

V4.0

8536625



# Compact Floor Metal Bender

---

## User Manual



---

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



# Compact Floor Metal Bender

## SPECIFICATIONS

|                                         |                                                |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
| Dies                                    | 1, 1-1/4, 1-1/2 (2), 1-3/4, 2, 2-1/2, 3 in.    |
| Max. Stock Thickness                    | 5/16 in.                                       |
| Mild Steel Capacity (Thickness x Width) | 5/16 x 1-1/4 or 1/4 x 2                        |
| Round or Square Solid Rod Capacity      | 5/8 in.                                        |
| Handle Length                           | 44 in.                                         |
| Base                                    | 10 in. square with four 1/2 in. mounting holes |
| Overall Height                          | 38 in.                                         |

## INTRODUCTION

The Compact Floor Metal Bender is designed for bending solid metal stock. Set to an ideal height for manual bending, it can be used either as a portable or stationary tool. There are eight different bending dies ranging from 1 to 3 inches to help make standard or unique metal parts.

## 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.

## 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.

## WORK AREA

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 unused tools properly in a safe and dry location to prevent rust or damage. Lock tools away and keep out of the reach of children.

## PERSONAL SAFETY

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

## PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

1. Always wear impact safety goggles that provide front and side protection for the eyes. Eye protection equipment should comply with CSA Z94.3-07 or ANSI Z87.1 standards based on the type of work performed.
2. Wear the appropriate type of full-face shield in addition to safety goggles, as the work can create chips, abrasive or particulate matter.
3. Wear gloves that provide protection based on the work materials or to reduce the effects of tool vibration.
4. Wear protective clothing designed for the work environment and tool.
5. Non-skid footwear is recommended to maintain footing and balance in the work environment.

6. Wear steel toe footwear or steel toe caps to prevent a foot injury from falling objects.

## PERSONAL PRECAUTIONS

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

## 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.**

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. The workpiece edges may be sharp or have metal slivers protruding from it after bending. Wear heavy duty gloves when handling the workpiece.
3. Excessive pressure can damage the metal bender.

## 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 parts list are included.

Contents:

- Metal Bender
- Eight Round Dies
- Right Angle Die
- Square Stop Block

# ASSEMBLY & INSTALLATION

Numbered references in parenthesis (#1) refer to the included Parts List.

The compact metal bender requires assembly prior to operation. Refer to the parts breakdown and accompanying images during assembly. Make sure there is ample space to operate the metal bender.

1. Bolt the stand (#11) to a flat floor. Make sure the location is capable of supporting the weight of the tool and any workpieces.
2. Drop an M10x30 mounting bolt (#16) through each large hole on either side of the ring assembly (#10) next to the die receiver.
3. Slide a mounting spacer (#13) over each bolt and hold in place.
4. Insert the protruding bolts into two bolt holes in the stand's top.
5. Slide the third mounting spacer into position under the die receiver and over the remaining bolt hole.
6. Slide the ring assembly spacer (#6) into the die receiver's bolt holes.
7. Drop the M10x120 mounting bolt (#15) through the die receiver upper bolt hole, the ring assembly spacer, the lower bolt hole, the spacer, then the stand.
8. Slide a washer (#24) over each protruding bolt and secure each hand-tight with a nut (#14). Tighten all nuts with a wrench to secure the receiver ring assembly.
9. Slide the inner handle (#8) into the outer die receiver handle (#9) and align the bolt hole nearest the handle grip (#27) with the die receiver handle bolt hole.
10. Drop the handle pin (#12) through the bolt holes. Push the R-Clip (#28) through the hole in the handle pin to secure it in place.
  - A. You can extend the handle length by choosing the bolt hole at the far end of the inner handle as the connection point.
11. Align the outer die receiver handle's tines between the die receiver ring assembly's tines.

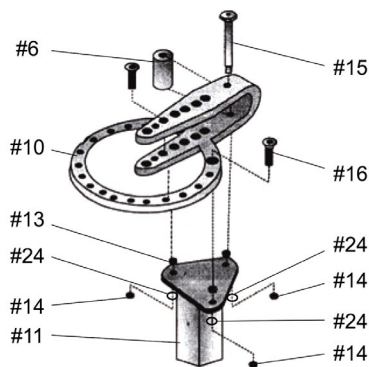


Fig. 1

12. Drop the long hitch pin (#1) into the holes at the end of each set of tines so both are connected at the center of the assembly ring.

