



VICTOR STYLE HEAVY DUTY CUTTING AND WELDING KIT ●



20180622-SA44638

Please read and understand all instructions before use. Retain this manual for future reference.

SPECIFICATIONS

Fuel Type		Oxygen and Acetylene
Series		1
Connection Type	Inlet	Oxygen CGA540
	Inlet	Acetylene CGA510LH
Cutting Capacity		Up to 3/4 in. or 6 in. with optional tips
Welding Capacity		Up to 1/8 in. or 3 in. with optional tips

HAZARD DEFINITIONS

Please familiarize yourself with the hazard notices found in this manual. A notice is an alert that there is a possibility of property damage, injury or death if certain instructions are not followed.

- DANGER!

This notice indicates an immediate and specific hazard that **will** result in **severe personal injury or death** if the proper precautions are not taken.
- WARNING!

This notice indicates a specific hazard or unsafe practice that **could** result in **severe personal injury or death** if the proper precautions are not taken.
- CAUTION!

This notice indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury if proper practices are not taken.
- NOTICE!

This notice indicates that a specific hazard or unsafe practice will result in equipment or property damage, but not personal injury.

INTRODUCTION

The Victor Style Heavy Duty Cutting and Welding Kit is an oxygen/acetylene gas welder capable of welding up to 1/8 in. steel or cutting up to 3/4 in. steel. Optional tips (sold separately) increase the welding capacity to 3 inches and cutting to 6 inches.

You must have training in the safe use and operation of a welding unit to use this tool. This manual is not a substitute for this training.

SAFETY

WARNING! Read and understand all instructions before using this tool. The operator must follow basic precautions to reduce the risk of personal injury and/or damage to the equipment.

Keep this manual for safety warnings, precautions, operating or inspection and maintenance instructions.

WORK AREA

1. Operate in a safe work environment. Keep your work area clean, well-lit and free of distractions.
2. Remove all unnecessary people from the work area when welding. Anyone remaining in the work area must wear the appropriate welding safety equipment.
3. Store tools properly in a safe and dry location. Keep tools out of the reach of children.
4. Do not install or use in the presence of flammable gases, dust or liquids.
5. Welding sparks and ejected molten slag can start a fire. Remove combustible materials within 39 ft (12 metres) of the welding unit. See Fire and Explosion Precautions.
6. Have a fire extinguisher readily available (see Fire and Explosion Precautions).
7. Use protective screens or barriers to protect others from flash and glare; warn others in the area to look away from the arc.
8. Check that the work area is free from fires, sparks or hot debris before leaving.

PERSONAL SAFETY

WARNING! Wear personal protective equipment approved by the Canadian Standards Association (CSA) or American National Standards Institute (ANSI).

HEAD PROTECTION

DANGER! Never look directly at the welding arc without the proper protection. The light can cause flash burn damage and impair vision. Although treatment is possible, multiple occurrences can result in permanent eye damage.

1. Protect your eyes from welding light by wearing a welder's helmet fitted with a filter shade suitable for the type of welding you are doing. The welding process produces intense white light, infrared and ultraviolet light, these arc rays can burn both eyes and skin.
 - 1.1. Consult the Welding Shade Guide in Appendix A for the minimum shade to protect the eyes based on the amperage and type of welding.
2. An opaque helmet will protect against the ultraviolet or infrared light. A helmet will also protect against ejected hot material and slag. The helmet should protect the face, forehead, ears and neck.
3. Wear a fire-resistant head covering like a skullcap or balaclava hood to protect your head when the faceplate is down or when using a welding hand-held face shield.
4. Wear ventilated safety goggles beneath the welding helmet or behind the hand-held face shield. The cooling weld bead may fragment or eject slag that can damage the eyes, when the helmet or hand-held face shield is not in place.
 - 4.1 Eye protection equipment should comply with CSA Z94.3-07 or ANSI Z87.1 standards based on the type of work performed.
5. Wear fire resistant earplugs when welding overhead to prevent spatter or slag from falling into ear.

PROTECTIVE CLOTHING

1. Wear a leather apron or jacket, leather welding gloves and full foot protection. Choose clothing fabrics that resist sparks, heat, flames and

splashes of molten material. Artificial fabrics may burn and melt, resulting in a more severe injury.

- 1.1 Wear welding capes and sleeves when performing overhead welding.
2. Do not wear clothes or protective gear that are frayed, oily or greasy as they may ignite from the heat or ejected slag and sparks.
3. Wear thick clothes that do not expose the skin. Ultraviolet or infrared light can burn skin with sufficient exposure.
4. Do not wear clothing that can hold hot debris or sparks such as pant cuffs, shirt pockets or boots. Choose clothing that has flaps over pockets or wear clothing to cover the openings such as pant legs over the boots or an apron over the shirt.

RESPIRATORS

1. Respiratory protection is needed when ventilation is not sufficient to remove welding fumes or when there is risk of oxygen deficiency.
 - 1.1. Wear a NIOSH approved respirator when working on materials that produce dust or particulate matter.
2. Work in a confined space only if it is well ventilated or while wearing an air-supplied respirator. Welding fumes and gases can displace air and lower the oxygen level causing injury or death. Be sure the breathing air is safe (See Fumes and Gases).
3. The user can take the additional precaution of informing another person in the work area of the potential danger, so that person can watch for indications that the user is suffering from oxygen deprivation.

PERSONAL PRECAUTIONS

Control the tool, personal movement and the work environment to avoid personal injury or damage to the tool.

1. Do not operate any tool when tired or under the influence of drugs, alcohol or medications.
2. Avoid wearing clothes or jewelry that can become entangled with the moving parts of a tool. Keep long hair covered or bound.
3. Do not overreach when operating the tool. Proper footing and balance enables better control in unexpected situations.

4. Support the workpiece or clamp it to a stable platform. Holding the workpiece by hand or against your body may lead to personal injury.
5. Do not wear any personal grooming products that are flammable, such as hair preparations, perfume or cologne with an alcohol base.
6. Remove any combustibles, such as butane lighters or matches, from your person before doing any welding. Hot welding sparks may light the matches or ignite leaking lighter fuel.

SPECIFIC SAFETY PRECAUTIONS

WARNING! DO NOT let comfort or familiarity with product (gained from repeated use) replace strict adherence to the tool safety rules. If you use this tool unsafely or incorrectly, you can suffer serious personal injury.

Welding produces sparks, molten slag, intense white light, plus infrared and ultraviolet light. A cooling bead can eject chips or fragments of slag. Any of these can cause direct harm to the eyes and skin of the welder or bystanders.

1. Use the correct tool for the job. This tool was designed for a specific function. Do not modify or alter this tool or use it for an unintended purpose.
2. Welding requires a helmet with full face protection per CSA standard Z94.3.1.
3. Protect against reflected arc rays. The rays can reflect off a shiny surfaces behind the user, into the helmet and off the filter lens into the eyes. Remove or cover any reflective surface behind the user such as a glossy painted surface, aluminum, stainless steel or glass.
4. Welding produces sparks and molten slag. A cooling bead can eject chips or fragments of slag. Any of these can cause direct harm to the eyes or skin of the user or bystanders.
5. Erect protective screens or barriers to protect bystanders from the flash and glare; warn others in the area not to watch the arc. Do not strike a welding arc until all bystanders and you (the user) have welding shields and/or helmets in place.
6. Immediately replace a cracked or broken helmet or a scratched or damaged lens filter to avoid damage to the eyes or face from arc flash or ejected molten material.

7. Do not handle hot metal rods with bare hands. Handling may result in a burn injury.
8. Do not use the welding unit if personal movement is confined or if there is a danger of falling.
9. Do not point the torch at any body part of yourself or at anyone else.
10. Do not use a welding unit to thaw frozen pipes.

FIRE AND EXPLOSION PRECAUTIONS

Welding can produce sparks, hot slag or spatter, molten metal drops and hot metal parts that can start fires.

1. Clear the floor and walls of an area of all combustible and/or flammable materials up to 39 ft (12 metres) away from the welding unit. Hot debris ejected during welding can land at a considerable distance away. Solid floors of concrete or masonry is the preferred working surface.
 - 1.1 Cover any combustible material with fire resistant covers or shields, if it cannot be removed. The covering must be tight and should not leave openings for sparks or ejected slag to enter.
 - 1.2. Check both sides of a panel or wall for combustible material. Remove the combustible material before welding.
2. A combustible floor should be protected with a fire resistant covering. Alternatives are to spray the floor with water to keep it wet for the duration of the welding or cover with damp sand.
3. Seal cracks and openings to adjacent areas that a spark or slag can enter. Seal any openings found with a fire-resistant cover. Shut doors and windows that do not provide ventilation or erect protective screens in front of them when possible.
4. Avoid welding near hydraulic lines or containers containing flammable contents.
5. Do not perform any welding work on containers that held flammable or toxic substance, until they are cleaned by a person trained in removing toxic and flammable substances and vapours per the American Welding Standard AWS F4.1.

