inferno
BY HARRIS

OPERATING INSTRUCTIONS

HA-Xi, HT-Xi, HS SERIES TIPS
WITH QUICK OR SCREW CONNECTIONS

WARNING! READ CAREFULLY AND COMPLETELY BEFORE USING EQUIPMENT. KEEP FOR REFERENCE.

DEFINITIONS:

⚠ **DANGER:** Immediate hazards which CAN result in severe injuries or deaths, damages and losses.

⚠ **WARNING:** Hazards or unsafe practices which COULD result in severe injuries or deaths, damages and losses.

⚠ **CAUTION:** Hazards or unsafe practices which COULD result in injuries, property damage and losses.

NOTICE: throughout this publication, "Dangers", "Warning" and "Cautions" are used to alert the Technician to special instructions concerning a particular service or operation that may be hazardous if performed incorrectly or carelessly. Observe them carefully! These "Safety Alerts" alone cannot eliminate the hazards that they signal. Strict compliance to these special instructions whe performing the service, plus "common sensebody text" operation, are major accident prevention measures. OSHA 29 CFR 1910.252 D xii and xiv A states, "Management shall recognize its responsibility for the safe usage of cutting and welding equipment on its property and the supervisor shall be responsible for the safe handling of the cutting or welding equipment and the safe use of the cutting or welding process". THE ABOVE OSHA STATEMENT APPLIES TO ALL "FLAME TOOLS".

SAFETY PRECAUTIONS

⚠ **WARNING:** We could not possibly know of and advise the service trade of all conceivable procedures by which a service might be performed and of the possible hazards and/or results of each method. We have not undertaken any such wide evaluation. Therefore, anyone who uses a service procedure and/or tool, which is not recommended by the manufacturer, first must completely satisfy themselves that neither they, the product's safety, nor the area in which the work is being performed, will be endangered by the service procedure selected.

⚠ **WARNING:** DO NOT OPERATE THIS EQUIPMENT UNLESS THE USER IS FULLY TRAINED IN THE SAFE USE AND OPERATION OFAIR/FUEL SOLDERING AND BRAZING EQUIPMENT. This equipment should not be operated if the user is under the influence of any controlled substances, including but not limited to alcohol or drugs. The safe and effective use of this equipment depends on the Technician fully understanding and carefully following practical time-tested safety and operating instructions to prevent and avoid unnecessary painful injuries and costly property damages and losses due to improper equipment use.

⚠ **WARNING:** For adequate personal safety, the user must be fully aware at all times when using flame tools that the torch flame and work piece can reach almost 3000F, which produce flying sparks, molten metal slag, fumes and intense light rays, all of which can be hazardous without proper precautions and protection before lighting the torch and starting work. Proper "head-to-toe" protection includes hair and head coverage, safety tempered lens eye goggles (shade 5 minimum when using oxygen/acetylene equipment), full body coverage including gloves and shoes. Avoid wearing anything flammable or clothing that has been exposed to flammables (oil, grease, solvents, etc.). Sparks and molten materials have a way of finding the unprotected areas, so be properly prepared before starting work.

⚠ **DANGER:** Adequate ventilation must be provided, especially in confined work areas to remove harmful fumes and provide an adequate air supply for the user and the equipment. DO NOT BREATHE FUMES. For safety sake, double check all the equipment for leaks BEFORE entering a confined work area. Any leak in a confined space can cause serious problems. (Important: Pure oxygen will rapidly increase burning of almost any ignited material, especially oil and grease and must never be allowed to saturate a confined work area. Oxy-FuelNapor or Air-Fuel/Vapor concentrations in confined unventilated areas can also be hazardous and explosive if ignited.) DO NOT use a torch on containers or pipes unless they are properly cleaned, purged and vented or if vapor gas fumes are present. Flammable gases and vapors can explode if ignited by using a torch on a container or pipeline. Fuel gases have an odor; if the user smells gas DO NOT use the equipment until the source of the leak is located and stopped and until the surrounding area isproperly ventilated and safe to continue work. Some solvents and chemicals may become toxic and hazardous when heated - DO NOT BREATHE FUMES. Equipment must be kept oil free.

⚠ **WARNING: CALIFORNIA PROPOSITION 65: This product, when used for welding, soldering, brazing, cutting and other metal working or flame processes, produces fumes, particulates, residues and other by-products which contain chemicals known to the State of California to cause cancer or birth defects or other reproductive harm. WARNING: This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.**

⚠ **WARNING:** Use proper FIRE PREVENTION protection measures. Fire protection must be provided for the work area. The user must be fully aware of the impact of the torch flame, sparks and molten materials on both the immediate work area and surroundings including hoses and other equipment. (Sparks can fly over 35 feet). Remove all flammables where possible and carefully cover or shield anything that can possibly catch fire or explode (or both) with fireproof materials. Carefully check out the area after work is completed for places where sparks or molten material could light and smolder. Afire watch is recommended for at least one hour after work is completed. ALWAYS HAVE THE PROPER FIRE FIGHTING EQUIPMENT AVAILABLE FOR IMMEDIATE USE. It is also a good idea to have a bucket of water available in the work area at all times. A water bucket is also handy for leak testing torches andhoses, cooling work, or catching molten metal and slag.

⚠ **WARNING:** Keep hoses and everything that can burn or explode clear of sparks, hot metal and flames.

⚠ **WARNING:** The user must have proper VENTILATION. DO NOT BREATHE FUMES. A torch flame consumes ambient oxygen from the air as well as the cylinder supplied torch oxygen. In other words, free oxygen from the air is burned by the torch flame without good ventilation, asphyxiation can occur.

BEFORE CONNECTING:

CYLINDERS:

Cylinders must be secured UPRIGHT. Always provide SAFE STORAGE - the valves must be closed when not in use or empty. Always use protective caps on the stored or empty cylinders. Acetylene cylinders need to be stored in an upright position if immediate use will be required. Otherwise 24 hours in an upright (valve up) position is recommended before use. NOTE: Most cylinders should be used in the upright position. If there are any questions, see the cylinder manufacturer's or equipment manufacturer's recommendations. Cylinder outlet valves shall be inspected for cleanliness and damage before connecting to the regulator inlet. IF DAMAGED OR DIRTY, DO NOT USE; CONTACT YOUR GAS SUPPLIER FOR INSTRUCTIONS. OSHA 29 CFR 1910-253 iii C states, Before connecting a regulator to a cylinder valve, the valve shall be opened slightly and closed immediately. The valve shall be opened while standing to one side of the outlet; never in front of it. Never crack a fuel-gas cylinder valve near other welding work or near sparks, flame, or other possible sources of ignition."

⚠ **WARNING:** Keep cylinders clear of flames, electric arcs and other dangerous situations.

⚠ **DANGER:** DO NOT store cylinders and equipment in unventilated confined spaces, closed vehicles or trunks, rooms used for habitation or near any source of heat or ignition. Gas leaks can cause a fire or explosion when ignited.

HOSES:

Before use, examine the hose for damage such as cuts, nicks, abrasions, pinholes, etc. Always connect the hose WRENCH-TIGHT to the regulator outlet (if regulator check valves/flashback arrestors are used, connect the hose WRENCH-TIGHT to the regulator outlet check valves/flash back arrestors, or valves), making sure that the FUEL GAS/ACETYLENE REGULATOR has a RED HOSE and the outlet fittings of the regulator are LEFT HAND threaded matching the LEFT HAND threaded hose connections. NOTE: Blow out new or used hose with 5 psig from the regulator BEFORE connecting to the torch (vent gases safely). Check the connections for leaksusing a proper leak testing solution. Torch check valves/flashback arrestors, if used are installed WRENCH-TIGHT between the welding torch and hose. Check used hose for damage or cracks, especially bending areas near hose connections and leak test before using. Repair or replace any doubtful hose.

TO CHECK FOR LEAKS:

⚠ **WARNING: DO NOT USE THE EQUIPMENT UNTIL ALL CONNECTIONS AND EQUIPMENT ARE LEAK FREE, ESPECIALLY IF SOMEONE ELSE HAS USED THE EQUIPMENT.** Properly pressurize the system with the torch valves closed. To check for leaks, close the cylinder valve and turn the pressure adjusting screw one turn counterclockwise (to the left). If the high pressure gauge reading drops, there can be a leak in the cylinder valve connection or high pressure gauge connection. If the low pressure gauge drops, there can be a leak in the equipment valves, hose connections, hose, low pressure gauge connection or check for diaphragm leak at the bonnet vent hole. (See Regulator Instruction Sheet.) Also check for leaks in the torch handle in the areas indicated by the arrows in figure 1. Check for leaks using proper leak testing solution. If the high pressure gauge drops and at the same time the low pressure gauge rises, there is a leak in the regulator seat. DO NOT USE THE EQUIPMENT UNTIL THERE ARE NO LEAKS IN THE SYSTEM. (See figure 1 below.)

⚠ **WARNING:** Fuel gases and acetylene have an odor, if the user smells gas, DO NOT use the equipment until the source of the leak is located and stopped, and until the surrounding area is properly ventilated and safe to continue work. Use a proper leak testingsolution, then look for bubbles - bubbles indicate leaks. DO NOT OPERATE THIS EQUIPMENT WITH ANY LEAKS.

⚠ **WARNING:** DO NOT use leaking or damaged equipment, or equipment that does not operate properly. Have the equipment repaired safely or replace it and avoid user hazard.

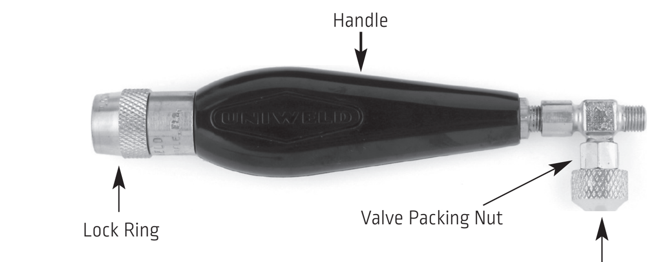
⚠ **WARNING:** To avoid and prevent injuries, death, property damage and destruction, the user must always be fully alert and be aware of hazardous conditions. This equipment should not be operated if the user is under the influence of any controlled substances,including but not limited to, alcohol or drugs.

⚠ **CAUTION:** The user must at all times practice good reasonable "common sense" operating procedures and precautions when using gas torch equipment.

STANDARD VALVE PACKING ADJUSTMENT

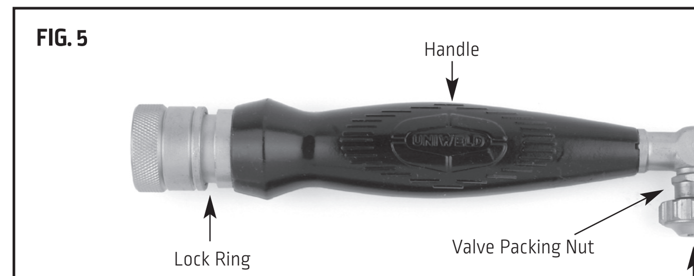
For adjustment and control of a standard fuel gas/acetylene valve, the Valve Packing Nut, (See Fig. 4) should be WRENCH-TIGHTENED clockwise (to the right) until the valve wheel has a slight drag resistance. This is also necessary from time to time as preventative maintenance to assure positive control and sealing of the valve stem. Check for leaks by using a proper leak testing solution - check around the nut and the stem (the stem can ONLY be checked with the valve OPEN). Also check the torch head with the valve closed to make sure no gas is leaking through the closed valve. As always, vent gases safely. If a leak is present after this adjustment, the torch valve assembly should be replaced by an qualified repair station.

FIG. 4



HAS 400 Torch Handle - Screw Connect

FIG. 5



HQA-4, HQB-4 Torch Handle - Quick Connect

NOTE: IF YOU HAVE NOW TESTED FOR LEAKS FROM THE CYLINDER TO THE TORCH HANDLE AND ARE NOW POSITIVE THAT THERE ARE NO LEAKS, YOU ARE READY TO PROCEED TO THE TIP DATA SELECTION.

Screw Type Acetylene Soft Flame Tips - Copper Tubing Capacity

Model No.	Soft Solder	Silver Braze
HS-1	1/16"-1/8"	Up to 1/16"
HS-2	1/8"-3/8"	Up to 1/8"
HS-3	3/8"-1/2"	Up to 3/8"
HS-4	1/2"-1"	Up to 1/2"
HS-5	1/2"-1 1/2"	1/2"-3/4"
HS-6	3/4"-4"	3/4"-1 1/2"

@ 8-10 PSIG

Quick Connect Acetylene Swirl Tips - Copper Tubing Capacity

Model No.	Soft Solder	Silver Braze
HA-3i	Up to 1"	Up to 1/2"
HA-5i	3/4"-1 1/2"	1/4"- 3/4"
HA-8i	1"-2"	1/2"-1"
HA-11i	1 1/4"-3"	7/8"-1 5/8"
HA-14i	2"- 3 1/2"	1"-2"
HA-32i	4"-6" 1	1/2"- 4"

@ 15 PSIG

Quick Connect Propane Swirl Tips - Copper Tubing Capacity

Model No.	Soft Solder	Silver Braze
HT-2i	1/8"-1/4"	1/16"-1/4"
HT-3i	1/4"-1"	1/8"-1/2"
HT-4i	1/4"-1 1/2"	1/4"-3/4"
HT-5i	1 1/2"-2 1/2"	1/2"-1 1/4"

@ 25-35 PSIG

Quick Connect Propylene/MAPP® Gas Swirl Tips - Copper Tubing Capacity

Model No.	Soft Solder	Silver Braze
HT-2i	1/8"-1/2"	1/8"-1/4"
HT-3i	1/4"-1 1/2"	1/4"-1/2"
HT-4i	1/4"- 2 1/2"	1/2"- 1 1/4"
HT-5i	1"-4"	1/2"-2"

@ 25-35 PSIG

HS-4 Or larger tip sizes tips require "B" or larger cylinder
* 1 oz. L.P. Gas produces approximately 150 BTUs
**CAUTION: DO NOT USE LESS THAN HALF INCH FLAME FOR LP TIPS. TIP WILL OVERHEAT.
If the valve is turned to its maximum delivery, the gas flow may exceed the tip's capacity. The flame pattern can become unstable and blow out.

SCREW CONNECT

Check the torch head internally to be sure the sealing O-ring is in the proper position inside the torch head. Install the tip into the torch head by engaging threads and turning until tip is tightly seated into sealing area of the torch head. Rotate tip to desired position and lock by turning lock ring in the direction of the arrow, (which is stamped on the lock of the ring) until firmly hand tight. (If changing to a larger or smaller tip after use, make sure the tip is cool.) DO NOT use excessive force or pliers when tightening the lock ring. If excessive force is used on lock ring, it can strip the treads on the tip and/ or break. (see Fig. 1 below)

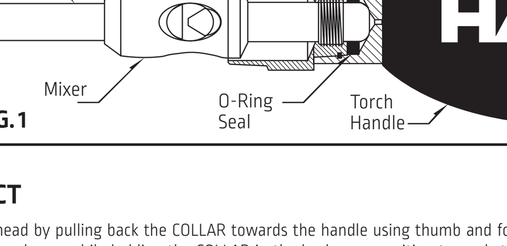


FIG. 1

QUICK CONNECT

Install tip into torch head by pulling back the COLLAR towards the handle using thumb and forefinger. Insert the QUICK CONNECTtip into the seal area while holding the COLLAR in the back open position towards the handle and release the COLLAR while holding the QUICK CONNECT tip firmly in. The COLLAR must return fully forward to its stopping pint to insure proper retention and sealing of the tip. With your hand away from the COLLAR, gently pull the tip forward to make sure it is properly locked into the torch head. Rotate the tip to desired position. (If changing to a larger or smaller tip after use, make sure the tip is cool.) (see Fig. 2 below)

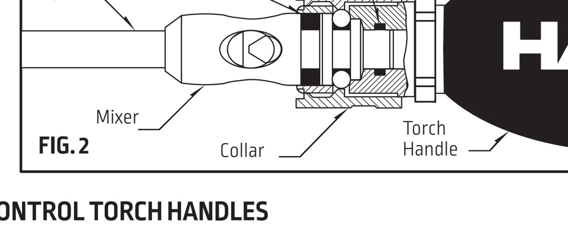


FIG. 2

VALVE CONTROL TORCH HANDLES

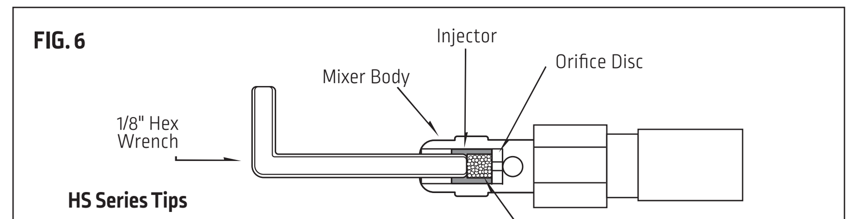
1.) To operate open the torch valve about 1/2 turn, cup the tip end and light with a flint lighter. (DO NOT USE MATCHES OR A CIGARETTE LIGHTER) and adjust the fame to the proper size and shape.

2.) TO SHUTDOWN: Close the valve on the torch and turn the cylinder valve off clockwise. Vent off hose pressure safely by opening the torch valve, then re-close the torch valve. Close off the regulator pressure adjusting screw or knob counterclockwise until the spring pressure has been fully released.