## OPERATION

**WARNING! Keep fingers and hands away from moving parts at all times to avoid a pinch or crushing injury.**

The metal bender uses a combination of one or two dies and a stop block or right angle die to create a curve or angle bend.

The workpiece is inserted, then the die receiver handle is pulled in a clockwise direction. The workpiece is held in place by the block or right angle die in the die receiver ring assembly. The part sticking out is bent by the handle.

## CREATING A CURVE BEND

This method creates a curve bend. Moving the die receiver handle clockwise will bend the metal sticking out on the right-hand side.

1. Choose the die (#17 to 23) that matches the curve diameter you wish to create.
2. Hold the die receiver handle and remove the center long hitch pin. Place the die in the center. Drop the hitch pin through the die receiver tines and the die.
3. Place the square stop block between the die receiver ring assembly tines, choosing one of the five holes. Drop a long pin through the tines and stop block.
  - a. The square stop block has an offset hole. This hole must always be on the right side of the tool (Fig. 2). The workpiece will move if the offset hole is on the left side. You may need to flip the block to obtain the correct orientation.
  - b. The stop block's orientation determines where the bend will start. Experiment with scrap metal stock to learn what orientation you will need.
  - c. Orient the block to provide the least amount of space between the center die and the block, but enough to fit the workpiece between them.

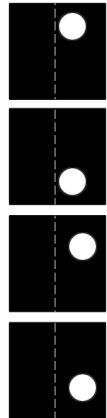


Fig. 2

4. Lift the stop block and drop the support pin (#5) into the next hole on the bottom die receiver assembly tine. Lower the block onto the support pin. This raises the block so it doesn't interfere with the handle movement.
5. Insert another die into the die receiver handle and drop the short pin (#2) through the tines to lock it into place. This will roll along the metal while bending.
6. Move the die receiver handle all the way to the right.
7. Place the metal workpiece between the block and center die. The portion that extends to the right will be bent.
8. Hold the workpiece and slowly pull the handle clockwise until tension holds the workpiece in place. Release your grip on the workpiece.
9. Pull the handle clockwise at a slow and steady speed until you reach the desired curve. You may need to bend the workpiece slightly more to accommodate the metal's tendency to 'bounce back'.
10. Drop the stop (#4) into the appropriate outer ring hole in the die receiver ring assembly, if you wish to repeat this curve bend multiple times. On subsequent workpieces, pull until you hit the stop.
11. Release pressure on the handle to remove the workpiece. Depending on the complexity of prior bends on the same workpiece, you may need to remove a pin and die to free the workpiece.

## **CREATING AN ANGLE BEND**

This method creates a sharp angle instead of a curve. You still bend the workpiece by moving the die receiver handle clockwise, but the metal piece sticking out on the left-hand side will be bent instead.

1. Insert the support pin (#5) in the bottom middle hole of the die receiver ring assembly.
2. Position the right angle die (#7) so the long flat surface is on the left and the hole aligns with the second hole from the center pin. The end of the right angle die will touch the ring assembly spacer. Drop a long hitch pin (#1) through the holes to lock the die in place.
3. Install a second die near the center of the die receiver handle (#9). Move the handle out of the way to the right-hand side.

4. Mark the workpiece where you wish to add an angle bend.
5. Insert metal workpiece between the right angle die and the center die. Align the mark with the edge of the right angle die. The bending pressure will apply to the workpiece sticking out on the left-hand side.
6. Hold the workpiece and slowly pull the handle clockwise until tension holds the workpiece in place. Release your grip on the workpiece.
7. Pull the handle clockwise at a slow and steady speed until you reach the desired angle. You may need to bend the workpiece slightly more to accommodate the metal's tendency to 'bounce back'.
8. Drop the stop (#4) into the appropriate outer ring hole in the die receiver ring assembly, if you wish to repeat this angle multiple times. On subsequent workpieces, pull until you hit the stop.
9. Release pressure on the handle to remove the workpiece. Depending on the complexity of prior bends on the same workpiece, you may need to remove a pin and die to free the workpiece.

## **USING THE ADJUSTABLE STOP LOOP**

The stop (#4) is suitable for general bends and angles. However, a precise angle may fall between two holes on the die receiver ring assembly (#10). The adjustable stop loop (#26) positions the stop between the ring holes.