6. Open a container before performing any welding work on it. The heat generated by the welding process will cause the air and gases to expand. The internal pressure may cause a sealed or closed container to rupture, possibly causing an injury or death.
7. Inspect oxy-fuel apparatus for oil, grease or damaged parts. DO NOT use the oxyfuel apparatus if oil or grease is present or if damage is evident. Have the oxy-fuel apparatus cleaned and/or repaired by a qualified repair technician before using it.
8. Keep flames, heat and sparks away from cylinders and hoses.
9. Never test for gas leaks with a flame. Use an approved leak-detector solution such as soapy water.
10. Do not weld pipes or metal that are covered in combustible material or in contact with combustible structure such as a wall. Only weld if the covering can be safely removed.
 - 10.1 Follow all safety precautions and legal requirements before welding a workpiece that contains Asbestos or attempting to remove the Asbestos covering. This requires expert knowledge and equipment.
 - 10.2 Molten slag can run down the inside and outside of a pipe and start a fire. Be aware where the pipe terminates and take precautions.
11. Do not weld a panel that is a sandwich construction of combustible and metal materials.
12. Have a fire extinguisher available for immediate use. A dry chemical fire extinguisher for Types A, B and C is suggested.
 - 12.1 Welding a combustible metal like zinc, magnesium or titanium requires a Type D fire extinguisher.
13. Ventilation systems should be positioned so sparks or molten slag isn't carried to an adjacent area.
14. Have a Fire Watcher observing areas outside of the welder's view, such as the opposite side of a wall or behind the welder. A fire may also start on the other side of a structure that could not be removed. The Fire Watcher will extinguish a fire or raise the alarm to evacuate if the fire cannot be contained by the extinguishing equipment.

- 14.1 A fire watch extends at least 30 minutes after the welding is complete to ensure there are no fires caused by smoldering sparks or ejected material.
15. Never point the stream of pure oxygen at a greasy surface. The oxygen can ignite the grease and cause a fire, risking the lives of those in the area.
16. Never exceed 15 PSI output when using acetylene. Acetylene is explosive at pressures of 29.4 PSI or above. Acetylene gas is dissolved in liquid acetone within the cylinder to prevent this.

FUMES AND GASES

WARNING! Stop welding and move to a location with ventilation if your eyes, nose or throat become irritated. This indicates the ventilation is not adequate to remove the fumes. Do not resume welding until the ventilation is improved and the discomfort ceases. Seek medical attention if the symptoms do not diminish or if the welder experiences nausea, dizziness or malaise.

Welding may produce hazardous fumes and gas during the welding process. A well ventilated work area can normally remove the fumes and gases, but sometimes the welding produces fumes and gases that are hazardous to your health.

1. Only work in a confined space if the area is well ventilated or while wearing a respirator or an air-supplied respirator. Welding fumes and gases can displace air and lower the oxygen level causing injury or death. Be sure the breathing air is safe. Always have a trained watchperson nearby.
 - 1.1 If ventilation in the work area is poor, use an approved air-supplied respirator. All the people in the work area must also have air-supplied respirators.
2. Avoid positions that allow welding fumes to reach your face. Always attempt to weld 'upwind' of the workpiece with the airflow across the face of the welder. Airflow from behind may create a low pressure area in front of the welder and draw the fumes to the person.
3. Ventilate the work area to remove welding fumes and gases. The fumes and gases should be drawn away from the user.

- 3.1 Ventilation should be enough to disperse fumes, but not enough to disturb the flame during welding.
- 3.2 Ventilation exhaust shall be directed to a non-work area to avoid exposing other people to potential toxic or dangerous fumes.
- 3.3 Air removed from the work area by the ventilation system must be replenished with fresh air to avoid oxygen starvation or a build-up of fumes or gases. Only use air to provide ventilation. Any other combination of gases may be explosive or toxic to people in the work area.
- 3.4 Ventilation methods that remove gas and fumes from the welding point before they reach the welder's face should be given preference.
4. Avoid welding in a work area that has vapours from cleaning, degreasing or any spraying operations. The heat and light from welding can react with the vapour and form irritating or potentially toxic gases. Wait for the vapours to disperse.
5. Consult the manufacturer's Safety Data Sheets (SDS) for instructions and precautions about metals, consumables, coatings, cleaners and degreasers.
 - 5.1 Do not weld on coated metals such as galvanized, lead or cadmium plated steel, unless the coating is removed from the weld area. The coatings and any metals containing these elements can give off toxic fumes during the welding process.
 - 5.2 Do not weld, cut or heat lead, zinc, cadmium, mercury, beryllium or similar metals without seeking professional advice and inspection of the welding area's ventilation. These metals produce extreme toxic fumes, which can cause discomfort, illness and death.
 - 5.3 Do not weld or cut near chlorinated solvents or in areas that chlorinates solvents can enter. The heat or ultraviolet light of the arc can separate chlorinated hydrocarbons into a toxic gas (phosgene) that can poison or suffocate the user or bystanders.

COMPRESSED GAS CYLINDER PRECAUTIONS

WARNING! Improper handling or maintenance of compressed gas cylinders and regulators can result in serious injury or death. Do not use a cylinder or its contents for anything other than its intended use.

1. Open the oxygen cylinder's valve completely to seat the cylinder's seal and packing.
2. Do not attempt to mix gases or refill a gas cylinder. Exchange a cylinder or have it refilled by a professional service.
3. Do not deface or alter the name, number or other markings on a cylinder. Do not rely on a cylinder's colour to identify the contents. Do not connect a regulator to a cylinder that contains a gas that the regulator was not designed to handle.
4. Do not expose a cylinder to excessive heat, sparks, slag, flame or any other heat source.
 - 4.1 A cylinder exposed to temperatures above 130 °F will require water spray cooling.
5. Do not expose a cylinder to electricity of any kind.
6. Do not attempt to lubricate a regulator. Always change a cylinder carefully to prevent leaks and damage to the cylinder's walls, valve or safety devices.
7. Gases in the cylinder are under pressure. Protect the cylinder from bumps, falls, falling objects and harsh weather. A punctured cylinder under pressure can become a lethal projectile. If a cylinder is punctured, do not approach until all pressure is released.
 - 7.1 Protect the valve and regulator. Damage to either can result in regulator's explosive ejection from the cylinder.
8. Always secure a gas cylinder in a vertical position to a welding cart or other fixed support with a steel chain, so it cannot be knocked over.
 - 8.1 Away from areas where they may be struck or subjected to physical damage.
 - 8.2 Do not use as an improvised support or roller.

9. Always place the cylinder cap securely on the cylinder unless it is in use or being serviced.
10. Do not use a wrench or hammer to open a cylinder valve that cannot be opened by hand. Notify your supplier for instructions.
11. Do not modify or exchange gas cylinder fittings.
12. Close the cylinder valve and immediately remove the faulty regulator from service for repair, if any of the following conditions exist:
 - 12.1 Gas leaks externally.
 - 12.2 Delivery pressure continues to rise with the downstream valve closed.
 - 12.3 The gauge pointer does not move off the stop pin when pressurized or fails to return to the stop pin after pressure is released.
13. Do not attempt to make regulator repairs. Send faulty regulators to the manufacturer's designated repair center.
14. Do not weld on the gas cylinder.
15. Keep your head and face away from the cylinder valve outlet when opening the cylinder valve.
16. Compressed gas cylinders must not be located in a confined space with the person welding to prevent the possibility of leaks displacing the oxygen.

UNPACKING

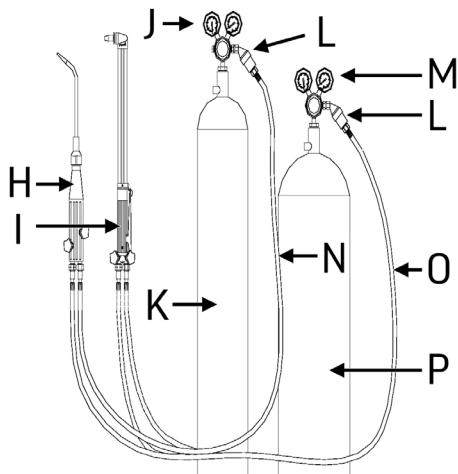
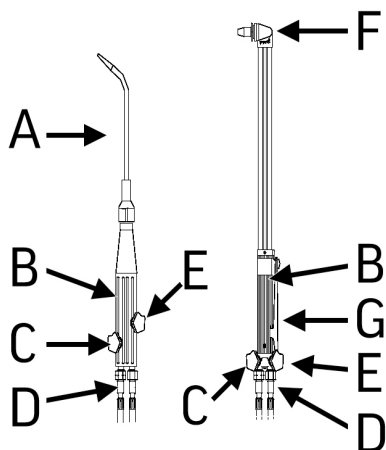
WARNING! Do not operate the tool if any part is missing. Replace the missing part before operating. Failure to do so could result in a malfunction and personal injury.

Remove the parts and accessories from the packaging and inspect for damage. Make sure that all items in the contents are included.

