



# Metal Punch Kit

## User Manual





# Metal Punch Kit

## SPECIFICATIONS

Punch Force	8 ton
Sizes	1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2, 2 in. Round Punches
Features	Punching head rotates 360° for easy operation

## CAPACITY AND DRAW STUD SELECTION GUIDE

Draw Studs and Accessories	Standard Round Knockout Punches (Type D)					
	22.5 mm (0.89 in.)*	28.3 mm (1.11 in.)*	34.6 mm (1.36 in.)*	43.2 mm (1.70 in.)*	49.6 mm (1.95 in.)*	61.5 mm (2.42 in.)*
	* Actual Hole Size					
Conduit and Pipe Size	1/2 in.	3/4 in.	1 in.	1-1/4 in.	1-1/2 in.	2 in.
7/16 in. (11.11 mm) Draw Stud + Spacer	X					
3/4 in. (19.05 mm) Draw Stud + Spacer		X	X	X		
3/4 in. (19.05 mm) Draw Stud					X	X

## INTRODUCTION

The metal punch kit produces clean perforation through 1/8 in. thick mild steel with a 2-2/5 in. diameter.

## IMPORTANT SAFETY PRECAUTIONS

**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. Before allowing someone else to use this tool, make sure they are aware of all safety information.**

**WARNING! The warnings, cautions and instructions discussed in this instruction manual cannot cover all possible conditions and situations that may occur. Common sense and caution are factors that cannot be built into this product, but must be supplied by the operator.**

**NOTE:** Keep this manual for the safety warnings, precautions and operating, inspection and maintenance instructions. When this manual refers to a part number, it refers to the included parts list.

## **WORK AREA**

1. Operate in a safe work environment. Keep your work area clean and well lit.
2. Do not use in the presence of flammable gases, dust or liquids.
3. Keep anyone not wearing the appropriate safety equipment away from the work area.

**NOTE:** Minimize distractions in the work environment. Distractions can cause you to lose control of the tool.

4. Always lock up tools and keep them out of the reach of children.

## **PERSONAL SAFETY**

**CAUTION! Wear protective equipment approved by the Canadian Standards Association (CSA) or American National Standards Institute (ANSI) when using the tool.**

1. Dress properly, wear protective equipment. Use breathing, ear, eye, face, foot, hand, and head protection. Always wear ANSI approved impact safety goggles, which must provide both frontal and side protection. Protect your hands with suitable gloves. Wear a full face shield if your work creates metal filings or wood chips. Protect your head from falling objects by wearing a hard hat. Wear an ANSI approved dust mask or respirator when working around metal, wood and chemical dusts and mists. Wear ANSI approved earplugs. Protective, electrically non-conductive clothes and non-skid footwear are recommended when working. Wear steel-toed boots to prevent injury from falling objects.
2. Control the tool, personal movement and the work environment to avoid personal injury or damage to the tool. Stay alert, watch what you are doing and use your common sense.
3. Keep articles of clothing, jewelry, hair, etc., away from moving parts to avoid entanglement with tool.
4. Do not operate any machine / tool when tired or under the influence of drugs, alcohol or medications.
5. Do not overreach when operating a tool. Proper footing and balance enables better control of a tool in unexpected situations.
6. Use clamps or other practical ways to support or secure the work piece to a stable platform. Holding the work piece by hand or against your body is not stable and may lead to loss of control and injury.

