


### DANGER

#### EXTREMELY FLAMMABLE GASES USED WITH TORCH FIRE/EXPLOSION HAZARD CARBON MONOXIDE HAZARD

This oxygen brazing and cutting torch is unlike most hand held torches. It is designed to be used simultaneously with an oxygen cylinder and a MAP-Pro™ or propane cylinder. The use of an oxygen cylinder results in the torch flame burning at much higher temperatures as it would without an oxygen cylinder. Do not use this torch until you become thoroughly familiar with its proper use and potential hazards. In particular, you must not attempt to ignite the torch while oxygen is flowing to the torch. Further, when turning the torch off **ALWAYS TURN OFF THE OXYGEN BEFORE TURNING OFF THE FUEL GAS**. Turning off the fuel gas while oxygen is still flowing could result in a flash back and an explosion.

Read and follow the instructions and warnings in this manual. Familiarize yourself with the torch before lighting and using. Review instructions and warnings periodically to maintain awareness. Do not try to operate before reading instructions and without being thoroughly familiar with this torch's use and potential hazards.

Failure to comply with these instructions and warnings may result in damage to property, serious personal injury, or death.

 **WARNING** This product can expose you to chemicals including lead, which is known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov). **Wash hands after handling.**

- While the Oxygen-MAP-Pro™ Torch is not a commercial oxygen torch, it produces flame temperatures up to 5300°F. This is much hotter than the flame of a standard propane torch. These extremely high temperatures can cause serious personal injury or damage to the metal you are working on if not handled carefully and correctly.
- Never point the torch toward the cylinders or let the flame deflect to heat the cylinder in any manner.
- Do not permit grease or oil to be placed on or come in contact with any portion of the torch, hoses or cylinders, particularly the oxygen cylinder, oxygen connection, oxygen regulator or oxygen hose as oxygen can cause the grease or oil to burn in an uncontrolled manner.
- Keep torch out of reach of children and anyone who has not read instructions. Do not point torch towards face, other persons or flammable objects. Never attempt to use torch as a cigarette lighter.
- Disconnect cylinders when not in use.
- Never attempt to modify the torch construction and never use unapproved accessories or fuels.
- Treat the torch as you would any fine tool or instrument. Do not drop, throw, or otherwise abuse.
- Do not use a leaking, damaged or malfunctioning torch.
- Always wear safety glasses, protective gloves and use proper tools to handle hot work.
- Radiant energy can harm your eyes. Wear glasses having an appropriate lens shade number (see 29 CFR 1926.102) for the torch operation being done; brazing and light cutting (3 or 4), medium cutting and light welding (4 or 5), heavy cutting and medium/heavy welding (5-8).
- Work only in well-ventilated areas. Avoid the fumes from fluxes, lead-based paint, and all metal heating operations. Be careful to avoid fumes from cadmium plating and galvanized metal- remove these coatings in the area to be heated by filing or sanding prior to heating.
- Never use torch to strip lead paint.
- Be careful when using the torch outdoors on sunny or windy days. Bright light makes it difficult to see the torch's flame. Wind may carry the torch's heat back towards you or other areas not intended to be heated. Windy conditions may also cause sparks to be blown into other areas with combustible materials.
- Heating a surface may cause heat to be conducted to adjoining surfaces that may be combustible or become pressurized when heated. Always check to make sure no unintended parts or materials are being heated.
- Be aware that the tip of the torch can get extremely hot during use. Take precautions to protect yourself and others from accidental burns.
- Never use the torch on or near combustibles. Be careful around motor vehicles or any gasoline-fired products and beware of hidden fuel lines and tanks.
- Always make certain the torch is placed on a level surface when connected to the fuel cylinder to reduce the risk of accidental tip over. Be sure the torch is not pointed in a direction which could cause nearby objects to ignite when the torch is set down.
- Be careful not to overheat surrounding materials. Use a heat shield when necessary.
- Never leave the torch unattended when lit.
- Never attempt to repair or heat a gasoline tank, a chemical drum, an aerosol can, a compressed gas container that held flammable liquid or gas or any other chemical. Heating these is extremely dangerous, especially after they have been emptied because vapors may still be in the container.
- Always have a fire extinguisher and a bucket of water near the torch and work area.
- This torch consumes oxygen and must only be used in well ventilated areas. Do not use in a confined space.

### OPERATIONAL WARNINGS

- Do not operate the torch with a flame that is less than ¼ inch long because it can overheat the mixing tube and cause flame outage or flashback.
- Do not hold the tip of the torch too close to the work piece. This can cause the flame to go out, cause flashback and weld the tip shut.
- Do not operate the torch if the section of the mixing tube that is directly in front of the torch handle becomes hot. Although the section of the mixing tube immediately behind the tip of the torch can get hot, the section of the mixing tube directly in front of the handle should never get hot. If this occurs, extinguish the torch immediately by turning OFF the oxygen valve and then the fuel valve. Allow the torch to cool and then check the tip of the torch for blockage. If the tip is unblocked and clean, relight the torch. If the section of the mixing tube that is directly in front of the torch handle still becomes hot, discontinue use of the torch and contact Worthington immediately.
- If the flame disappears unexpectedly, immediately turn OFF the oxygen valve and then the fuel valve. Disconnect the oxygen and fuel valves from their cylinders and re-open the valves to bleed the hoses.

- Place the cylinder stand on a stable and level surface. Improper stand position, such as placing the stand on its side, could cause accidental tip over leading to liquid fuel entering the hose and causing an excessively long flame. This is called flare and is very dangerous. It can also cause the flame to go out.
- DO NOT USE THE TORCH IF THE HOSES SWELL DURING OPERATION. THE HOSES MAY RUPTURE UNEXPECTEDLY AND CAUSE INJURY OR DAMAGE.** If the hoses swell, stop using the torch by turning OFF the oxygen valve first and then the fuel valve. Disconnect the valves from the cylinders and then re-open the valves to bleed the hoses. Replace the torch assembly before relighting.
- Always use tools, such as tongs or pliers, to handle brazing/welding rods because they could be hot.
- Beware that certain surfaces can reflect and transfer the heat back to the torch handle causing damage or injuries.
- In cold weather the size of the flame will be smaller.
- Always carry the torch by the handle and make sure the valve side of the cylinders is not tipping downward, which could cause the cylinders to fall out of the stand.

## MAINTENANCE AND INSPECTION

### HOSE CARE AND INSPECTION

- Hoses should be kept dry at all times and kept free of debris, caustic chemicals or liquids, especially oil, grease and gasoline.
- Do not pinch, twist, puncture or pull the hoses.
- Do not pull the hoses over rough surfaces or sharp edges.
- Do not tug or yank hoses or subject to other undue forces.
- Do not place hoses near heat or in the direction of the flame.
- Prior to use, inspect the hoses to ensure that there are no tears, cuts, frays or any other signs of deterioration or damage. Do not use the torch if you detect any such conditions.
- Visually make sure that the tip is open and unobstructed. **CAUTION:** Do not operate with a blocked or deformed tip. Doing so may damage the oxygen regulation resulting in leaks or permanent damage.

## ASSEMBLY

- Before attaching the hoses to the cylinders, make sure the oxygen and the fuel valves on the hoses are OFF by turning the knobs clockwise until the knobs stop. Hand tighten only. Do not force.
- Thread the fuel cylinder clockwise onto the fuel hose valve (1). Hand tighten only. Do not force.
- Thread the oxygen cylinder counter-clockwise onto the oxygen hose valve (2). Hand tighten only. Do not force.
- Place the cylinders, while attached to the hoses, into the stand (3). Do not attempt to ignite or use the torch unless the cylinders are secured in the stand.
- Place the cylinder stand on a stable and level surface. Improper stand position, such as placing the stand on its side, could cause accidental tip over leading to liquid fuel entering the hoses and causing excessively long flame or flame outage.

## LIGHTING AND OPERATION

### LEAK TESTING

Whenever the hose or torch is connected to a cylinder and prior to attempting to ignite torch: check all joints and couplings to ensure against loose connections. With the fuel valve and oxygen valve closed and without lighting, test the connections between the fuel valve and fuel cylinder and between the oxygen valve and the oxygen cylinder with soapy water. If bubbles appear, gas is leaking and torch must be repaired. Never use a flame to check for leaks. Conduct this test in a well-ventilated and spark-free area where there are no open flames.

- Do not ignite the torch while oxygen is flowing to the torch.
- Point the tip of the torch (4) in a safe direction.
- To light with a spark lighter, (5) open fuel valve (1) slowly just before sparking. Hold spark lighter at a 45 degree angle to the tip of the torch (4).
- Squeeze spark lighter to create sparks and remove once torch is lit.

**NOTE:** It is very difficult to light torch with valve fully open.

- Do not light with cigarette lighter or match.
- If ignition does not occur immediately upon opening the fuel valve, close the valve and wait 5 minutes before attempting to ignite again. Failure to follow this instruction could result in a build up of flammable gas which if ignited could result in a fireball that could cause injuries and property damage. Do not open the valve and allow gas to flow through the torch without attempting to ignite the torch.
- After igniting, the flame will appear soft yellow. Adjust flame to be between 4 and 6 inches long.
- Then, slowly open the oxygen valve (2) until the flame has an inner blue flame about 1/4 inch long. The outside flame may be longer. This is the starting flame.