Contents:

• Oxygen Regulator	• Acetylene Regulator	• Torch body
• Cutting Nozzle	• 3 Welding Tips	• Tip Cleaner
• Heating Nozzle	• Twin Rubber Hose	• Wrench
• Gas Lighter	• Goggles	

IDENTIFICATION KEY



- A Swaged Nozzle
- B Torch body
- C Acetylene Fuel Knob
- D Hose Check Valves (not included)
- E Oxygen Knob
- F Cutting Tip
- G Cutting Torch Lever
- H Welding Blowpipe (A, B, C, D and E)
- I Cutting Blowpipe (B, C, D, E,

- F, G)
- J Oxygen Regulator (Green)
- K Oxygen Cylinder
- L Flashback Arrestor (not included).
- M Acetylene Fuel Regulator (Red)
- N Oxygen Supply Hose (Green)
- O Acetylene Fuel Supply Hose (Red)
- P Acetylene Cylinder

ASSEMBLY & INSTALLATION

Letter references in parenthesis (A) refer to the included Identification Key.

ASSEMBLE THE CONNECTIONS

1. Check the each cylinder's valve and threads. Remove debris by hand or quickly open and close the valves to blow debris out. Confirm each valve is closed.

2. Screw the red acetylene fuel regulator (M) into the acetylene cylinder (P) and make sure it is secure.
3. Screw the green oxygen regulator (J) into the oxygen cylinder (K) and make sure it is secure.
4. Screw a flashback arrestor (L) into each regulator's low pressure outlet. Make sure the arrows on the arrestor match the gas flow direction when installing.
 - 4.1 Only install flashback arrestors designed for the type of gas in the cylinder.
5. Screw the red acetylene fuel supply hose (O) to the flashback arrestor on the acetylene cylinder (P).
6. Screw the green oxygen supply hose (N) to the oxygen cylinder (K).
7. Install hose check valves (D) onto the inlets of the torch body (B) or cutting blowpipe.
8. Screw one of the three swaged nozzles (A), the heating nozzle or the cutting tip onto the welding body (H) based on the welding task. Tighten the coupling nut to secure.
9. Connect each supply hose to the correct check valve. Re-confirm the oxygen and acetylene fuel hoses are connected to the correct inlets.
10. Confirm all valves are closed.

CHECK FOR GAS LEAKS

Check for gas leakage after each time the welding unit is set up for welding and at regular intervals.

1. Connect the regulator and gas hose assembly and then tighten all connectors and clamps.
2. Slowly open regulator valve on the acetylene fuel cylinder until the hose is pressurized.
3. Close the cylinder valve and pay attention to the needle indicator on the regulator's pressure gauges. If the needle drops away towards zero, there is a gas leak.

A drop in the low pressure gauge indicates the leak is in the hose or blowpipe. A drop on the high pressure side indicates the leak is the cylinder connection. The regulator itself may be the problem regardless of which gauge shows a pressure drop.

Sometimes a gas leak can be slow and difficult to identify. Leave the gas pressure in the regulator and line for an extended time. Close the cylinder valve and check after a minimum of 5 minutes.

4. Open the blowpipe valve and purge the hose of acetylene.
5. Repeat steps 1 to 4 with the oxygen cylinder and hose.
6. After confirming there is a loss of gas, check all connectors and clamps for leakage by brushing or spraying with soapy water. Bubbles will appear at the leakage point.
7. Tighten clamps or fittings to eliminate gas leakage. Replace the clamps and fittings if this fails to solve the problem.
8. Repeat this test when changing the tips or heating nozzle between tasks.

OPERATION

WARNING! Perform all welding in a well-ventilated area to help prevent the concentration of flammable and/or toxic fumes.

Matching the swaged and cutting nozzle size to the task is important to control the gas flow and heat applied to the workpiece.

An oversized nozzle requires more gas to generate the correct amount of heat. This will also expose a larger area to the heat and may cause unwanted distortion in the metal.

An undersized nozzle may overheat and become unusable due to damage. Reducing the gas flow to reduce the heat may cause a flashback if the flow is too low.

Consult the following charts to determine the correctly sized nozzle for the task and the correct pressure setting for each gas cylinder.

WELDING SETTINGS

SWAGED WELDING NOZZLES AND PRESSURE SETTINGS								
NOZZLE SIZE	PLATE THICKNESS		ACETYLENE PRESSURE		OXYGEN PRESSURE		GAS CONSUMPTION	
IN.	MM	GAUGE	PSI	BAR	PSI	BAR	ACT L/M	OXY L/M
1	0.9	19	2	0.14	2	0.14	0.47	0.47
2	1.2	16	2	0.14	2	0.14	0.94	0.94
3	2	12	2	0.14	2	0.14	1.4	1.4
5	2.6	10	2	0.14	2	0.14	2.4	2.4
7	3.2	8	2	0.14	2	0.14	3.3	3.3
10	4	6	3	0.21	3	0.21	4.7	4.7
13	5	4	4	0.28	4	0.28	6	6
18	6.5	2	4	0.28	4	0.28	8.5	8.5

CUTTER PRE-HEATING SETTINGS

CUTTING NOZZLE AND PRE-HEATING SETTINGS								
NOZZLE SIZE	PLATE THICKNESS		ACETYLENE PRESSURE		OXYGEN PRESSURE		GAS CONSUMPTION	
IN.	MM	INCH	BAR	PSI	BAR	PSI	ACT L/M	OXY L/M
1/32	3 to 6	1/8 to 15/64	0.14	2	1.5	21.70	8	8.7
3/64	5 to 12	13/64 to 15/32	0.14	2	2.0	29.00	9.5	10
1/16	10 to 75	25/64 to 2-61/64	0.14	2	2.5	36.25	11.5	13
5/64	70 to 100	2-3/4 to 3-15/16	0.14	2	2.5	36.25	13	14.5
3/32	90 to 150	3-17/32 to 5-29/32	0.21	3	2.5	36.25	18	20
1/8	190 to 300	7-31/64 to 11-13/16	0.28	4	3.0	43.5	24	27

CUTTING SETTINGS

CUTTING NOZZLES AND CUTTING SETTINGS								
NOZZLE SIZE	PLATE THICKNESS		ACETYLENE PRESSURE		OXYGEN PRESSURE		GAS CONSUMPTION	
IN.	MM	INCH	BAR	PSI	BAR	PSI	ACT L/M	OXY L/M
1/32	3 to 6	1/8 to 15/64	0.14	2	1.5 to 2.0	21.7 to 29	8.7	20-25
3/64	5 to 12	13/64 to 15/32	0.14	2	2.0 to 3.0	29 to 43.5	10	40-50
1/16	10 to 75	25/64 to 2-61/64	0.14	2	3.0 to 4.0	43.5 to 58	13	80-110
5/64	70 to 100	2-3/4 to 3-15/16	0.14	2	3.5 to 4.5	50.75 to 65.25	14.5	130-160
3/32	90 to 150	3-17/32 to 5-29/32	0.21	3	4.0 to 5.0	58 to 72.5	20	170-200
1/8	190 to 300	7-31/64 to 11-13/16	0.28	4	6.0 to 7.0	87 to 101.5	27	350-400

LIGHTING THE BLOWPIPE

WARNING! Wear personal protective equipment before igniting the blowpipe to avoid a burn injury or blindness (see Safety).

1. Purge the acetylene fuel hose and blowpipe by opening the fuel regulator valve to eject contaminants. Leave open for 5 seconds for every 25 feet of hose. Close the fuel valve on the blowpipe.
2. Next, purge the oxygen hose and blowpipe in the same way. Close the oxygen valve on the blowpipe.
3. Open the torch fuel valve approximately 1/8 turn. You want the minimum amount of gas
4. Hold the spark lighter nozzle so it does not obstruct the gas flow. Activate the lighter to ignite the gas.
6. Open the oxygen valve on the torch handle and adjust until the feather disappears leaving a small inner flame. This is a neutral flame.
7. An additional step for the cutting torch is to press the lever (G) to introduce additional oxygen. The inner flame should not change if properly set. Adjust if necessary.

SHUTTING DOWN

1. Close the blowpipe's oxygen valve, then close the acetylene valve.
 - 1.1 Closing the acetylene valve before the oxygen valve can cause a flashback or backfire.
2. Close both cylinder valves to stop the gas flow.
3. Reopen the blowpipe's acetylene valve to allow it to purge. Close the valve.
4. Reopen the blowpipe's oxygen valve to allow it to purge. Close the valve.
5. Close both regulator valves.

FLASHBACK

Flashback occurs when the flame travels into the torch, up the hose and into the fuel or oxygen cylinder. A loud pop may occur and a shrill hissing sound can be heard when the flame is burning inside the torch.

A flashback arrestor (L) will stop the flame from passing through to the next section. A flashback will blow through a check valve without stopping. A flashback arrestor must be installed after the regulator to protect the gas cylinders.

When a flashback occurs, immediately shut off the oxygen supply at the blowpipe and then the cylinder. Then shut off the acetylene fuel.

Allow the torch and tips to cool before attempting to reuse them. Discontinue use if a second flashback occurs and have a qualified technician examine and repair the torches or hoses.

CARE & MAINTENANCE

1. Maintain the tool with care. A tool in good condition is efficient, easier to control and will have fewer problems.
2. Inspect the tool components daily. Repair or replace damaged or worn components. Only use identical replacement parts when servicing.
3. Follow instructions for lubricating and changing accessories.
4. Only use accessories intended for use with this tool.
5. Keep the tool clean, dry and free from oil/grease at all times.

6. Maintain the tool's labels and name plates. These carry important information. If unreadable or missing, contact Princess Auto Ltd. for replacements.
7. Pressure test the welding tool once each week to make sure there are no leaks.
8. Refurbish or replace the tool every five years.