A. TO CORRECT RESTRICTED GAS FLOW:

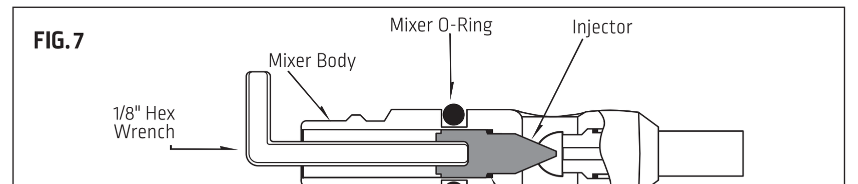
If the gas flow through the HS Series tip seems to be restricted, first remove the tip from the torch head and then remove the filter screw (Figure 6) with a 1/8" hex wrench and remove the disc from the mixer. Replace both the orifice disc and the filter screw with new parts. Make sure the filter screw is firmly tightened to avoid leakage. Model HA-Xi and HT-Xi tips have no filter but the injector can be removed for cleaning by unscrewing it with a 1/8" hex wrench. Clean injector by back flushing with compressed air. After the injector is cleaned it may be reinstalled by using a 1/8" hex wrench. to screw it all the way into the mixer body. NOTE: Make sure the o-ring is in the corect position as shown in Figure 7 before reassembling tip to the torch, the o-ring must be in good working condition, free from cuts, nicks, abrasion and deteroration

FIG. 6



HS Series Tips

FIG. 7



HA & HT Series Tips

B. LEAKAGE THROUGH THE VALVE:

1. If the valve on a torch handle does not shut off completely, follow shut down procedure below; then remove the valve stem assembly and clean the seating portion of the valve stem, and the body.
2. Check the valve stem. Replace with a new valve assembly if it is bent.
3. If the valve still leaks, close the valve with enough force to form a new seat. If the leakage still persists, send the torch to a qualifiedrepair station for repair.

TO SHUTDOWN: Close the valve on the torch and turn the cylinder valve off clockwise. Vent off hose pressure safely by opening the torch valve, then re-close the torch valve. Close off the regulator pressure adjusting screw or knob counterclockwise until the spring pressure has been fully released.

IF YOU HAVE ANY QUESTIONS REGARDING THE SAFE AND PROPER OPERATION OF THIS EQUIPMENT, PLEASE CONTACT HARRIS®@ 1.800.241.0804

Additional technical information is available from:

American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Road, Miami, Florida 33126; RubberManufacturer's Association (Hoses), 1400 K Street, N.W. Suite 900, Washington, DC 20005; National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, PO Box 9101, Quincy, MA 02269-9101, American National Standards Institute, 25 West 43rd. Street, New York, NY 10036; Compressed Gas Association, Inc., 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151-2923

OPERATING INSTRUCTIONS
HA-Xi, HT-Xi, HS SERIES TIPS
SCREW CONNECT & QUICK CONNECT

WARNING! READ CAREFULLY AND COMPLETELY BEFORE USING EQUIPMENT. KEEP FOR REFERENCE.

DEFINITIONS:

⚠ **DANGER:** Immediate hazards which CAN result in severe injuries or deaths, damages and losses.

⚠ **WARNING:** Hazards or unsafe practices which COULD result in severe injuries or deaths, damages and losses.

⚠ **CAUTION:** Hazards or unsafe practices which COULD result in injuries, property damage and losses.

NOTICE: throughout this publication, "Dangers", "Warnings" and "Cautions" are used to alert the Technician to special instructions concerning a particular service or operation that may be hazardous if performed incorrectly or carelessly. Observe them carefully! These "Safety Alerts" alone cannot eliminate the hazards that they signal. Strict compliance to these special instructions whenperforming the service, plus "common sense" operation, is major accident prevention measures. OSHA 29 CFR 1910.252 D xiii and xiv A states, "Management shall recognize its responsibility for the safe usage of cutting and welding equipment on it's properly and the supervisor shall be responsible for the safe handling of the cutting or welding equipment and the safe use of the cutting or welding process." This section applies to soldering and brazing, and the safe use and handling of equipment.

SAFETY PRECAUTIONS

⚠ **WARNING:** We could not possibly know of and advise the service trade of all conceivable procedures by which a service might be performed and of the possible hazards and/or results of each method. We have not undertaken any such wide evaluation. Therefore, anyone who uses a service procedure and/or tool, which are not recommended by the manufacturer, first must completely satisfy themselves that neither they, the product's safety, nor the area in which the work is being performed, will be endangered by the service procedure selected.

⚠ **WARNING:** DO NOT OPERATE THIS EQUIPMENT UNLESS THE USER IS FULLY TRAINED IN THE SAFE USE AND OPERATION OFTHIS EQUIPMENT. The safe and effective use of this equipment depends on the technician fully understanding and carefully followingpractical time-tested safety and operating instructions to prevent and avoid necessary painful injuries and costly property damages and losses due to improper equipment use. The technician must be alert at all times. This equipment should not be operated if the user is under the influence of any controlled substances, including but not limited to alcohol or drugs.

⚠ **WARNING:** WORKPLACE SAFETY: Fire protection must be provided for the work area. The user must be fully aware of the impact of the torch flame, sparks and molten materials on both the immediate work area and surroundings including hoses and other equipment. (Sparks can fly over 35 feet). Remove all flammables where possible and carefully cover or shield anything that can possibly catch fire or explode (or both) with fireproof materials. Carefully check out the area after work is completed for places where sparks or molten material could ignite and smolder. A fire watch is recommended for at least one hour after work is completed. Always have the proper fire fighting equipment available for immediate use. It is a good idea to have a bucket of water available in the work area at all times. A water bucket is also handy for leak testing torches and hoses, cooling work, or catching molten metal and slag. Adequate ventilation must be provided, especially in confined work areas to remove fumes and provide an adequate air supply for the user and the equipment. Use proper personal protection - especially eye protection.

⚠ **WARNING: CALIFORNIA PROPOSITION 65:** This product, when used for welding, soldering, brazing, cutting and other metal working or flame processes, produces fumes, particulates, residues and/or other by-products which contain chemicals known to the State of California to cause cancer or birth defects or other reproductive harm. WARNING: This product contains chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm.

⚠ **DANGER: DO NOT LIGHT OR USE A TORCH IN A GAS OR VAPOR LEAK AREA. NEVER USE A TORCH ON ANY KIND OF CONTAINER OR PIPE UNTIL IT IS PROPERLY CLEANED, PURGED AND VENTED. FLAMMABLE GASES AND VAPORS CAN EXPLODE WHEN IGNITED.**

CONNECTING EQUIPMENT:

Make sure you have read the proper instructions on the specific equipment you are about to use - including the regulator, the hose and the handle and have assured yourself that there are NO LEAKS between the cylinder, regulator, hose, handle and valves. The system's components should be leak tested under pressure with an approved leak testing solution. DO NOT install tip or attempt to use until you have satisfied yourself that all components up to the tip connecting point are LEAK FREE. If the equipment you are using has an O-ring seal between the tip and the handle, make sure it is in its proper place and ingood working condition.

INSTALLATION PROCEDURE

SCREW CONNECT

Install tip into torch head by engaging threads and turning until tip is tightly seated into sealing area of torch head. Rotate tip to desired position and lock by turning lock ring in direction of arrow (which is stamped on the lock ring) until firmly hand tight. (If changing to a larger or smaller tip after use, make sure the tip is cool.) (See Figure 1 below.)

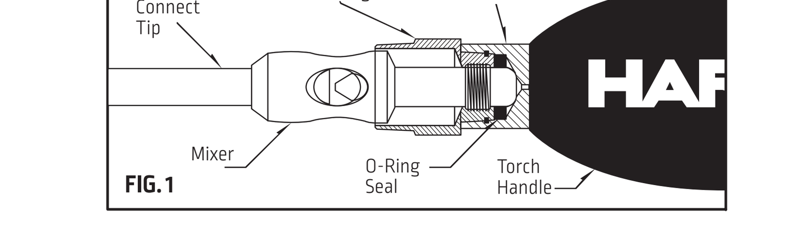


FIG. 1

QUICK CONNECT

Install tip into torch head by pulling back the COLLAR towards the handle using thumb and forefinger. Insert the QUICK CONNECT tip by firmly pushing the tip into the seal area while holding the COLLAR in the back position towards the handle and release the COLLAR while still holding the QUICK CONNECT tip firmly in. The COLLAR must return fully forward to its stopping point to insure proper retention and sealing of the tip. With your hand away from the COLLAR, gently pull the tip forward to make sure it is properly locked into the torch head. Rotate the tip to desired position. (If changing to a larger or smaller tip after use, make sure the tip is cool.) (See Figure 2 below.)

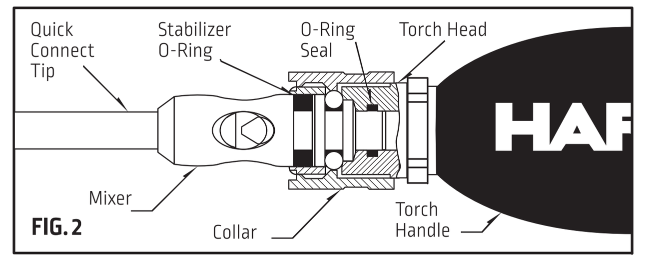
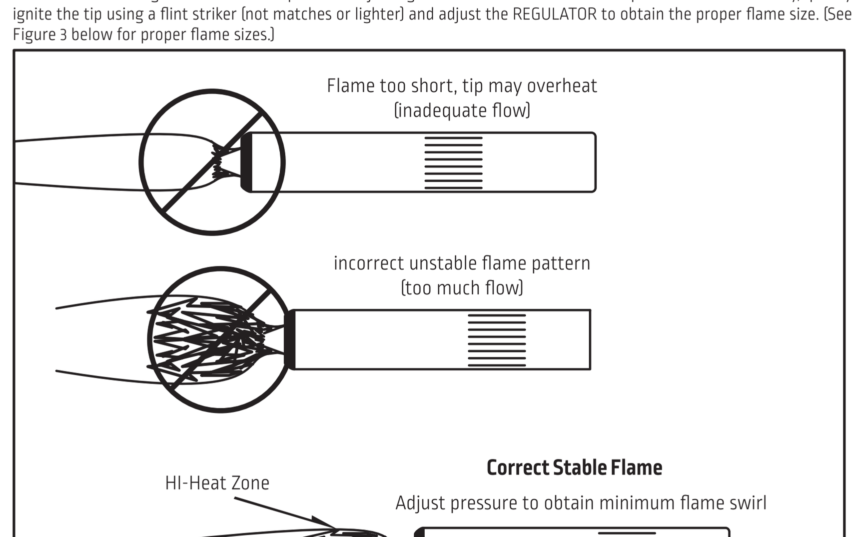


FIG. 2

ADJUSTMENT OF REGULATOR AND LIGHTING INSTRUCTIONS:

On a regulator with a delivery gauge, adjust the pressure adjusting screw to the proper pressure for the tip you are using. On an HAXi or HS Tip for Acetylene, set the delivery pressure to 13-15 PSIG and on the HT-Xi Tip for L.P. Gas, set the delivery pressure to 24- 35 PSIG. Open valve slightly, quickly cup and ignite tip using a flint striker (not matches or lighter) and adjust valve on torch handle to set flame to proper size. (See Figure 3 below for proper flame sizes.)

If the regulator you are using has NO DELIVERY GAUGE, you must adjust the REGULATOR to set the proper flame which is done in the following manner: Turn the pressure adjusting screw ON between 1-2 turns. Open the torch valve fully, quickly ignite the tip using a flint striker (not matches or lighter) and adjust the REGULATOR to obtain the proper flame size. (See Figure 3 below for proper flame sizes.)



TO TURN OFF THE TORCH

Close the torch valve. The tip may pop as it extinguishes, but realize this is not a defect in design. It is a natural occurrence because of the air/gas tip you are using.

⚠ **CAUTION:** Be aware that the torch tip can get extremely HOT during use. Take precautions to protect yourself and others from accidental bums.

⚠ **CAUTION:** If the user turns the valve open so that it exceeds the tip's capacity, the flame pattern can become unstable and blow out. This is not a defect in the tip's operation or performance. If this should occur, adjust the torch valve until visually the flame pattern stabilizes.

⚠ **WARNING:** FLAME MAY BE DIFFICULT TO SEE IN BRIGHT LIGHT

⚠ **WARNING:** Be extremely careful when using the torch in WINDY CONDITIONS. In WINDY CONDITIONS, point the torch DOWNWIND or CROSSWIND, otherwise the flame may be carried towards you.

TO REMOVE OR CHANGE TIPS (Torch Valve should be CLOSED):

SCREW CONNECT: (Reverse installation procedure) - Loosen LOCK RING and unscrew tip until it separates from the TORCH HANDLE.

QUICK CONNECT: To remove tip pull the COLLAR back and grasp tip on the MIXER END and pull to separate tip from the TORCH HANDLE.

TO SHUT DOWN AND SECURE EQUIPMENT:

Turn the torch fuel gas/acetylene valve off. Close the cylinder valve. Then open the torch fuel gas/acetylene valve venting the gas safely away from any source of ignition - then close the valve. Next, shut off the fuel gas/acetylene regulator by turning the pressure adjusting screw until all the spring pressure is relieved. (Always release or vent the gases safely away from any source of ignition.). Close all valves tightly and secure the equipment. Now the shutdown is complete.

CLEANING THE INJECTOR:

1. With the tip removed from the torch handle (See the above mentioned "TO REMOVE OR CHANGE TIPS" section), the injector can be cleaned. If the injector is plugged and your injector is equipped with the PLUNGER™, see Figure 6 & 7 above.
2. The new Pat. pending PLUNGER™, will push out most of the dirt from the injector by simply inserting a clean 1/8" hex wrench into the injector (See Figure 6 & 7 above) and gently pushing the spring loaded PLUNGER™ to remove the plugged debris from the orifice.
3. After cleaning is completed, make sure the tip injector O-Ring is in the correct position (See Figure 4 below) before reassembling tip to the elbow. The O-Ring must be in good working condition, free from cuts, nicks, abrasions and deterioration. Reassemble the tip to the elbow and check for leaks prior to use.
4. If your injector is not equipped with the PLUNGER™ the injector can be removed for cleaning by unscrewing it with a 1/8" hex wrench. Clean the injector by back flushing with compressed air. After the injector is cleaned, it may be reinstalled by using a 1/8"hex wrench to screw it all the way into the mixer body. **NOTE:** Make sure the Tip Injector O-Ring and the Mixer O-Ring are each in the correct position as shown in FIG. 4 before reassembling tip to the elbow. The O-Rings must be in good working condition, free from cuts, nicks, abrasions and deterioration.

TO BRAZE OR SOLDER: Prepare work piece by cleaning joint areas and fitting and fluxing properly. Apply correct HI-HEAT flame zone to work piece so it heats the joint area evenly. Apply filler rod when flux boils and continue to heat until solder flows into and around the joint. DO NOT OVERHEAT - heat the work, not the rod.

CYLINDER SAFETY: Read the printed instructions on the cylinder label and warning carefully. Safe cylinder storage, transport and use are important because of the flammable and explosive properties of various air-gas mixtures and the danger of exposure of pressurized fuel gas containers to high heat. The cylinder valve can be easily checked for leakage by using a proper leak testing solution. Look for bubbles - bubbles indicate leaks. DO NOT operate with any leaks. If you are using a disposable type cylinder, dispose of empties or leakers safely. If you are using a refillable cylinder, it must be refilled only by an approved filling station. DO NOT store cylinders and equipment in unventilated confined spaces, closed vehicles, near any sources of heat or ignition, or in rooms used for habitation.

FOR TECHNICAL SERVICE CALL
1.800.241.0804

Important Safety and Operating Instructions For Regulators and Cylinders

FOR YOUR SAFETY ... PLEASE READ CAREFULLY

DO NOT ATTEMPT TO OPERATE THIS APPARATUS UNLESS YOU ARE TRAINED IN ITS PROPER USE OR ARE UNDER COMPETENT SUPERVISION.

EVERY TIME this Regulator is attached to a cylinder the following safety and operation precautions MUST BE PRACTICED! Deviation from the following safety and operation instructions may result in fire, explosion, and damage to the regulator or injury to the operator.

CYLINDER CARE

1. Secure cylinders to a wall, post or cart so they will not tip or fall.
2. Inspect the cylinder valves for damaged threads, dirt, dust, oil or grease. Remove dust and dirt with a clean cloth.DO NOT ATTACH THE REGULATOR IF OIL, GREASE OR DAMAGE IS PRESENT! Inform your gas supplier of this condition. Oil or grease in the presence of high pressure oxygen is explosive.
3. Crack open the cylinder valve for an instant and close quickly. This will blow out any foreign matter that may be inside the valve port.

⚠ **CAUTION:** If the cylinder valve is opened too much, the cylinder may tip over due to the force of escaping gas. Do not stand in front of the valve port.