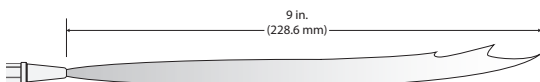
### SHUT OFF AND STORAGE

- TURN OFF THE OXYGEN VALVE (2) BEFORE TURNING OFF THE FUEL GAS VALVE (1).** Turning off the fuel gas valve while oxygen is still flowing could result in a flash back and an explosion.
- When the torch is cool, disconnect the cylinders from the hoses and replace the protective caps on the cylinders.
- Disconnect the oxygen cylinder by holding the oxygen hose valve and turning the oxygen cylinder clockwise.
- Disconnect the fuel valve by holding the fuel hose valve and turning the fuel cylinder counterclockwise.
- Store the torch and cylinders separately and out of reach of children.
- Do not store torch and/or cylinders inside a vehicle.

## PARTICULAR APPLICATIONS

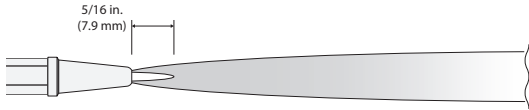
### SOLDERING/HEAT TREATING FLAME:

Begin with the starting flame. Then, slowly increase the flow of the fuel by adjusting the fuel valve (1) so that the yellow portion of the flame remains in contact with the tip of the torch. Adjust the fuel valve (1) until the flame is approximately 7 to 9 inches long. If the yellow flame loses contact with the tip of the torch, reduce the flow of fuel until the flame is touching the tip of the torch (4).



### WELDING/BRAZING FLAME:

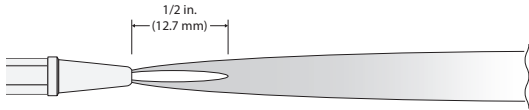
From the soldering/heat treating flame, slowly increase the flow of oxygen by adjusting the oxygen valve (2) until there is an inner blue flame 1/2 inch long at the tip of the torch. At this flame setting, a full oxygen cylinder will last approximately 18-25 minutes.



### CUTTING FLAME:

From the welding/brazing flame, slowly increase the flow of fuel by adjusting the fuel valve (1) until the yellow flame is about 5 inches long. Then slowly increase the flow of oxygen by adjusting the oxygen valve (2) until the inner blue flame is about 5/16 inches long. The tip of the inner blue flame is the hottest and should be in contact with the metal to cut.

Once the metal is sufficiently heated, and a molten puddle is present, increase the oxygen flow until the molten metal blows away from the puddle. Move the torch slowly along the cutting line. If the torch is too far from the metal or moves too quickly, the metal will cool and you will need to restart the cutting process. At this flame setting, a full oxygen cylinder will last approximately 8 to 12 minutes.



**NOTE:** Cutting will generate flying sparks and hot metal drippings, so cut in an area that is away from flammables. Avoid metal drippings contacting any part of the torch assembly and/or cylinders.

## TROUBLE SHOOTING

### NO FLAME/CANNOT OBTAIN ACCEPTABLE FLAME:

1. Turn the oxygen valve (2) OFF and then turn the fuel cylinder (1) OFF. Disconnect the cylinders.
2. Make sure the torch and the tip (4) are completely cool and then move the torch and cylinders to a well-ventilated area, away from combustibles and flammables.
3. Check the tip of the torch (4) for blockage.
4. Without igniting, connect the oxygen cylinder and turn on the oxygen valve (2) slowly (the fuel cylinder should be disconnected). Then, hold a piece of paper in front of the tip (4) to see whether it moves. If not, replace the oxygen cylinder and repeat the above step. This is to see whether gas is flowing to the tip (4).
5. If there is still no movement, the oxygen hose is clogged and/or there is some other problem, the torch assembly needs to be replaced.
6. If the oxygen cylinder does cause the paper to move, then disconnect the oxygen cylinder and connect the fuel cylinder. Repeat step 4 with the fuel cylinder. Be sure to only keep the fuel valve (1) on for one second or less.
7. If there is still no movement, the fuel hose is closed and/or there is some other problem, the torch assembly needs to be replaced.
8. If both the fuel and oxygen lines caused the paper to move, check for leaks by following the instructions for leak testing.
9. If the paper moves and there are no leaks, then attempt to re-light. If you still do not get a flame, replace the torch assembly.

### THE BRAZING OR WELDING RODS STICK TO THE METAL AND FAIL TO FLOW PROPERLY:

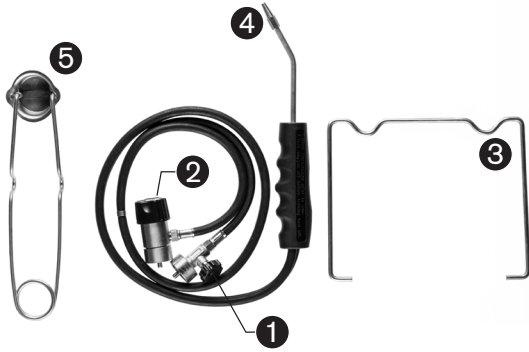
1. Use the correct size flame for your job.
2. Make sure the tip of the blue flame is just touching the piece you are working on. If you move away slightly, the metal will cool and the rod will not stick.

### TORCH WILL NOT WELD:

1. Make sure the metal has been cleaned and fluxed.
2. Use the correct size flame for your job.
3. Make sure the tip of the blue flame is just touching the piece you are working on.
4. Try using MAP-Pro™ instead of propane for extra heat.
5. If the torch still fails to weld, the work piece may be too big for this torch.

**THIS TORCH IS NOT RECOMMENDED FOR INDUSTRIAL OR COMMERCIAL USE.**

**DO NOT DISCARD THESE WARNINGS AND INSTRUCTIONS | NE PAS JETER CES AVERTISSEMENTS ET CES INSTRUCTIONS  
NO DESECHE ESTAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES | NÃO DESCARTE ESTES AVISOS DE ATENÇÃO E INSTRUÇÕES**




### DANGER

### CE CHALUMEAU UTILISE DES GAZ EXTRÊMEMENT INFLAMMABLES RISQUES D'INCENDIE OU D'EXPLOSION DANGER RELIÉ AU MONOXYDE DE CARBONE

Ce chalumeau à oxygène pour découpage et soudure diffère de la plupart des chalumeaux portatifs. Il est conçu pour être utilisé en même temps qu'une bouteille d'oxygène et qu'une bouteille de gaz MAP-Pro™ ou propane. L'appoint d'oxygène favorise une température de flamme beaucoup plus élevée. Ne pas utiliser ce chalumeau avant de s'être bien familiarisé avec son utilisation appropriée et ses dangers potentiels. Notamment, ne pas tenter d'allumer le chalumeau alors qu'il est alimenté en oxygène. De plus, pour éteindre le chalumeau, **TOUJOURS FERMER LE ROBINET D'OXYGÈNE AVANT DE FERMER LE ROBINET DE GAZ**. Si l'on ferme le robinet de gaz alors que l'oxygène circule toujours, un retour de flamme ou une explosion risquent de survenir.

Lire et suivre les instructions et les avertissements de ce guide. Se familiariser avec le chalumeau avant de l'allumer et de l'utiliser. Réviser régulièrement les instructions et les avertissements afin de se rappeler les procédures à suivre. Ne pas tenter d'utiliser le chalumeau avant d'avoir lu les instructions et de s'être familiarisé avec son utilisation et ses dangers potentiels.

Le non-respect de ces instructions et avertissements peut causer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

 **AVERTISSEMENT** : Ce produit peut vous exposer à des agents chimiques, dont le plomb, lequel est reconnu par l'État de la Californie comme cause de cancer, de malformations congénitales et d'autres troubles de l'appareil reproducteur. Pour de plus amples renseignements, visiter le site [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov). **Se laver les mains après chaque utilisation.**