WARNING! Only qualified service personnel should repair the tool. An improperly repaired tool may present a hazard to the user and/or others.

DISPOSAL

Recycle a tool damaged beyond repair at the appropriate facility.

TROUBLESHOOTING

Visit a Princess Auto Ltd. location for a solution if the tool does not function properly or parts are missing. If unable to do so, have a qualified technician service the tool.

PROBLEM(S)	POSSIBLE CAUSE(S)	SUGGESTED SOLUTION(S)
Torch bangs or snaps off during ignition	1. Gas remaining in hose or tool. 2. Insufficient acetylene gas flow. 3. Torch is not pressure tight. 4. Nozzle installed improperly. 5. Incorrect gas flow for nozzle size.	1. Ensure hoses are purged correctly. 2. Increase fuel gas flow before lighting. 3. Check torch for leaks. 4. Check nozzle is properly seated. 5. Ensure sufficient flow of acetylene for the nozzle size in use.
Torch bangs or snaps off during use	1. Incorrect gas flow for nozzle size. 2. Dirty nozzle. 3. Damaged nozzle	1. Check gas flow and pressure is correct for the nozzle size. 2. Check the nozzles is not blocked, clean with nozzle cleaners 3. Replace nozzle
Torch bangs when switching off	Shutdown procedure not followed.	Ensure the oxygen supply is switched off first (Operations - Shutting Down).

APPENDIX A

WELDING SHADE GUIDE		Arc Current (Amperes)																											
Welding Process		1	1	3	5	10	15	20	30	40	60	80	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500				
Shielded Metal Arc Welding	SMAW								9				10					11					12						13
Metal Inert Gas/Gas Metal Arc Welding	MIG/GMAW (Heavy)											10					11					12						13	
	MIG/GMAW (Light)											10					11					12						13	
Tungstun Inert Gas/Gas Tungstun Arc Welding	TIG/GTAW						9			10			11				12					13							
Plasma Arc Cutting	PAC														11				12					13					
Plasma Arc Welding	PAW	5	6	7	8	9	10			11				12					13										
Flux Cored Arc Welding	FCAW														10				11				12			13			
Metal Active Gas	MAG/CO ²											10			11				12					13					
Air Carbon Arc Cutting		12																											
Covered Electrode												10					11					12						13	
Arc Gouging												10					11			12			13			14			15



TROUSSE DE SOUDAGE ET DE DÉCOUPAGE ●

ROBUSTE DE STYLE VICTOR



20180622-SA44638

Vous devez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil. Conservez ce manuel afin de pouvoir le consulter plus tard.

SPÉCIFICATIONS

Type de carburant	Oxygène et acétylène	
Série	1	
Type de raccord	Admission	Oxygène CGA540
	Admission	Acétylène CGA510LH
Capacité de coupe	Jusqu'à 3/4 po ou 6 po avec buses en option	
Capacité de soudage	Jusqu'à 1/8 po ou 3 po avec buses en option	

DÉFINITIONS DE DANGER

Veillez-vous familiariser avec les avis de danger qui sont présentés dans ce manuel. Un avis est une alerte indiquant qu'il existe un risque de dommage à la propriété, de blessure ou de décès si on ne respecte pas certaines instructions.

- DANGER !** Cet avis indique un risque immédiat et particulier qui **entraînera des blessures corporelles graves ou même la mort** si on omet de prendre les précautions nécessaires.
- AVERTISSEMENT !** Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui **pourrait entraîner des blessures corporelles graves ou même la mort** si on omet de prendre les précautions nécessaires.
- ATTENTION !** Cet avis indique une situation possiblement dangereuse qui peut entraîner des blessures mineures ou modérées si on ne procède pas de la façon recommandée.
- AVIS !** Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui entraînera des dommages au niveau de l'équipement ou des biens, mais non des blessures corporelles.

INTRODUCTION

La trousse de soudage et de découpage robuste de style Victor est une soudeuse au gaz oxygène/acétylène pouvant souder de l'acier jusqu'à 1/8 po et couper de l'acier jusqu'à 3/4 po. Des embouts en option (vendus séparément) augmentent la capacité de soudage jusqu'à 3 po et de coupage jusqu'à 6 po.

Vous devez avoir reçu une formation sur l'utilisation sécuritaire et le fonctionnement d'une soudeuse pour utiliser cet outil. Ce manuel ne remplace pas cette formation..

SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT ! Veuillez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser cet outil. L'utilisateur doit respecter les précautions de base lorsqu'il utilise cet outil afin de réduire le risque de blessure ou de dommage à l'équipement.

Conservez ce manuel qui contient les avertissements de sécurité, les précautions, les instructions de fonctionnement ou d'inspection et d'entretien.

AIRE DE TRAVAIL

1. Travaillez dans un environnement de travail sécuritaire. Gardez votre aire de travail propre, bien éclairée et exempte de toute distraction.
2. Toute personne non impliquée dans le soudage devrait se tenir à l'écart de l'aire de travail. Toute personne demeurant dans l'aire de travail doit porter l'équipement de protection approprié pour le soudage.
3. Rangez les outils correctement dans un lieu sécurisé et sec. Gardez les outils hors de la portée des enfants.
4. N'installez pas et n'utilisez pas d'outils électriques en présence de gaz, de poussière ou de liquides inflammables.
5. Les étincelles et le laitier résultant du soudage peuvent provoquer un incendie. Enlevez la matière combustible à une distance de 12 m (39 pi) de l'appareil de soudage.
6. Assurez-vous de disposer d'un extincteur à la portée de la main (voir Précautions pour éviter les incendies et les explosions).

7. Utilisez des écrans ou des barrières de sécurité pour protéger les autres des arcs et des éblouissements; avertissez les autres personnes dans le secteur de ne pas regarder l'arc.
8. Assurez-vous que l'aire de travail ne présente pas de flammes, d'étincelles ou de débris chauds avant de partir.

SÉCURITÉ PERSONNELLE

AVERTISSEMENT ! Portez de l'équipement de protection personnelle homologué par l'Association canadienne de normalisation (CSA) ou l'American National Standards Institute (ANSI).

PROTECTION DE LA TÊTE

DANGER ! Ne regardez jamais l'arc de soudage sans protéger vos yeux de manière adéquate. La lumière peut provoquer une brûlure par flash électrique et compromettre votre vision. Même si un traitement est possible, une répétition du phénomène peut entraîner des dommages permanents aux yeux.

1. Protégez vos yeux contre la lumière provoquée lors du soudage en portant un casque de soudeur muni d'un filtre dont la teinte convient au type de soudage que vous effectuez. Le processus de soudage produit une lumière blanche intense, ainsi qu'une lumière infrarouge et ultraviolette dont les rayons peuvent causer des brûlures à la peau et aux yeux.
 - 1.1 Consultez le Guide des teintes pour le soudage à l'annexe A afin de déterminer la teinte minimale capable de protéger les yeux en fonction de l'intensité et du type de soudage.
2. Un casque opaque vous protégera contre la lumière ultraviolette ou infrarouge. Un casque vous protégera également contre les projections de matières chaudes et de scories.
3. Portez un couvre-chef ignifuge, comme une calotte ou un passe-montagne afin de protéger votre tête lorsque la plaque avant est abaissée ou lorsque vous utilisez un écran à main pour le soudage.
4. Portez des lunettes de sécurité ventilées sous le masque de soudeur ou derrière l'écran facial à main. Le cordon de soudure en cours de refroidissement peut se fragmenter ou projeter des scories capables d'endommager les yeux lorsque le masque ou l'écran à main n'est pas en place.

- 4.1 L'équipement de protection des yeux devrait être conforme à la norme CSA Z94.3-07 ou ANSI Z87.1 fonction du type de travail effectué.
5. Portez des bouchons ignifuges dans les oreilles lors du soudage en hauteur pour empêcher les projections ou le laitier de tomber dans vos oreilles.

VÊTEMENTS DE PROTECTION

1. Portez un tablier ou une veste en cuir, des gants de soudage en cuir et une protection complète pour les pieds. Choisissez des vêtements fabriqués de tissus qui résistent aux étincelles, à la chaleur, aux flammes et au matériau fondu. Les tissus artificiels peuvent brûler et fondre, augmentant ainsi la gravité des blessures.
 - 1.1 Portez une cape et des manches de soudage afin de procéder au soudage en hauteur.
2. Ne portez pas de vêtements ou d'équipement de protection effiloché, huileux ou gras, puisqu'il peut s'allumer sous la chaleur du laitier et des étincelles projetés.
3. Portez des vêtements épais qui ne laissent aucune surface de peau exposée. La lumière ultraviolette ou infrarouge peut brûler la peau lors d'une exposition suffisante.
4. Ne portez pas des vêtements pouvant retenir les débris chauds ou les étincelles, comme un pantalon à revers, des poches de chemise ou des bottes. Choisissez des vêtements dont les poches présentent des rabats ou portez des vêtements qui recouvrent les ouvertures, comme un pantalon recouvrant les bottes ou un tablier au-dessus de votre chemise.