1. Position the adjustable stop loop over the next ring hole beyond the chosen stop position.
2. Drop an M10x30 mounting bolt (#25) through the rear stop loop hole and the ring hole. Secure the mounting bolt hand-tight with a 10 mm washer (#24) and an M10 nut (#14).
3. Drop the stop (#4) in the remaining stop loop hole. Push the stop loop into position so the stop is in the correct place for the desired angle.
4. Tighten the bolt to secure the stop loop. Proceed with the bending tasks.

## **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 periodically. 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 handles 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.

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

## **LUBRICATION**

Inspect and lubricate the tool when required. Only use light oil to lubricate the tool. Other lubricants may not be suitable and could damage the tool or cause a malfunction during use.

## **STORAGE**

When not in use for an extended period, apply a thin coat of lubricant to the steel parts to avoid rust. Remove the lubricant before using the tool again.

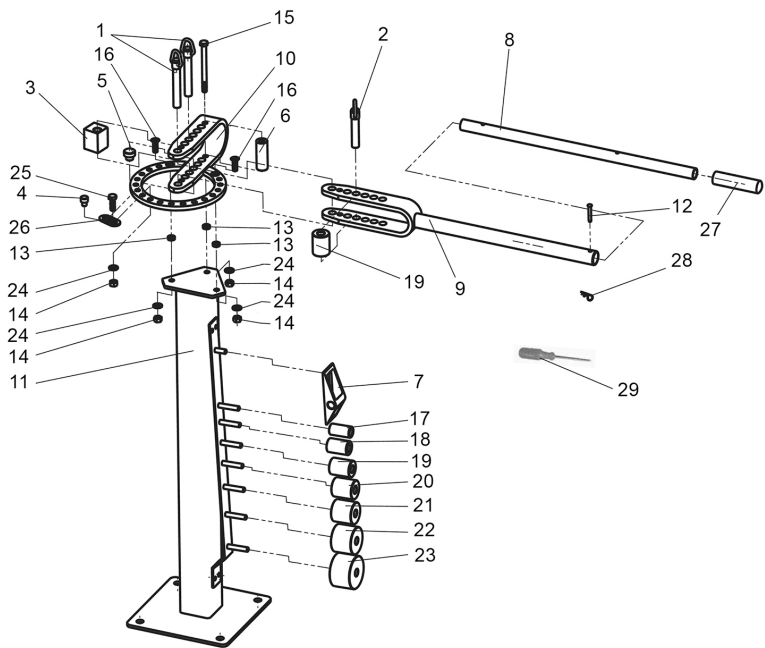
## **DISPOSAL**

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.

# PARTS BREAKDOWN



## PARTS LIST

| #  | DESCRIPTION                | QTY |
|----|----------------------------|-----|
| 1  | Long Hitch Pin             | 2   |
| 2  | Short Hitch Pin            | 1   |
| 3  | Square Stop Block          | 1   |
| 4  | Stop                       | 1   |
| 5  | Support Pin                | 1   |
| 6  | Ring Assembly Spacer       | 1   |
| 7  | Right Angle Die            | 1   |
| 8  | Inner Handle               | 1   |
| 9  | Outer Die Receiver Handle  | 1   |
| 10 | Die Receiver Ring Assembly | 1   |
| 11 | Stand                      | 1   |
| 12 | Handle Pin                 | 1   |
| 13 | Mounting Spacer            | 3   |
| 14 | Nut M10                    | 4   |

|    |                       |   |
|----|-----------------------|---|
| 15 | Mounting Bolt M10x120 | 1 |
| 16 | Mounting Bolt M10x30  | 2 |
| 17 | 1 in. Die             | 1 |
| 18 | 1-1/4 in. Die         | 1 |
| 19 | 1-1/2 in. Die         | 2 |
| 20 | 1-3/4 in. Die         | 1 |
| 21 | 2 in. Die             | 1 |
| 22 | 2-1/2 in. Die         | 1 |
| 23 | 3 in. Die             | 1 |
| 24 | Washer 10 mm          | 4 |
| 25 | Mounting Bolt M10x30  | 1 |
| 26 | Adjustable Stop Loop  | 1 |
| 27 | Handle Grip           | 1 |
| 28 | R-Clip                | 1 |
| 29 | Screw Driver          | 1 |