- Le chalumeau Oxygène-MAP-Pro™ n'est pas un chalumeau à oxygène industriel. Néanmoins, il produit une flamme dont la température peut atteindre 2 926 °C/5 300 °F, donc beaucoup plus chaude que celle d'un chalumeau ordinaire au propane. Cette température extrêmement élevée peut causer des blessures très graves ou endommager le métal sur lequel est effectué le travail si le chalumeau n'est pas manipulé correctement et avec prudence.
- Ne jamais pointer le chalumeau vers les bouteilles ou laisser les retours de flamme chauffer les bouteilles de quelque manière que ce soit.
- Éviter que la graisse ou l'huile entrent en contact avec une quelconque partie du chalumeau, des tuyaux ou des bouteilles, en particulier avec les pièces à oxygène (bouteille, raccord, détendeur, tuyau), car l'oxygène risque de causer une inflammation subite, difficile à circonscrire, de la graisse ou de l'huile.
- Garder le chalumeau hors de portée des enfants et de toute personne qui n'a pas lu les instructions. Ne pas orienter le chalumeau en direction du visage, d'autrui ou d'objets inflammables. Ne jamais tenter d'utiliser le chalumeau comme briquet pour allumer une cigarette.
- Enlever le chalumeau de la bouteille lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Ne jamais tenter de modifier le chalumeau et ne jamais utiliser d'accessoires ou de combustibles non approuvés.
- Prendre soin du chalumeau comme de tout autre outil ou instrument de qualité. Ne pas laisser tomber ou lancer le chalumeau et ne pas l'utiliser de façon abusive.
- Ne pas utiliser le chalumeau s'il fuit, s'il est endommagé ou s'il fonctionne mal.
- Toujours porter des lunettes de protection et des gants protecteurs et utiliser des outils appropriés pour manipuler les matières chaudes.
- L'énergie rayonnante peut blesser la vue. Porter des lunettes avec filtre dont le numéro est approprié (cf. 29 CFR 1926.102) pour le travail effectué au chalumeau : brasage et découpage de matériaux minces (3 ou 4), découpage de matériaux d'épaisseur moyenne et soudage léger (4 ou 5), découpage de matériaux épais et soudage moyen/intensif (5 à 8).
- Travailler uniquement dans un endroit bien ventilé. Éviter les vapeurs de flux, de peinture à base de plomb et de tout métal chauffé. Éviter les vapeurs de cadmiage et de métaux galvanisés; enlever ces revêtements des surfaces à chauffer en les grattant ou en les ponçant avant de les chauffer.
- Ne jamais utiliser le chalumeau pour décaper de la peinture à base de plomb.
- Agir avec prudence lorsqu'on utilise le chalumeau à l'extérieur lors de journées ensoleillées ou par grand vent. Il est plus difficile de voir la flamme en plein soleil. Le vent pourrait détourner la flamme vers l'ouvrier ou dans une direction imprévue. Le vent pourrait également transporter des étincelles vers des matières combustibles.
- Chauffer une surface peut permettre à la chaleur de se propager aux surfaces adjacentes qui pourraient être combustibles ou se pressuriser lorsqu'elles sont chauffées. Toujours vérifier qu'aucune pièce ni aucun matériel ne sont chauffés involontairement.
- Le bec du chalumeau peut devenir extrêmement chaud lors de l'utilisation. Prendre toutes les mesures appropriées pour se protéger et protéger autrui contre les brûlures accidentelles.
- Ne jamais utiliser le chalumeau sur des combustibles ou à proximité de ceux-ci. Agir avec prudence près des véhicules à moteur et de tout appareil à essence; prendre garde aux conduites et aux réservoirs de carburant dissimulés.
- Toujours s'assurer que le chalumeau est placé sur une surface de niveau lorsqu'il est raccordé à la bouteille de combustible afin de réduire les risques de basculement accidentel. Lorsqu'on pose le chalumeau, s'assurer de ne pas l'orienter dans une direction qui risquerait d'enflammer des objets proches.
- Faire attention de ne pas surchauffer les matières adjacentes. Utiliser au besoin un bouclier thermique.
- Ne jamais laisser le chalumeau allumé sans surveillance.
- Ne jamais tenter de réparer ou de chauffer un réservoir à essence, un récipient de produits chimiques, un aérosol, un contenant de gaz comprimé qui a contenu un liquide, un gaz ou tout autre produit chimique inflammable. Chauffer ces contenants est extrêmement dangereux, surtout après les avoir vidés, car des vapeurs risquent d'y être encore présentes.
- Toujours avoir un extincteur et un seau d'eau à proximité du chalumeau et de la zone de travail.
- Ce chalumeau consomme de l'oxygène; il ne doit être utilisé que dans des endroits bien ventilés. Ne pas utiliser le chalumeau dans un espace clos.

## CONSIGNES D'UTILISATION

- Ne pas utiliser le chalumeau lorsque la flamme mesure moins de 6 mm (1/4 po), car elle risque de surchauffer le tube mélangeur, de s'éteindre ou de causer un retour de flamme.
- Ne pas trop rapprocher le bec du chalumeau de la pièce à travailler (risques d'éteindre la flamme, de causer un retour de flamme ou de boucher le bec en le soudant).
- Ne pas utiliser le chalumeau si la section du tube mélangeur placée directement devant la poignée du chalumeau devient trop chaude. En effet, la section du tube mélangeur juste derrière le chalumeau est susceptible de chauffer, mais la section juste devant la poignée ne doit jamais surchauffer. Si cela se produit, éteindre immédiatement le chalumeau en fermant d'abord le robinet d'oxygène, ensuite le robinet de gaz. Laisser le chalumeau refroidir avant de vérifier si son bec est bouché. Si le bec n'est pas bouché et qu'il est propre, rallumer le chalumeau. Si la section du tube mélangeur située directement devant la poignée devient encore chaude, mettre le chalumeau hors service et contacter immédiatement Worthington.
- Si la flamme s'éteint inopinément, fermer immédiatement le robinet d'oxygène, puis le robinet du gaz. Débrancher les robinets d'oxygène et de gaz de leurs bouteilles, puis rouvrir les robinets pour purger les tuyaux.
- Poser le support des bouteilles sur une surface stable et de niveau. Mal placer le support, sur un plan incliné par exemple, pourrait causer un basculement accidentel et permettre au gaz liquide d'entrer dans le tuyau et produire ainsi une flamme d'une longueur excessive. L'effet de torche ainsi provoqué est très dangereux. La flamme risque également de s'éteindre.
- **NE PAS UTILISER LE CHALUMEAU SI LES TUYAUX GONFLENT EN SERVICE. LES TUYAUX POURRAIENT ÉCLATER INOPINÉMENT ET CAUSER DES BLESSURES OU DES DOMMAGES MATÉRIELS.** Si les tuyaux gonflent, éteindre le chalumeau en fermant d'abord le robinet d'oxygène, puis le robinet de gaz. Débrancher les robinets de leurs bouteilles, puis rouvrir les robinets pour purger les tuyaux. Réassembler le chalumeau avant de le rallumer.
- Toujours utiliser un outil, comme une pincette ou une pince, pour tenir les baguettes de brasage ou de soudure, car elles peuvent devenir très chaudes.
- Prendre garde à certaines surfaces qui peuvent réfléchir et transférer la chaleur vers la poignée du chalumeau et causer des dommages ou des blessures.
- Lorsque la température est très basse, la taille de la flamme est plus petite.
- Toujours transporter le chalumeau par sa poignée, le robinet latéral des bouteilles non orienté vers le bas, car les bouteilles pourraient tomber du support.

## ENTRETIEN ET CONTRÔLE

### ENTRETIEN ET CONTRÔLE DES TUYAUX

- Les tuyaux doivent rester secs et exempts de débris, de liquides ou produits chimiques caustiques, en particulier d'huile, de graisse et d'essence.
- Ne pas pincer, tordre, perforer ou tirer les tuyaux.
- Ne pas tirer les tuyaux sur des surfaces rugueuses ou des arêtes vives.
- Ne pas tirer d'un coup sec les tuyaux ni les soumettre à des contraintes excessives.
- Ne pas placer les tuyaux près de la chaleur dégagée par la flamme ou dans la direction de la flamme.
- Avant d'utiliser le chalumeau, regarder si les tuyaux ne sont pas déchirés, coupés, effilochés et ne présentent aucun signe de détérioration ou de dommage. Ne pas utiliser le chalumeau si l'une de ces conditions est présente.
- Vérifier visuellement que le bec est ouvert et ne présente pas d'obstruction. **MISE EN GARDE** : Ne pas utiliser un chalumeau dont le bec est bouché ou déformé. Cela pourrait nuire à la régulation de l'oxygène et causer des fuites ou des dommages permanents.

## ASSEMBLAGE

1. Avant de raccorder les tuyaux aux bouteilles, fermer les robinets d'oxygène et de gaz en les serrant à bloc dans le sens horaire. Serrer uniquement à la main. Ne pas forcer.
2. Visser la bouteille de gaz dans le sens horaire sur le robinet du tuyau de gaz (1). Serrer uniquement à la main. Ne pas forcer.
3. Visser la bouteille d'oxygène dans le sens antihoraire sur le robinet du tuyau d'oxygène (2). Serrer uniquement à la main. Ne pas forcer.
4. Placer les bouteilles raccordées aux tuyaux dans le support (3). Ne pas tenter d'allumer ou d'utiliser le chalumeau si les bouteilles ne sont pas fixées dans le support.
5. Poser le support des bouteilles sur une surface stable et de niveau. Mal placer le support, sur un plan incliné par exemple, pourrait causer un basculement accidentel et permettre au gaz liquide d'entrer dans le tuyau et produire ainsi une flamme d'une longueur excessive ou éteindre la flamme.

## ALLUMAGE ET UTILISATION

### ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ

Lorsque le tuyau ou le chalumeau est raccordé à une bouteille, et avant d'allumer le chalumeau, vérifier le serrage de tous les raccords. Les robinets de gaz et d'oxygène fermés et le chalumeau éteint, vérifier l'étanchéité des raccords, entre le robinet de gaz et la bouteille de gaz et entre le robinet d'oxygène et la bouteille d'oxygène, avec de l'eau savonneuse. La présence de bulles indique une fuite de gaz : réparer le chalumeau. Ne jamais utiliser une flamme pour détecter des fuites. Procéder à l'essai d'étanchéité dans un endroit bien ventilé, exempt d'étincelles et de flammes nues.

- Ne pas allumer le chalumeau alors qu'il est alimenté en oxygène.
- Pointer le bec du chalumeau (4) dans une direction sécuritaire.
- Si l'on utilise un allumoir de soudeur (5), ouvrir lentement le robinet de gaz juste avant l'allumage. Tenir l'allumoir incliné à 45 degrés par rapport au bec du chalumeau (4).
- Frotter l'allumoir pour produire des étincelles; l'éloigner du chalumeau lorsqu'il s'allume.

**REMARQUE** : Il est très difficile d'allumer un chalumeau lorsque le robinet est ouvert à bloc.

- Ne pas allumer le chalumeau avec un briquet ou une allumette.
- Si le chalumeau ne s'allume pas immédiatement après l'ouverture du robinet de gaz, fermer le robinet et attendre 5 minutes avant de tenter de rallumer le chalumeau. Le non-respect de cette directive pourrait causer une accumulation de gaz inflammable et provoquer une boule de feu qui risque de causer des blessures ou des dommages matériels. Ne pas ouvrir le robinet (ce qui permet au gaz de s'échapper par le chalumeau) sans tenter d'allumer le chalumeau.
- Après l'allumage, la flamme sera jaune doux. Régler la longueur de flamme à 10-15 cm (4-6 po).
- Ensuite, ouvrir lentement le robinet d'oxygène (2) jusqu'à ce que la flamme présente un centre bleu mesurant environ 6 mm (1/4 po). La flamme extérieure peut être plus longue. Il s'agit de la flamme d'allumage.