APPAREILS RESPIRATOIRES

1. Il est nécessaire de porter un appareil respiratoire lorsque la ventilation ne suffit pas à éliminer les émanations de soudage ou lorsqu'il existe un risque de manque d'oxygène.
 - 1.1 Portez un appareil respiratoire approuvé par la NIOSH pour travailler sur des matériaux qui produisent de la poussière ou des particules.
2. Travaillez dans un espace clos seulement si cet espace est bien aéré ou si vous portez un appareil respiratoire à adduction d'air. Les vapeurs et les gaz de soudage peuvent déplacer l'air et

abaisser le niveau d'oxygène causant un risque de blessure ou de mort. Assurez-vous que l'air respirable est sain (voir Émanations et gaz).

3. L'utilisateur peut prendre cette précaution additionnelle qui consiste à informer un autre individu dans l'aire de travail du risque possible, de façon à ce que celui-ci puisse ainsi surveiller les indices révélant que l'utilisateur souffre d'un manque d'oxygène.

PRÉCAUTIONS PERSONNELLES

Gardez le contrôle de l'outil, de vos mouvements et de l'environnement de travail pour éviter les blessures ou le bris de l'outil.

1. N'utilisez pas l'outil si vous êtes fatigué ou sous l'effet de drogues, d'alcool ou de médicaments.
2. Évitez de porter des vêtements ou des bijoux pouvant se prendre dans les pièces mobiles d'un outil. Gardez les cheveux longs recouverts ou attachés.
3. N'utilisez pas l'outil si vous devez étirer les bras pour vous en servir. Une stabilité et un équilibre appropriés sont nécessaires afin d'avoir un meilleur contrôle en cas de situations inattendues.
4. Soutenez la pièce à travailler ou fixez-la sur une plate-forme stable. Une pièce à travailler tenue dans les mains ou appuyée contre votre corps sera instable et peut entraîner des blessures corporelles.
5. Ne portez aucun produit de maquillage inflammable, comme des produits préparés pour les cheveux, du parfum ou de l'eau de Cologne à base d'alcool.
6. Enlevez tout combustible comme des briquets au butane ou des allumettes que vous pourriez transporter sur vous avant de souder. Des étincelles de soudage chaudes pourraient allumer des allumettes ou le combustible fuyant de l'allumeur.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

DANGER ! Ne permettez PAS au confort ou à votre familiarisation avec l'outil (obtenus après un emploi répété) de se substituer à une adhésion stricte aux règles de sécurité de l'outil. Si vous utilisez cet outil de façon dangereuse ou incorrecte, vous pouvez subir des blessures corporelles graves.

Le soudage produit des étincelles, du laitier, une lumière blanche intense en plus de rayons infrarouge et ultraviolet. Un cordon en train de refroidir peut libérer des copeaux ou des fragments de laitier. Ces phénomènes peuvent causer des torts directs aux yeux ou à la peau des soudeurs ou des spectateurs.

1. Utilisez le bon outil pour la tâche à effectuer. Cet outil a été conçu pour une utilisation spécifique. Évitez de modifier ou d'altérer cet outil ou de l'utiliser à une fin autre que celle pour laquelle il a été conçu.
2. Le soudage exige le port d'un casque à protection intégrale du visage conformément à la norme CSA Z94.3.1.
3. Protégez-vous contre le réfléchissement des rayons de l'arc de soudage. Ces rayons peuvent se réfléchir sur les surfaces lustrées qui se trouvent derrière l'utilisateur pour pénétrer à l'intérieur du masque et dévier ensuite sur la lentille filtrante afin d'atteindre les yeux. Enlevez ou recouvrez toute surface réfléchissante derrière l'utilisateur, comme une surface recouverte d'une peinture lustrée, l'aluminium, l'acier inoxydable ou le verre.
4. Le soudage produit des étincelles et du laitier en fusion. Un cordon en train de refroidir peut libérer des copeaux ou des fragments de laitier. Ces phénomènes peuvent causer des torts directs aux yeux ou à la peau des utilisateurs ou des gens à proximité.
5. Utilisez des écrans ou barrières de sécurité pour protéger les autres des arcs et des éblouissements; avertissez les autres personnes dans le secteur de ne pas regarder l'arc. Procédez au soudage uniquement si tous les gens à proximité et vous-même (l'utilisateur) portez un écran de protection et/ou un masque.
6. Remplacez immédiatement tout masque fissuré ou brisé ou toute lentille filtrante égratigné ou endommagés afin d'éviter les dommages aux yeux ou au visage que provoquerait un arc d'étincelles ou l'éjection de matière en fusion.
7. Ne manipulez pas de tiges de métal chaudes à mains nues. Une telle manipulation pourrait entraîner des brûlures.
8. N'utilisez pas l'appareil de soudage si vos mouvements sont limités ou s'il existe un risque de chute.
9. Ne pointez pas le chalumeau vers vous-même ou vers quiconque.
10. N'utilisez jamais un appareil de soudage pour dégelier des tuyaux gelés.

PRÉCAUTIONS POUR ÉVITER LES INCENDIES ET LES EXPLOSIONS

Le soudage peut provoquer des étincelles, des scories, des projections, des gouttes de métal en fusion et une surchauffe des pièces de métal capables d'entraîner un incendie.

1. Éliminez toute matière combustible et/ou inflammable du plancher et des murs à une distance de 12 m (39 pi) de la coupeuse au plasma. Les débris chauds éjectés lors du soudage peuvent atterrir à une distance considérable. Les planchers en béton ou en maçonnerie constituent des surfaces de travail préférées.
 - 1.1 Recouvrez toute matière combustible au moyen de couvercles ou de protecteurs ignifuges s'il est impossible de l'enlever. Le couvercle doit être serré et ne comporter aucune ouverture qui permettrait aux étincelles ou au laitier projetés de s'infiltrer.
 - 1.2. Vérifiez les deux côtés d'un panneau ou d'un mur afin de détecter la présence de matières combustibles. Enlevez la matière combustible avant de procéder au soudage.
2. Protégez tout plancher fabriqué d'un matériau combustible au moyen d'un matériau ignifuge. Les autres options consistent à vaporiser de l'eau sur le plancher pour qu'il demeure humide pendant toute la durée du soudage ou à le recouvrir de sable humecté d'eau.
3. Scellez les fissures et ouvertures dans les endroits adjacents où une étincelle ou du laitier peut pénétrer. Scellez tout orifice au moyen d'une couverture ignifuge. Fermez les portes et les fenêtres qui ne procurent aucune ventilation ou ériguez des écrans de protection devant elles dans la mesure du possible.
4. Évitez de souder près des conduites hydrauliques ou des contenants de matériel inflammable.
5. Ne procédez pas aux travaux de soudage sur des contenants ayant renfermé un produit inflammable ou toxique avant qu'ils n'aient été nettoyés par un individu ayant suivi une formation sur l'élimination des substances et des émanations toxiques et inflammables conformément à la American Welding Standard AWS F4.1.
6. Ouvrez le contenant avant d'effectuer des travaux de soudage sur celui-ci. La chaleur produite lors du soudage provoquera une

expansion de l'air et des gaz. La pression interne peut provoquer la rupture d'un contenant scellé ou fermé, ce qui pourrait entraîner des blessures ou même la mort.

7. Inspectez l'appareil à gaz oxygéné, à la recherche de toute trace d'huile ou de graisse, ou de pièces endommagées. N'UTILISEZ PAS l'appareil à gaz oxygéné en présence de traces d'huile ou de graisse ou en cas de dommages évidents. Faites nettoyer ou réparer l'appareil à gaz oxygéné par un technicien d'entretien compétent avant de l'utiliser.
8. Éloignez les flammes, la chaleur et les étincelles des bouteilles et des tuyaux.
9. N'utilisez jamais une flamme pour tester la présence de fuites de gaz. Utilisez une méthode de détection des fuites approuvée, comme l'eau savonneuse.
10. Ne soudez pas les tuyaux ou les pièces de métal recouverts d'une matière combustible ou qui viennent en contact avec une structure combustible, comme un mur. Soudez uniquement s'il est possible d'enlever le revêtement de manière sécuritaire.
 - 10.1 Respectez toutes les consignes de sécurité et les exigences juridiques avant de souder une pièce à travailler qui renferme de l'amiante ou de tenter d'enlever le revêtement d'amiante. Cette opération demande une certaine expertise et doit s'effectuer avec un équipement particulier.
 - 10.2 Le laitier peut s'écouler à l'intérieur et à l'extérieur d'un tuyau et provoquer ainsi un incendie. Sachez où se termine le tuyau et prenez les précautions qui s'imposent.
11. Ne soudez pas un panneau inséré entre un métal et un matériau combustible.
12. Assurez-vous de disposer d'un extincteur à la portée de la main. On recommande d'utiliser un extincteur à poudre pour feux de type A, B et C.
 - 12.1 Utilisez un extincteur de type D lors du soudage d'un métal combustible, comme le zinc, le magnésium ou le titane.
13. Les systèmes de ventilation devraient être placés de manière à ce que les étincelles et le laitier ne soient pas entraînés dans une zone adjacente.