V 4,0

8536625



# Compact de métal de plancher

---

Manuel d'utilisateur



---

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



# Compact de métal de plancher

## SPÉCIFICATIONS

|                                                        |                                                   |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Matrices                                               | 1, 1 1/4, 1 1/2(2), 1 3/4, 2, 2 1/2, 3 po         |
| Épaisseur max. de la matière                           | 5/16 po                                           |
| Capacité pour l'acier doux (épaisseur x largeur)       | 5/16 x 1 1/4 ou 1/4 x 2                           |
| Capacité en matière de tiges pleines rondes ou carrées | 5/8 po                                            |
| Longueur de la poignée                                 | 44 po                                             |
| Base                                                   | 10 po carrés avec 4 orifices de montage de 1/2 po |
| Hauteur totale                                         | 44 po                                             |

## INTRODUCTION

La compact de métal de plancher est conçue pour le cintrage de pièces en métal solides. Réglée à une hauteur idéale pour le cintrage manuel, elle peut être utilisée comme outil portatif ou comme outil fixe. Elle comprend huit différentes matrices à cintrer dont les tailles varient de 1 à 3 po afin de permettre de fabriquer des pièces de métal standards ou uniques.

## 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.

## DÉFINITIONS DE DANGER

Veuillez-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.

## 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. 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.

## 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).**

## ÉQUIPEMENT DE PROTECTION PERSONNELLE

1. Portez toujours des lunettes antiprojections qui offrent une protection frontale et latérale pour les yeux. 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.

2. Portez un écran facial panoramique de type approprié avec les lunettes de sécurité puisque cette tâche peut créer des copeaux, des matières abrasives ou des particules.
3. Portez des gants qui protègent en fonction des matériaux de travail et pour réduire les effets des vibrations de l'outil.
4. Portez des vêtements de protection conçus pour l'environnement de travail et pour l'outil.
5. Les chaussures antidérapantes sont recommandées pour maintenir la stabilité et l'équilibre au sein de l'environnement de travail.
6. Portez des chaussures à embout d'acier ou à coquilles d'acier pour éviter les blessures aux pieds dues à la chute d'objets.

## 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.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

**AVERTISSEMENT! 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.**

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. Les rebords de la pièce à travailler peuvent présenter des arêtes vives ou des limailles de métal en saillie suite au cintrage. Portez des gants épais lorsque vous manipulez la pièce à travailler.
3. Une pression excessive peut endommager la cintreuse de métal.

## 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 sur la liste de pièces sont compris.

Contenu :

- Cintreuse de métal
- 8 matrices rondes
- Matrice à angle droit
- Bloc d'arrêt carré

## ASSEMBLAGE ET INSTALLATION

Les numéros de référence entre parenthèses (n° 1) se rapportent à la liste de pièces comprise.

La cintreuse de métal compacte doit être assemblée avant d'être utilisée. Consultez la répartition des pièces et les images jointes pendant l'assemblage. Assurez-vous qu'il y a assez d'espace pour utiliser la cintreuse de métal.

1. Boulonnez le socle (n° 11) à un plancher de niveau. Assurez-vous que l'outil est placé sur une surface pouvant supporter le poids de l'outil et des pièces à travailler.
2. Insérez un boulon de montage M10 x 30 (n° 16) dans chaque grand trou des deux côtés de l'ensemble d'anneau (n° 10) à côté du récepteur de matrice.
3. Glissez une entretoise de montage (n° 13) sur chaque boulon et maintenez-les en place.
4. Insérez les boulons saillants dans deux trous de boulon dans le haut du socle.

5. Glissez la troisième entretoise de montage en place sous le récepteur de matrice et sur le dernier trou de boulon.
6. Glissez l'entretoise (n° 6) de l'ensemble d'anneau dans les trous de boulon du récepteur de matrice.
7. Insérez le boulon de montage M10 x 120 (n° 15) dans le trou de boulon supérieur du récepteur de matrice, l'entretoise de l'ensemble d'anneau, le trou de boulon inférieur, l'entretoise et le socle.
8. Glissez une rondelle (n° 24) sur chaque boulon saillant et serrez-les à la main avec un écrou (n° 14). Serrez tous les écrous au moyen d'une clé afin de fixer l'ensemble d'anneau du récepteur.
9. Glissez la poignée interne (no 8) dans la poignée externe (n° 9) du récepteur de matrice et alignez le trou de boulon le plus près de la prise de poignée (n° 27) au trou de boulon de la poignée du récepteur de matrice.
10. Insérez la goupille (n° 12) de la poignée dans les trous de boulon. Enfoncez la pince en R (n° 28) dans le trou de goupille de la poignée pour la fixer en place.
  - a. Vous pouvez augmenter la longueur de la poignée en choisissant le trou de boulon à l'autre bout de la poignée interne comme point de connexion.
11. Alignez les dents de la poignée du récepteur de matrice entre les dents de l'ensemble d'anneau du récepteur de matrice.
12. Insérez la longue goupille d'attelage (n° 1) dans les trous à l'extrémité de chaque jeu de dents afin que les deux soient connectés au centre de l'ensemble d'anneau.