REGULATOR USE

1. Inspect the regulator for damaged threads, dirt, dust, oil or grease. Remove dust and dirt with a clean cloth. **DO NOT USE THE REGULATOR IF OIL, GREASEE OR DAMAGE IS PRESENT!** Have your authorized repair station clean the regulator or repair any damage.
2. Attach the regulator to the cylinder valve and tighten securely with a wrench.
3. Before opening the cylinder valve, turn the regulator adjusting knob counter-clockwise until the adjusting spring pressure is released.
4. Stand to the side of the cylinder opposite the regulator when opening the cylinder valve, keeping the cylinder between you and the regulator. Never stand in front of or behind the regulator. CAREFULLY and SLOWLY open the cylinder valve until the cylinder pressure is indicated on the high pressure gauge.
5. On acetylene cylinder valves, never open more than one (1) complete turn. All other cylinder valves should be opened completely to seat the valve packing. Connect outlet of regulator to the apparatus to be supplied by the regulator. Close the valve on the apparatus.
6. If the regulator is not pre-set, turn the regulator adjusting knob clockwise to attain the desired delivery pressure for the apparatus you are using.
7. To check for leaks, close the cylinder valve and turn the pressure adjusting knob one turn counter-clockwise. 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 hose, hose fitting, outlet fitting, low pressure gauge or other apparatus connected downstream. Check for leaks using an approved leak detector solution. If the high pressure gauge drops, and at the same time the low pressure gauge rises, there is a leak in the regulator seat. The regulator must be repaired by an authorized apparatus repair station or returned to the factory.
8. Keep the cylinder valve closed at all times, except when the cylinder is in use. When you are finished using the apparatus, close the cylinder valve, then open the valve on the apparatus to allow all pressure to drain from the regulator. Close the valve on the apparatus, and then release all tension on the regulator pressure adjusting knob by turning counter-clockwise until the knob turns freely.

IMPORTANT NOTE

Use the regulator only with the gas(es) for which it is intended.

inferno
BY HARRIS

CONSIGNES D'UTILISATION

POIGNÉES DE CHALUMEAU et BECS DE SÉRIE HA-Xi, HT-Xi, HS

AVERTISSEMENT! LISEZ ATTENTIVEMENT ET ENTIÈREMENT CE DOCUMENT AVANT D'UTILISER L'ÉQUIPEMENT. CONSERVEZ-LE À. TITRE DE RÉFÉRENCE.

DÉFINITIONS :

CONSIGNES

⚠ **DANGER:** Dangers immédiats qui PEUVENT causer des blessures graves ou la mort, des dommages et des pertes.

⚠ **AVERTISSEMENT:** Dangers ou pratiques dangereuses qui POURRAIENT causer des blessures graves ou la mort, des dommages et des pertes.

⚠ **AVERTISSEMENT:** Dangers ou pratiques dangereuses qui POURRAIENT causer des blessures, des dommages et des pertes matérielles.

⚠ **REMARQUE:** Dans le présent document, les termes « Danger », « Avertissement » et « Mise en garde » sont utilisés pour alerter le technicien sur les consignes spéciales relatives à un entretien ou à une utilisation qui peut être dangereux s'il est effectué de manière incorrecte ou négligente. Respectez-les scrupuleusement! Ces « Alertes de sécurité » ne sont pas suffisantes pour écarter les risques qu'elles indiquent; Le respect rigoureux de ces instructions spéciales lors des procédures d'entretien et une utilisation « avisée »sont des mesures de prévention des accidents essentielles. Selon la norme OSHA 29 CFR 1910.252 D xii et xiv, « La direction devrareconnaître sa responsabilité quant à l'utilisation sécuritaire de l'équipement de découpage ou de soudage sur sa propriété et le superviseur est responsable de la manipulation sécuritaire de l'équipement de découpage ou de soudage et de l'utilisation sécuritaire du processus de découpage ou de soudage ». LA DÉCLARATION OSHA CI-DESSUS S'APPLIQUE À TOUS LES « OUTILS À FLAMME ».

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

⚠ **AVERTISSEMENT:** Il nous est impossible de déterminer et de recommander aux professionnels des services toutes les procédures d'entretien, ainsi que les éventuels dangers et/ou conséquences de chaque méthode. Nous n'entreprendrons pas une évaluation d'une telle envergure. Par conséquent, toute personne qui choisit une procédure et/ou un outil d'entretien non recommandés par le fabricant doit d'abord s'assurer que la procédure d'entretien choisie ne présente aucun danger ni pour elle, ni pour la sécurité des produits, ni pour le lieu de travail.

⚠ **AVERTISSEMENT : TOUT UTILISATEUR DOIT DISPOSER D'UNE FORMATION COMPLÈTE SUR L'UTILISATION ET LE FONCTIONNEMENT SÛRS DE L'ÉQUIPEMENT DE SOUDAGE ET DE BRASAGE À AIR/À COMBUSTIBLE.** Ne pas utiliser cet équipement sous l'influence de substances réglementées telles que l'alcool, la drogue, etc. L'utilisation sûre et efficace de cet équipement dépend de la maîtrise parfaite et du respect scrupuleux, par le technicien, des consignes de sécurité et d'utilisation éprouvées afin de prévenir et d'éviter les blessures douloureuses inutiles et les dommages et pertes matérielles coûteuses dus à une mauvaise utilisation de l'équipement.

⚠ **AVERTISSEMENT:** Pour une sécurité personnelle adéquate, l'utilisateur doit toujours être pleinement conscient, lors de l'utilisation d'outils à flamme, que la flamme du chalumeau et la pièce à usiner peuvent atteindre près de 3 000 F, ce qui produit des étincelles, des scories de métal fondu, des émanations et des rayons lumineux intenses; ces éléments peuvent être dangereux si l'utilisateur ne prend pas les mesures de sécurité et de protection appropriées avant d'allumer le chalumeau et d'entamer les travaux. Une bonne protection « de la tête aux pieds » comprend une couverture pour les cheveux et la tête, des lunettes de sécurité à lentille trempée (teinte 5 au minimum pour l'utilisation d'un équipement d'oxygène/d'acétylène), une couverture pour tout le corps, y compris des gants et des chaussures. Évitez de porter toute sorte d'objets inflammables ou des vêtements qui ont été exposés à des produits inflammables (huile, graisse, solvants, etc.). Les étincelles et les matières en fusion peuvent contaminer les zones non protégées; par conséquent, soyez bien préparé avant de commencer les travaux.

⚠ **DANGER:** Une ventilation adéquate est nécessaire, surtout sur les lieux de travail confinés, pour évacuer les émanations dangereuses et fournir une alimentation d'air appropriée pour l'utilisateur et l'équipement. NE RESPIREZ PAS LES ÉMANATIONS. Pour des raisons de sécurité, vérifiez à deux reprises l'équipement à la recherche de fuites AVANT d'accéder à un lieu de travail confiné. Les fuites dans un espace clos peuvent entraîner des problèmes graves. (Important : L'oxygène pur augmente rapidement la combustion de presque tous les matériaux enflammés, en particulier l'huile et la graisse, et ne doit jamais être utilisé pour saturer un lieu de travail confiné. De même, les concentrations en Oxy-FuelNapor ou en air-carburant/vapeur dans des endroits clos non ventilés peuvent être dangereuses et explosives si elles s'enflamment). N'utilisez PAS un chalumeau sur des récipients ou des tuyaux sans les avoir nettoyés, purgés et ventilés correctement ou si des émanations de gaz de vapeur sont détectées. Les gaz et les vapeurs inflammables peuvent exploser s'ils sont allumés à l'aide d'un chalumeau sur un conteneur ou un tuyau. Les gaz combustibles émettent des odeurs; si l'utilisateur sent une odeur de gaz, il NE doit PAS utiliser l'équipement sans avoir détecté et arrêté la source de fuite, puis ventilé correctement la zone environnante pour continuer le travail en toute sécurité. Certains solvants et produits chimiques peuvent devenir toxiques et dangereux lorsqu'ils sont chauffés. NE RESPIREZ PAS LES ÉMANATIONS. L'équipement nedoit pas entrer en contact avec de l'huile.

⚠ **AVERTISSEMENT: CALIFORNIA PROPOSITION 65 (LOI CALIFORNIENNE, PROPOSITION 65) : Lorsqu'il est utilisé pour le soudage, le brasage tendre, le brasage fort, le découpage et autres travaux ou processus de flamme sur les métaux, ce produit émet des émanations, des particules, des résidus et d'autres sous-produits qui contiennent des produits chimiques qui, selon l'État de Californie, peuvent causer des cancers, des anomalies congénitales ou autres dommages relatifs à la reproduction.**

⚠ **AVERTISSEMENT:** Ce produit contient des produits chimiques qui, selon l'État de Californie, peuvent causer des cancers, des anomalies congénitales ou autres dommages relatifs à la reproduction.

⚠ **AVERTISSEMENT:** Respectez les mesures de protection appropriées relatives à la PRÉVENTION DES INCENDIES. Un dispositif de protection contre l'incendie doit être prévu sur le lieu de travail. L'utilisateur doit être pleinement conscient de l'impact de la flamme du chalumeau, des étincelles et des matières en fusion sur le lieu de travail et la zone environnante, notamment sur les flexibles et autres équipements. (Des étincelles peuvent jaillir à plus de 11 m de hauteur). Débarrassez toutes les substances inflammables et couvrez ou protégez soigneusement toute substance susceptible de s'enflammer ou d'exploser (ou les deux) à l'aide de matières non inflammables. Inspectez attentivement le lieu de travail à la fin des travaux pour vérifier les endroits où les étincelles et les matières en fusion pourraient prendre feu et se consumer. Il est recommandé de maintenir un service de surveillance des incendies sur le lieu de travail pendant au moins une heure après les travaux. PRÉVOYEZ TOUJOURS DU MATÉRIEL ADÉQUAT DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE POUR UNE UTILISATION IMMÉDIATE. Il est également recommandé de disposer en permanence d'un seau d'eau sur le lieu de travail. Un seau d'eau est également pratique pour les essais d'étanchéité des chalumeaux et des fusibles, les tâches de refroidissement ou la capture de métal en fusion et de scories.

⚠ **AVERTISSEMENT:** Éloignez les flexibles et toute matière combustible ou explosive des étincelles, du métal chaud ou des flammes.

⚠ **AVERTISSEMENT:** L'utilisateur doit disposer d'une VENTILATION appropriée. NE RESPIREZ PAS LES ÉMANATIONS. Une flamme de chalumeau consomme l'oxygène de l'air ambiant, ainsi que l'oxygène du chalumeau fourni par la bouteille. En d'autres termes, l'oxygène libre de l'air est brûlé par la flamme du chalumeau en l'absence d'une bonne ventilation; cela peut entraîner une asphyxie.

AVANT LE BRANCHEMENT:

BOUTEILLES:

Placez les bouteilles en position VERTICALE. Rangez toujours les bouteilles EN TOUTE SÉCURITÉ, fermez les robinets lorsque vous n'utilisez pas une bouteille ou lorsqu'elle est vide. Placez toujours des bouchons de protection sur les bouteilles rangées ou vides. Rangez les bouteilles d'acétylène en position verticale en cas d'usage immédiat. Sinon, il est recommandé de les placer en position verticale (robinet vers le haut) 24 heures avant leur utilisation. REMARQUE : La plupart des bouteilles s'utilisent en position verticale. Si vous avez des questions, reportez-vous aux recommandations du fabricant de la bouteille ou du fabricant de l'équipement. Inspectez les robinets de sortie de la bouteille pour vérifier s'ils sont sales ou défectueux avant de les brancher à l'orifice d'entrée du détendeur. S'ILS SONT ENDOMMAGÉS OU SALES, NE LES UTILISEZ PAS; CONSULTEZ VOTRE FOURNISSEUR DE GAZ POUR OBTENIR DES INSTRUCTIONS. Selon la norme OSHA 29 CFR 1910-253 iii C, ouvrez légèrement le robinet et fermez-le immédiatement avant de brancher un détendeur au robinet d'une bouteille. Ouvrez le robinet en vous plaçant sur un côté de la sortie, jamais devant celle-ci. N'ouvrez jamais le robinet d'une bouteille à gaz combustible à proximité d'une autre pièce de soudage ou à proximité d'étincelles, de flammes ou toute autre source d'inflammation.

⚠ **AVERTISSEMENT:** Éloignez les bouteilles des flammes, des arcs électriques et autres situations dangereuses.

⚠ **DANGER:** NE rangez PAS les bouteilles et l'équipement dans des espaces confinés non ventilés, dans des véhicules ou des coffres fermés, dans des pièces d'habitation ou à proximité de sources de chaleur ou d'inflammation. Les fuites de gaz peuvent entraîner un incendie ou une explosion en cas d'inflammation.

FLEXIBLES:

Avant leur utilisation, vérifiez les flexibles à la recherche de dommages tels que des coupures, des rayures profondes, des abrasions, des piqûres de corrosion, etc. Branchez toujours le flexible à la sortie du détendeur en SERRANT À LA CLÉ (en cas d'utilisation des clapets anti-retour ou des antiretours pare-flammes du détendeur, branchez le flexible aux clapets anti-retour de sortie/aux antiretours

pare-flammes du détendeur, ou aux robinets, et SERREZ À LA CLÉ), en vous assurant que le DÉTENDEUR DE GAZ COMBUSTIBLE/d'ACÉTYLÈNE dispose d'un FLEXIBLE ROUGE et que les raccords de sortie du détendeur sont à filetage GAUCHE, correspondant aux raccords du flexible à filetage GAUCHE. REMARQUE : Purgez le flexible neuf ou utilisé par soufflage à 5 psig à partir du détendeur AVANT de le brancher au chalumeau (purgez les gaz en toute sécurité). À l'aide d'une solution d'essai d'étanchéité appropriée, vérifiez les raccords à la recherche de fuites. S'ils sont utilisés, montez les clapets anti-retour ou les antiretours pareflammes du chalumeau entre le chalumeau de soudage et le flexible, et serrez-les À LA CLÉ. Vérifiez le flexible utilisé à la recherche de dommages et de fissures, surtout au niveau des zones de flexion à proximité des raccords du flexible, et effectuez un essai d'étanchéité avant l'utilisation. Réparez ou remplacez les flexibles douteux.

VÉRIFICATION DE FUITES:

⚠ **AVERTISSEMENT: N'UTILISER L'ÉQUIPEMENT QU'APRÈS AVOIR VÉRIFIÉ L'ÉTANCHEITÉ DE TOUS LES RACCORDS ET ÉQUIPEMENTS, SURTOUT SI QUELQU'UN D'AUTRE A UTILISÉ L'ÉQUIPEMENT.** Mettez correctement le système sous pression avec les robinets du chalumeau fermés. Pour vérifier les fuites, fermez le robinet de la bouteille et tournez la vis de réglage de la pression d'un tour dans le sens antihoraire (vers la gauche). Si la valeur du manomètre haute pression baisse, cela indique une éventuelle fuite au niveau du raccord du robinet de la bouteille ou dans le raccord du manomètre haute pression. Si le manomètre basse pression baisse, cela indique une éventuelle fuite dans les robinets de l'équipement, les raccords du flexible, le flexible, le raccord du manomètre basse pression; vous pouvez également vérifier les fuites de la membrane au niveau de l'évent. (Voir le mode d'emploi du détendeur). Vérifiez également la présence de fuites dans la poignée du chalumeau, dans les zones indiquées par les flèches sur la figure 1. Utilisez une solution appropriée d'essai d'étanchéité. Si la valeur du manomètre haute pression baisse tandis que celle du manomètre basse pression monte, cela indique une fuite dans le siège du détendeur. N'UTILISEZ L'ÉQUIPEMENT QU'APRÈS AVOIR VÉRIFIÉ L'ABSENCE DE FUITES DANS LE SYSTÈME. (Voir Figure 1 ci-dessous)

⚠ **AVERTISSEMENT:** Les gaz combustibles et l'acétylène émettent des odeurs; si l'utilisateur sent une odeur de gaz, il NE doit PAS utiliser l'équipement sans avoir détecté et arrêté la source de fuite, puis ventilé correctement la zone environnante pour continuer le travail en toute sécurité. Utilisez une solution appropriée d'essai d'étanchéité pour rechercher les bulles; celles-ci indiquent des fuites.

NE PAS UTILISER CET ÉQUIPEMENT EN CAS DE FUITES.

⚠ **AVERTISSEMENT:** N'utilisez PAS un équipement endommagé ou présentant des fuites, ou un équipement qui ne fonctionne pas correctement. Faites réparer l'équipement en toute sécurité ou remplacez-le pour éviter les risques d'utilisation.

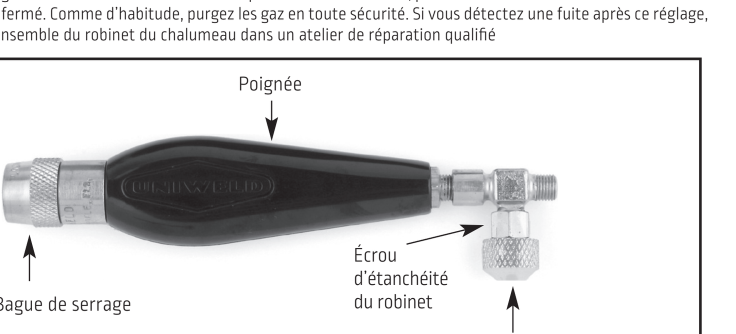
⚠ **AVERTISSEMENT:** Pour éviter et prévenir les blessures, la mort, les dommages matériels et la destruction, l'utilisateur doit toujours être alerte et conscient des conditions dangereuses. L'utilisateur ne doit pas utiliser cet équipement s'il se trouve sous l'influence de substances réglementées, telles que l'alcool, la drogue, etc.

⚠ **AVERTISSEMENT:** L'utilisateur doit toujours respecter les procédures et les consignes d'utilisation « avisée » lors de l'utilisation du chalumeau à gaz.