14. Demandez à un guetteur d'incendie de surveiller les zones qui se trouvent hors du champ de vision du soudeur, comme le côté opposé d'un mur ou la zone qui se trouve derrière le soudeur. Un incendie pourrait également débiter de l'autre côté d'une structure qu'on n'est pas parvenu à enlever. Le guetteur d'incendie éteindra l'incendie ou déclenchera l'alarme pour signifier l'évacuation si l'équipement d'extinction ne permet pas de contenir l'incendie.
 - 14.1 Le rôle du guetteur d'incendie se poursuit au moins 30 minutes après qu'on ait terminé le soudage pour s'assurer qu'aucun incendie n'est causé par des étincelles couvantes ou par de la matière éjectée.
15. Ne dirigez jamais un jet d'oxygène pur sur une surface graisseuse. L'oxygène peut enflammer la graisse et provoquer un incendie, mettant ainsi en péril la vie des personnes présentes aux alentours.
16. N'excédez jamais 15 lb/po carré de pression de sortie en utilisant de l'acétylène. L'acétylène est explosif à des pressions de 29,4 lb/po carré et plus. L'acétylène est dissout dans l'acétone liquide à l'intérieur de la bouteille pour en prévenir l'explosion.

ÉMANATIONS ET GAZ

AVERTISSEMENT ! Arrêtez de souder si vous ressentez une irritation dans les yeux, le nez ou la gorge et déplacez-vous vers un endroit doté de ventilation. Cela indique que la ventilation ne suffit pas pour éliminer les émanations. Ne reprenez pas le soudage avant que la ventilation ne soit améliorée et que votre inconfort ait disparu. Consultez un médecin si les symptômes ne s'atténuent pas ou si le soudeur souffre de nausées, d'étourdissements ou de malaise.

Le processus de soudage peut provoquer des émanations et des gaz dangereux. Une aire de travail bien aérée permet normalement d'éliminer les émanations et les gaz, mais il arrive que le processus de soudage produise des émanations et des gaz dangereux pour votre santé.

1. Travaillez dans un espace clos seulement si cet espace est bien aéré ou si vous portez un appareil respiratoire à adduction d'air. Assurez-vous qu'un surveillant formé se trouve à proximité.
 - 1.1 Si la ventilation dans l'aire de travail est insuffisante, utilisez un appareil respiratoire à adduction d'air approuvé. Tous les

gens qui se trouvent dans l'aire de travail doivent porter un appareil respiratoire à adduction d'air.

2. Évitez les positions qui permettent aux émanations de soudage d'atteindre votre visage. Essayez toujours de souder la pièce à travailler « en amont » alors que le courant d'air croise la face du soudeur. L'air provenant d'en arrière peut créer une zone de basse pression devant le soudeur et entraîner les émanations vers l'individu.
3. Aérez l'aire de travail afin d'éliminer les émanations et les gaz de soudage. Les émanations et les gaz devraient être entraînés loin de l'utilisateur.
 - 3.1 La ventilation devrait suffire afin de disperser les émanations, mais sans perturber la flamme pendant le soudage.
 - 3.2 Le conduit d'échappement du système de ventilation devrait mener à l'extérieur de l'aire de travail pour ne pas exposer les gens à des émanations possiblement toxiques ou dangereuses.
 - 3.3 L'air extrait de l'aire de travail au moyen du système de ventilation doit être remplacé par de l'air frais afin d'éviter toute pénurie d'oxygène ou toute accumulation d'émanations ou de gaz. Utilisez seulement de l'air aux fins de ventilation. Toute autre combinaison de gaz pourrait exploser ou être toxique pour les gens situés à l'intérieur de l'aire de travail.
 - 3.4 On devrait prioriser les méthodes de ventilation qui permettent d'éliminer les émanations et les fumées du point de soudage avant qu'elles n'atteignent le visage du soudeur.
4. Évitez de souder dans une aire de travail qui présente des émanations provoquées par des opérations de nettoyage, de dégraissage ou de vaporisation. La chaleur et la lumière produites lors du soudage peuvent réagir avec les émanations et provoquer ainsi la formation de gaz irritants ou possiblement toxiques. Attendez que les vapeurs se soient dispersées.
5. Consultez les fiches de données de sécurité (FDS) pour connaître les instructions et les précautions concernant les métaux, les matières consommables, les revêtements, les produits de nettoyage et les produits de dégraissage.

- 5.1 Ne soudez pas sur des métaux enrobés comme l'acier galvanisé, plaqué de plomb ou de cadmium, à moins que le revêtement soit retiré de la section à souder. Les revêtements et tout métal qui renferment ces éléments peuvent libérer des émanations toxiques lors du soudage.
- 5.2 Évitez de souder, couper ou chauffer le plomb, le zinc, le cadmium, le mercure, le béryllium ou des métaux semblables avant de demander l'avis d'un professionnel et de faire inspecter le système de ventilation dans la zone de soudage. Ces métaux produisent des émanations extrêmement toxiques pouvant entraîner un inconfort, des maladies ou même la mort.
- 5.3 N'effectuez pas d'opérations de soudage ou de coupage près des solvants chlorés ou dans les endroits où l'on peut trouver de tels solvants. La chaleur et la lumière ultraviolette produites par l'arc peuvent séparer les hydrocarbures chlorés pour former un gaz toxique (phosgène) capable de provoquer l'empoisonnement ou la suffocation de l'utilisateur ou des gens à proximité.

PRÉCAUTIONS ENTOURANT L'UTILISATION DE BOUTEILLES DE GAZ COMPRIMÉ

AVERTISSEMENT ! Une manutention ou un entretien inadéquat des bouteilles de gaz comprimé et des régulateurs peut entraîner des blessures graves ou même la mort. N'utilisez pas une bouteille ou son contenu autrement que pour la raison pour laquelle ils ont été conçus.

1. Ouvrez le robinet de la bouteille d'oxygène au complet pour installer le joint d'étanchéité et la garniture de la bouteille.
2. Ne tentez pas de mélanger des gaz ou de remplir une bouteille de gaz. Changez de bouteille ou faites-la remplir par un atelier de service professionnel.
3. Ne trafiquez ou ne modifiez pas le nom, le numéro ou toute autre marque qui apparaît sur une bouteille. Ne vous fiez pas sur la couleur d'une bouteille pour identifier son contenu. Ne reliez pas un régulateur à une bouteille qui contient un gaz qui ne correspond pas au type de régulateur.
4. N'exposez pas une bouteille à une chaleur excessive, des étincelles, des scories, des flammes ou toute autre source de chaleur.

- 4.1 Vaporisez de l'eau pour refroidir la bouteille si elle est exposée à des températures supérieures à 130 °F.
5. N'exposez pas la bouteille à quelque source d'électricité que ce soit.
6. Ne tentez pas de lubrifier un régulateur. Changez toujours la bouteille avec prudence afin de prévenir les fuites et les dommages au niveau des parois, de la soupape ou des dispositifs de sécurité de la bouteille.
7. Les gaz que renferme la bouteille sont sous pression. Protégez la bouteille contre les coups, les chutes d'objets et les conditions météorologiques difficiles. Une bouteille sous pression percée peut devenir un projectile mortel. Si une bouteille est perforée, ne l'approchez pas avant que toute la pression ait été évacuée.
 - 7.1 Protégez la soupape et le régulateur. Une soupape ou un régulateur endommagé peut provoquer une explosion ayant pour effet de projeter le régulateur hors de la bouteille.
8. Retenez toujours une bouteille de gaz en position verticale sur un chariot de soudage ou sur tout autre support fixe en utilisant une chaîne d'acier pour éviter qu'elle ne se renverse.
 - 8.1 Ne laissez pas la bouteille dans un passage ou dans une aire de travail où l'on pourrait la frapper.
 - 8.2 N'utilisez pas la bouteille comme un support ou un rouleau improvisé.
9. Placez toujours le capuchon de la bouteille solidement sur celle-ci avant de la transporter.
10. N'utilisez pas de clé ou un marteau pour ouvrir le robinet de bouteille que vous ne parvenez pas à ouvrir à la main. Avisez votre fournisseur et demandez-lui les instructions.
11. Ne modifiez et n'échangez pas les raccords d'une bouteille de gaz.
12. Fermez le robinet de bouteille et retirez immédiatement le régulateur défectueux du service pour le réparer dans les cas suivants :
 - 12.1 Fuites de gaz à l'extérieur
 - 12.2 La pression de distribution continue d'augmenter alors que la soupape en aval est fermée.

- 12.3 L'aiguille de la jauge ne quitte pas la goupille d'arrêt lorsque la bouteille est sous pression ou ne retourne pas vers la goupille après avoir libéré la pression.
13. N'essayez pas de réparer le régulateur. Confiez les régulateurs défectueux au centre de réparation désigné par le fabricant.
14. N'effectuez pas de travaux de soudage sur la bouteille de gaz.
15. Gardez la tête et le visage loin de la sortie du robinet de bouteille lorsque vous ouvrez celui-ci.
16. Les bouteilles de gaz comprimé ne doivent pas se trouver dans un lieu confiné en compagnie du soudeur afin d'éviter le risque de fuites qui entraîneraient un déplacement de l'oxygène.