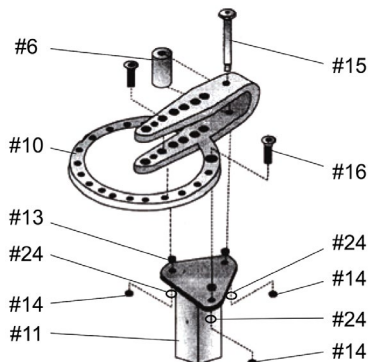


Fig. 1

## UTILISATION

**AVERTISSEMENT ! En tout temps, tenez les doigts et les mains à l'écart des pièces mobiles afin d'éviter de les coincer ou de les écraser.**

La cintreuse de métal utilise une combinaison d'une ou de deux matrices et d'un bloc d'arrêt ou d'une matrice à angle droit pour créer une courbe ou un coude.

La pièce à travailler est insérée, puis la poignée du récepteur de matrice est tiré dans le sens horaire. La pièce à travailler est maintenue en place par le bloc ou la matrice à angle droit dans l'ensemble d'anneau du récepteur de matrice. La pièce qui ressort est courbée par la poignée.

## CRÉATION D'UNE COURBE

Cette méthode permet de créer une courbe. En déplaçant la poignée du récepteur de matrice en sens horaire, cela permet de cintrer le métal qui ressort du côté droit.

1. Choisissez une matrice (n<sup>os</sup> 17 à 23) qui correspond au diamètre de la courbe que vous désirez obtenir.
2. Tenez la poignée du récepteur de matrice et retirez la longue goupille d'attelage du centre. Placez la matrice au centre. Insérez la goupille d'attelage dans les dents du récepteur de matrice et la matrice.
3. Placez le bloc d'arrêt carré entre les dents de l'ensemble d'anneau du récepteur de matrice, en choisissant un des cinq trous. Insérez une longue goupille dans les dents et le bloc d'arrêt.
  - a. Le bloc d'arrêt carré comporte un trou décalé. Ce trou doit toujours être du côté droit de l'outil (fig. 2). La pièce à travailler bougera si le trou décalé est du côté gauche. Vous pourriez avoir à retourner le bloc pour obtenir la bonne orientation.
  - b. L'orientation du bloc d'arrêt permet de déterminer où le cintrage commencera. Expérimentez avec une pièce de ferraille pour déterminer l'orientation dont vous aurez besoin.
  - c. Orientez le bloc de manière à avoir le moins d'espace possible entre la matrice du centre et le bloc, mais assez pour pouvoir loger la pièce à travailler entre les deux.
4. Levez le bloc d'arrêt et insérez la goupille d'appui (n<sup>o</sup> 5) dans le trou suivant au bas de la dent de l'ensemble de récepteur de matrice. Abaissez le bloc sur la goupille d'appui. Cela élèvera le bloc de sorte qu'elle ne gênera pas le mouvement de la poignée.

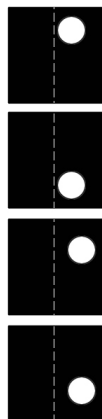


Fig. 2

5. Insérez une autre matrice dans la poignée du récepteur de matrice et insérez la goupille courte (n° 2) dans les dents pour la fixer en place. Ceci déroulera le métal lors du cintrage.
6. Déplacez la poignée du récepteur de matrice complètement vers la droite.
7. Placez la pièce à travailler en métal entre le bloc et la matrice du centre. La partie qui ressort à la droite sera cintrée.
8. Maintenez la pièce à travailler en place et tirez lentement la poignée en sens horaire jusqu'à ce que la tension maintienne la pièce à travailler en place. Relâchez la pièce à travailler.
9. Tirez la poignée en sens horaire à une vitesse constante et lente jusqu'à l'obtention de la courbe désirée. Vous pourriez avoir à cintrer un peu plus la pièce à travailler pour contrer la tendance du métal à « rebondir ».
10. Enfoncez le bloc (n° 4) dans le trou de l'anneau externe approprié de l'ensemble d'anneau du récepteur de matrice, si vous voulez répéter cette courbe plusieurs fois. Pour les autres pièces à travailler, tirez jusqu'à vous touchiez le bloc.
11. Relâchez la pression sur la poignée pour retirer la pièce à travailler. Tout dépendant de la complexité des cintrages antérieurs sur la même pièce à travailler, vous pourriez avoir à retirer une goupille et une matrice pour dégager la pièce à travailler.