RÉGLAGE STANDARD DE L'ÉTANCHÉITÉ DU ROBINET:

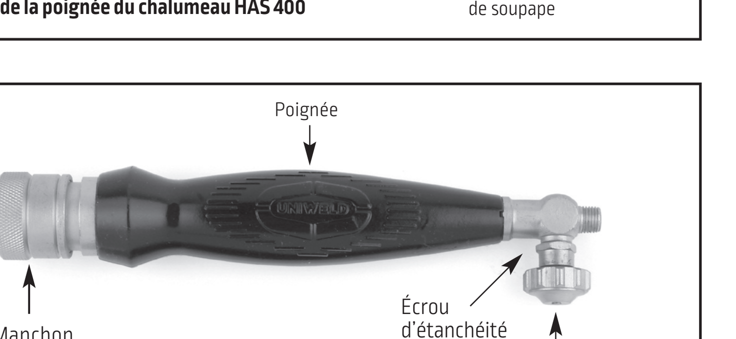
Pour le réglage et la commande d'un robinet de gaz combustible/d'acétylène standard, SERREZ À LA CLÉ l'écrou d'étanchéité du robinet (voir la figure 4) dans le sens horaire (vers la droite) jusqu'à ce que la roue du robinet présente une légère résistance à l'entraînement. Il est également nécessaire d'effectuer cette opération de temps en temps en guise d'entretien préventif pour vérifier le contrôle et l'étanchéité de la tige de robinet. Vérifiez les fuites à l'aide d'une solution d'essai d'étanchéité appropriée; vérifiez l'écrou et la tige (la vérification de la tige se fait UNIQUEMENT avec le robinet OUVERT). Vérifiez également la tête du chalumeau lorsque le robinet est fermé, pour vous assurer de l'absence de fuites de gaz dans le robinet fermé. Comme d'habitude, purgez les gaz en toute sécurité. Si vous détectez une fuite après ce réglage, faites remplacer l'ensemble du robinet du chalumeau dans un atelier de réparation qualifié

FIG. 4



Raccord à vis de la poignée du chalumeau HAS 400

FIG. 5



Raccord rapide de la poignée du chalumeau HQA-4, HQB-4

REMARQUE : SI APRÈS AVOIR EFFECTUÉ L'ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ DE LA BOUTEILLE ET DE LA POIGNÉE DU CHALUMEAU VOUS NE DÉTECTEZ AUCUNE FUITE, VOUS POUVEZ PROCÉDER À LA SÉLECTION DES DONNÉES DU BEC.

Becs d' acétylène à flamme douce à vis Capacité de la tuyauterie en cuivre

No de modèle.	Soudure douce	Brasage à l'argent
HS-1	1/16 po-1/8 po	Up to 1/16 po
HS-2	1/8 po-3/8 po	Up to 1/8 po
HS-3	3/8 po-1/2 po	Up to 3/8 po
HS-4	1/2 po-1 po	Up to 1/2 po
HS-5	1/2 po-1 1/2 po	1/2"-3/4 po
HS-6	3/4 po-4 po	3/4"-1 1/2 po

@ 8-10 PSIG

Becs d'acétylène à turbulence à raccord rapide Capacité de la tuyauterie en cuivre

No de modèle.	Soudure douce	Brasage à l'argent
HA-3i	Up to 1 po	Up to 1/2 po
HA-5i	3/4 po-1 1/2 po	1/4 po- 3/4 po
HA-8i	1 po-2 po	1/2 po-1 po
HA-11i	1 1/4 po-3 po	7/8 po-1 5/8 po
HA-14i	2 po- 3 1/2 po	1 po-2 po
HA-32i	4 po -6 po	1 1/2 po- 4 po

@ 15 PSIG

Becs de propane à turbulence à raccord rapide Capacité de la tuyauterie en cuivre

No de modèle.	Soudure douce	Brasage à l'argent
HT-2i	1/8 po-1/4 po	1/16 po-1/4 po
HT-3i	1/4 po-1 po	1/8 po-1/2 po
HT-4i	1/4 po-1 1/2 po	1/4 po-3/4 po
HT-5i	1 1/2 po-2 1/2 po	1/2 po-1 1/4 po

@ 25-35 PSIG

Becs de gaz MAPP®/propylène à turbulence à raccord rapide Capacité de la tuyauterie en cuivre

No de modèle.	Soudure douce	Brasage à l'argent
HT-2i 1	1/8 po-1/2 po	1/8 po-1/4 po
HT-3i	1/4 po-1 1/2 po	1/4 po-1/2 po
HT-4i	1/4 po- 2 1/2 po	1/2 po- 1 1/4 po
HT-5i	1 po-4 po	1/2 po-2 po

@ 25-35 PSIG

Les becs de type HS-4 ou de plus grande taille sont adaptés aux bouteilles de type « B » ou de plus grande taille
* 1 oz (30 ml) de gaz à BP produit environ 150 BTU

**MISE EN GARDE : NE PAS UTILISER UNE FLAMME INFÉRIEURE À 0,5 PO POUR LES BECS À BP. CELA ENTRAÎNERAIT LA SURCHAUFFE DU BEC.
Si le robinet est tourné à son débit maximal, le débit de gaz peut dépasser la capacité du bec. La flamme peut devenir instable ets'éteindre.

Raccord à vis

Vérifiez l'intérieur de la tête du chalumeau pour vous assurer que le joint torique se trouve à la bonne position à l'intérieur de la tête du chalumeau. Montez le bec dans la tête du chalumeau en engageant le filetage et en tournant jusqu'à ce que le bec soit correctement positionné dans la zone d'étanchéité de la tête du chalumeau. Tournez le bec à la position souhaitée et verrouillez-le en serrant la bague de verrouillage à la main dans le sens de la flèche (gravé sur la serrure de la bague), jusqu'à ce qu'il soit fermement serré. (Si vous souhaitez changer pour un bec plus petit ou plus grand après utilisation, laissez le bec se refroidir). N'exercez PAS une force excessive et N'utilisez PAS une pince lors du serrage de la bague de verrouillage. Si une force excessive est exercée sur la bague de verrouillage, cela peut enlever la chape sur le bec et/ou casser la bague. (Voir Fig. 1 ci-dessus)

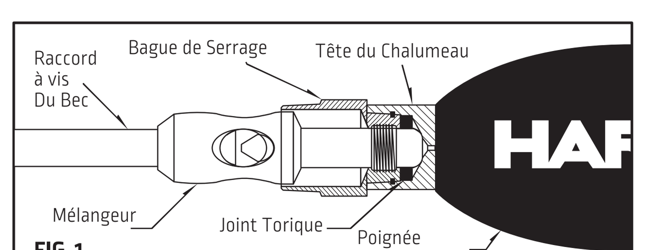


FIG. 1

Raccord rapide

nstall tiMontez le bec dans la tête du chalumeau en tirant le COLLIER vers la poignée avec le pouce et l'index. Insérez le bec à RACCORD RAPIDE dans le joint, tout en maintenant le COLLIER en position arrière ouverte vers la poignée et relâchez le COLLIER tout en maintenant fermement le bec à RACCORD RAPIDE. Le COLLIER doit retourner complètement vers l'avant à son point d'arrêt pour assurer la fixation et l'étanchéité correctes du bec. En gardant votre main à distance du COLLIER, tirez doucement le bec vers l'avant pour vous assurez qu'il est correctement verrouillé dans la tête du chalumeau. Tournez le bec à la position souhaitée. (Si vous souhaitez changer pour un bec plus petit ou plus grand après utilisation, laissez le bec se refroidir). (Voir Fig. 2 ci-dessus)

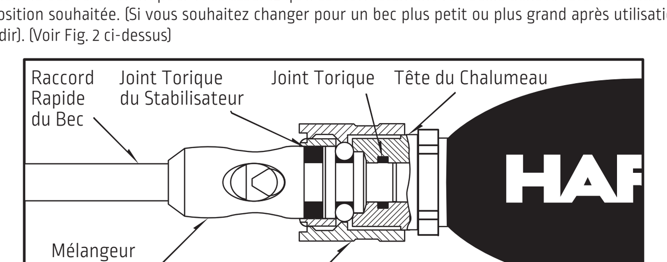


FIG. 2

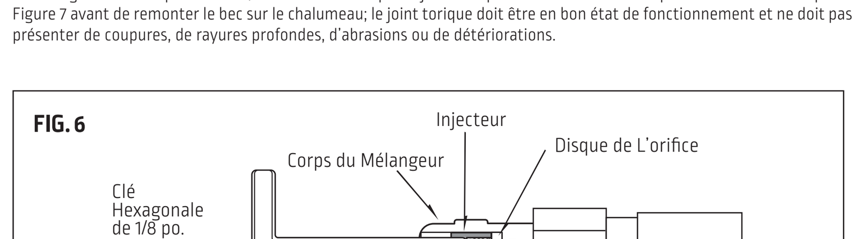
POIGNÉES DE CHALUMEAU À COMMANDE DE ROBINET

1. Pour utilisation, ouvrez le robinet du chalumeau d'environ un demi tour, couvrez l'embout du bec et allumez-le à l'aide d'un allume-gaz. (NE PAS UTILISER DES ALLUMETTES NI UN BRIQUET) et réglez la flamme à la taille et à la forme appropriées.
2. ARRÊT: Fermez le robinet du chalumeau et tournez le robinet de la bouteille dans le sens horaire. Évacuez la pression du flexible en toute sécurité en ouvrant le robinet du chalumeau, puis en le refermant. Fermez la vis ou le bouton de réglage de la pression du détendeur dans le sens antihoraire jusqu'à ce que la pression du ressort soit complètement relâchée.

A. CORRECTION DU DÉBIT LIMITÉ DE GAZ:

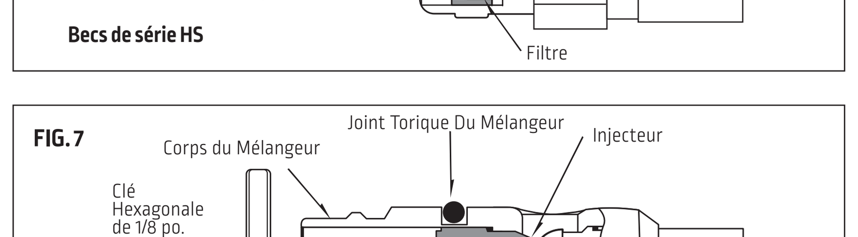
Si le débit de gaz à travers le bec de série HS semble limité, retirez d'abord le bec de la tête du chalumeau puis déposez la vis de filtre (Figure 6) à l'aide d'une clé hexagonale de 1/8 po et retirez le disque du mélangeur. Remplacez le disque de l'orifice et la vis de filtre par des pièces neuves. Vérifiez que la vis de filtre est solidement serrée pour éviter les fuites. Les becs de modèle HA-Xi et HT-Xi ne disposent pas de filtre; toutefois, il est possible de déposer l'injecteur pour le nettoyage en le dévissant à l'aide d'une clé hexagonale de 1/8 po. Nettoyez l'injecteur par contre-balayage à l'air comprimé. Après le nettoyage de l'injecteur, posez-le à nouveau en le vissant complètement dans le corps du mélangeur, à l'aide d'une clé hexagonale de 1/8 po. REMARQUE : Assurezvous que le joint torique se trouve à la bonne position comme l'indique la Figure 7 avant de remonter le bec sur le chalumeau; le joint torique doit être en bon état de fonctionnement et ne doit pas présenter de coupures, de rayures profondes, d'abrasions ou de détériorations.

FIG. 6



Becs de série HS

FIG. 7



Becs de série HA-XI et HT-XI

B. FUITE DU ROBINET :

1. Si le robinet de la poignée d'un chalumeau ne se ferme pas complètement, suivez la procédure d'arrêt ci-dessous, puis déposez l'ensemble de la tige de robinet et nettoyez le siège de la tige de robinet, ainsi que le corps.

2. Vérifiez la tige de robinet. Si elle est tordue, remplacez l'ensemble par un nouveau robinet.

3. Si le robinet présente toujours des fuites, fermez-le en exerçant assez de force pour former un nouveau siège. Si la fuite persiste, envoyez le chalumeau à un atelier de réparation pour le faire réparer.

ARRÊT: Fermez le robinet du chalumeau et tournez le robinet de la bouteille dans le sens horaire. Évacuez la pression du flexible en toute sécurité en ouvrant le robinet du chalumeau, puis en le refermant. Fermez la vis ou le bouton de réglage de la pression du détendeur dans le sens antihoraire jusqu'à ce que la pression du ressort soit complètement relâchée. POUR TOUTE QUESTION RELATIVE À L'UTILISATION SÉCURISÉE ET CORRECTE DE CET ÉQUIPEMENT, VEUILLEZ CONTACTER HARRIS® AU NUMÉRO 1.800.241.0804

Vous pouvez également obtenir des informations supplémentaires en contactant: American Welding Society, 550 N.W. LeJeuneRoad, Miami, Florida 33126; Rubber Manufacturer's Association (Flexibles), 1400 K Street, N.W. Suite 900, Washington, DC 20005; National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, BP 9101, Quincy, MA 02269-9101, American National Standards Institute, 25 West 43rd. Street, New York, NY 10036; Compressed Gas Association, Inc., 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151-2923

CONSIGNES D'UTILISATION
BECS DE SÉRIE HA-Xi, HT-Xi, HS

RACCORD À VIS ET RACCORD RAPIDE

AVERTISSEMENT! LISEZ ATTENTIVEMENT ET ENTIÈREMENT CE DOCUMENT AVANT D'UTILISER L'ÉQUIPEMENT. CONSERVEZ-LE À. TITRE DE RÉFÉRENCE.

DÉFINITIONS :

DANGER: Dangers immédiats qui PEUVENT causer des blessures graves ou la mort, des dommages et des perte**s**

⚠ **AVERTISSEMENT:** Dangers ou pratiques dangereuses qui POURRAIENT causer des blessures graves ou la mort, des dommages et des pertes.

⚠ **AVERTISSEMENT:** Dangers ou pratiques dangereuses qui POURRAIENT causer des blessures, des dommages et des pertes matérielles.

REMARQUE: Dans le présent document, les termes « Danger », « Avertissement » et « Mise en garde » sont utilisés pour alerter le technicien sur les consignes spéciales relatives à un entretien ou à une utilisation qui peut être dangereux s'il est effectué de manière incorrecte ou négligente. Respectez-les scrupuleusement! Ces « Alertes de sécurité » ne sont pas suffisantes pour écarter les risques qu'elles indiquent; Le respect rigoureux de ces instructions spéciales lors des procédures d'entretien et une utilisation « avisée » sont des mesures essentielles de prévention des accidents. Selon la norme OSHA 29 CFR 1910.252 D xiii et xiv, « La direction devra reconnaître sa responsabilité quant à l'utilisation sécuritaire de l'équipement de découpage ou de soudage sur sa propriété et le superviseur est responsable de la manipulation sécuritaire de l'équipement de découpage ou de soudage et de l'utilisation sécuritaire du processus de découpage ou de soudage ». Cette section s'applique au soudage, au brasage et à l'utilisation et à la manipulation sécuritaires de l'équipement.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITE

⚠ **AVERTISSEMENT:** Il nous est impossible de déterminer et de recommander aux professionnels des services toutes les procédures d'entretien, ainsi que les éventuels dangers et/ou conséquences de chaque méthode. Nous n'entreprendrons pas une évaluation d'une telle envergure. Par conséquent, toute personne qui choisit une procédure et/ou un outil d'entretien non recommandés par le fabricant doit d'abord s'assurer que la procédure d'entretien choisie ne présente aucun danger ni pour elle, ni pour la sécurité des produits, ni pour le lieu de travail.

⚠ **AVERTISSEMENT:** TOUT UTILISATEUR DOIT DISPOSER D'UNE FORMATION COMPLÈTE SUR L'UTILISATION SÛRE DE CET ÉQUIPEMENT. L'utilisation sûre et efficace de cet équipement dépend de la maîtrise parfaite et du respect scrupuleux, par le technicien, des consignes de sécurité et d'utilisation éprouvées afin de prévenir d'éviter les blessures douloureuses inutiles et les dommages et pertes matérielles coûteuses dus à une mauvaise utilisation de l'équipement. Le technicien doit être vigilant à tout moment. Ne pas utiliser cet équipement sous l'influence de substances réglementées telles que l'alcool, la drogue, etc.

⚠ **AVERTISSEMENT:** SÉCURITÉ DU LIEU DE TRAVAIL: Un dispositif de protection contre l'incendie doit être prévu sur le lieu de travail. L'utilisateur doit être pleinement conscient de l'impact de la flamme du chalumeau, des étincelles et des matières en fusion sur le lieu de travail et la zone environnante, notamment sur les flexibles et autres équipements. (Des étincelles peuvent jaillir à plus de 11 m de hauteur). Débarrassez toutes les substances inflammables et couvrez ou protégez soigneusement toute substance susceptible de s'enflammer ou d'exploser (ou les deux) à l'aide de matières non inflammables. Inspectez attentivement le lieu detravail à la fin de l'utilisation pour vérifier les endroits où les étincelles et les matières en fusion pourraient prendre feu et se consumer. Il est recommandé de maintenir un service de surveillance des incendies sur le lieu de travail pendant au moins une heure après l'utilisation. Prévoyez toujours du matériel adéquat de lutte contre l'incendie pour une utilisation immédiate. Il est recommandé de disposer en permanence d'un seau d'eau sur le lieu de travail. Un seau d'eau est également pratique pour les essais d'étanchéité des chalumeaux et des fusibles, les tâches de refroidissement ou la capture de métal en fusion et de scories. Une ventilation adéquate est nécessaire, surtout sur les lieux de travail confinés, pour évacuer les émanations et fournir une alimentation d'air appropriée pour l'utilisateur et l'équipement. Utilisez un équipement de protection personnelle approprié, surtout pour les yeux.

