INCIDENTAL, INDIRECTO O CONSECUENTE QUE PUEDA RESULTAR DE UN DEFECTO, FALLA O MALFUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO CAMPBELL HAUSFELD. En algunos estados no se permiten limitaciones a la duración de las garantías implícitas, por lo tanto, en tal caso, esta limitación no es aplicable.
- Cualquier falla que resulte de un accidente, abuso, negligencia o incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento y uso indicadas en el(los) manual(es) que se adjunta(n) al producto.
- El servicio al producto antes de la venta, tales como, ensamblaje y ajustes.

7. Responsabilidades del garante bajo esta garantía: Reparar o reemplazar, como lo decida el garante, los productos o componentes defectuosos dentro del período de validez de la garantía.

8. Responsabilidades del comprador bajo esta garantía:

- Entregar o enviar el producto o componente Campbell Hausfeld a la compañía Campbell Hausfeld. Los gastos de flete, de haberlos, deben ser pagados por el comprador.
- Tener cuidado al utilizar el producto, tal como se indica en el(los) manual(es) del propietario.

9. Cuando efectuará el garante la reparación o reemplazo cubierto bajo esta garantía: La reparación o reemplazo dependerá del flujo normal de trabajo del centro de servicio y de la disponibilidad de repuestos.

Esta garantía limitada le otorga derechos legales específicos, y usted también puede tener otros derechos que varían de un Estado a otro.