DÉBALLAGE

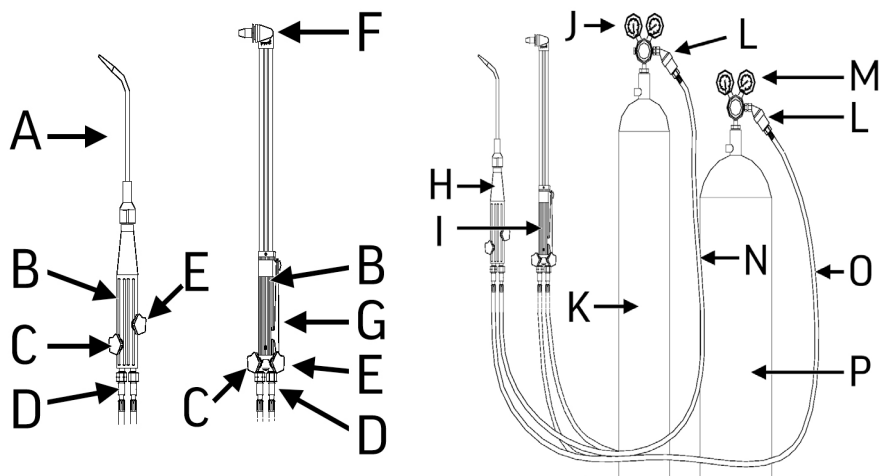
AVERTISSEMENT ! Ne faites pas fonctionner l'outil si des pièces sont manquantes. Remplacez les pièces manquantes avant l'utilisation. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner une défectuosité et des blessures graves.

Retirez les pièces et les accessoires de l'emballage et vérifiez s'il y a des dommages. Assurez-vous que tous les articles du contenu sont présents.

Contenu :

- Régulateur d'oxygène
- Corps de chalumeau
- 3 buses de soudage
- Tuyau double en caoutchouc
- Clé
- Lunettes de sécurité
- Régulateur d'acétylène
- Buse de coupe
- Buse de chauffe
- Cure-buse
- Allume-chalumeau au gaz

GUIDE D'IDENTIFICATION



- A Buse emboutie
- B Corps de chalumeau
- C Bouton d'acétylène
- D Clapets de non-retour de tuyau (non compris)
- E Bouton de robinet à oxygène
- F Buse de coupe
- G Levier de chalumeau de coupe
- H Chalumeau soudeur (A, B, C, D et E)
- I Pipeau de coupe (B, C, D, E, F, G)
- J Mano-détendeur d'oxygène (Vert)
- K Bouteille d'oxygène
- L Antiretour pare-flammes (non compris)
- M Régulateur d'acétylène (Rouge)
- N Tuyau souple d'alimentation d'oxygène (Vert)
- O Tuyau d'alimentation d'acétylène (Rouge)
- P Bouteille d'acétylène

ASSEMBLAGE ET INSTALLATION

Les lettres de référence entre parenthèses (A) se rapportent à la clé d'identification comprise.

ASSEMBLAGE DES RACCORDS

1. Vérifiez les robinets et les filets de chaque bouteille. Retirez les débris à la main ou ouvrez et fermez rapidement les robinets pour évacuer les débris. Vérifiez que chaque robinet est fermé.
2. Vissez le régulateur d'acétylène rouge (M) sur la bouteille d'acétylène (P) et assurez-vous qu'il est fermement fixé.
3. Vissez le régulateur d'oxygène vert (J) sur la bouteille d'oxygène (K) et assurez-vous qu'il est fermement fixé.
4. Vissez un antiretour pare-flammes (L) dans l'orifice de sortie de chaque régulateur. En effectuant l'installation, assurez-vous que les flèches d'antiretour pare-flammes correspondent au sens de débit des gaz.
 - 4.1 Installez uniquement des antiretours pare-flammes conçus pour le type de gaz contenu dans la bouteille.
5. Vissez le tuyau d'alimentation en acétylène rouge (O) sur l'antiretour pare-flammes de la bouteille d'acétylène (P).
6. Vissez le tuyau d'alimentation en oxygène vert (N) sur la bouteille d'oxygène (K).
7. Installez les clapets de non-retour de tuyau (D) sur les orifices d'entrée du corps de chalumeau (B) ou du pipeau de coupe.
8. Vissez une des trois buses, soit la buse emboutie (A), la buse de chauffe ou la buse de coupe sur le corps de soudage (H) en fonction de la tâche de soudage. Serrez l'écrou d'assemblage pour fixer solidement.
9. Raccordez chaque tuyau d'alimentation au bon clapet de non-retour. Confirmez à nouveau que les tuyaux d'oxygène et d'acétylène sont raccordés aux bons orifices d'admission.
10. Vérifiez que tous les robinets sont fermés.

VÉRIFIEZ S'IL Y A DES FUITES DE GAZ

Vérifiez s'il y a des fuites de gaz chaque fois que vous configurez l'appareil de soudage afin de procéder au soudage TIG et régulièrement par la suite.

Pour ce faire, procédez comme suit :

1. Branchez les tuyaux du régulateur et de gaz. Serrez ensuite tous les connecteurs et toutes les brides.
2. Ouvrez lentement le robinet du régulateur sur la bouteille d'acétylène jusqu'à ce que le tuyau soit pressurisé.
3. Fermez le robinet de bouteille et observez l'aiguille sur le manomètre du régulateur. Si l'aiguille avance vers le zéro, cela indique qu'il y a une fuite de gaz.

Il arrive qu'une fuite de gaz soit minime et difficile à percevoir. Laissez le gaz sous pression à l'intérieur du régulateur et de la conduite sur une longue période. Fermez le robinet de bouteille et vérifiez après au moins 5 minutes.

Une baisse sur le manomètre de basse pression indique la présence d'une fuite dans le tuyau ou dans le pipeau. Une baisse du côté haute pression indique une fuite au niveau du raccord de la bouteille. Le régulateur peut aussi être la source d'anomalie, peu importe quel manomètre indique une baisse de pression.

4. Ouvrez le robinet du pipeau et purgez le tuyau d'acétylène.
5. Répétez les étapes 1 à 4 avec la bouteille et le tuyau d'oxygène.
6. Après avoir confirmé qu'il y a une fuite de gaz, vérifiez tous les raccords et les brides afin de détecter des fuites en appliquant de l'eau savonneuse par vaporisation ou au moyen d'un pinceau. Des bulles apparaîtront en cas de fuite.
7. Serrez les brides ou les raccords afin d'éliminer les fuites de gaz. Remplacez les brides et les raccords si cette démarche ne permet pas de résoudre le problème.
8. Répétez cet essai lorsque vous changez les embouts ou les buses de chauffe entre les tâches.

UTILISATION

AVERTISSEMENT! Effectuez toutes les opérations de soudage dans un endroit bien aéré afin d'éviter la concentration d'émanations inflammables ou de vapeurs toxiques.

Il est important de jumeler la taille de buse emboutie à celle de la buse de coupe en fonction de la tâche pour contrôler le débit de gaz et la chaleur appliquée à la pièce à travailler.

Une buse surdimensionnée exige plus de gaz pour générer la bonne intensité de chaleur. Par ailleurs, cela exposera une plus grande surface à la chaleur et peut causer une déformation indésirable du métal.

Une buse trop petite peut surchauffer et s'endommager jusqu'à devenir inutilisable. Le fait de réduire le débit de gaz pour réduire la chaleur peut causer des retours de flamme si le débit est insuffisant.

Consultez les tableaux suivants pour déterminer la bonne taille de buse pour chaque tâche et le bon réglage de pression pour chaque bouteille de gaz.

RÉGLAGES DE SOUDAGE

BUSES DE SOUDAGE EMBOUTIES ET RÉGLAGES DE PRESSION								
TAILLE DE BUSE	ÉPAISSEUR DE LA PLAQUE		PRESSION D'ACÉTYLÈNE		PRESSION D'OXYGÈNE		CONSOMMATION DE GAZ	
PO	MM	CALIBRE	LB/PO CARRÉ	BAR	LB/PO CARRÉ	BAR	ACÉT. L/MIN	OXY. L/MIN
1	0,9	19	2	0,14	2	0,14	0,47	0,47
2	1,2	16	2	0,14	2	0,14	0,94	0,94
3	2	12	2	0,14	2	0,14	1,4	1,4
5	2,6	10	2	0,14	2	0,14	2,4	2,4
7	3,2	8	2	0,14	2	0,14	3,3	3,3
10	4	6	3	0,21	3	0,21	4,7	4,7
13	5	4	4	0,28	4	0,28	6	6
18	6,5	2	4	0,28	4	0,28	8,5	8,5

RÉGLAGES DE PRÉCHAUFFE DE L'OUTIL DE COUPE

RÉGLAGES DE LA BUSE DE COUPE ET DE PRÉCHAUFFE								
TAILLE DE BUSE	ÉPAISSEUR DE LA PLAQUE		PRESSION D'ACÉTYLÈNE		PRESSION D'OXYGÈNE		CONSUMMATION DE GAZ	
PO	MM	POUCE	BAR	LB/PO CARRÉ	BAR	LB/PO CARRÉ	ACÉT. L/MIN	OXY. L/MIN
1/32	3 à 6	1/8 à 15/64	0,14	2	1,5	21,70	8	8,7
3/64	5 à 12	13/64 à 15/32	0,14	2	2,0	29,00	9,5	10
1/16	10 à 75	25/64 à 2 61/64	0,14	2	2,5	36,25	11,5	13
5/64	70 à 100	2 3/4 à 3 15/16	0,14	2	2,5	36,25	13	14,5
3/32	90 à 150	3 17/32 à 5 29/32	0,21	3	2,5	36,25	18	20
1/8	190 à 300	7 31/64 à 11 13/16	0,28	4	3,0	43,5	24	27

