



## Flaring and Swage Tool Kit



## Flaring and Swage Tool Kit

8592594

### SPECIFICATION

|          |                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|
| Size(s)  | Flaring: 1/8, 3/16, 1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 5/8, 3/4 in. O.D.          |
|          | Swage: 3/16, 1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, O.D.                          |
|          | Aluminum Tube Cutter: 1/8 to 1-1/8 in. O.D. tubing                        |
|          | Tube Bender: 1/4, 5/16, 3/8, 1/2 in.                                      |
| Contents | 2 pc Steel Flare Bars, 5 pc Swage, 4 pc Tube Bender, Aluminum Tube Cutter |

### 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.

1. Operate in a safe work environment. Keep your work area clean, well lit and free of distractions.
2. Keep anyone not wearing the appropriate safety equipment away from the work area.
3. Store tools properly in a safe and dry location. Keep tools out of the reach of children.
4. Always wear impact safety goggles that provide front and side protection for the eyes.
5. Wear gloves that provide protection based on the work materials.
6. Avoid wearing clothes or jewelry that can become entangled with the moving parts of a tool. Keep long hair covered or bound.
7. Support the workpiece or clamp it to a stable platform. Holding the workpiece by hand or against your body may lead to personal injury.
8. 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.
9. Inspect the tool components periodically. Repair or replace damaged or worn components.

10. When servicing, use only identical replacement parts. Only use accessories intended for use with this tool. Replace damaged parts immediately.
11. Maintain the tool's label and name plate. These carry important information. If unreadable or missing, contact Princess Auto Ltd. for replacements.

### OPERATION

#### TUBE BENDERS

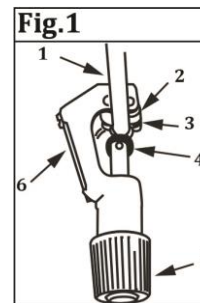
Use the tube benders to reduce the risk of stretching and flattening a tube that is to be bent. Always wear ANSI approved safety glasses and a full face shield to protect yourself from injury.

1. Select the tubing that you wish to bend. Remember that the longer the piece of tubing; the easier it is to bend. The larger the diameter, the longer the excess length should be. Allow an extra 12 inches on each end of tubing up to 3/4 inch in diameter.
2. Select the appropriate tube bender. The tube benders come in four different sizes, 1/4, 5/16, 3/8, and 1/2 in. Slide the tube bender over the portion of the tube that is to be bent.
3. Use a large vise that is firmly secured to a bench or table to clamp the tube in the tube in the tube bender. You may wish to form a jig to bend the tube around. Clamp the jig in the vise. Grab the tubing at each end and apply pressure to bend.

#### TUBING CUTTER

1. Place tubing (1) against the rollers (2).
2. Turn the feed handle (5) clockwise until the cutter wheel (4) is firmly engaged with the tube.
3. Rotate the cutter around the tube. Turn the feed handle clockwise approximately 1/4 turn per revolution of the cutter until the tube is cut through.

**CAUTION! Do not operate this tool as a pipe cutter. Avoid heavy cuts. This will minimize work hardening and turning over the tube end.**



4. Defective flares can be cut off with a minimum of tube loss by placing the flare in the roller grooves.
5. A retractable locking reamer blade (6) for removing internal and external burrs, is located on the back of the cutter frame. Use the knife edge of this blade to remove inside burrs by scraping the metal. Do not wedge the blade inside the tube. To move the reamer into operating position, place your thumb against the knob on the reamer and push toward the handle. Swing the reamer clockwise until the stop is reached, then push forward to the locking position.

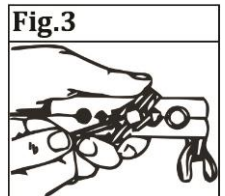
### FLARING KIT

1. Loosen the two wing nuts which will permit the separation of the two halves of the bar.
2. Insert the tubing into the die of the corresponding size so that it is slightly above the top of the chamfered side of the die.
3. Tighten the wing nuts. It is a good practice to tighten the wing nut nearest to the tube first and then tighten the other one. The wings on the nuts are of a special shape that permits using the rod of the yoke as a lever when tightening. The nuts must be securely tightened so there is no chance of the tube slipping.
4. Place the yoke over the bar, so that the beveled end of the compressor screw is over the tubing.

**NOTE: The yoke can be slipped directly over the bar. See figure 2.**

The inside edges of the yoke are slotted so that once in position a slight turn clockwise hold it in place. The yoke should be held in position by thumb and forefinger. See figure 3.

5. Turn the compressor screw down firmly, which will give a 45° flare. Occasionally oil the compressor screw.



### DISPOSAL

Recycle a tool damaged beyond repair at the appropriate facility.