### ARRÊT ET ENTREPOSAGE

- **FERMER LE ROBINET D'OXYGÈNE (2) AVANT DE FERMER LE ROBINET DE GAZ (1).** La fermeture du robinet de gaz alors que le robinet d'oxygène est encore ouvert risque de provoquer un retour de flamme ou une explosion.
- Lorsque le chalumeau a refroidi, débrancher les bouteilles des tuyaux et remettre en place les capuchons protecteurs sur les bouteilles.
- Débrancher la bouteille d'oxygène : saisir le robinet du tuyau d'oxygène, puis desserrer la bouteille d'oxygène dans le sens horaire.

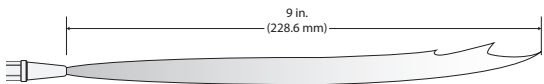


- Débrancher la bouteille de gaz : saisir le robinet du tuyau de gaz, puis tourner la bouteille de gaz dans le sens antihoraire.
- Entreposer le chalumeau et les bouteilles séparément et hors de portée des enfants.
- Ne pas remiser le chalumeau ou les bouteilles dans un véhicule.

## Utilisations particulières

### FLAMME DE BRASAGE/DE TRAITEMENT THERMIQUE :

Commencer par la flamme d'allumage. Ensuite, augmenter lentement le débit du gaz au moyen du robinet de gaz (1); la partie jaune de la flamme doit rester en contact avec le bec du chalumeau. Ouvrir le robinet de gaz (1) pour obtenir une longueur de flamme d'environ 18 à 23 cm (7 à 9 po). Si la partie jaune de la flamme n'est plus en contact avec le bec du chalumeau, réduire le débit de gaz pour qu'elle touche de nouveau le chalumeau (4).



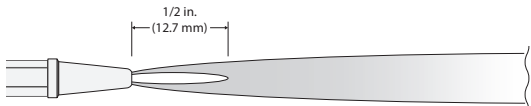
### FLAMME DE SOUDURE/DE BRASAGE :

À partir de la flamme de brasage/de traitement thermique, augmenter lentement le débit d'oxygène en tournant le robinet d'oxygène (2) jusqu'à ce que le centre bleu de la flamme mesure 13 mm (1/2 po) au bec du chalumeau. À ce réglage, l'autonomie d'une bouteille d'oxygène sera d'environ 18 à 25 minutes.



### FLAMME DE DÉCOUPAGE :

À partir de la flamme de soudure/de brasage, augmenter lentement le débit de gaz en tournant le robinet de gaz (1) jusqu'à ce que la flamme mesure environ 13 cm (5 po). Ensuite, augmenter lentement le débit d'oxygène en tournant le robinet d'oxygène (2) jusqu'à ce que le centre bleu de la flamme mesure environ 8 mm (5/16 po). L'extrémité du centre bleu de la flamme est la partie la plus chaude; elle doit donc être appliquée sur le métal à découper. Une fois le métal suffisamment chaud et un bain de fusion présent, augmenter le débit d'oxygène jusqu'à ce que le métal en fusion s'échappe du bain. Déplacer lentement le chalumeau le long de la ligne de découpe. Si le chalumeau est trop éloigné du métal ou si on le déplace trop vite, le métal refroidira et la procédure de découpage devra être reprise au début. À ce réglage, l'autonomie d'une bouteille d'oxygène sera d'environ 8 à 12 minutes.



**REMARQUE :** Le découpage produit des étincelles et des coulées de métal chaud; il importe donc de travailler dans un endroit exempt de matières inflammables. Éviter que les coulées de métal n'entrent en contact avec le chalumeau ou les bouteilles.

## DÉPANNAGE

### AUCUNE FLAMME/FLAMME MÉDIOCRE :

1. Fermer d'abord le robinet d'oxygène (2), puis fermer le robinet de gaz (1). Débrancher les bouteilles.
2. S'assurer que le chalumeau et le bec (4) ont complètement refroidi, puis amener le chalumeau et les bouteilles dans un endroit bien ventilé, à l'écart de toutes matières combustibles ou inflammables.
3. Vérifier que le bec du chalumeau (4) n'est pas bouché.
4. Sans allumer le chalumeau, raccorder la bouteille d'oxygène et tourner lentement le robinet d'oxygène (2) (la bouteille de gaz doit être débranchée). Placer ensuite une feuille de papier devant le bec (4) pour vérifier si elle bouge. Si ce n'est pas le cas, remplacer la bouteille d'oxygène et refaire l'étape ci-dessus. Cette méthode permet de vérifier si le bec (4) est bouché.
5. Si la feuille ne bouge pas, le tuyau d'oxygène est obstrué ou il y a une autre anomalie; l'ensemble chalumeau devra alors être remplacé.
6. Si l'oxygène ne fait pas bouger le papier, débrancher la bouteille, puis raccorder celle de gaz. Refaire l'étape 4 avec la bouteille de gaz. N'ouvrir le robinet de gaz (1) qu'une seconde tout au plus.
7. Si la feuille ne bouge pas, le tuyau de gaz est obstrué ou il y a une autre anomalie; l'ensemble chalumeau devra alors être remplacé.
8. Si les deux tuyaux (de gaz et d'oxygène) font bouger la feuille de papier, vérifier s'il y a des fuites en suivant les instructions de l'essai d'étanchéité.
9. Si la feuille de papier bouge et qu'il n'y a pas de fuite, essayer à nouveau de rallumer le chalumeau. S'il n'est toujours pas possible d'obtenir une flamme, remplacer le chalumeau.

### LES BAGUETTES DE BRASAGE OU DE SOUDURE ADHÉRENT AU MÉTAL ET COULENT MAL :

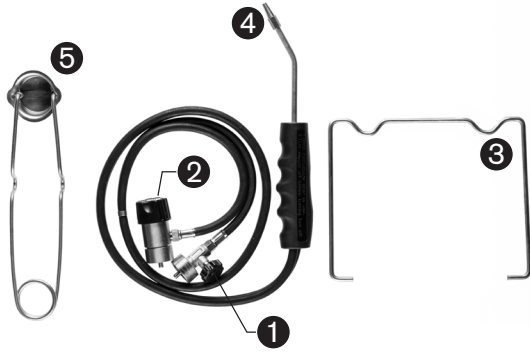
1. Utiliser une taille de flamme qui convient au type de travail à effectuer.
2. S'assurer que l'extrémité du centre bleu de la flamme effleure la pièce sur laquelle est effectué le travail. Si la flamme est déplacée, même très légèrement, le métal refroidira et la baguette n'adhérera pas.

### LE CHALUMEAU NE PERMET PAS DE FAIRE DE SOUDURE :

1. S'assurer que le métal a été nettoyé et décapé.
2. Utiliser une taille de flamme qui convient au type de travail à effectuer.
3. S'assurer que l'extrémité du centre bleu de la flamme effleure la pièce sur laquelle est effectué le travail.
4. Essayer d'utiliser du gaz MAP-Pro™ plutôt que du propane afin de produire plus de chaleur.
5. Si le soudage est toujours impossible, la grosseur de la pièce est peut-être trop importante pour ce chalumeau.

**CE CHALUMEAU N'EST PAS RECOMMANDÉ POUR UNE UTILISATION INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.**

**DO NOT DISCARD THESE WARNINGS AND INSTRUCTIONS | NE PAS JETER CES AVERTISSEMENTS ET CES INSTRUCTIONS  
NO DESECHE ESTAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES | NÃO DESCARTE ESTES AVISOS DE ATENÇÃO E INSTRUÇÕES**



### ⚠ PELIGRO

#### CON EL SOPLETE SE UTILIZAN GASES EXTREMADAMENTE INFLAMABLES RIESGO DE INCENDIO/EXPLOSIÓN PELIGRO DE INTOXICACIÓN POR MONÓXIDO DE CARBONO

Este soplete de oxígeno para soldadura y corte es diferente de la mayoría de los sopletes portátiles. Está diseñado para usarse simultáneamente con un cilindro de oxígeno y un cilindro MAP-Pro™ o de propano. El uso de un cilindro de oxígeno da como resultado que la llama del soplete queme a temperaturas mucho más altas que cuando no se usa un cilindro de oxígeno. No use este soplete hasta que se familiarice completamente con su uso apropiado y los posibles peligros. En particular, no debe intentar encender el soplete mientras fluya oxígeno hacia él. Además, cuando apague el soplete SIEMPRE DESCONECTE EL OXÍGENO ANTES DE DESCONECTAR EL GAS COMBUSTIBLE. Si se desconecta el gas combustible mientras aún fluye el oxígeno, podría hacer retroceder la llama y producir una explosión.

Lea y siga las instrucciones y advertencias que aparecen en este manual. Familiarícese con el soplete antes de encenderlo y usarlo. Revise las instrucciones y advertencias periódicamente para tenerlas presentes. No intente hacerlo funcionar antes de leer las instrucciones y sin haberse familiarizado completamente con el uso y los posibles peligros de este soplete.

Si no se cumplen estas instrucciones y advertencias, se pueden producir daños a la propiedad, lesiones corporales graves o la muerte.