⚠ **AVERTISSEMENT: CALIFORNIA PROPOSITION 65 (LOI CALIFORNIENNE, PROPOSITION 65):** Lorsqu'il est utilisé pour lesoudage, le brasage tendre, le brasage fort, le découpage et autres travaux ou processus de flamme sur les métaux, ce produit émet des émanations, des particules, des résidus et/ou d'autres sous-produits qui contiennent des produits chimiques qui, selon l'État de Californie, peuvent causer des cancers, des anomalies congénitales et autres dommages relatifs à la reproduction. AVERTISSEMENT: Ce produit contient des produits chimiques qui, selon l'État de Californie, peuvent causer des cancers, des anomalies congénitales ou autres dommages relatifs à la reproduction.

DANGER: NE PAS ALLUMER OU UTILISER UN CHALUMEAU DANS UN ENDROIT PRÉSENTANT DES FUITES DE GAZ OU DE VAPEUR. N'UTILISEZ JAMAIS UN CHALUMEAU SUR UN RÉCIPIENT OU UN TUYAU SANS LE NETTOYER, LE PURGER ET LE VENTILER CORRECTEMENT. LES GAZ ET LES VAPEURS INFLAMMABLES PEUVENT EXPLOSER LORSQU'ILS SONT ALLUMÉS.

BRANCHEMENT DE L'ÉQUIPEMENT:

Prenez soin de lire les consignes appropriées relatives au matériel spécifique que vous allez utiliser, notamment le détendeur, le flexible et la poignée; assurez-vous également de L'ABSENCE DE FUITES entre la bouteille, le détendeur, le flexible, la poignée et les robinets. Effectuez l'essai d'étanchéité des composantes du système sous pression, à l'aide d'une solution d'essai d'étanchéité approuvée. Avant de monter ou d'utiliser le bec, assurez-vous d'abord que toutes les composantes, y compris le point de raccord du bec, NE présentent PAS de fuites. Si l'équipement utilisé comprend un joint torique entre le bec et la poignée, vérifiez qu'il se trouve dans la bonne position et en bon état de fonctionnement.

PROCÉDURES DE MONTAGE

Raccord à vis

Montez le bec dans la tête du chalumeau en engageant le filetage et en tournant jusqu'à ce que le bec soit correctement positionné dans la zone d'étanchéité de la tête du chalumeau. Tournez le bec à la position souhaitée et verrouillez-le en serrant la bague de verrouillage à la main dans le sens de la flèche (gravé sur la serrure de la bague), jusqu'à ce qu'il soit fermement serré. (Si vous souhaitez changer pour un bec plus petit ou plus grand après utilisation, laissez le bec se refroidir). (Voir Fig. 1 ci-dessus)

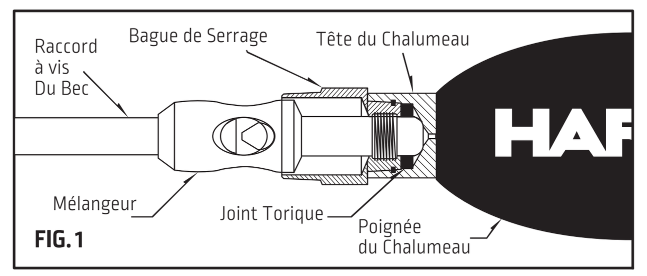


FIG. 1

Raccord rapide

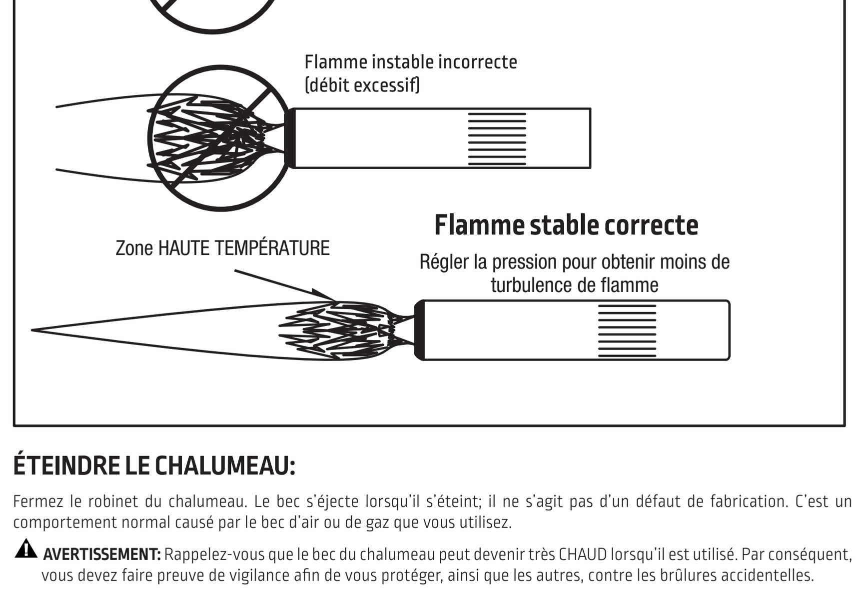
Montez le bec dans la tête du chalumeau en tirant le COLLIER vers la poignée avec le pouce et l'index. Insérez le bec à RACCORD RAPIDE dans le joint, tout en maintenant fermement le COLLIER en position arrière vers la poignée et relâchez le COLLIER tout en maintenant fermement le bec à RACCORD RAPIDE. Le COLLIER doit retourner complètement vers l'avant à son point d'arrêt pour assurer la fixation et l'étanchéité correctes du bec. En gardant votre main à distance du COLLIER, tirez doucement le bec vers l'avant pour vous assurez qu'il est correctement verrouillé dans la tête du chalumeau. Tournez le bec à la position souhaitée. (Si vous souhaitez changer pour un bec plus petit ou plus grand après utilisation, laissez le bec se refroidir). (Voir Fig. 2 ci-dessus)



FIG. 2

CONSIGNES DE RÉGLAGE DU DÉTENDEUR ET D'ALLUMAGE :

Sur un détendeur doté d'un manomètre de sortie, réglez la vis de réglage de pression à la pression appropriée pour le bec que vous utilisez. Sur les becs HA-Xi ou HS d'acétylène, réglez la pression de détente entre 13 et 15 PSIG et sur les becs HT-Xi de gaz P.L., réglez la pression de détente entre 24 et 35 PSIG. Ouvrez légèrement le robinet, couvrez et allumez rapidement le bec à l'aide d'un allume-gaz (n'utilisez pas d'allumettes ni d'allumeur) puis réglez le robinet de la poignée du chalumeau pour régler la flamme à la taille appropriée. (Voir Figure 3 ci-dessous pour les tailles de flamme appropriées). Si le détendeur que vous utilisez ne comprend pas de MANOMÈTRE DE SORTIE, réglez le DÉTENDEUR afin de régler la taille de la flamme suivant la procédure ci-dessous : Tournez la vis de réglage de pression sur ON (Marche) entre 1 et 2 tours. Ouvrez complètement le robinet du chalumeau, allumez rapidement le bec à l'aide d'un allume-gaz (n'utilisez pas d'allumettes ni d'allumeur), puis réglez le DÉTENDEUR pour obtenir la taille de flamme appropriée. (Voir Figure 3 ci-dessous pour les tailles de flamme appropriées)



ÉTEINDRE LE CHALUMEAU:

Fermez le robinet du chalumeau. Le bec s'éjecte lorsqu'il s'éteint; il ne s'agit pas d'un défaut de fabrication. C'est un comportement normal causé par le bec d'air ou de gaz que vous utilisez.

⚠ **AVERTISSEMENT:** Rappelez-vous que le bec du chalumeau peut devenir très CHAUD lorsqu'il est utilisé. Par conséquent, vous devez faire preuve de vigilance afin de vous protéger, ainsi que les autres, contre les brûlures accidentelles.

⚠ **AVERTISSEMENT:** Si l'utilisateur ouvre le robinet de sorte que le débit de gaz dépasse la capacité du bec, la flamme peut devenir instable et s'éteindre. Il ne s'agit pas d'un défaut de fonctionnement ou de performance du bec. Dans ce cas, réglez le robinet du chalumeau jusqu'à ce que la flamme se stabilise.

⚠ **AVERTISSEMENT:** IL PEUT ÊTRE DIFFICILE DE VOIR LES FLAMMES SOUS UNE LUMIÈRE VIVE

⚠ **AVERTISSEMENT:** Faites preuve d'attention lorsque vous utilisez le chalumeau dans des CONDITIONS VENTEUSES. Dans des CONDITIONS VENTEUSES, pointez le chalumeau sous le vent ou par vent de travers, sinon la flamme peut se diriger vers vous. DÉPOSER OU CHANGER LES BECS (le robinet du chalumeau doit être FERMÉ)

RACCORD À VIS: (Procédure de montage inversée) - Détachez la BAGUE DE VERROUILLAGE et dévissez le bec jusqu'à ce qu'il soit séparé de la POIGNÉE DU CHALUMEAU.

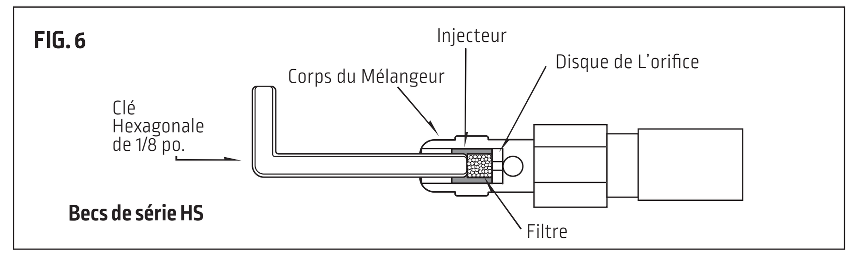
RACCORD RAPIDE : Pour déposer le bec, tirez le COLLIER vers l'arrière et maintenez le bec sur l'EMBOUT DU MÉLANGEUR; séparez le bec de la POIGNÉE DU CHALUMEAU.

ARRÊTER ET SÉCURISER L'ÉQUIPEMENT: Fermez le robinet de gaz combustible/d'acétylène du chalumeau. Fermez le robinet de la bouteille. Ouvrez ensuite le robinet de gaz combustible/d'acétylène du chalumeau en évacuant en toute sécurité le gaz loin des sources d'inflammation, puis fermez le robinet. Ensuite, arrêtez le détendeur du gaz combustible/d'acétylène en tournant la vis de réglage de pression jusqu'à la libération de la pression du ressort. (Toujours libérer ou évacuer les gaz en toute sécurité, loin des sources d'inflammation). Fermez solidement tous les robinets et sécurisez l'équipement. L'arrêt est à présent effectué

NETTOYAGE DE L'INJECTEUR:

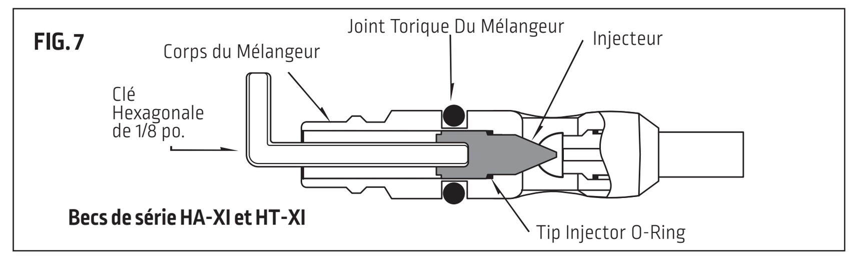
1. Lorsque le bec de la poignée du chalumeau est déposé, (voir la section « DÉPOSER OU CHANGER LES BECS » ci-dessus), vous pouvez nettoyer l'injecteur. Si l'injecteur est bouché et comprend un piston PLUNGER™, voir la Figure 4 ci-dessous.
2. Avec le nouveau PLUNGER™ (brevet en cours d'obtention), vous pouvez évacuer les saletés hors de l'injecteur en insérant simplement une clé hexagonale de 1/8 po dans l'injecteur (voir Figure 4 ci-dessous) et en poussant doucement le PLUNGER™ àressort pour dégager les débris de l'orifice.
3. À la fin du nettoyage, vérifiez que le joint torique de l'injecteur du bec se trouve à la bonne position (voir Figure 4 ci-dessous)avant de remonter le bec sur le coude. Le joint torique doit être en bon état de fonctionnement, et ne doit pas présenter de coupes, de rayures profondes, d'abrasions ou de détériorations. Montez de nouveau le bec sur le coude et vérifiez la présence de fuite avant l'utilisation.
4. Si votre injecteur ne comprend pas le PLUNGER™, vous pouvez le déposer pour le nettoyer en le dévissant à l'aide d'une clé hexagonale de 1/8 po. Nettoyez l'injecteur par contre-balayage à l'air comprimé. Après le nettoyage de l'injecteur, posez-le à nouveau en le vissant complètement dans le corps du mélangeur, à l'aide d'une clé hexagonale de 1/8 po. REMARQUE: Avant de remonter le bec sur le coude, vérifiez que le joint torique de l'injecteur de bec et celui du mélangeur sont chacun à la bonneposition tel que l'illustre la Figure 4. Le joint torique doit être en bon état de fonctionnement et ne doit pas présenter de coupures, de rayures profondes, d'abrasions ou de détériorations.

FIG. 6



Becs de série HS

FIG. 7



Becs de série HA-XI et HT-XI

POUR LE BRASAGE OU LA SOUDURE: Préparez la pièce en nettoyant les surfaces de reprise et le raccord et en ajustant correctement le débit. Appliquez la flamme HAUTE TEMPÉRATURE appropriée sur la pièce pour chauffer également la surface de reprise. Appliquez la baguette de métal d'apport pendant l'ébullition du débit et chauffez jusqu'à l'écoulement de la soudure dans le joint. NE SURCHAUFFEZ PAS : chauffez la pièce, non la baguette.

SÉCURITÉ DE LA BOUTEILLE: Lisez attentivement les consignes et les avertissements imprimés sur l'étiquette de la bouteille. Il est important de ranger, de transporter et d'utiliser la bouteille en toute sécurité du fait des propriétés inflammables et explosives des différents mélanges d'air et de gaz et des risques d'explosion des conteneurs de gaz combustibles sous pression à haute température. Pour vérifier facilement le robinet de la bouteille à la recherche de fuite, utilisez une solution d'essai d'étanchéité appropriée. Recherchez les bulles, elles indiquent des fuites. N'utilisez PAS la bouteille en cas de fuites. Si vous utilisez une bouteille jetable, jetez au rebut les bouteilles vides ou les emballages fuyards en toute sécurité. Si vous utilisez une bouteille rechargeable, seule une station-service agréée est habileté à la recharger. Ne rangez PAS les bouteilles et l'équipement dans des espaces clos non ventilés, dans des véhicules fermés, à proximité des sources de chaleur ou d'inflammation, ou dans des pièces d'habitation.

APPELER LE SERVICE TECHNIQUE
1 (800) 241 0804

Consignes importantes de sécurité et d'utilisation Pour les détendeurs et les bouteilles

POUR VOTRE SÉCURITÉ...VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT

NE PAS ESSAYER D'UTILISER CET APPAREIL, SAUF SI VOUS DISPOSEZ D'UNE FORMATION COMPLÈTE SUR L'UTILISATION SÛRE DE CET ÉQUIPEMENT OU SI VOUS ÊTES SOUS SUPERVISION COMPÉTENTE.

CHAQUE FOIS que ce détendeur est fixé à une bouteille, les précautions de sécurité et d'utilisation suivantes DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES! Le non respect des consignes de sécurité et d'utilisation suivantes peut entraîner des incendies, des explosions et des dommages matériels ou des blessures corporelles.

SÉCURITÉ DE LA BOUTEILLE

1. Fixez la bouteille à un mur, un poteau ou un chariot pour éviter qu'elle ne glisse ou ne tombe.
2. Inspectez les robinets de la bouteille à la recherche de fils endommagés, de saleté, de poussière, d'huile ou de graisse. Nettoyez la poussière et la saleté à l'aide d'un tissu propre.

NE PAS FIXER LE DÉTENDEUR EN CAS DE PRÉSENCE D'HUILE, DE GRAISSE OU DE DÉFECTUOSITÉS! Informez-en votre fournisseur de gaz. L'huile ou la graisse devient explosive lorsqu'elle est mélangée à de l'oxygène sous haute pression.

3. Ouvrez le robinet de la bouteille pendant un moment, puis fermez-le rapidement. Cela permet de dégager les substances étrangères qui se trouveraient dans l'orifice du robinet.

⚠ **AVERTISSEMENT:** Si le robinet de la bouteille est trop ouvert, la bouteille peut glisser du fait de la force de la fuite de gaz. Ne vous placez pas devant l'orifice de la soupape.