## **SPECIFIC SAFETY PRECAUTIONS**

1. Keep hands and fingers away from the cutting area. Do not put your fingers in the head of the hydraulic punch tool during operation. Do not slide fingers along the blade of the punch dies. Any body part coming in contact with moving parts could cause injury.
2. When operating the tool, use proper eye protection as well as protective heavy work gloves.
3. Do not use the tool without a punch die.
4. To maintain complete control, firmly hold your tool with both hands.
5. Never point the cutter towards yourself. If it should slip, part of your body could come in contact with moving parts.
6. Never force the tool. Excessive pressure could bend or break the blades, resulting in damage to the tool, your work piece or serious personal injury. If your tool runs smoothly under no load, but does not run smoothly under load, then excessive pressure is being used.
7. Contact with a “live” wire will make exposed metal parts of the tool “live” and shock the operator.
8. After changing the die and cutter or making adjustments, make sure the die, cutter and any other adjustment devices are securely tightened.
9. Hand-tighten all couplers completely before operating the pump.
10. Remove adjusting keys and wrenches before using the tool. A wrench or a key that is left attached to a rotating part of the tool increases the risk of personal injury.
11. Always check the die and cutter for damage before each use. A damaged die and cutter can break during use and cause serious injury.
12. Never use a dull or damaged die and cutter. The die and cutter must be handled with care. A damaged die and cutter can snap during use. A dull die and cutter requires more force to push the tool, possibly causing the bit to break.
13. Never touch the die and cutter during or immediately after use. After use, the die and cutter will be too hot to be touched by bare hands.
14. Do not hold the coupler while the hydraulic system is pressurized.
15. Do not use this tool near live circuits or sources of ignition such as sparks.
16. Release the hydraulic pressure before disconnecting and before servicing the pump or accessory.

## **HYDRAULIC PRECAUTIONS**

1. Do not attempt makeshift repairs to the hydraulic system. Such repairs can fail suddenly and create a hazardous condition.
2. Wear proper hand and eye protection when searching for a high-pressure hydraulic leak. Use wood or cardboard as a backstop instead of hands.
3. If hydraulic fluid penetrates the skin, seek medical attention immediately. Serious infection or toxic reaction will develop.

## TOOL USE AND CARE

**WARNING! Do not use the tool if the pump action does not function properly. Any tool that cannot be controlled is dangerous and must be repaired.**

**WARNING! Do not exceed the maximum 1/8 in. thick mild steel when cutting metal with this tool.**

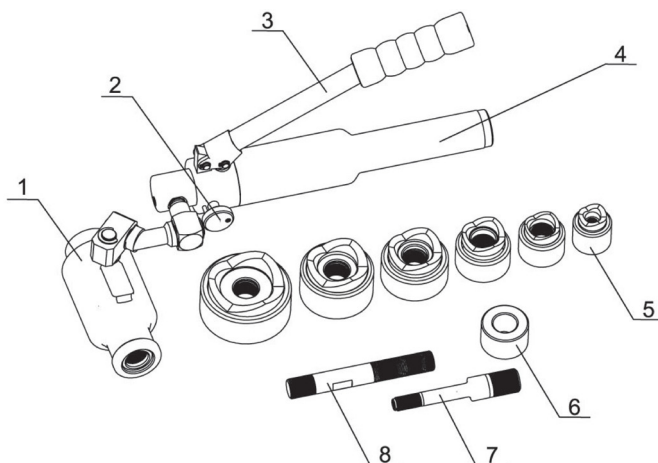
1. Use the right tool for the job. Do not attempt to force a small tool or attachment to do the work of a larger industrial tool. The tool will perform better and more safely at the task for which it was intended.
2. This tool was designed for a specific function.  
Do Not:
  - a. Modify or alter the tool; all parts and accessories are designed with built-in safety features that may be compromised if altered.
  - b. Use the tool in a way for which it was not designed.
3. Maintain tools with care. Keep tools clean and in good condition for a better and safer performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories. Inspect tool fittings and alignment periodically and, if damaged, have them repaired or replaced by an authorized technician. The handles must be kept clean, dry and free from oil and grease at all times. A properly maintained tool reduces the risk of binding and is easier to control. Applying excessive force can lead to slips and damage to your work piece or personal injury.
4. Only use the lubricants supplied with the tool or specified by the manufacturer. Other lubricants may not be suitable and may damage the tool or even make the tool explode.
5. When not in use for an extended period, apply a thin coat of lubricant to the steel parts to avoid rust.
6. Maintain the label and nameplate on the tool. These carry important information. If unreadable or missing, contact Princess Auto for a replacement.