⚠ **ADVERTENCIA** Este producto puede exponerlo a productos químicos, incluido el plomo; el estado de California ha determinado que el plomo es cancerígeno y produce defectos congénitos u otros daños al sistema reproductivo. Para obtener más información, visite [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).  
**Lávese las manos después de manipularlo.**

- Si bien el soplete de oxígeno MAP-Pro™ no es un soplete de oxígeno comercial, produce llamas de temperaturas de hasta 5300 °F (2927 °C). Esto es mucho más caliente que la llama de un soplete de propano estándar. Estas temperaturas extremadamente altas pueden producir lesiones corporales graves o daños al metal en el que trabaje si no se manipula cuidadosa y correctamente.
- Nunca apunte el soplete hacia los cilindros ni permita que la llama se desvíe y caliente el cilindro de ninguna forma.
- No permita que se deposite grasa ni aceite sobre el soplete ni que entre en contacto con ninguna parte del soplete, mangueras ni cilindros, en particular con el cilindro de oxígeno, la conexión de oxígeno, el regulador de oxígeno o la manguera de oxígeno debido a que el oxígeno puede hacer que la grasa o el aceite se quemen de manera descontrolada.
- Mantenga el soplete lejos del alcance de los niños y de cualquier persona que no haya leído las instrucciones. No apunte el soplete hacia el rostro, hacia otras personas ni hacia objetos inflamables. Nunca intente usar el soplete como encendedor de cigarrillos.
- Desconecte los cilindros cuando no estén en uso.
- Nunca intente modificar la construcción del soplete y nunca use accesorios ni combustibles no aprobados.
- Trate el soplete como trataría cualquier herramienta o instrumento delicado. No lo deje caer, no lo lance, ni lo use inadecuadamente.
- No use un soplete que tenga fugas, esté dañado o no funcione bien.
- Siempre use gafas de seguridad, guantes de protección y las herramientas adecuadas para manipular las piezas calientes.
- La energía radiante puede dañar sus ojos. Use gafas de seguridad que tengan un número de tono de lente adecuado (consulte la norma 29 CFR 1926.102) para la operación que se realiza con el soplete: soldadura fuerte y corte ligero (3 o 4), corte medio y soldadura ligera (4 o 5), corte fuerte y soldadura mediana/fuerte (5-8).
- Trabaje solamente en áreas bien ventiladas. Evite los vapores de los fundentes, la pintura a base de plomo y todas las operaciones de calentamiento de metal. Sea cuidadoso para evitar los vapores del cadmiado y del metal galvanizado. Retire estos recubrimientos del área que va a calentar, limándolos o lijándolos antes de hacerlo.
- Nunca use el soplete para desprender pintura con plomo.
- Tenga cuidado cuando use el soplete en exteriores, en días soleados o con viento. La luz brillante dificulta la visión de la llama del soplete. El viento puede llevar el calor de la llama de regreso hacia usted o hacia otras áreas que no se desean calentar. El viento también puede hacer que las chispas vuelen a otras áreas con materiales combustibles.
- Calentar una superficie puede hacer que el calor pase a superficies adyacentes que pueden ser combustibles o se presurizan al calentarse. Siempre asegúrese de que no se estén calentando piezas o materiales no deseados.
- Tenga en cuenta que la punta del soplete puede estar extremadamente caliente durante su uso. Tome precauciones para protegerse usted y proteger a los demás de quemaduras accidentales.
- Nunca use el soplete sobre o cerca de combustibles. Tenga cuidado cerca de vehículos motorizados o de cualquier producto alimentado con gasolina, y preste atención a tuberías o tanques de combustible que estén ocultos.
- Asegúrese siempre de que el soplete esté ubicado en una superficie nivelada cuando lo conecte al cilindro de combustible, a fin de reducir el riesgo de que se vuelque accidentalmente. Asegúrese de que el soplete no esté apuntando en una dirección que pueda provocar que los objetos cercanos se enciendan cuando se apoye el soplete.
- Tenga cuidado de no sobrecalentar los materiales en los alrededores. Use un protector térmico cuando sea necesario.
- Nunca deje el soplete sin supervisión cuando esté encendido.
- Nunca intente reparar o calentar un tanque de gasolina, un tambor de productos químicos, una lata de aerosol, un recipiente de gas comprimido que haya contenido un líquido o gas inflamable o cualquier otro producto químico. Calentar estos elementos es extremadamente peligroso, especialmente después de vaciarlos, ya que aún puede haber vapores en el recipiente.
- Siempre tenga un extintor de incendios y un balde con agua cerca del soplete y el área de trabajo.
- Este soplete consume oxígeno y se debe utilizar solamente en áreas bien ventiladas. No lo use en espacios cerrados.

## ADVERTENCIAS OPERACIONALES

- No haga funcionar el soplete con una llama de menos de ¼ de pulgada de largo debido a que puede calentar en exceso el tubo de mezcla y hacer que la llama se apague o se devuelva una llamarada.
- No mantenga la punta del soplete demasiado cerca de la pieza de trabajo. Esto puede provocar que se apague la llama, producir que se devuelva la llamarada y que la punta quede soldada.
- No haga funcionar el soplete si se calienta la parte del tubo de mezcla que está directamente frente al mango del soplete. A pesar de que la parte del tubo de mezcla que se encuentra inmediatamente detrás de la punta del soplete se puede calentar, nunca se debería calentar la parte del tubo de mezcla que está directamente frente al mango. Si ocurre esto, apague el soplete de inmediato CERRANDO la válvula de oxígeno y luego la válvula de combustible. Permita que el soplete se enfríe y luego revise la punta del soplete para ver si está bloqueada. Si la punta no está bloqueada y está limpia, vuelva a encender el soplete. Si la parte del tubo de mezcla que está directamente frente al mango del soplete aún se calienta, no siga usando el soplete y comuníquese de inmediato con Worthington.
- Si la llama desaparece inesperadamente, CIERRE la válvula de oxígeno de inmediato y luego, la válvula de combustible. Desconecte las válvulas de oxígeno y de combustible desde sus cilindros y vuelva a abrirlas para purgar las mangueras.
- Ubique el soporte del cilindro en una superficie estable y nivelada. Una posición inadecuada del soporte, como colocarlo sobre su costado, podría causar un derrame accidental, lo que provocaría que el combustible líquido entre a la manguera y produzca una llama excesivamente larga. Esto se conoce como estallido de la llama y es muy peligroso. También puede provocar que se apague la llama.
- **NO USE EL SOPLETE SI LAS MANGUERAS SE HINCHAN DURANTE EL FUNCIONAMIENTO. LAS MANGUERAS SE PUEDEN ROMPER INESPERADAMENTE Y PROVOCAR LESIONES Y DAÑOS.** Si las mangueras se hinchan, deje de usar el soplete CERRANDO la válvula de oxígeno primero y luego la de combustible. Desconecte las válvulas de los cilindros y luego vuelva a abrirlas para purgar las mangueras. Reemplace el conjunto del soplete antes de volver a encenderlo.
- Siempre use herramientas, tales como pinzas o alicates, para manipular las varillas para soldadura fuerte/blanda debido a que podrían calentarse.
- Preste atención a que ciertas superficies pueden desviar y transferir el calor de vuelta hacia el mango del soplete provocando daños o lesiones.
- En climas fríos, el tamaño de la llama será más pequeño.
- Siempre tome el soplete del mango y asegúrese de que el lado de la válvula de los cilindros no esté con la punta hacia abajo, lo que podría hacer que los cilindros se caigan del soporte.

## MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN

### CUIDADO E INSPECCIÓN DE LAS MANGUERAS

- Siempre se deben mantener las mangueras secas y sin desechos, productos químicos o líquidos cáusticos, especialmente aceite, grasa y gasolina.
- No apriete, gire, perforo ni tire de las mangueras.
- No tire de las mangueras sobre superficies ásperas ni bordes filosos.
- No hale ni tire de las mangueras ni las someta a otras fuerzas indebidas.
- No coloque las mangueras cerca del calor ni en la dirección de la llama.
- Antes de usar, inspeccione las mangueras para asegurarse de que no haya roturas, cortes, peladuras ni cualquier otro signo de deterioro o daño. No use el soplete si detecta alguna de estas condiciones.
- Asegúrese visualmente de que la punta esté abierta y sin obstrucciones. PRECAUCIÓN: No haga funcionar el soplete si la punta está bloqueada o deformada. Hacerlo puede dañar la regulación del oxígeno produciendo fugas o daños permanentes.

## ENSAMBLAJE

1. Antes de conectar las mangueras a los cilindros, asegúrese de que las válvulas de oxígeno y de combustible en las mangueras estén CERRADAS; para esto, gire las perillas en el sentido de las agujas del reloj hasta que se detengan. Apriete a mano solamente. No lo fuerce.
2. Enrosque el cilindro de combustible en el sentido de las agujas del reloj en la válvula de la manguera de combustible (1). Apriete a mano solamente. No lo fuerce.
3. Enrosque el cilindro de oxígeno en el sentido contrario al de las agujas del reloj en la válvula de la manguera de oxígeno (2). Apriete a mano solamente. No lo fuerce.
4. Coloque los cilindros, estando conectados a las mangueras, en el soporte (3). No intente encender ni usar el soplete a menos que los cilindros estén fijos en el soporte.
5. Ubique el soporte del cilindro en una superficie estable y nivelada. Una posición inadecuada del soporte, tal como colocar el soporte de lado, podría causar derrame accidental haciendo que el combustible líquido entre a las mangueras y produzca una llama excesivamente larga o que se apague.

## ENCENDIDO Y OPERACIÓN

### PRUEBA DE FUGAS

Siempre que la manguera o el soplete estén conectados a un cilindro y antes de intentar encender el soplete, revise todas las uniones y acoplamientos para asegurarse de que no haya conexiones flojas. Con las válvulas de combustible y de oxígeno cerradas y sin encender, pruebe las conexiones entre la válvula y el cilindro de combustible y entre la válvula y el cilindro de oxígeno con agua jabonosa. Si aparecen burbujas, existe una fuga de gas y se debe reparar el soplete. Nunca use una llama para determinar si hay fugas. Realice esta prueba en un área bien ventilada y sin chispas donde no haya llamas abiertas.