UTILISATION DU DÉTENDEUR

1. Inspectez le détendeur à la recherche de fils endommagés, de saleté, de poussière, d'huile ou de graisse. Nettoyez la poussière et la saleté à l'aide d'un tissu propre. NE PAS UTILISER LE DÉTENDEUR EN CAS DE PRÉSENCE D'HUILE, DE GRAISSE OU DE DÉFECTUOSITÉS! Envoyez le détendeur à votre poste de réparation agréé pour le faire nettoyer ou réparer.
2. Fixez le détendeur au robinet de la bouteille et serrez-le solidement à l'aide d'une clé.
3. Avant d'ouvrir le robinet de la bouteille, tournez le bouton de réglage du détendeur dans le sens antihoraire jusqu'à la libération de la pression du ressort de réglage.
4. Lors de l'ouverture du robinet de la bouteille, placez-vous sur le côté de la bouteille, face au détendeur, tout en maintenant la bouteille entre le détendeur et vous. Ne vous placez jamais devant ou derrière le détendeur. Ouvrez PRÉCAUTIONNEUSEMENT et DOUCEMENT le robinet de la bouteille jusqu'à ce que la pression de la bouteille soit indiquée sur le manomètre haute pression.
5. N'ouvrez jamais les robinets de bouteille d'acétylène de plus d'un (1) tour. Ouvrez complètement tous les autres robinets de bouteille pour établir l'étanchéité du robinet. Branchez la sortie du détendeur à l'appareil à alimenter par le détendeur. Fermez le robinet de l'appareil.
6. Si le détendeur n'est pas préréglé, tournez le bouton de réglage du détendeur dans le sens horaire pour atteindre la pression de détente souhaitée pour l'appareil que vous utilisez.
7. Pour vérifier les fuites, fermez le robinet de la bouteille et tournez le bouton de réglage de la pression d'un tour dans le sens antihoraire. Si la valeur du manomètre haute pression baisse, cela indique une éventuelle fuite au niveau du robinet de la bouteille, dans le raccord d'entrée ou dans le manomètre haute pression. Si la valeur du manomètre basse pression baisse, cela indique une fuite dans le flexible, le raccord du flexible, le raccord de sortie, le manomètre basse pression ou d'autres appareils branchés en aval. Recherchez les fuites en utilisant une solution approuvée de détection de fuites. Si la valeur du manomètre haute pression baisse tandis que celle du manomètre basse pression monte, cela indique une fuite dans le siège du détendeur. Seul un poste de réparation agréé est habileté à réparer le détendeur; vous pouvez aussi le retourner au fabricant.
8. Le robinet de la bouteille doit être fermé en permanence, sauf lors de l'utilisation de la bouteille. Après l'utilisation de l'appareil, fermez le robinet de la bouteille puis ouvrez la soupape qui se trouve sur l'appareil pour purger toute la pression du détendeur. Fermez le robinet de l'appareil, puis relâchez toute la tension sur le bouton de réglage de pression du détendeur en le tournant dans le sens antihoraire jusqu'à ce qu'il tourne librement.

REMARQUE IMPORTANTE
Utilisez le détendeur
avec le(s) gaz prévu(s) uniquement

inferno BY HARRIS

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

MANIVELAS DE SOPLETE y BOQUILLAS SERIE HA-Xi, HT-Xi y HS (CONEXIÓN RÁPIDA Y DE TORNILLO)

ADVERTENCIA LEA ATENTAMENTE LA TOTALIDAD DE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO. GUARDE PARA REFERENCIA.

DEFINICIONES:

⚠ **PELIGRO:** Peligros inminentes que PUEDEN ocasionar lesiones graves o mortales, daños y pérdidas.

⚠ **ADVERTENCIA:** Peligros o prácticas inseguras que PODRÍAN ocasionar lesiones graves o mortales, daños y pérdidas.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Peligros o prácticas inseguras que PODRÍAN ocasionar lesiones, o daños y pérdidas de la propiedad.

AVISO: A lo largo de esta publicación, se utilizan las palabras "Peligro", "Advertencia" y "Precaución" para advertir al técnico sobre instrucciones especiales relacionadas con una operación o tarea de mantenimiento en particular que puede ser peligrosa si se realiza de forma incorrecta o negligente. Respételas rigurosamente. Estas "Alertas de seguridad" no pueden eliminar por sí solas los peligros que indican. El cumplimiento estricto de estas instrucciones especiales al realizar tareas de mantenimiento junto con la aplicación del "sentido común" en la operación son las principales medidas para prevenir accidentes. La norma OSHA 29 CFR 1910.252 D xii y xiv A establece que la gerencia deberá reconocer su responsabilidad en el uso seguro de equipos de soldadura y corte dentro de sus instalaciones, y que el supervisor será responsable del manejo adecuado de dichos equipos y del uso seguro del proceso de soldadura y corte. LA DECLARACIÓN ANTERIOR DE LA OSHA SE APLICA A TODAS LAS "HERRAMIENTAS CON LLAMAS"

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ **ADVERTENCIA:** Quizá carezcamos del conocimiento y la información sobre la gestión de servicio de todos los procedimientos concebibles para realizar un servicio, y sobre los potenciales peligros o resultados de cada método. No hemos emprendido una evaluación de tal magnitud. Por esta razón, toda persona que emplee una herramienta o procedimiento de servicio que no cuente con la recomendación del fabricante, primero debe asegurarse plenamente, por sus propios medios, de que la seguridad del producto y del área donde se realizarán las tareas no quede expuesta a amenazas ante el procedimiento seleccionado.

⚠ **ADVERTENCIA:** NO OPERE ESTE EQUIPO A MENOS QUE EL USUARIO ESTÉ COMPLETAMENTE CAPACITADO PARA UN USO Y UNA OPERACIÓN SEGUROS DE EQUIPOS DE AIRE/COMBUSTIBLE PARA SOLDAR Y COBRESOLDAR. Este equipo no debe ser operado si el usuario está bajo la influencia de sustancias controladas, cualquiera fuese, entre ellas, el alcohol o las drogas. El uso seguro y efectivo de este equipo depende de que el técnico comprenda por completo y respete rigurosamente las siguientes instrucciones prácticas de seguridad y operación avaladas por la experiencia, para así evitar y prevenir lesiones dolorosas, y pérdidas y daños costosos que son eludibles y atribuibles a un mal uso del equipo.

⚠ **ADVERTENCIA:** Para una seguridad personal adecuada, el usuario debe ser plenamente consciente cada vez que utilice herramientas con llamas, de que la llama del soplete y la pieza de trabajo pueden alcanzar una temperatura de casi 3000 ºF, lo que puede producir chispas que vuelan, escorias de metal fundido, vapores y rayos de luz intensos. Éstos pueden ser peligrosos si no se toman las medidas de precaución y protección adecuadas antes de encender el soplete y comenzar a trabajar. La protección adecuada "de la cabeza a los pies" incluye la cobertura de la cabeza y el cabello, gafas de seguridad con vidrio templado (con ahumado nro. 5 como mínimo al usar equipos de oxiacetileno) y cobertura de todo el cuerpo, incluidos guantes y zapatos. Evite usar elementos inflamables o prendas que hayan estado expuestas a productos inflamables (aceite, grasa, solventes, etc.). Las chispas y el material fundido siempre pueden alcanzar las áreas sin protección, por lo que debe protegerse adecuadamente antes de comenzar a trabajar.

⚠ **PELIGRO**: Se debe contar con la ventilación apropiada, sobre todo en espacios de trabajo reducidos, para poder eliminar los vapores nocivos y aportar un suministro de aire adecuado para el usuario y el equipo. NO ASPIRE LOS VAPORES. Por razones de seguridad, revise dos veces todo el equipo para comprobar que no haya filtraciones ANTES de ingresar a un espacio de trabajo reducido. Cualquier filtración en un espacio reducido puede causar problemas graves. (Importante: El oxígeno puro aumenta rápidamente la combustión de casi cualquier material encendido, especialmente del aceite y la grasa, por lo que nunca debe saturarsede oxígeno un espacio de trabajo reducido. Las concentraciones de vapor de oxicombustible o de aire-combustible en espacios reducidos sin ventilación también pueden ser peligrosas y explosivas si se encienden.) NO utilice un soplete en contenedores o tuberías con presencia de vapores y gases, a menos que se hayan realizado las tareas de limpieza, purga y ventilación adecuadas. Los gases y vapores inflamables pueden explotar si se encienden al utilizar un soplete en un contenedor o tubería. Los gases combustibles emiten olor. Si el usuario huele el gas, NO debe proseguir con las tareas hasta haber localizado y eliminado el área de la filtración, y hasta haber ventilado adecuadamente los alrededores. Es posible que ciertos solventes y sustancias químicas se vuelvan tóxicos y peligrosos al calentarse. NO ASPIRE LOS VAPORES. Los equipos deben mantenerse libres de grasa.

⚠ **ADVERTENCIA: PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA:** Este producto, al usarse para soldaduras, soldaduras con estaño, cobresoldaduras, cortes y otras tareas en metales o procesos con llamas, genera la emisión de vapores, partículas, residuos y otros productos derivados que contienen sustancias químicas que, para el conocimiento del estado de California, pueden provocar cáncer, defectos en el nacimiento u otros daños en la salud reproductiva. ADVERTENCIA: Este producto contiene químicos que, para el conocimiento del estado de California, pueden provocar cáncer, defectos en el nacimiento u otros daños en la salud reproductiva.

⚠ **ADVERTENCIA:** Tome las medidas de protección adecuadas para la PREVENCIÓN DE INCENDIOS. El área de trabajo debe contar con protección contra incendios. El usuario debe tener plena conciencia del impacto de las llamas del soplete, las chispas y el material fundido, tanto en las inmediaciones del área de trabajo como en sus alrededores, incluidas las mangueras y otros equipos. (Las chispas pueden volar más de 35 pies). Se deben retirar todos los elementos inflamables, siempre que sea posible, y se debe cubrir y proteger cuidadosamente con materiales ignífugos todo elemento que pudiera encenderse o explotar. Se debe verificar cuidadosamente el área una vezfinalizadas las tareas para comprobar que no existan puntos donde las chispas o el material fundido puedan encenderse o arder sin llama. Se recomienda asignar un vigía contra incendios durante al menos una hora después de haber terminado las tareas. SIEMPRE SE DEBE TENER UN EQUIPO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS ADECUADO PARA EMPLEAR DE INMEDIATO. Se recomienda también tener una cubeta con agua en el área de trabajo disponible en todo momento. Una cubeta con agua siempre resulta útil para comprobar si hay filtraciones en un soplete o en una manguera, para enfriar las piezas o para atrapar el metal fundido y la escoria.

⚠ **ADVERTENCIA:** Mantenga las mangueras y todo aquello que pueda arder o explotar lejos de las chispas, el metal fundido y las llamas.

⚠ **ADVERTENCIA:** El usuario debe contar con VENTILACIÓN adecuada. NO ASPIRE LOS VAPORES. La llama del soplete consume el oxígeno del aire y también el oxígeno del soplete suministrado por el cilindro. En otras palabras, la llama del soplete quema el oxígeno libre del aire y, sin una buena ventilación, se puede producir asfixia.

ANTES DE CONECTAR :

CILINDROS:

Los cilindros deben asegurarse en posición VERTICAL. Siempre se los debe ALMACENAR DE FORMA SEGURA; cuando están vacíos o no se utilizan, se deben cerrar las válvulas. Utilice siempre tapas protectoras en cilindros vacíos o almacenados. Los cilindros de acetileno tienen que almacenarse en posición vertical si se requiere su uso inmediato. De lo contrario, se recomienda colocarlos en posición vertical (con la válvula hacia arriba) 24 horas antes de usar. NOTA: La mayoría de los cilindros deben utilizarse en posición vertical. En caso de dudas, consulte las recomendaciones del fabricante del cilindro o del equipo. Antes de conectarlo a la entrada delregulador, se deben inspeccionarlas válvulas de salida del cilindro para verificar que estén limpias y no tengan daños. SI ESTÁN DAÑADAS O SUCIAS, NO UTILICE EL CILINDRO. LLAME AL PROVEEDOR DE GAS PARA SOLICITAR INSTRUCCIONES. La norma OSHA 29 CFR 1910-253 iii C establece que, antes de conectar un regulador a la válvula de un cilindro, la válvula debe abrirse ligeramente y cerrarse de inmediato. Al abrir la válvula, la persona debe ubicarse al costado de la salida y nunca enfrente. Nunca abra ligeramente la válvula de un cilindro de gas combustible en las proximidades de otros trabajos de soldadura o cerca de chispas, llamas u otras posibles fuentes de llamas.

⚠ **ADVERTENCIA:** Mantenga los cilindros lejos de llamas, arcos eléctricos y otras situaciones peligrosas.

PELIGRO: NO almacene cilindros y equipos en espacios reducidos sin ventilación, en vehículos cerrados o cajuelas, cerca de cualquier fuente de calor o de llamas ni en lugares que se emplean como residencia. Las filtraciones de gas pueden causar incendio o explosión si se encienden.

MANGUERAS:

Antes de usarla, examine la manguera en busca de daños como cortes, muescas, desgaste, perforaciones, etc. Conecte siempre la manguera a la salida del regulador AJUSTÁNDOLA CON UNA LLAVE (si se utilizan válvulas de control o válvulas antirretorno en el regulador, conecte la manguera con una LLAVE a dichas válvulas en la salida delregulador). Asegúrese de que el REGULADOR DE ACETILENO/GAS COMBUSTIBLE tenga una MANGUERA ROJA y que los conectores de salida del regulador se enrosquen hacia la IZQUIERDA y coincidan con la rosca IZQUIERDA de las conexiones de la manguera. NOTA: Sople la manguera nueva o usada con 5 PSIG desde el regulador ANTES de conectarla al soplete (ventile los gases de forma segura). Compruebe que no haya filtraciones en las conexiones utilizando una solución de prueba de filtraciones adecuada. Si se utilizan válvulas de control o válvulas antirretorno en el soplete, se deben instalar AJUSTÁNDOLAS CON UNA LLAVE entre la manguera y el soplete para soldar. Compruebe que la manguera usada no tenga daños o grietas, especialmente en las áreas acodadas cerca de las conexiones de la manguera, y realice una prueba de filtraciones antes de usar. Repare o reemplace cualquier manguera dudosa .

PARA BUSCAR FILTRACIONES:

⚠ **ADVERTENCIA:** NO UTILIZAR HASTA COMPROBAR QUE NO HAYA FILTRACIONES EN TODO EL EQUIPO Y LAS CONEXIONES, SOBRE TODO SI OTRA PERSONA LO HA UTILIZADO. Presurice el sistema de forma adecuada con las válvulas del soplete cerradas. Para buscar filtraciones, cierre la válvula del cilindro y gire el tornillo de ajuste de presión una vuelta en sentido antihorario (hacia la izquierda). Si la lectura del manómetro de alta presión cae, puede haber una filtración en la conexión de la válvula del cilindro o en la conexión del manómetro de alta presión. Si la lectura del manómetro de baja presión cae, verifique que no haya una filtración en las válvulas del equipo, en las conexiones de la manguera, en la manguera, en la conexión del manómetro de baja presión, o en el diafragma del orificio de ventilación del sombrerete. (Consulte la hoja de instrucciones del regulador). También busque filtraciones en la manivela del soplete en las áreas que indican las flechas de la figura 1. Para ello, utilice la solución de prueba de filtraciones adecuada. Si el manómetro de alta presión cae al tiempo que sube el manómetro de baja presión, hay una filtración en el asiento del regulador. NO UTILICE EL EQUIPO HASTA ELIMINAR TODAS LAS FILTRACIONES DEL SISTEMA. (Consulte la figura 1 a continuación).

⚠ **ADVERTENCIA:** Los gases combustibles y el acetileno emiten olor: si el usuario huele el gas, NO debe proseguir con las tareas hasta haber localizado y eliminado el área de la filtración, y hasta haber ventilado adecuadamente los alrededores. Use la solución de prueba de filtraciones adecuada y trate de detectar burbujas, ya que éstas señalan las filtraciones. NO OPERE ESTE EQUIPO SI TIENE ALGUNA FILTRACIÓN.

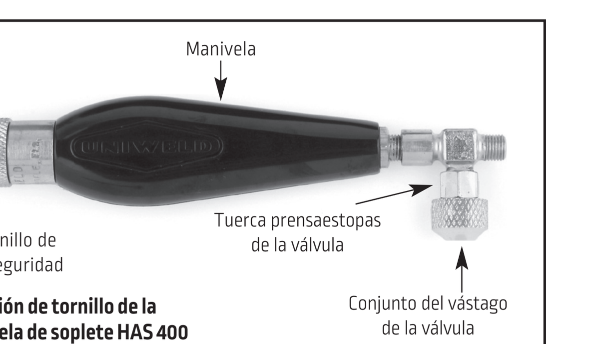
⚠ **ADVERTENCIA:** NO utilice equipos con daños o filtraciones, ni equipos que no funcionan correctamente. Reemplace o haga reparar el equipo de forma segura, y evite peligros para el usuario.

⚠ **ADVERTENCIA:** Para evitar y prevenir daños o destrucción de la propiedad, lesiones o la muerte, el usuario debe estar siempre alerta y ser consciente de las situaciones peligrosas. Este equipo no debe ser operado si el usuario está bajo la influencia de sustancias controladas, cualquiera fuese, entre ellas, el alcohol o las drogas.

⚠ **PRECAUCIÓN:** El usuario debe aplicar siempre el "sentido común" y ser razonable en los procedimientos de operación y en las precauciones al utilizar equipos con sopletes a gas.