## CRÉATION D'UN CINTRAGE À ANGLE DROIT

Cette méthode permet de créer un angle aigu au lieu d'une courbe. Vous pouvez toujours cintrer la pièce à travailler en déplaçant la poignée du récepteur de matrice en sens horaire, mais ce sera plutôt la pièce en métal qui ressort du côté gauche qui sera cintrée.

1. Insérez la goupille d'appui (n° 5) dans le trou inférieur au centre de l'ensemble d'anneau du récepteur de matrice.
2. Positionnez la matrice à angle droit (n° 7) de sorte que la surface plate et longue est à gauche et que le trou s'aligne avec le deuxième trou de la goupille du centre. L'extrémité de la matrice à angle droit touchera à l'entretoise de l'ensemble d'anneau. Insérez une longue goupille d'attelage (n° 1) dans les trous pour fixer la matrice en place.
3. Installez une deuxième matrice près du centre de la poignée (n° 9) du récepteur de matrice. Déplacez la poignée vers la droite de sorte qu'elle ne gêne pas.

4. Marquez la pièce à travailler à l'endroit où vous désirez ajouter un cintrage en angle.
5. Insérez la pièce à travailler en métal entre la matrice à angle droit et la matrice du centre. Alignez la marque avec le rebord de la matrice à angle droit. La pression de cintrage sera appliquée sur la pièce à travailler qui ressort du côté gauche.
6. Maintenez la pièce à travailler en place et tirez lentement la poignée en sens horaire jusqu'à ce que la tension maintienne la pièce à travailler en place. Relâchez la pièce à travailler.
7. Tirez la poignée en sens horaire à une vitesse constante et lente jusqu'à l'obtention de l'angle désiré. Vous pourriez avoir à cintrer un peu plus la pièce à travailler pour contrer la tendance du métal à « rebondir ».
8. Insérez le bloc (n° 4) dans le trou de l'anneau externe approprié de l'ensemble d'anneau du récepteur de matrice, si vous voulez répéter cet angle plusieurs fois. Pour les autres pièces à travailler, tirez jusqu'à vous touchiez le bloc.
9. Relâchez la pression sur la poignée pour retirer la pièce à travailler. Tout dépendant de la complexité des cintrages antérieurs sur la même pièce à travailler, vous pourriez avoir à retirer une goupille et une matrice pour dégager la pièce à travailler.

## **UTILISATION DE LA BOUCLE DE BUTÉE RÉGLABLE**

Le bloc (n° 4) convient pour les courbes et les angles généraux. Cependant, un angle précis pourrait tomber entre deux trous de l'ensemble d'anneau (n° 10) du récepteur de matrice. La boucle de butée réglable (n° 26) positionne le bloc entre les trous d'anneau.

1. Positionnez la boucle de butée réglable sur le trou d'anneau suivant la position d'arrêt choisie.
2. Insérez un boulon de montage M10 x 30 (n° 25) dans le trou arrière de la boucle de butée et dans le trou de l'anneau. Serrez le boulon de montage à la main avec une rondelle de 10 mm (n° 24) et un écrou M10 (n° 14).
3. Insérez la butée (n° 4) dans le trou de boucle de butée restant. Poussez la boucle de butée en place de sorte que la butée est à la bonne place pour l'angle désiré.

4. Serrez le boulon pour fixer la boucle de butée. Continuez les tâches de cintrage.

## 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 régulièrement. 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 les poignées de 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.

**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.**

## LUBRIFICATION

Inspectez et lubrifiez l'outil au besoin. Utilisez uniquement une huile pour huile légère pour lubrifier l'outil. Les autres lubrifiants pourraient ne pas convenir et risqueraient d'endommager l'outil ou de causer un mauvais fonctionnement durant l'utilisation.