## Trousse d'outils à évasement et sertissage



### SPÉCIFICATION

|           |                                                                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Taille(s) | Évasement : D.E. de 1/8, 3/16, 1/4, 5/16, 3/8, 7/16, 1/2, 5/8, 3/4 po                                                    |
|           | Sertissage : D.E. de 3/16, 1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4                                                                 |
|           | Outil de coupe pour tubes en aluminium : Tube d'un D.E. de 1/8 à 1 1/8 po                                                |
|           | Cintreuse à tubes : 1/4, 5/16, 3/8, 1/2 po                                                                               |
| Contenu   | 2 barres d'évasement en acier, 5 dispositifs de sertissage, 4 cintreuses à tubes, outil de coupe pour tubes en aluminium |

### SAFETY

**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.

1. Travaillez dans un environnement de travail sécuritaire. Gardez votre aire de travail propre, bien éclairée et exempte de toute distraction.
2. Assurez-vous que les personnes qui ne portent pas l'équipement de sécurité approprié ne se trouvent pas à proximité de l'aire de travail.
3. Rangez les outils correctement dans un lieu sécurisé et sec. Gardez les outils hors de la portée des enfants.
4. Portez toujours des lunettes antiprojections qui offrent une protection frontale et latérale pour les yeux.
5. Portez des gants qui protègent en fonction des matériaux de travail.
6. 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.
7. 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.

## Trousse d'outils à évasement et sertissage

8. 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.
9. Inspect the tool components periodically. Repair or replace damaged or worn components.
10. Inspectez les composants de l'outil régulièrement. Réparez ou remplacez les composants endommagés ou usés.
11. Inspectez les composants de l'outil régulièrement. Réparez ou remplacez les composants endommagés ou usés.

### UTILISATION

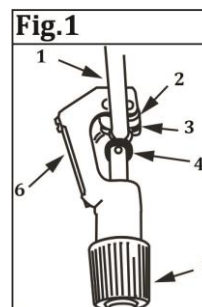
#### CINTREUSES À TUBES

Utilisez les cintreuses à tubes afin de réduire le risque d'éirement et d'aplatissement d'un tube qu'on doit cintrer. Portez toujours des lunettes de sécurité approuvées ANSI et un écran facial panoramique pour vous protéger des blessures.

1. Sélectionnez le tube que vous désirez cintrer. Rappelez-vous que plus le tube est long, plus il est facile de le cintrer. Plus le diamètre est grand, plus le tube devrait être long. Prévoyez 12 po additionnels à chaque extrémité du tube jusqu'à un diamètre de 3/4 po.
2. Sélectionnez la cintreuse à tubes appropriée. Les cintreuses à tubes existent en quatre formats, soit 1/4, 5/16, 3/8 et 1/2 po. Glissez la cintreuse à tubes sur la partie du tube qu'on doit cintrer.
3. Utilisez un gros étau qui est retenu solidement à un établi ou à une table afin de serrer le tube à l'intérieur de la cintreuse à tubes. Vous pouvez souhaiter créer un gabarit afin de cintrer le tube. Serrez le gabarit dans l'étau. Saisissez le tube à chaque extrémité et appliquez la pression nécessaire pour le cintrer.

#### OUTIL DE COUPE POUR TUBES

1. Placez le tube (no 1) contre les rouleaux (no 2).
2. Tournez le levier d'avance (no 5) dans le sens horaire jusqu'à ce que la roue de l'outil de coupe (no 4) soit solidement engagée dans le tube.
3. Tournez l'outil de coupe autour du tube. Tournez le levier d'avance dans le sens horaire sur environ 1/4 de tour par tour d'outil de coupe, jusqu'à ce que le tube soit complètement coupé.



**ATTENTION ! N'utilisez pas cet outil à la façon d'un outil de coupe pour tuyau. Évitez les coupes profondes. Vous minimiserez ainsi le durcissement de la pièce et le retroussement de l'extrémité du tube.**

4. Les évasements défectueux peuvent s'enlever de façon à minimiser la perte de tube en plaçant la partie évasée dans les rainures des rouleaux.
5. Une lame d'alésoir verrouillable et escamotable (no 6) permettant d'éliminer les bavures internes et externes est située sur l'arrière du cadre de l'outil de coupe. Utilisez l'arête de couteau pour éliminer les bavures internes en grattant le métal. N'appuyez pas la lame à l'intérieur du tube. Pour déplacer l'alésoir en position de marche, placez votre pouce contre le bouton de l'alésoir et appuyez en direction de la poignée. Déplacez l'alésoir dans le sens horaire jusqu'à la butée. Poussez ensuite vers l'avant jusqu'à la position de verrouillage.

## TROUSSE D'OUTILS À ÉVASEMENT

1. Desserrez les deux écrous à oreilles afin de pouvoir séparer les deux moitiés de la barre.
2. Insérez le tube dans la matrice de la taille correspondante de façon à ce qu'elle dépasse légèrement sur le dessus du côté chanfreiné de la matrice.
3. Serrez les écrous à oreilles. On recommande de serrer l'écrou à oreilles le plus rapproché du tube en premier et de serrer ensuite l'autre. Les oreilles des écrous présentent une forme spéciale qui permet d'utiliser la tige de la chape à la façon d'un levier lors du serrage. Les écrous doivent être serrés solidement pour éviter que le tube ne glisse.
4. Placez la chape sur la barre de façon à ce que l'extrémité biseautée de la vis du compresseur se trouve au-dessus du tube.

**REMARQUE : La chape peut se glisser directement au-dessus de la barre. Voir la figure 2.**

Les rebords intérieurs de la chape présentent une fente. Une fois en position, tournez-la légèrement dans le sens horaire pour la retenir en place. La chape devrait être retenue en place avec le pouce et l'index. Voir la figure 3.

5. Vissez la vis du compresseur solidement afin de produire un évasement de 45°. Huilez la vis du compresseur à l'occasion.

### MISE AU REBUT

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