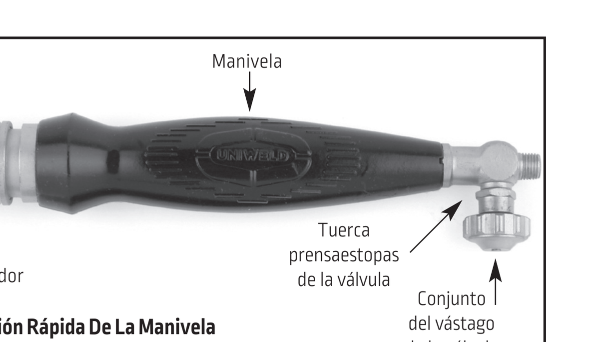
AJUSTE DEL PRENSAESTOPAS DE VÁLVULAS ESTÁNDAR: Para ajustar y controlar una válvula de acetileno/gas combustible estándar, la tuerca prensaestopas de la válvula (consulte la Fig. 4) se debe AJUSTAR CON UNA LLAVE en sentido horario (hacia la derecha) hasta que la rueda de la válvula ejerza una leve resistencia al avance. Esto también se tiene que realizar cada cierto tiempo como medida de mantenimiento preventivo para asegurar un control positivo y sellar el vástago de la válvula. Compruebe que no haya filtraciones usando la solución de prueba de filtraciones adecuada. Busque alrededor de la tuerca y el vástago (el vástago SÓLO se puede verificar con la válvula ABIERTA). También revise el cabezal del soplete con la válvula cerrada para asegurarse de que no haya filtraciones de gas en dicha válvula. Como siempre, ventile los gases de forma segura. Si detecta una filtración luego del ajuste, el conjunto de la válvula del soplete deberá ser reemplazado en un centro de reparación calificado

FIG. 4



Conexión de tornillo de la manivela de soplete HAS 400

FIG. 5



Conexión Rápida De La Manivela De Soplete HQA-4 Y HQB-4

NOTA: SI HA REALIZADO LA PRUEBA DE FILTRACIONES ENTRE EL CILINDRO Y LA MANIVELA DEL SOPLETE, Y ESTÁ SEGURO DEQUE NO HAY NINGUNA FILTRACIÓN, ESTÁ LISTO PARA CONTINUAR CON LA SELECCIÓN DE DATOS DE LA BOQUILLA Y DEMÁS.

Boquillas de llama blanda tipo tornillo para acetileno - Capacidad para tubos de cobre

Harris modelo n.º	Soldadura blanda	Soldadura de plata
HS-1	1/16"-1/8"	Up to 1/16"
HS-2	1/8"-3/8"	Up to 1/8"
HS-3	3/8"-1/2"	Up to 3/8"
HS-4	1/2"-1"	Up to 1/2"
HS-5	1/2"-1 1/2"	1/2"-3/4"
HS-6	3/4"-4"	3/4"-1 1/2"

@ 8-10 PSIG

Boquillas de turbulencia de conexión rápida para acetileno - Capacidad para tubos de cobre

Harris modelo n.º	Soldadura blanda	Soldadura de plata
HA-3i	Up to 1"	Up to 1/2"
HA-5i	3/4"-1 1/2"	1/4"- 3/4"
HA-8i	1"-2"	1/2"-1"
HA-11i	1 1/4"-3"	7/8"-1 5/8"
HA-14i	2"- 3 1/2"	1"-2"
HA-32i	4"-6" 1	1/2"- 4"

@ 15 PSIG

Boquillas de turbulencia de conexión rápida para propano - Capacidad para tubos de cobre

Harris modelo n.º	Soldadura blanda	Soldadura de plata
HT-2i	1/8"-1/4"	1/16"-1/4"
HT-3i	1/4"-1"	1/8"-1/2"
HT-4i	1/4"-1 1/2"	1/4"-3/4"
HT-5i	1 1/2"-2 1/2"	1/2"-1 1/4"

@ 25-35 PSIG

Boquillas de turbulencia de conexión rápida para gas MAPP®/propileno - Capacidad para tubos de cobre

Harris modelo n.º	Soldadura blanda	Soldadura de plata
HT-2i	1/8"-1/2"	1/8"-1/4"
HT-3i	1/4"-1 1/2"	1/4"-1/2"
HT-4i	1/4"- 2 1/2"	1/2"- 1 1/4"
HT-5i	1"-4"	1/2"-2"

@ 25-35 PSIG

Las boquillas HS-4 o de mayor tamaño requieren un cilindro "B" o más grande.
* 1 onza de gas licuado de petróleo (LP) produce 150 BTU aproximadamente.
**PRECAUCIÓN: NO UTILICE UNA LLAMA MENOR A MEDIA PULGADA PARA LAS BOQUILLAS DE LP. LA BOQUILLA SE SOBRECALENTARÁ.
Si la válvula se abre hasta el máximo de suministro, el flujo de gas puede superar la capacidad de la boquilla. El patrón de la llama se puede volver inestable y extinguirse.

Conexión de tornillo

Revise el interior del cabezal del soplete para asegurarse de que la junta tórica de sellado esté en la posición correcta dentro del cabezal. Introduzca la boquilla en el cabezal del soplete enroscando las tuercas y girando hasta que la boquilla se asiente firmemente en el área de sellado del cabezal. Gire la boquilla hasta la posición deseada y trábela girando el anillo de seguridad en la dirección de la flecha (estampada en el anillo) hasta ajustar manualmente. (Si cambia la boquilla por una más grande o más pequeña luego de usarla, asegúrese de que esté fría). NO ejerza demasiada fuerza ni use pinzas para ajustar el anillo de seguridad. Si ejerce mucha fuerza en el anillo de seguridad, puede arrancar o romper las roscas de la boquilla. (Consulte la Fig. 1 arriba).



FIG. 1

Conexión rápida

ntroduzca la boquilla en el cabezal del soplete jalando el COLLARÍN hacia la manivela con el dedo índice y el pulgar. Inserte la boquilla DE CONEXIÓN RÁPIDA en el área del sello sujetando el COLLARÍN en la posición abierta hacia la manivela, y libere el COLLARÍN mientras sujeta firmemente la boquilla DE CONEXIÓN RÁPIDA en el interior. El COLLARÍN debe regresar totalmente al punto de detención para asegurar la retención adecuada y el sellado de la boquilla. Quitando la mano del COLLARÍN, empuje lentamente la boquilla hacia adelante para asegurar que esté bien sujeta en el cabezal del soplete. Gire la boquilla hasta la posición deseada. (Si cambia la boquilla por una más grande o más pequeña luego de usarla, asegúrese de que esté fría). (Consulte la Fig. 2 arriba).

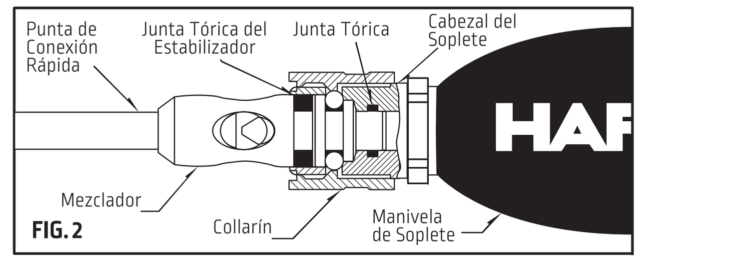


FIG. 2

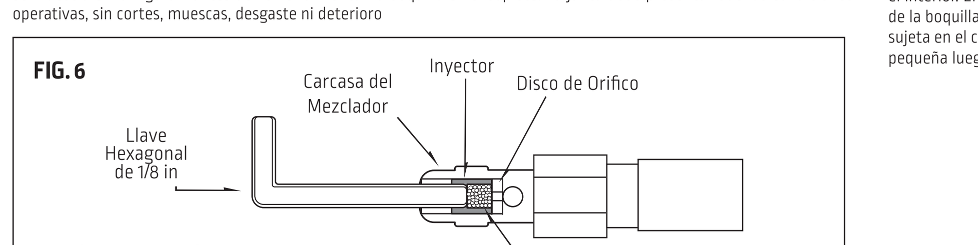
CONTROL DE VÁLVULAS EN MANIVELAS DE SOPLETE

1. Para operar, abra la válvula del soplete con media vuelta, acerque la copa al extremo de la boquilla y encienda con un encendedor de piedra. NO UTILICE FÓSFOROS NI ENCENDEDOR DE CIGARRILLOS y ajuste la llama al tamaño y forma adecuados.
2. PARA APAGAR: Cierre la válvula del soplete y cierre la válvula del cilindro en sentido horario. Libere la presión de la manguera de forma segura abriendo y cerrando la válvula del soplete. Gire la perilla o tornillo de ajuste de presión del regulador en sentido antihorario hasta que la presión del muelle se libere por completo.

A. PARA CORREGIR UN FLUJO DE GAS RESTRINGIDO:

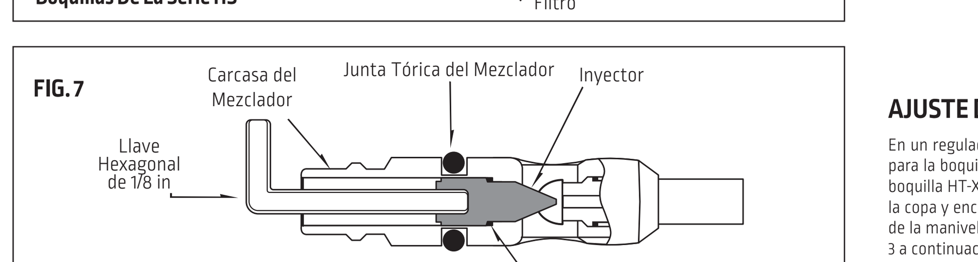
Si el flujo de gas que atraviesa la boquilla serie HS parece estar restringido, primero quite la boquilla del cabezal del soplete y luego retire el tornillo de filtro (Figura 6) con una llave hexagonal de 1/8 in para extraer el disco del mezclador. Reemplace el disco de orificio y el tornillo de filtro con piezas nuevas. Asegúrese de ajustar firmemente el tornillo de filtro para evitar filtraciones. Los modelos de boquillas HA-Xi y HT-Xi no tienen filtro, pero se puede extraer el inyector para limpiarlo, desenroscándolo con una llave hexagonal de 1/8 in. Limpie el inyector con circulación de aire comprimido en sentido inverso. Una vez que esté limpio, puede volver a colocarlo empleando una llave hexagonal de 1/8 in para enroscarlo completamente en la carcasa del mezclador. NOTA: Asegúrese de que la junta tórica quede en la posición correcta como se muestra en la Figura 7 antes de volver a montar la boquilla en el soplete. La junta debe presentar buenas condiciones operativas, sin cortes, muescas, desgaste ni deterioro

FIG. 6



Boquillas De La Serie HS

FIG. 7



Boquillas Serie HA-XI Y HT-XI

B. FILTRACIONES EN LA VÁLVULA:

1. Si la válvula de la manivela de un soplete no se cierra por completo, siga el procedimiento de apagado de más abajo; luego retire el conjunto del vástago de la válvula y limpie la parte del asiento y el cuerpo.
2. Revise el vástago de la válvula. Si está doblado, reemplácelo con un nuevo conjunto de válvula.
3. Si la válvula sigue teniendo filtraciones, cierre la válvula con fuerza suficiente como para generar un nuevo asiento. Si la filtración continúa, envíe el soplete a un centro de reparación calificado para que lo reparen.

PARA APAGAR: Cierre la válvula del soplete y cierre la válvula del cilindro en sentido horario. Libere la presión de la manguera de forma segura abriendo y cerrando la válvula del soplete. Gire la perilla o tornillo de ajuste de presión del regulador en sentido antihorario hasta que la presión del muelle se libere por completo.

SI TIENE DUDAS ACERCA DE LA SEGURIDAD Y DEL ACCIONAMIENTO ADECUADO DE ESTE EQUIPO, COMUNÍQUESE CON HARRIS® LLAMANDO AL 1.800.241.0804.

En los siguientes organismos se puede obtener más información técnica: American Welding Society, 550 N.W. LeJeune Road, Miami, Florida 33126; Rubber Manufacturer's Association (mangueras), 1400 K Street, N.W. Suite 900, Washington, DC 20005; National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, PO Box 9101, Quincy, MA 02269-9101, American National Standards Institute, 25 West 43rd. Street, New York, NY 10036; Compressed Gas Association, Inc., 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151-2923

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN BOQUILLAS SERIE HA-Xi, HT-Xi y HS CONEXIÓN DE TORNILLO Y CONEXIÓN RÁPIDA

ADVERTENCIA LEA ATENTAMENTE LA TOTALIDAD DE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR EL EQUIPO. GUARDE PARA REFERENCIA.

DEFINICIONES :

⚠ **PELIGRO:** Peligros inminentes que PUEDEN ocasionar lesiones graves o mortales, daños y pérdidas.

⚠ **ADVERTENCIA:** Peligros o prácticas inseguras que PODRÍAN ocasionar lesiones graves o mortales, daños y pérdidas.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Peligros o prácticas inseguras que PODRÍAN ocasionar lesiones, o daños y pérdidas de la propiedad.

AVISO: A lo largo de esta publicación, se utilizan las palabras "Peligro", "Advertencia" y "Precaución" para advertir al técnico sobreinstrucciones especiales relacionadas con una operación o tarea de mantenimiento en particular que puede ser peligrosa si se realiza de forma incorrecta o negligente. Respételas rigurosamente. Estas "Alertas de seguridad" no pueden eliminar por sí solas los peligros que indican. El cumplimiento estricto de estas instrucciones especiales al realizar tareas de mantenimiento, junto con la aplicación del "sentido común" en la operación, son las principales medidas para prevenir accidentes. La norma OSHA 29 CFR 1910.252 D xiii y xiv A establece que la gerencia deberá reconocer su responsabilidad en el uso seguro de equipos de soldadura y corte dentro de sus instalaciones, y que el supervisor será responsable del manejo adecuado de dichos equipos y del uso seguro del proceso de soldadura y corte. Esta sección se aplica a la soldadura y a la cobresoldadura, así como al uso y al manejo seguros del equipo.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

⚠ **ADVERTENCIA:** Quizá carezcamos del conocimiento y la información sobre la gestión de servicio de todos los procedimientos concebibles para realizar un servicio, y sobre los potenciales peligros o resultados de cada método. No hemos emprendido una evaluación de tal magnitud. Por esta razón, toda persona que emplee una herramienta o procedimiento de servicio que no cuente con la recomendación del fabricante, primero debe asegurarse plenamente, por sus propios medios, de que la seguridad del producto y del área donde se realizarán las tareas no quede expuesta a amenazas ante el procedimiento seleccionado.

⚠ **ADVERTENCIA:** NO OPERE ESTE EQUIPO A MENOS QUE EL USUARIO ESTÉ COMPLETAMENTE CAPACITADO PARA UN USO Y UNA OPERACIÓN SEGUROS. El uso seguro y efectivo de este equipo depende de que el técnico comprenda por completo y respete rigurosamente las siguientes instrucciones prácticas de seguridad y operación avaladas por la experiencia, para así evitar y prevenir lesiones dolorosas y pérdidas y daños costosos que son eludibles y atribuibles a un mal uso del equipo. El técnico debe permanecer alerta en todo momento. Este equipo no debe ser operado si el usuario está bajo la influencia de sustancias controladas, cualquiera fuese, entre ellas, el alcohol o las drogas.

⚠ **ADVERTENCIA:** SEGURIDAD DEL LUGAR DE TRABAJO: El área de trabajo debe contar con protección contra incendios. El usuario debe tener plena conciencia del impacto de las llamas del soplete, las chispas y el material fundido, tanto en las inmediaciones del área de trabajo como en sus alrededores, incluidas las mangueras y otros equipos. (Las chispas pueden volar más de 35 pies). Se deben retirar todos los elementos inflamables, siempre que sea posible, y se debe cubrir y proteger cuidadosamente con materiales ignífugos todo elemento que pudiera encenderse o explotar. Se debe verificar cuidadosamente el área una vez finalizadas las tareas para comprobar que no existan puntos donde las chispas o el material fundido puedan encenderse o arder sin llama. Se recomienda asignar un vigía contra incendios durante al menos una hora después de haber terminado las tareas. Siempre se debe tener un equipo de extinción de incendios adecuado para emplear de inmediato. Se recomienda también tener una cubeta con agua en el área de trabajo disponible en todo momento. Una cubeta con agua siempre resulta útil para comprobar si hay filtraciones en un soplete o en una manguera, para enfriar las piezas o para atrapar el metal fundido y la escoria. Se debe contar con la ventilación apropiada, sobre todo en espacios de trabajo reducidos, para poder eliminar los vapores y aportar un suministro de aire adecuado para el usuario y el equipo. Use el equipo de protección personal adecuado, sobre todo la protección ocular.

⚠ **ADVERTENCIA:** PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA: Este producto, al usarse para soldaduras, soldaduras con estaño, cortes y otras tareas en metales o procesos con llamas, genera la emisión de vapores, partículas, residuos y otros productos derivados que contienen sustancias químicas que, para el conocimiento del estado de California, pueden provocar cáncer, defectos en el nacimiento u otros daños en la salud reproductiva. ADVERTENCIA: Este producto contiene químicos que, para el conocimiento del estado de California, pueden provocar cáncer, defectos en el nacimiento u otros daños en la salud reproductiva.