## ENTREPOSAGE

Si l'outil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, appliquez une mince couche de lubrifiant sur les pièces en acier pour éviter qu'elles ne rouillent. Enlevez le lubrifiant avant de réutiliser l'outil.

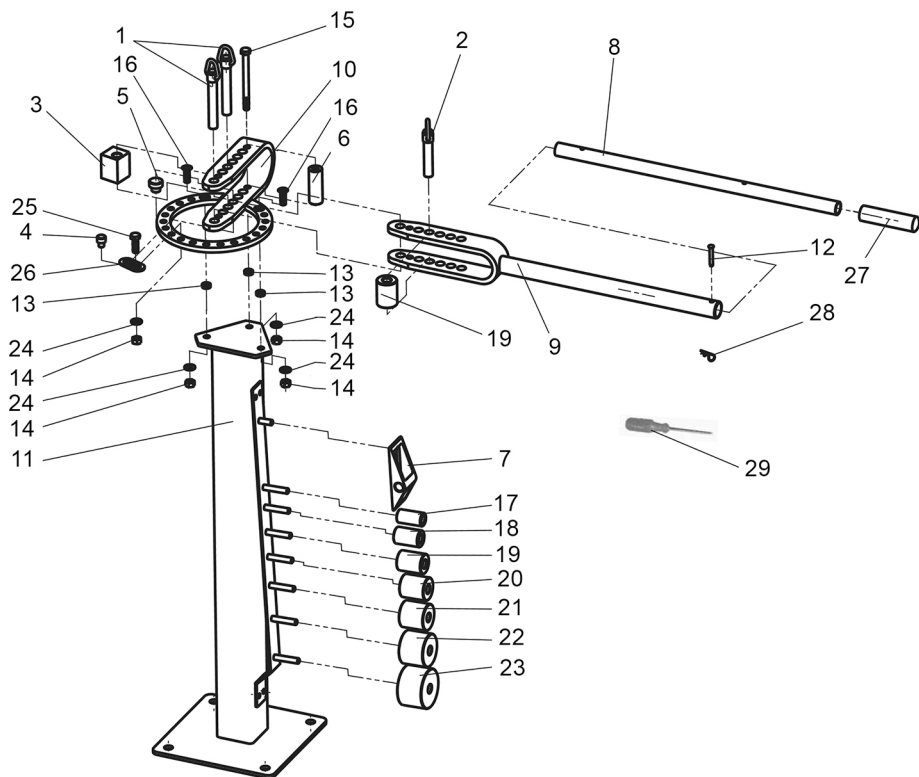
## MISE AU REBUT

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.

## RÉPARTITION DES PIÈCES



## LISTE DES PIÈCES

| N° | DESCRIPTION                               | QTÉ |    |                           |   |
|----|-------------------------------------------|-----|----|---------------------------|---|
| 1  | Goupille d'attelage longue                | 2   | 14 | Écrou M10                 | 4 |
| 2  | Goupille d'attelage courte                | 1   | 15 | Boulon de montage M10x120 | 1 |
| 3  | Bloc d'arrêt carré                        | 1   | 16 | Boulon de montage M10x30  | 2 |
| 4  | Butée                                     | 1   | 17 | Matrice de 1 po           | 1 |
| 5  | Goupille de support                       | 1   | 18 | Matrice de 1 1/4 po       | 1 |
| 6  | Entretoise de l'ensemble de bague         | 1   | 19 | Matrice de 1 1/2 po       | 2 |
| 7  | Matrice à angle droit                     | 1   | 20 | Matrice de 1 3/4 po       | 1 |
| 8  | Poignée intérieure                        | 1   | 21 | Matrice de 2 po           | 1 |
| 9  | Poignée du récepteur de matrice externe   | 1   | 22 | Matrice de 2 1/2 po       | 1 |
| 10 | Ensemble d'anneau de récepteur du matrice | 1   | 23 | Matrice de 3 po           | 1 |
| 11 | Support                                   | 1   | 24 | Rondelle de 10 mm         | 4 |
| 12 | Goupille de poignée                       | 1   | 25 | Boulon de montage M10x30  | 1 |
| 13 | Entretoise de montage                     | 3   | 26 | Boucle de butée réglable  | 1 |
|    |                                           |     | 27 | Prise de poignée          | 1 |
|    |                                           |     | 28 | Pince en R                | 1 |
|    |                                           |     | 29 | Tournevis                 | 1 |