- No encienda el soplete mientras fluya oxígeno hacia el soplete.
- Apunte la punta del soplete (4) en una dirección segura.
- Para encenderlo con un chispero (5), abra lentamente la válvula de combustible (1) antes de chispear. Sostenga el chispero en un ángulo de 45 grados hacia la punta del soplete (4).
- Presione el chispero para producir chispas y retírelo cuando el soplete esté encendido.

**NOTA:** Es bastante difícil encender el soplete con la válvula completamente abierta.

- No lo encienda con un encendedor de cigarrillos ni con fósforos.
- Si el encendido no se produce inmediatamente al abrir la válvula de combustible, cierre la válvula y espere 5 minutos antes de intentar encenderlo nuevamente. Si no se sigue esta instrucción, se podría acumular gas inflamable, que al encenderse podría generar una bola de fuego que podría causar lesiones corporales y daños materiales. No abra la válvula ni permita que el gas fluya por el soplete sin intentar encenderlo.
- Después de encenderlo, la llama será de color amarillo suave. Ajuste la llama para que tenga de 4 a 6 pulgadas de largo.
- Luego, abra lentamente la válvula de oxígeno (2) hasta que la llama tenga una llama interna azul de aproximadamente ¼ de pulgada de largo. La llama externa puede ser más larga. Esta es la llama inicial.

### APAGADO Y ALMACENAMIENTO

- CIERRE LA VÁLVULA DE OXÍGENO (2) ANTES DE CERRAR LA VÁLVULA DE GAS COMBUSTIBLE (1). Si se cierra la válvula de gas combustible mientras aún fluye el oxígeno, podría hacer que se devuelva una llamarada y producir una explosión.
- Cuando el soplete esté frío, desconecte los cilindros de las mangueras y vuelva a poner las tapas protectoras en los cilindros.

**DO NOT DISCARD THESE WARNINGS AND INSTRUCTIONS | NE PAS JETER CES AVERTISSEMENTS ET CES INSTRUCTIONS  
NO DESECHE ESTAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES | NÃO DESCARTE ESTES AVISOS DE ATENÇÃO E INSTRUÇÕES**

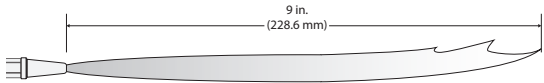


- Para desconectar el cilindro de oxígeno, sostenga la válvula de la manguera de oxígeno y gire el cilindro de oxígeno en el sentido de las agujas del reloj.
- Para desconectar la válvula de combustible, sostenga la válvula de la manguera de combustible y gire el cilindro de combustible en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
- Guarde el soplete y los cilindros por separado y déjelos fuera del alcance de los niños.
- No guarde el soplete ni los cilindros dentro de un vehículo.

## APLICACIONES PARTICULARES

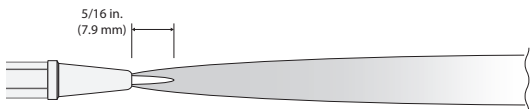
### LLAMA DE SOLDADURA/TRATAMIENTO TÉRMICO:

Comience con la llama inicial. Luego, aumente lentamente el flujo de combustible ajustando la válvula de combustible (1) de forma tal que la parte amarilla de la llama se mantenga en contacto con la punta del soplete. Ajuste la válvula de combustible (1) hasta que la llama tenga aproximadamente 7 a 9 pulgadas de largo. Si la llama amarilla pierde contacto con la punta del soplete, reduzca el flujo de combustible hasta que la llama esté tocando la punta del soplete (4).



### LLAMA DE TRABAJOS DE SOLDADURA BLANDA/FUERTE:

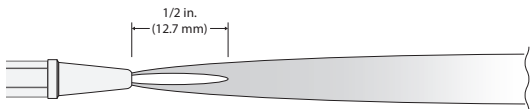
A partir de la llama de soldadura/tratamiento térmico, ajuste la válvula de oxígeno (2) para aumentar lentamente el flujo de oxígeno hasta que haya una llama interna azul de 1/2 de pulgada de largo en la punta del soplete. En esta configuración de la llama, un cilindro de oxígeno lleno durará aproximadamente de 18 a 25 minutos.



### LLAMA DE CORTE:

A partir de la llama de trabajos de soldadura blanda/fuerte, ajuste la válvula de combustible (1) para aumentar lentamente el flujo de combustible hasta que la llama amarilla tenga aproximadamente 5 pulgadas de largo. Luego ajuste la válvula de oxígeno (2) para aumentar lentamente el flujo de oxígeno hasta que la llama interna azul tenga, aproximadamente, 5/16 pulgada de largo. La punta de la llama interna azul es la más caliente y debe entrar en contacto con el metal que se va a cortar.

Una vez que el metal esté lo suficientemente caliente, y haya un charco de metal fundido, aumente el flujo de oxígeno hasta que el metal fundido salga del charco. Mueva el soplete lentamente a lo largo de la línea de corte. Si el soplete está muy lejos del metal o se mueve muy rápido, el metal se enfriará y tendrá que empezar de nuevo el proceso de corte. En esta configuración de la llama, un cilindro de oxígeno lleno durará aproximadamente de 8 a 12 minutos.



**NOTA:** Al cortar se generará vuelo de chispas y goteo de metal caliente; por esta razón, corte en un área lejos de sustancias inflamables. Evite que el goteo de metal tenga contacto con cualquier parte del conjunto del soplete o los cilindros.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### NO HAY LLAMA/NO SE PUEDE OBTENER UNA LLAMA ACEPTABLE:

1. CIERRE la válvula de oxígeno (2) y luego CIERRE el cilindro de combustible (1). Desconecte los cilindros.
2. Asegúrese de que el soplete y la punta (4) estén completamente fríos; luego, mueva el soplete y los cilindros a un área bien ventilada, alejados de sustancias combustibles e inflamables.
3. Revise si la punta del soplete (4) está bloqueada.
4. Sin encender, conecte el cilindro de oxígeno y abra la válvula de oxígeno (2) lentamente (el cilindro de combustible debe estar desconectado). Luego, sostenga un pedazo de papel frente a la punta (4) para ver si se mueve. Si no se mueve, reemplace el cilindro de oxígeno y repita el paso anterior. Esto es para ver si el gas está fluyendo hacia la punta (4).
5. Si aún no hay movimiento, la manguera de oxígeno está obstruida o hay algún otro problema; es necesario cambiar el conjunto del soplete.
6. Si el cilindro de oxígeno hace que el papel se mueva, entonces desconecte el cilindro de oxígeno y conecte el cilindro de combustible. Repita el paso 4 con el cilindro de combustible. Asegúrese de que la válvula de combustible (1) permanezca abierta solo durante un segundo o menos.
7. Si aún no hay movimiento, la manguera de combustible está cerrada o hay algún otro problema; es necesario cambiar el conjunto del soplete.
8. Si las tuberías de oxígeno y de combustible hicieron que se moviera el papel, revise para ver si hay fugas siguiendo las instrucciones para prueba de fugas.
9. Si el papel se mueve y no hay fugas, entonces intente volver a encender. Si aún no se obtiene llama, cambie el conjunto del soplete.

### LAS VARILLAS PARA SOLDADURA FUERTE O BLANDA SE PEGAN AL METAL Y NO FLUYEN EN FORMA APROPIADA:

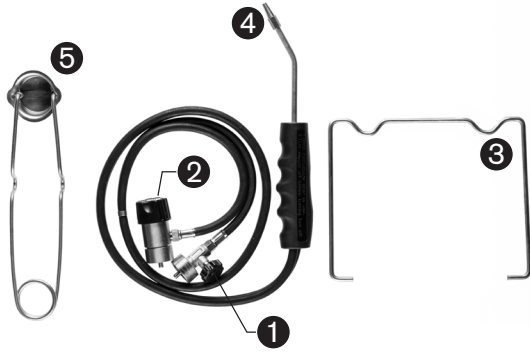
1. Utilice el tamaño correcto de llama para el trabajo.
2. Asegúrese de que la punta de la llama azul apenas toque la pieza en la cual está trabajando. Si se aleja levemente, el metal se enfriará y la varilla no se pegará.

### EL SOPLETE NO SUELDA:

1. Asegúrese de que se haya limpiado y fundido el metal.
2. Utilice el tamaño correcto de llama para el trabajo.
3. Asegúrese de que la punta de la llama azul apenas toque la pieza en la cual está trabajando.
4. En lugar de usar propano para obtener calor extra, intente usar MAP-Pro™.
5. Si el soplete aún no suelda, es posible que la pieza de trabajo sea demasiado grande para este soplete.

**NO SE RECOMIENDA ESTE SOPLETE PARA USO INDUSTRIAL NI COMERCIAL.**

**DO NOT DISCARD THESE WARNINGS AND INSTRUCTIONS | NE PAS JETER CES AVERTISSEMENTS ET CES INSTRUCTIONS  
NO DESECHE ESTAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES | NÃO DESCARTE ESTES AVISOS DE ATENÇÃO E INSTRUÇÕES**



### ⚠ PERIGO

#### **GASES MUITO INFLAMÁVEIS SÃO USADOS COM O MAÇARICO RISCO DE INCÊNDIO/EXPLOSAO RISCO DE MONOXIDO DE CARBONO**

Este maçarico de brasagem e corte com oxigênio é muito diferente dos demais maçaricos portáteis. Ele foi projetado para ser usado simultaneamente com um cilindro de oxigênio e um cilindro de Map Pro™ ou de propano. O uso do cilindro de oxigênio faz com que as temperaturas da chama do maçarico sejam muito mais elevadas. Não use o maçarico até estar plenamente familiarizado com sua utilização correta e riscos potenciais. Especificamente, não tente acender o maçarico enquanto houver fluxo de oxigênio para o mesmo. Além disso, ao desligar o maçarico, **SEMPRE DESLIGUE ANTES O OXIGÊNIO E DEPOIS O GÁS COMBUSTÍVEL**. Desligar o gás enquanto houver fluxo de oxigênio pode causar retrocesso da chama e uma explosão.