## UNPACKING

1. Carefully remove the tool from the package.
  - a. Retain packing material until you have carefully inspected and satisfactorily installed or operated the tool.
2. Make sure that all items in the parts list are included.
3. Inspect the parts carefully to make sure the tool was not damaged while shipping.

**WARNING! If any part is missing, do not operate the tool until the missing parts are replaced. Failure to do so could result in serious personal injury.**

## PARTS IDENTIFICATION



No.	Name	Function
1	Ram	Outputs high pressure to activate the piston
2	Turn Screw	For releasing pressure
3	Pump Handle	For operating
4	Fixed Handle	For storing oil and protecting the rubber bladder
5	Punch & Die	For Punching
6	Spacer	To protect the ram and assist the tool for punching
7	7/16 in. (11.11 mm) Draw Stud	For connecting the cylinder with the punch & die
8	3/4 in. (19.05 mm) Draw Stud	For connecting the cylinder with the punch & die

## OPERATION

**WARNING! Do not put your fingers in the head of the hydraulic punch during operation. Serious injury can occur.**

1. Select the appropriate punch & die set. If you are unsure, ask an authorized service technician to choose a proper punch and die set for hole punching.

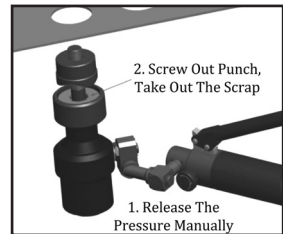
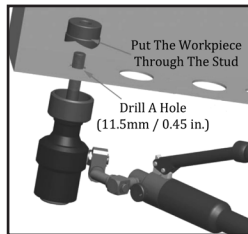
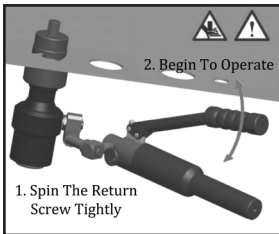
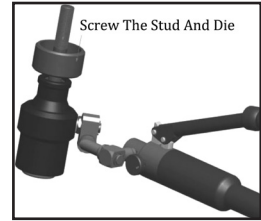
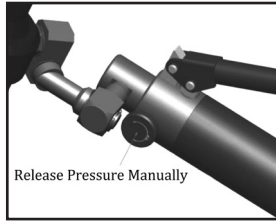
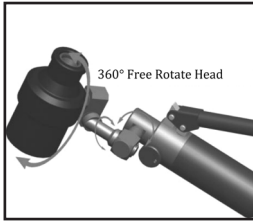
**WARNING! Do not exceed the rated capacity of this tool; failure to do so will cause component failure, which could launch broken parts with great force. Failure to observe this warning can result in severe personal injury or death.**

2. Drill a pilot hole 11.5 mm (0.45 in.) with an electric drill on the metal sheet.
3. Turn the turn screw counterclockwise to fully extend the ram. See figure 2.
4. Thread the draw stud completely into the ram. See figure 3.
5. Slide the spacer, if necessary, onto the draw stud and the die, then let the metal sheet go through the draw stud by the hole. Last, thread the punch facing the steel plate. Make sure the spacer, punch, die and material are in line. See figure 4.

**WARNING! An improper setup could cause damage to the components.**

**CAUTION! If the ram stops before the hole is complete, stop pumping, check that the setup is correct and that you have not exceeded the tool's capacity. If necessary, disassemble the punch and remove the spacer.**

6. Pump the handle lever until punching is complete.
7. Turn the turn screw counterclockwise to release the pressure in the pump.



## STEP-UP PUNCHING

The 1/2 in. hole punch is often used to increase the size of the pilot hole, this is called “step-up punching”. After enlarging the pilot hole, the 3/4 in. draw stud is used to punch the final hole.