RÉGLAGES DE COUPE

RÉGLAGES DE LA BUSE DE COUPE ET DE LA COUPE								
TAILLE DE BUSE	ÉPAISSEUR DE LA PLAQUE		PRESSION D'ACÉTYLÈNE		PRESSION D'OXYGÈNE		CONSUMMATION DE GAZ	
PO	MM	POUCE	BAR	LB/PO CARRÉ	BAR	LB/PO CARRÉ	ACÉT. L/MIN	OXY. L/MIN
1/32	3 à 6	1/8 à 15/64	0,14	2	1,5 à 2,0	21,7 à 29	8,7	20 à 25
3/64	5 à 12	13/64 à 15/32	0,14	2	2,0 à 3,0	29 à 43,5	10	40 à 50
1/16	10 à 75	25/64 à 2 61/64	0,14	2	3,0 à 4,0	43,5 à 58	13	80 à 110
5/64	70 à 100	2 3/4 à 3 15/16	0,14	2	3,5 à 4,5	50,75 à 65,25	14,5	130 à 160
3/32	90 à 150	3 17/32 à 5 29/32	0,21	3	4,0 à 5,0	58 à 72,5	20	170 à 200
1/8	190 à 300	7 31/64 à 11 13/16	0,28	4	6,0 à 7,0	87 à 101,5	27	350 à 400

ALLUMAGE DU PIPEAU

AVERTISSEMENT! Portez un équipement de protection individuelle approprié avant d'allumer le pipeau pour prévenir toute blessure par brûlure ou la cécité (voir Sécurité).

1. Purgez le tuyau et le pipeau d'acétylène en ouvrant le robinet du régulateur de combustible pour évacuer les contaminants. Laissez-le ouvert pendant 5 secondes pour chaque 25 pi de tuyau. Fermez le robinet de combustible sur le pipeau.
2. Ensuite, purgez le tuyau d'oxygène et le pipeau de la même façon. Fermez le robinet d'oxygène sur le pipeau.
3. Ouvrez le robinet de combustible du chalumeau d'environ 1/8 de tour. Vous voulez une quantité minimale de gaz.
4. Tenez la buse d'allumoir de soudeur de manière à ce qu'elle n'entrave pas l'écoulement du gaz. Activez l'allumoir pour enflammer le gaz.
5. Continuez à ouvrir le robinet de combustible jusqu'à ce que la flamme cesse de fumer. Une flamme secondaire, appelée auréole, se verra dans la flamme extérieure.
6. Ouvrez le robinet d'oxygène sur le manche du chalumeau et réglez la flamme jusqu'à ce que l'auréole disparaisse en laissant une petite flamme interne. C'est une flamme neutre.
7. Une étape additionnelle pour le chalumeau de coupe consiste à presser le levier (G) pour introduire un volume d'oxygène additionnel. La flamme interne ne doit pas changer si elle est correctement réglée. Réglez au besoin.

MISE À L'ARRÊT

1. Fermez le robinet d'oxygène du pipeau, puis fermez le robinet d'acétylène.
 - 1.1 Le fait de fermer le robinet d'acétylène avant le robinet d'oxygène peut provoquer un retour de flamme ou un claquement.
2. Fermez les deux robinets de bouteille pour arrêter le débit des gaz.
3. Ouvrez à nouveau le robinet d'acétylène du pipeau pour le purger. Fermez le robinet.

4. Ouvrez à nouveau le robinet d'oxygène du pipeau pour le purger. Fermez le robinet.
5. Fermez les deux robinets de régulateur.

RETOURS DE FLAMME

Les retours de flamme se produisent lorsque la flamme se propage dans le chalumeau, le long du tuyau et jusque dans la bouteille de gaz combustible ou d'oxygène. Un bruit d'éclatement puissant peut se produire et un son de sifflement peut se faire entendre lorsque la flamme brûle à l'intérieur du chalumeau.

Un antiretour pare-flammes (L) empêchera la flamme de se diriger jusqu'à la prochaine section. Un retour de flamme traversera un clapet de non-retour sans s'arrêter. Un antiretour pare-flammes doit être installé après le régulateur pour protéger les bouteilles de gaz.

Lorsqu'un retour de flamme se produit, coupez immédiatement l'alimentation en oxygène en fermant d'abord le robinet du pipeau et ensuite celui de la bouteille. Fermez ensuite le robinet d'acétylène combustible.

Laissez le chalumeau et les buses refroidir avant d'essayer de les réutiliser. Cessez l'utilisation si un deuxième retour de flamme se produit et faites vérifier et réparer les chalumeaux ou les tuyaux par un technicien qualifié.

SOIN ET ENTRETIEN

1. Entretenez l'outil avec soin. Un outil en bon état sera efficace, plus facile à contrôler et préviendra les problèmes de fonctionnement.
2. Inspectez les composants de l'outil quotidiennement. Réparez ou remplacez les composants endommagés ou usés. Employez seulement des pièces autorisées.
3. Suivez les instructions pour lubrifier et remplacer les accessoires.
4. Utilisez seulement des accessoires conçus pour être utilisés avec cet outil.
5. Gardez l'outil propres, sèches et exemptes d'huile ou de graisse en tout temps.
6. Veillez à ce que l'étiquette et la plaque signalétique demeurent intactes sur l'outil. Elles comportent des renseignements

importants. Si elles sont illisibles ou manquantes, communiquez avec Princess Auto Ltd. pour les remplacer.

7. Faites un test de pression de l'outil de soudage une fois par semaine pour vous assurer qu'il n'y a aucune fuite.
8. Remettez à neuf ou remplacez l'outil aux cinq ans.

AVERTISSEMENT ! Seul un personnel d'entretien qualifié doit effectuer la réparation de l'outil/l'appareil. Un outil/appareil mal réparé peut présenter un risque pour l'utilisateur et/ou pour les autres.

MISE AU REBUT

Recyclez votre outil endommagé dans une installation prévue à cet effet s'il est impossible de le réparer.

DÉPANNAGE

Si l'outil ne fonctionne pas correctement ou si des pièces sont manquantes, visitez un magasin Princess Auto Ltd. afin de trouver une solution. Si ce n'est pas possible, demandez à un technicien qualifié de réparer l'outil.

PROBLÈME(S)	CAUSE(S) POSSIBLE(S)	SOLUTION(S) PROPOSÉE(S)
Le chalumeau émet des cognements ou se détache pendant l'allumage.	1. Gaz résiduel dans le tuyau ou l'outil. 2. Débit d'acétylène insuffisant. 3. Le chalumeau n'est pas résistant à la pression. 4. Buse incorrectement installée. 5. Débit de gaz inadéquat pour la taille de buse.	1. Assurez-vous que les tuyaux sont correctement purgés. 2. Augmentez le débit du gaz combustible avant l'allumage. 3. Vérifiez si le chalumeau présente des fuites. 4. Vérifiez que la buse est correctement installée. 5. Assurez-vous que le débit d'acétylène est suffisant pour la taille de buse utilisée.

PROBLÈME(S)	CAUSE(S) POSSIBLE(S)	SOLUTION(S) PROPOSÉE(S)
Le chalumeau émet des cognements ou se détache pendant l'utilisation.	1. Débit de gaz inadéquat pour la taille de buse. 2. La buse est souillée. 3. La buse est endommagée.	1. Vérifiez si le débit et la pression des gaz sont adéquats pour la taille de buse. 2. Vérifiez que les buses ne sont pas colmatées, nettoyez-les avec des produits de nettoyage pour buse. 3. Remplacez la buse.
Le chalumeau émet des cognements au moment où il est éteint.	La procédure pour l'éteindre n'a pas été suivie.	Assurez-vous que l'alimentation en oxygène est coupée en premier (Opérations – Mise à l'arrêt).

APPENDICE A

Guide des teintes pour le soudage		Courant d'arc (ampères)																										
Procédé de soudage		1	1	3	5	10	15	20	30	40	60	80	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500			
Soudage à l'arc avec électrode enrobée	SMAW									9			10		11					12				13				
Gaz métallique inactif/-Soudage au gaz à l'arc métallique	MIG/GMAW (robuste)												10		11			12				13						
	MIG/GMAW (léger)												10		11			12				13						
Gaz tungstène inactif/-soudage à l'électrode de	TIG/GTAW	9				10		11			12					13												
Coupage à l'arc au plasma	DAP												11			12				13								
Soudage à l'arc au plasma	PAW	5	6	7	8	9	10	11	12			13																
Soudage à l'arc avec fil	FCAW												10			11		12			13							
Gaz métallique actif/-dioxyde de carbone	MAG/CO ²												10		11		12			13								
Coupage à l'arc avec électrode de carbone et jet d'air													12															
Électrode enduite										10		11					12				13							
Gougeage par soudage à l'arc		10										11			12		13		14		15							