⚠ **PELIGRO: NO UTILICE NI ENCIENDA UN SOPLETE EN UN ÁREA DONDE HAYA FILTRACIONES DE GAS O DE VAPORES. NO USE UN SOPLETE EN NINGÚN TIPO DE CONTENEDOR O TUBERÍA A MENOS QUE SE HAYAN REALIZADO LAS TAREAS DE LIMPIEZA, PURGA Y VENTILACIÓN ADECUADAS. LOS GASES Y VAPORES INFLAMABLES PUEDEN EXPLOTAR AL ENCENDERSE.**

CONEXIÓN DE EQUIPOS:

Asegúrese de haber leído las instrucciones correspondientes del equipo específico a utilizar, incluido el regulador, la manguera y la manivela, y cerciórese de que NO HAYA FILTRACIONES entre el cilindro, el regulador, la manguera, la manivela y las válvulas. Los componentes del sistema deben someterse a una prueba de filtraciones bajo presión con una solución de prueba de filtraciones aprobada.

NO instale la boquilla ni intente usarla hasta estar completamente seguro de que no hay NINGUNA FILTRACIÓN en todos loscomponentes hasta el punto de conexión de la boquilla. Si el equipo que utiliza tiene una junta tórica entre la boquilla y la manivela,asegúrese de que esté en buenas condiciones de funcionamiento y en el lugar correcto.

PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN

Conexión de tornillo

ntroduzca la boquilla en el cabezal del soplete enroscando las tuercas y girando hasta que la boquilla se asiente firmemente en el área de sellado del cabezal. Gire la boquilla hasta la posición deseada y trábela girando el anillo de seguridad en la dirección de la flecha (estampada en el anillo) hasta ajustar manualmente. (Si cambia la boquilla por una más grande o más pequeña luego de usarla, asegúrese de que esté fría). (Consulte la Figura 1 arriba).

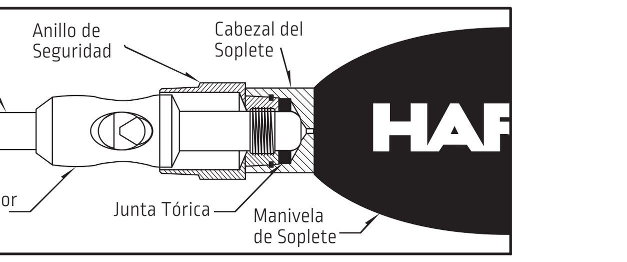


FIG. 1

Conexión rápida

Introduzca la boquilla en el cabezal del soplete jalando el COLLARÍN hacia la manivela con el dedo índice y el pulgar. Inserte la boquilla DE CONEXIÓN RÁPIDA empujándola con firmeza dentro del área del sello mientras sujeta el COLLARÍN en la posición abierta hacia la manivela, y libere el COLLARÍN mientras sujeta firmemente la boquilla DE CONEXIÓN RÁPIDA en el interior. El COLLARÍN debe regresar totalmente al punto de detención para asegurar la retención adecuada y el sellado de la boquilla. Quitando la mano del COLLARÍN, empuje lentamente la boquilla hacia adelante para asegurar que esté bien sujeta en el cabezal del soplete. Gire la boquilla hasta la posición deseada. (Si cambia la boquilla por una más grande o más pequeña luego de usarla, asegúrese de que esté fría). (Consulte la Figura 2 arriba).

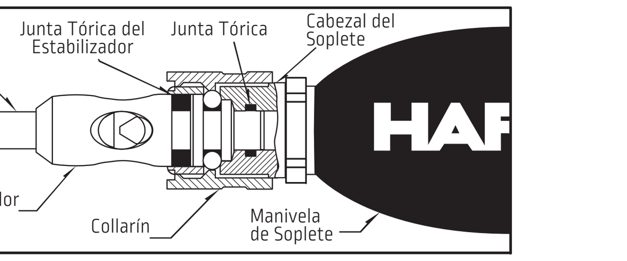
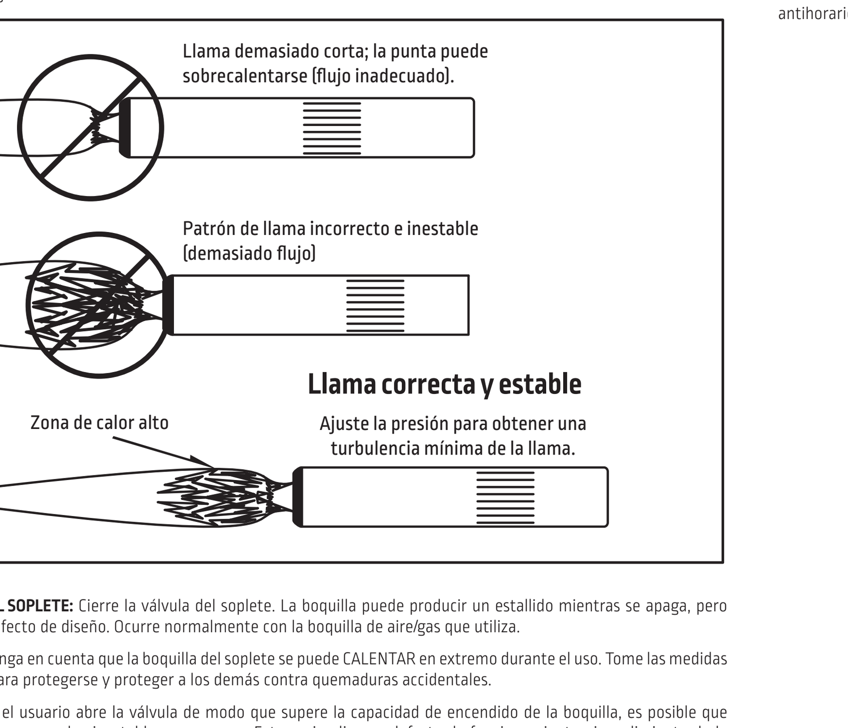


FIG. 2

AJUSTE DEL REGULADOR E INSTRUCCIONES DE ENCENDIDO:

En un regulador con manómetro de suministro, ajuste el tornillo de ajuste de presión hasta obtener la presión adecuada para la boquilla a utilizar. En una boquilla HA-Xi o HS para acetileno, ajuste la presión de suministro a 13-15 PSIG, y en una boquilla HT-Xi para gas LP, ajuste la presión de suministro a 24-35 PSIG. Abra la válvula ligeramente, acerque rápidamente la copa y encienda la boquilla con un encendedor de piedra (no use fósforos ni encendedor de cigarrillos). Ajuste la válvula de la manivela del soplete para regular la llama al tamaño correcto. (Consulte los tamaños correctos de llama en la Figura 3 a continuación).

Si el regulador que utiliza NO TIENE MANÓMETRO DE SUMINISTRO, deberá ajustar el REGULADOR para obtener la llama correcta con el siguiente procedimiento: Gire el tornillo de ajuste de presión 1 ó 2 vueltas. Abra la válvula del soplete por completo, enciend rápidamente la boquilla con un encendedor de piedra (no use fósforos ni encendedor de cigarrillos) y ajuste el REGULADOR hasta obtener el tamaño de llama correcto. (Consulte los tamaños correctos de llama en la Figura 3 a continuación)



PARA APAGAR EL SOPLETE: Cierre la válvula del soplete. La boquilla puede producir un estallido mientras se apaga, pero esto no es un defecto de diseño. Ocurre normalmente con la boquilla de aire/gas que utiliza.

PRECAUCIÓN: Tenga en cuenta que la boquilla del soplete se puede CALENTAR en extremo durante el uso. Tome las medidas de precaución para protegerse y proteger a los demás contra quemaduras accidentales.

PRECAUCIÓN: Si el usuario abre la válvula de modo que supere la capacidad de encendido de la boquilla, es posible que el patrón de llama se vuelva inestable y se apague. Esto no implica un defecto de funcionamiento ni rendimiento de la boquilla. Si se produjera esta situación, ajuste la válvula del soplete hasta observar que el patrón de llama se ha estabilizado.

⚠ **ADVERTENCIA:** ES POSIBLE QUE EN ENTORNOS CON MUCHA LUZ NO SE VEA LA LLAMA.

⚠ **ADVERTENCIA:** Tenga sumo cuidado cuando utilice el soplete en CONDICIONES VENTOSAS. En CONDICIONES VENTOSAS, apunte el soplete EN DIRECCIÓN DEL VIENTO o con el VIENTO DE COSTADO para evitar que la llama se dirija hacia usted. PARA QUITAR O CAMBIAR BOQUILLAS (la válvula del soplete debe estar CERRADA):

CONEXIÓN DE TORNILLO (Procedimiento inverso de instalación). Afloje el ANILLO DE SEGURIDAD y desenrosque la boquilla hasta que se separe de la MANIVELA DEL SOPLETE.

CONEXIÓN RÁPIDA: Para quitar la boquilla, jale el COLLARÍN hacia atrás, sujete la boquilla por el EXTREMO DEL MEZCLADOR y jale para separarla de la MANIVELA DEL SOPLETE.

PARA APAGAR Y ASEGURAR EL EQUIPO: Cierre la válvula de acetileno/gas combustible del soplete. Cierre la válvula del cilindro. Luego, abra la válvula de acetileno/gas combustible del soplete para ventilar el gas de forma segura lejos de cualquier fuente de llamas. Cierre la válvula. A continuación, apague el regulador de acetileno/gas combustible girando el tornillo de ajuste de presión hasta liberar toda la presión del muelle. (Siempre libere o ventile los gases de forma segura lejos de cualquier fuente de llamas). Cierre bien todas las válvulas y asegure el equipo. Ha finalizado el apagado.

LIMPIEZA DEL INYECTOR:

1. Una vez quitada la boquilla de la manivela del soplete (consulte la sección anterior "PARA QUITAR O CAMBIAR BOQUILLAS"), se puede limpiar el inyector. Si el inyector está obstruido y está equipado con un PLUNGER™, consulte la Figura 4 a continuación.
2. El nuevo PLUNGER™ con patente en trámite expulsará la mayor parte de la suciedad del inyector. Simplemente tiene que insertar una llave hexagonal limpia de 1/8 in en el inyector (consulte la Figura 4 a continuación) y empujar suavemente el PLUNGER™ accionado por muelle para quitar los restos acumulados en el orificio.
3. Una vez completa la limpieza, asegúrese de que la junta tórica del inyector de la boquilla esté en la posición correcta (consulte la Figura 5 a continuación) antes de volver a montar la boquilla en el codo. La junta tórica debe presentar buenas condiciones operativas; sin cortes, muescas, desgaste y deterioro. Vuelva a montar la boquilla en el codo y compruebe que no haya filtraciones antes de usar.
4. Si su inyector no está equipado con el PLUNGER™, se lo puede extraer para limpiarlo desenroscándolo con una llave hexagonal de 1/8 in. Limpie el inyector con circulación de aire comprimido en sentido inverso. Una vez que esté limpio, puede volver a colocarlo empleando una llave hexagonal de 1/8 in para enroscarlo completamente en la carcasa del mezclador. NOTA: Asegúrese de que la junta tórica del inyector de la boquilla y del mezclador queden en la posición adecuada (como indica la Fig. 4) antes de volver a montar la boquilla en el codo. Las juntas tóricas deben presentar buenas condiciones operativas; sin cortes, muescas, desgaste y deterioro.

PARA COBRESOLDADURA O SOLDADURA: Prepare la pieza en la que trabajará limpiando las áreas de unión, y ajustando y aplicando el fundente de manera correcta. Aplique la zona de llama de CALOR ALTO correspondiente en la pieza de trabajo de manera que el área de las uniones se caliente uniformemente. Aplique la varilla de metal de aportación cuando el fundente alcance la ebullición y siga calentando hasta verter la soldadura en la unión y alrededor de ésta. NO SOBRECALIENTE: caliente la pieza, no la varilla.

SEGURIDAD DEL CILINDRO: Lea meticulosamente las instrucciones impresas en la etiqueta del cilindro y las advertencias. Es importante que se almacene, se transporte y se utilice el cilindro de la manera correcta, dadas las propiedades inflamables y explosivas de las diferentes mezclas de aire y gas, y del peligro de exposición que suponen los recipientes de gas presurizado ante fuentes de

calor elevado. Puede controlar fácilmente la válvula del cilindro y verificar que no hay filtraciones, utilizando la solución de prueba de filtraciones adecuada. Trate de detectar burbujas, ya que éstas señalan las filtraciones. NO utilice el cilindro si hay filtraciones. Si usa cilindros desechables, deseche los cilindros vacíos o con filtraciones de manera adecuada. Si usa un cilindro recargable, debe recargarse solo en una estación de recarga autorizada. NO almacene cilindros y equipos en espacios reducidos sin ventilación, en vehículos cerrados, cerca de cualquier fuente de calor o de llamas ni en lugares que se emplean como residencia.

PARA SOLICITAR SERVICIO TÉCNICO, LLAME AL
1.800.241.0804

Instrucciones importantes de seguridad y de operación Para reguladores y cilindros

PARA SU SEGURIDAD, LEA ATENTAMENTE

NO INTENTE OPERAR ESTE APARATO A MENOS QUE ESTÉ CAPACITADO PARA EL USO CORRECTO O ESTÉ BAJO LA SUPERVISIÓN DE UNA PERSONA COMPETENTE. CADA VEZ que este regulador se conecte a un cilindro, SE DEBEN TOMAR las siguientes precauciones de seguridad y operación. Si no se siguen las siguientes instrucciones de seguridad y operación, se puede producir un incendio, una explosión, daños en el regulador o lesiones en el operador.

CUIDADO DEL CILINDRO

1. Asegure los cilindros contra una pared, un poste o en un carro para que no se inclinen o caigan.
2. Inspeccione las válvulas del cilindro en busca de roscas dañadas, suciedad, polvo, aceite o grasa. Quite el polvo y la suciedad con un paño limpio.

NO CONECTE EL REGULADOR SI DETECTA DAÑOS, GRASA O ACEITE. Informe al proveedor de gas sobre esta situación. El aceite o la grasa son explosivos en presencia de oxígeno a alta presión.

3. Abra ligeramente la válvula del cilindro un instante y ciérrela de inmediato. Esto expulsará todas las partículas extrañas que estén dentro del puerto de la válvula.

PRECAUCIÓN: Si la válvula del cilindro se abre demasiado, el cilindro se puede caer debido a la fuerza del gas que emana. No se pare delante del puerto de la válvula.

USO DEL REGULADOR

1. Inspeccione el regulador en busca de roscas dañadas, polvo, suciedad, aceite o grasa. Quite el polvo y la suciedad con un paño limpio.

NO UTILICE EL REGULADOR SI DETECTA DAÑOS, GRASA O ACEITE. Solicite a un centro de reparación autorizado que limpie el regulador o repare los daños.

2. Conecte el regulador a la válvula del cilindro y ajuste firmemente con una llave.
3. Antes de abrir la válvula del cilindro, gire la perilla de ajuste del regulador en sentido antihorario hasta que la presión del muelle de ajuste se libere.
4. Cuando abra la válvula del cilindro, párese al costado del cilindro del otro lado del regulador de modo que el cilindro se interponga entre usted y el regulador. Nunca se pare delante o detrás del regulador. Abra la válvula del cilindro CON CUIDADO y LENTAMENTE hasta que se indique la presión del cilindro en el manómetro de alta presión.
5. Nunca abra las válvulas de cilindros de acetileno con más de una (1) vuelta completa. Las válvulas de todos los demás cilindros se deben abrir por completo para asentar el prensaestopas de éstas. Conecte la salida del regulador al aparato al que se dará suministro. Cierre la válvula del aparato.
6. Si el regulador no tiene ajuste previo, gire la perilla de ajuste del regulador en sentido horario hasta obtener la presión de suministro deseada para el aparato a utilizar.
7. Para buscar filtraciones, cierre la válvula del cilindro y gire la perilla de ajuste de presión una vuelta en sentido antihorario. Si la lectura del manómetro de alta presión cae, hay una filtración en la válvula del cilindro, en el accesorio de entrada o en el manómetro de alta presión. Si la lectura del manómetro de baja presión cae, hay una filtración en la manguera, en el accesorio de la manguera, en el accesorio de salida, en el manómetro de baja presión o en otro aparato conectado aguas abajo. Compruebe que no haya filtraciones utilizando una solución para detectar filtraciones aprobada. Si el manómetro de alta presión cae al tiempo que sube el manómetro de baja presión, hay una filtración en el asiento del regulador. El regulador deberá ser reparado en un centro de reparación autorizado o devuelto a la fábrica.
8. Mantenga cerrada la válvula del cilindro en todo momento, salvo cuando el cilindro esté en uso. Cuando termine de usar el aparato, cierre la válvula del cilindro y luego abra la válvula del aparato para purgar toda la presión del regulador. Cierre la válvula del aparato y luego libere toda la tensión de la perilla de ajuste de presión del regulador, girándola en sentido antihorario hasta que gire libremente.

NOTA IMPORTANTE
Use el regulador sólo con los gases
para los que fue diseñado.

HARRIS
A LINCOLN ELECTRIC COMPANY

The Harris Products Group
2345 Murphy Blvd.
Gainesville, GA 30504
Customer Service: 1.800.743.4043
FAX: 1.800.840.8684 072018
www.harrisproductsgroup.com
hpgcustserv@lincolnelectric.com

9502028 Rev D