**WARNING! Do not allow anyone to stand in front of the punch or behind the hydraulic ram. Failure to follow this warning can result in severe injury and / or property damage.**

## MAINTENANCE

1. Before each use, inspect the general condition of the tool. Check for loose screws, misalignment or binding of moving parts, cracked or broken parts, or any other condition that may affect the safe operation of the tool.
2. After each use, clean the external surfaces of the tool with a clean, moist cloth. Apply a thin coat of lubricant to the metal surfaces of the tool and dies to prevent rust.
3. If repairs are required, bring your tool to an authorized service center.
4. After many uses of the tool, the sealing kits will need to be replaced. If there is leakage, please contact an authorized service centre for replacement seal kits.

## ADDING HYDRAULIC OIL

1. Place the punch tool in a vise in a vertical position with the handles up. Unscrew the fixed handle and remove the bladder plug. Open the turn screw to assure the ram is fully extended.
2. Fill the rubber bladder to the point of overflow with hydraulic oil.
3. Purge the air from the system:
  - a. Pump the pump handle several times to remove air from the pumping chamber.
  - b. Close the turn screw until the ram completes its full travel.
  - c. Repeat as necessary.

**NOTE:** Open the turn screw slowly so that the ram extends slowly. Rapid return of oil and air may cause the oil in the rubber bladder to overflow.

- d. If this procedure fails to remove air, remove the bladder plug and open the turn screw. Place your thumb over the plug hole in the bladder and squeeze the bladder while pumping the lever handle several times. Close the turn screw and pump the pump handle until the ram completes its full travel. Repeat as necessary.
4. Fill the rubber bladder to the point of overflow and replace the bladder plug. Wipe the bladder clean of excess oil and reassemble the reservoir handle.

## OIL LEAKS

1. Check for external oil leaks.
2. Check that the turn screw and stem are closed tightly and seating properly.
3. Remove the fixed handle and check for oil leaks around the rubber bladder and bladder plug.

## RAM SECTION WILL NOT ROTATE

1. Hold the punch tool with the ram section down.
2. Apply a small amount of oil to the cylinder at the attachment point, and then work the ram section back and forth.

**CAUTION! Dust or air inside the tool will damage the sealing kit causing the tool to loose function. Make sure the oil is clear and no dust enters into the oil when changing the oil. Wait a short period and exhaust the oil completely out of the oil tube before inserting the oil plug.**

## LUBRICATION

1. It is important that the tool be properly lubricated. Without proper lubrication the tool will not work properly and parts will wear prematurely. Avoid over-lubricating the tool.
2. Use the proper lubricant and fill or lubricate parts only as necessary. Use only recommended lubricants. Substitutes may harm the rubber compounds in the tool's O-rings and other rubber parts.
3. Lubricate before storing. In the event that it becomes necessary to store the tool for an extended period of time (overnight, weekend, etc..) it should receive a generous amount of lubrication at that time.

**WARNING! NEVER use penetrating oils to clean or lubricate your tool. Penetrating oil is a solvent that will break down the internal grease and cause the tool to seize up.**



## STORAGE

Lubricate before storing. In the event that it becomes necessary to store the tool for an extended period of time (overnight, weekend, etc.,) it should receive a generous amount of lubrication at that time to prevent rust.