Leia e siga as instruções e os avisos de atenção deste manual. Familiarize-se com o maçarico antes de acendê-lo para uso. Leia frequentemente as instruções e os avisos de atenção para estar sempre a par das mesmas. Não tente operar sem antes ler as instruções e estar plenamente familiarizado com o uso do maçarico e seus potenciais riscos.

Não seguir as instruções e os avisos de atenção pode causar danos materiais, acidentes pessoais graves ou morte.

**⚠ ATENÇÃO** Este produto pode causar exposição a produtos químicos como o chumbo, conhecido no Estado da Califórnia por causar defeitos congênitos ou danos reprodutivos. Para mais informações, acesse [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov). **Lave as mãos após o manuseio.**

- Embora o maçarico de oxigênio MAP-Pro™ não seja para uso comercial, ele produz temperaturas de chamas que chegam a 2927 °C (5300 °F), muito superiores às do maçarico de propano padrão. Essas temperaturas extremamente elevadas podem causar acidentes pessoais graves ou danificar o metal com o qual se está trabalhando, caso o seu manuseio não seja correto e cuidadoso.
- Nunca aponte o maçarico na direção dos cilindros nem permita que suas chamas aqueçam o cilindro de forma alguma.
- Não permita o contato de graxa ou óleo com qualquer parte do maçarico, das mangueiras ou dos cilindros, principalmente o cilindro de oxigênio, a conexão de oxigênio, o regulador de oxigênio ou a mangueira de oxigênio, já que o oxigênio pode fazer com que a graxa ou o óleo queime de forma descontrolada.
- Mantenha o maçarico longe do alcance de crianças e de pessoas que não tenham lido as instruções de uso. Não aponte o maçarico em direção ao rosto, outras pessoas ou objetos inflamáveis. Nunca use o maçarico para acender cigarros.
- Desconecte os cilindros quando não estiverem em uso.
- Nunca tente modificar a construção do maçarico e nunca use acessórios ou combustíveis não aprovados.
- Cuide do maçarico como faria com uma ferramenta ou instrumento delicado. Não deixe cair, não jogue, nem pratique excessos com o maçarico.
- Não use o maçarico se ele estiver vazando, danificado ou funcionando incorretamente.
- Use sempre óculos e luvas de proteção e as ferramentas próprias para o trabalho com calor.
- A energia radiante pode causar danos aos olhos. Use óculos de lente escura com número adequado (consulte a 29 CFR 1926.102) para a operação do maçarico que estiver sendo feita; brasagem e corte leve (3 ou 4), corte médio e solda leve (4 ou 5), corte pesado e solda média/pesada (5 a 8).
- Trabalhe somente em áreas bem ventiladas. Evite os vapores de fluxos, pinturas à base de chumbo e todas as operações de aquecimento de metal. Tenha cuidado para evitar os vapores produzidos durante a eletrodeposição de cádmio e galvanização de metais. Remova esses revestimentos da área a ser aquecida usando lima ou lixa antes de aquecer.
- Nunca use o maçarico para retirar tinta à base de chumbo.
- Tenha cuidado ao usar o maçarico ao ar livre em dias ensolarados ou de muito vento. Com sol forte fica difícil enxergar a chama do maçarico. O vento pode soprar o calor do maçarico na sua direção, ou para outras áreas que não devem ser aquecidas. Ventos também podem fazer com que centelhas sejam sopradas para outras áreas onde haja material combustível.
- Aquecer uma superfície pode fazer com que o calor seja conduzido para as superfícies vizinhas, que podem ser combustíveis ou se tornarem pressurizadas quando aquecidas. Verifique sempre para que nenhuma peça ou material seja aquecido inadvertidamente.
- Fique atento porque o bico do maçarico pode esquentar muito durante o uso. Seja precavido e proteja a si e às outras pessoas contra queimaduras.
- Nunca use o maçarico em materiais combustíveis ou próximo a eles. Fique atento quando estiver próximo a veículos motorizados ou quaisquer produtos movidos a gasolina, bem como de tubulação/mangueiras e tanques de combustível que possam estar ocultos.
- Quando conectado a um cilindro de combustível, verifique sempre se o maçarico está sobre uma superfície nivelada para reduzir o risco de tombamento acidental. Depois de usar o maçarico, não o deixe apontado para uma direção que possa provocar a ignição dos objetos que estiverem perto.
- Tenha cuidado para não sobreaquecer os materiais ao redor. Se necessário, use uma proteção térmica.
- Quando aceso, nunca deixe o maçarico sem supervisão.
- Nunca tente reparar ou aquecer um tanque de gasolina, um tambor com produto químico, uma lata de aerossol ou um recipiente de gás comprimido que conteve algum líquido inflamável, gás ou outro produto químico. Aquecê-los é extremamente perigoso, especialmente após serem esvaziados, uma vez que ainda pode haver vapores no recipiente.
- Tenha sempre um extintor de incêndio e um balde de água perto do maçarico e da área de trabalho.
- Este maçarico consome oxigênio e deve ser usado somente em áreas bem ventiladas. Não use o maçarico em espaços confinados.



## AVISOS DE ATENÇÃO OPERACIONAIS

- Não opere o maçarico com chama inferior a ¼ pol., pois poderá sobreaquecer o tubo da mistura e causar interrupção ou retorno da chama.
- Não posicione o bico do maçarico muito próximo à peça de trabalho. Isso poderá apagar a chama, causar retorno de chama e soldar o bico, tampando-o.
- Não opere o maçarico se a seção do tubo de mistura, localizada diretamente na frente do cabo do maçarico, ficar quente. Embora possa haver aquecimento da seção do tubo de mistura localizada logo atrás do bico do maçarico, isso nunca deve acontecer com a seção na frente do cabo. Se isso ocorrer, apague imediatamente a chama FECHANDO primeiro a válvula de oxigênio e, em seguida, a válvula de combustível. Aguarde até o maçarico esfriar e verifique se o bico está entupido. Se estiver desentupido e limpo, acenda novamente o maçarico. No caso de a seção do tubo de mistura localizada diretamente na frente da alavanca do maçarico ainda esquentar, interrompa imediatamente o uso do maçarico e entre em contato com a Worthington.
- Se a chama desaparecer inesperadamente, apague imediatamente a chama FECHANDO primeiro a válvula de oxigênio e, em seguida, a válvula de combustível. Desconecte as válvulas de oxigênio e combustível de seus cilindros e reabra-as para purgar as mangueiras.
- Coloque o suporte do cilindro sobre uma superfície estável e nivelada. Posicionamento incorreto do suporte, inclinado para o lado, por exemplo, pode provocar tombamento acidental e causar entrada de combustível líquido na mangueira, resultando em chama excessivamente longa. Ela é chamada de labareda e é muito perigosa. Pode causar também extinção da chama.
- NÃO USE O MAÇARICO SE AS MANGUEIRAS INCHAREM DURANTE A OPERAÇÃO. AS MANGUEIRAS PODEM SE ROMPER INESPERADAMENTE E CAUSAR ACIDENTES PESSOAIS OU DANOS. Se as mangueiras incharem, interrompa o uso do maçarico FECHANDO primeiro a válvula de oxigênio e, em seguida, a válvula de combustível. Desconecte as válvulas dos cilindros e volte a abri-las para purgar as mangueiras. Troque o conjunto do maçarico antes de acender novamente.
- Use sempre ferramentas, como pinças ou alicates, para manusear as varetas de brasagem/soldagem que podem estar quentes.
- Tenha cautela, já que determinadas superfícies podem refletir e transferir calor ao cabo do maçarico causando danos ou acidentes pessoais.
- O tamanho da chama é menor em climas frios.
- Segure sempre o maçarico pelo cabo e certifique-se de que o lado da válvula dos cilindros não esteja inclinado para baixo, pois isso poderia provocar queda dos respectivos suportes.

## MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO

### CUIDADOS E INSPEÇÃO DAS MANGUEIRAS

- As mangueiras devem ser mantidas sempre secas, sem detritos, produtos químicos ou líquidos cáusticos, principalmente óleo, graxa e gasolina.
- Não aperte, torça, perfure nem estique as mangueiras.
- Não puxe as mangueiras sobre superfícies ásperas ou pontas cortantes.
- Não puxe nem arranque as mangueiras com força e não as submeta a outras forças excessivas.
- Não posicione as mangueiras próximo ao calor ou no sentido da chama.
- Antes de usar as mangueiras, inspecione-as para confirmar que não têm rasgos, cortes, desgaste ou quaisquer outros indícios de deterioração ou danos. Não use o maçarico se observar alguma dessas condições.
- Faça uma inspeção visual para confirmar que o bico está aberto e desobstruído. AVISO: Não opere o maçarico se sua ponta estiver bloqueada ou deformada. Isso poderia prejudicar a regulação do oxigênio e causar vazamentos ou dano permanente.