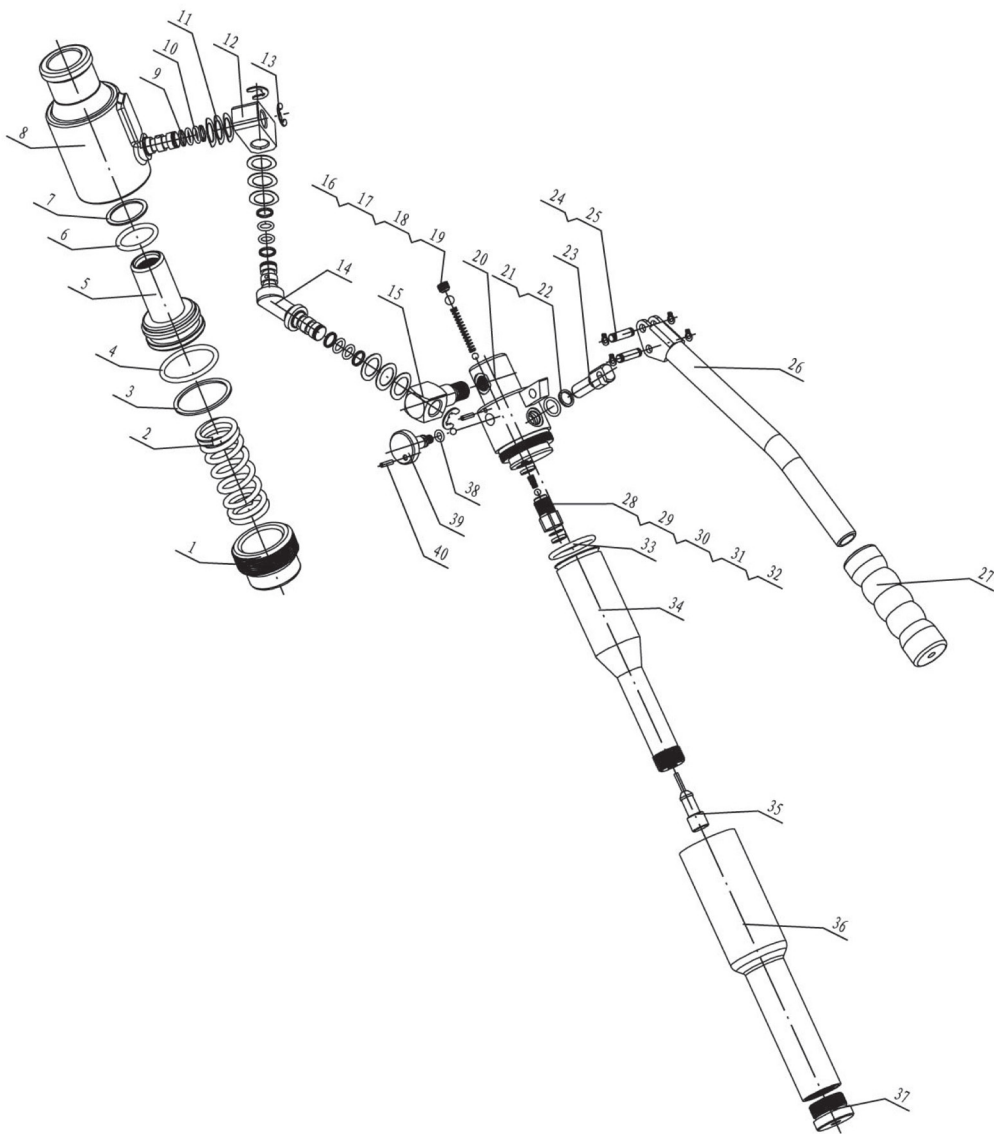
## DISPOSING OF THE TOOL

If your tool has become damaged beyond repair, do not throw it out. Bring it to the appropriate recycling facility.

## TROUBLE SHOOTING

<b>Problem(s)</b>	<b>Possible Cause(s)</b>	<b>Possible Solution(s)</b>
Does not punch.	1. Improper assembly or use of punch, die, or accessories.	1. Refer the Operation section and the Capacity And Draw Stud Selection guide.
	2. Low oil level.	2. Refer to the Adding Hydraulic Oil section.
Requires excessive lever force.	1. Improper assembly or use of punch, die, or accessories.	1. Refer to the Operation section.
	2. The material being punched is too thick or too hard.	2. Refer to the Capacity And Draw Stud Selection guide.
Pump does not build pressure.	1. Air in the system.	1. Refer to the Adding Hydraulic Oil section.
	2. Oil leakage on the ram.	2. Contact Princess Auto and have the tool service by a qualified service technician.

# PARTS BREAKDOWN



## PARTS LIST

No.	Description	Qty.
1	Spring Seat	1
2	Spring	1
3	Back-Up Ring	1
4	O-Ring	1
5	Piston	1
6	O-Ring	1
7	Back-Up Ring	1
8	Ram	1
9	Back-Up Ring	6
10	O-Ring	6
11	Elastic Gasket	9
12	Double-Hole Coupler	1
13	Split Washer 9	3
14	45° Pipe	1
15	Square Outlet Bolt	1
16	Screw	1
17	Steel Ball C 6.5	1
18	Spring	1
19	Steel Ball C 4.5	1
20	Pump Body	1
21	Plastic Ring	2

No.	Description	Qty.
22	O-Ring	1
23	Cartridge	1
24	Pin 6x22	2
25	Split Washer 4	4
26	Pump Handle	1
27	Rubber Grip	1
28	Back-Up Ring	2
29	Suction Valve	1
30	Filter	1
31	Steel Ball C 4.5	2
32	Conical Spring	1
33	O-Ring	1
34	Rubber Bladder	1
35	Bladder Plug	1
36	Fixed Handle	1
37	Handle Cover	1
38	O-Ring	1
39	Bolt	1
40	Elastic Cylindrical Pin	2





# Trousse de poinçon pour métal

## 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.



# Trousse de poinçon pour métal

## SPÉCIFICATIONS

Force du poinçon	8 tonnes
Tailles	Poinçons ronds de 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 et 2 po
Caractéristiques	La tête du poinçon tourne sur 360° afin d'en faciliter l'utilisation.

## GUIDE DE SÉLECTION DE CAPACITÉ ET DES GOUJONS À TIRER

Goujons à tirer et accessoires	Poinçons pour alvéoles ronds standard (type D)					
	22,5 mm (0,89 po)*	28,3 mm (1,11 po)*	34,6 mm (1,36 po)*	43,2 mm (1,70 po)*	49,6 mm (1,95 po)*	61,5 mm (2,42 po)*
	* Taille véritable du trou					
Taille du conduit et du tuyau	1/2 po	3/4 po	1 po	1 1/4 po	1 1/2 po	2 po
Goujon à tirer de 11,11 mm (7/16 po) et entretoise	X					
Goujon à tirer de 19,05 mm (3/4 po) et entretoise		X	X	X		
Goujon à tirer de 19,05 mm (3/4 po)					X	X

## INTRODUCTION

La trousse de poinçon pour métal produit une perforation propre dans la tôle d'acier doux de 1/8 po d'épaisseur et de 2 2/5 po de diamètre.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

**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. Avant de permettre à un autre individu d'utiliser cet outil, assurez-vous qu'il soit avisé de toutes les consignes de sécurité.

**AVERTISSEMENT !** Les avertissements, les mises en garde et les instructions mentionnés dans ce manuel d'instructions ne peuvent couvrir toutes les conditions et situations pouvant se produire.

L'opérateur doit faire preuve de bon sens et prendre toutes les précautions nécessaires afin d'utiliser l'outil en toute sécurité.

**REMARQUE :** Conservez ce manuel qui contient les avertissements de sécurité, les précautions et les instructions de fonctionnement, d'inspection et d'entretien. Lorsque ce manuel fait référence à un numéro de pièce, il fait référence à la liste des pièces comprise.

## AIRE DE TRAVAIL

1. Travaillez dans un environnement de travail sécuritaire. Gardez votre aire de travail propre et bien éclairée.
2. N'utilisez pas en présence de poussière, de gaz ou de liquides inflammables.
3. 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.

**REMARQUE :** Minimisez les distractions au sein de l'environnement de travail. Les distractions peuvent causer une perte de contrôle de l'outil.

4. Gardez toujours les outils dans un endroit verrouillé et hors de la portée des enfants.

## SÉCURITÉ PERSONNELLE

**ATTENTION !** Portez un équipement de protection approuvé par l'Association canadienne de normalisation (CSA) ou l'American National Standards Institute (ANSI) quand vous utilisez l'outil.