## MONTAGEM

1. Antes de conectar as mangueiras aos cilindros, verifique se as válvulas de oxigênio e combustível nas mangueiras estão fechadas girando os botões no sentido horário até eles pararem. Aperte apenas com a mão. Não force.
2. Rosqueie o cilindro de combustível no sentido horário na válvula da mangueira de combustível (1). Aperte apenas com a mão. Não force.
3. Rosqueie o cilindro de oxigênio no sentido anti-horário na válvula da mangueira de oxigênio (2). Aperte apenas com a mão. Não force.
4. Coloque os cilindros sobre o suporte (3) enquanto estiverem conectados às mangueiras. Não tente acender ou usar o maçarico até que os cilindros estejam bem firmes sobre o suporte.
5. Coloque o suporte do cilindro sobre uma superfície estável e nivelada. Posicionamento incorreto do suporte, inclinado para o lado, por exemplo, poderia provocar tombamento acidental e causar a entrada do combustível líquido na mangueira, resultando em chama excessivamente longa ou sua extinção.

## ACENDIMENTO E OPERAÇÃO

### TESTE DE VAZAMENTO

Sempre que a mangueira ou o maçarico for conectado a um cilindro e antes de acender o maçarico: verifique todas as articulações e os acoplamentos para garantir que nenhuma conexão esteja solta. Com as válvulas de combustível e oxigênio fechadas e sem acender o maçarico, use água com sabão para testar as conexões entre a válvula e o cilindro do combustível e entre a válvula e o cilindro de oxigênio. Formação de bolhas indica vazamento de gás e o maçarico deve ser reparado. Nunca use uma chama para verificar vazamentos. Realize esse teste em uma área bem ventilada, sem centelhas e onde não haja chamas abertas.

- Não acenda o maçarico enquanto houver fluxo de oxigênio para ele.
- Aponte o bico do maçarico (4) para uma direção segura.
- Para acender com um acendedor de maçarico (5), abra a válvula de combustível (1) lentamente, um pouco antes de acionar o acendedor de maçarico. Mantenha o acendedor em um ângulo de 45 graus em relação ao bico do maçarico (4).
- Comprima o acendedor para criar centelhas e remova-o assim que o maçarico estiver aceso.

**OBSERVAÇÃO:** é muito difícil acender o maçarico quando a válvula está totalmente aberta.

- Não use isqueiros ou fósforos.
- Se a ignição não ocorrer imediatamente após abrir a válvula de combustível, feche a válvula e aguarde 5 minutos antes de fazer nova tentativa de ignição. Se esta instrução não for seguida, pode ocorrer um acúmulo de gás inflamável que, quando aceso, pode provocar uma bola de fogo, causando acidentes pessoais e danos materiais. Não abra a válvula nem permita que o gás flua para o maçarico sem tentar acender o maçarico.
- Após acender a chama, ela terá uma coloração levemente amarelada. Ajuste o comprimento da chama entre 4 e 6 pol.
- A seguir, abra lentamente a válvula de oxigênio (2) até a chama apresentar uma coloração interna azul de aproximadamente ¼ pol. A chama externa pode ser mais longa. Essa é a chama inicial.

### FECHAMENTO E ARMAZENAMENTO

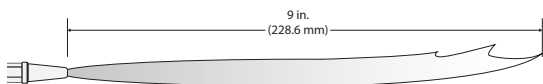
- FECHÉ A VÁLVULA DE OXIGÊNIO (2) ANTES DE FECHAR A VÁLVULA DO GÁS COMBUSTÍVEL (1). Fechar a válvula de gás combustível enquanto houver fluxo de oxigênio pode causar o retrocesso da chama e uma explosão.
- Quando o maçarico estiver frio, desconecte os cilindros das mangueiras e recoloque as tampas protetoras nos cilindros.
- Para desconectar o cilindro de oxigênio, segure a válvula da mangueira de oxigênio e gire o cilindro no sentido horário.

- Para desconectar a válvula de combustível, segure a válvula da mangueira de combustível e gire o cilindro no sentido anti-horário.
- Guarde o maçarico e os cilindros separadamente, fora do alcance de crianças.
- Não guarde o maçarico e/ou os cilindros no interior de veículos.

## USOS ESPECÍFICOS

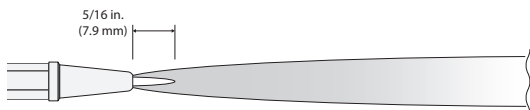
### CHAMA PARA TRATAMENTO TÉRMICO/SOLDAGEM:

Comece com a chama inicial. Em seguida, aumente lentamente o fluxo de combustível ajustando a válvula de combustível (1) de forma que a parte amarela da chama mantenha contato com o bico do maçarico. Ajuste a válvula do combustível (1) até a chama atingir de 7 a 9 pol. de comprimento. Se a chama amarela perder contato com o bico do maçarico (4), reduza o fluxo de combustível até restabelecer o contato.



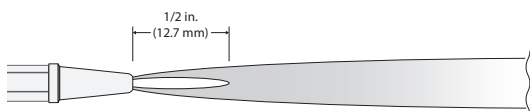
### CHAMA DE SOLDAGEM/BRASAGEM:

A partir da chama para tratamento térmico/soldagem, reduza lentamente o fluxo de oxigênio ajustando a válvula de oxigênio (2) até surgir uma chama interna azul com aproximadamente 1/2 pol. de comprimento no bico do maçarico. Nesse ajuste, um cilindro de oxigênio cheio dura aproximadamente 18 a 25 minutos.



### CHAMA DE CORTE:

A partir da chama para soldagem/brasagem, aumente lentamente o fluxo do combustível ajustando a válvula de combustível (1) até a chama amarela ter aproximadamente 5 pol. de comprimento. A seguir, aumente lentamente o fluxo de oxigênio ajustando a válvula de oxigênio (2) até a chama interna azul ter aproximadamente 5/16 pol. de comprimento. A ponta da chama azul interna é a mais quente e deve ficar em contato com o metal a ser cortado. Quando o metal estiver suficientemente aquecido e houver um pequeno acúmulo de material pudlado, aumente o fluxo de oxigênio até o metal derretido se afastar do pudlado. Movimente o maçarico lentamente ao longo da linha de corte. Se ele estiver muito afastado do metal ou for movimentado com muita rapidez, o metal esfria, sendo necessário reiniciar o processo de corte. Neste ajuste, um cilindro de oxigênio cheio dura aproximadamente de 8 a 12 minutos.



**OBSERVAÇÃO:** como o corte produz centelhas e gotejamento de metal quente, o processo deve ser realizado em uma área afastada de materiais inflamáveis. Não deixe o gotejamento de metal entrar em contato com nenhuma peça do conjunto do maçarico e/ou cilindros.

## IDENTIFICAÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### NÃO HÁ CHAMA/IMPOSSÍVEL OBTER CHAMA ACEITÁVEL:

1. Desligue a válvula de oxigênio (2) e depois feche o cilindro de combustível (1). Desconecte os cilindros.
2. Verifique se o maçarico e o bico (4) estão totalmente frios e então leve o maçarico e os cilindros para uma área bem ventilada, longe de materiais combustíveis e inflamáveis.
3. Verifique se o bico do maçarico (4) está entupido.
4. Sem acender, conecte o cilindro de oxigênio e abra lentamente a válvula de oxigênio (2) (o cilindro de combustível deve estar desconectado). Em seguida, segure um pedaço de papel na frente do bico (4) para ver se ele se move. Se não, troque o cilindro de oxigênio e repita a etapa acima. Isso é feito para verificar se há fluxo de gás no bico (4).
5. Se mesmo depois de trocar o cilindro o papel não se movimentar, a mangueira de oxigênio está entupida e/ou há algum outro problema. O conjunto do maçarico deve ser trocado.
6. Se o cilindro de oxigênio não movimentar o papel, desconecte-o e conecte o cilindro de combustível. Repita a etapa 4 com o cilindro de combustível. Somente deixe a válvula de combustível (1) aberta por até um segundo.
7. Se mesmo assim o papel não se movimentar, a mangueira de combustível está fechada e/ou há algum outro problema. O conjunto do maçarico deve ser trocado.
8. Se as mangueiras de combustível e de oxigênio movimentarem o papel, seguindo as instruções do teste de vazamento, verifique se há vazamentos.
9. Se o papel se movimentar e não houver vazamentos, tente reacender.  
Se ainda assim não houver chama, troque o conjunto do maçarico.

### A VARETA DE SOLDAGEM OU BRASAGEM GRUDA NO METAL E NÃO DESLIZA CORRETAMENTE:

1. Use o tamanho de chama correto para o trabalho a ser executado.
2. Verifique se a ponta azul da chama está em contato com a peça trabalhada. Se você afastá-la um pouco, o metal deve esfriar e a vareta não mais grudar.

### O MAÇARICO NÃO SOLDA:

1. Verifique se o metal está limpo e sem fluxo.
2. Use o tamanho de chama correto para o trabalho a ser executado.
3. Verifique se a ponta azul da chama está em contato com a peça trabalhada.
4. Tente usar Map-Pro™ em vez de propano, para obter mais calor.
5. Se mesmo assim o maçarico não soldar, a peça talvez seja grande demais para este tipo de maçarico.

**ESTE MAÇARICO NÃO É RECOMENDADO PARA USO INDUSTRIAL OU COMERCIAL.**

**DO NOT DISCARD THESE WARNINGS AND INSTRUCTIONS | NE PAS JETER CES AVERTISSEMENTS ET CES INSTRUCTIONS  
NO DESECHE ESTAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES | NÃO DESCARTE ESTES AVISOS DE ATENÇÃO E INSTRUÇÕES**