1. Portez des vêtements appropriés et de l'équipement de protection. Utilisez des protections pour les voies respiratoires, les oreilles, les yeux, le visage, les pieds, les mains et la tête. Portez toujours des lunettes antiprojections approuvées par l'ANSI qui offrent une protection frontale et latérale. Protégez-vous les mains à l'aide de gants appropriés. Portez un écran facial panoramique si votre travail produit des limailles ou des copeaux de bois. Protégez-vous la tête de la chute d'objets en portant un casque de protection. Portez un masque antipoussières ou un appareil respiratoire approuvé par l'ANSI lorsque vous travaillez où il y a des poussières et des vapeurs provenant du métal, du bois ou de produits chimiques. Portez des bouchons d'oreilles approuvés par l'ANSI. Des vêtements de protection non conducteurs d'électricité et des chaussures antidérapantes sont recommandés pour le travail. Pour éviter les blessures dues à la chute d'objets, portez des chaussures à embout d'acier.
2. 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. Restez alerte, portez attention à vos gestes et faites preuve de bon sens.
3. Tenez les vêtements, les bijoux, les cheveux, etc. à l'écart des pièces mobiles pour éviter qu'elles ne soient coincées par l'outil.
4. N'utilisez pas d'appareil ou d'outil si vous êtes fatigué ou sous l'effet de drogues, d'alcool

ou de médicaments.

5. N'utilisez pas d'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 de l'outil en cas de situations inattendues.
6. Utilisez des serre-joints ou un autre moyen pratique pour fixer la pièce à travailler sur une plateforme stable. Une pièce à travailler tenue dans les mains ou appuyée contre le corps n'est pas stable et risque d'entraîner une perte de contrôle et des blessures.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

1. Gardez vos mains et vos doigts éloignés de la zone de coupe. Ne placez pas les doigts à l'intérieur de la tête de l'outil du poinçon hydraulique lorsqu'il est en marche. Ne glissez pas les doigts le long de la lame des matrices à perforer. Toute partie du corps venant en contact avec des pièces mobiles peut être sujette à des blessures.
2. Lorsque vous utilisez l'outil, il est important de vous protéger correctement les yeux, en plus de porter des gants de travail épais.
3. Ne vous servez pas de l'outil sans une matrice à perforer.
4. Pour maintenir un contrôle total de l'outil, tenez fermement votre outil avec vos deux mains.
5. Ne dirigez jamais le couteau vers vous-même. En cas de glissement, une partie de votre corps pourrait venir en contact avec des pièces mobiles.
6. Ne forcez jamais l'outil. Une pression excessive pourrait recourber ou casser les lames, ce qui causerait des dommages de l'outil ou de la pièce à travailler ainsi que des blessures graves. Si votre outil fonctionne correctement lorsqu'il n'y a aucune charge, mais non lorsqu'elle est soumise à une charge, cela signifie qu'une pression excessive est utilisée.
7. Le contact avec un fil électrique « sous tension » rend les pièces métalliques de l'outil exposées « conductrices » et l'opérateur risque de ressentir un choc.
8. Après avoir changé le poinçon et l'outil de coupe ou après avoir effectué des réglages, assurez-vous que le poinçon, l'outil de coupe et tout autre dispositif de réglage sont bien serrés.
9. Serrez à la main tous les raccords complètement avant d'actionner la pompe.
10. Avant de mettre l'outil en marche, retirez les clavettes et les clés de réglage. Une clé ou clavette laissée en place sur une pièce rotative augmente le risque de blessure.
11. Inspectez toujours la matrice et l'outil de coupe pour y rechercher des dommages avant chaque utilisation. Un poinçon et un outil de coupe endommagés peuvent se casser pendant l'utilisation et causer des blessures graves.
12. N'utilisez jamais une matrice ou un outil de coupe émoussé ou endommagé. Le poinçon et l'outil de coupe doivent être manipulés avec soin. Un poinçon et un outil de coupe endommagés peuvent se briser pendant l'utilisation. Un poinçon et un outil de coupe émoussés nécessitent davantage de force pour pousser l'outil, ce qui pourrait provoquer la rupture de l'embout.
13. Ne touchez jamais la matrice et l'outil de coupe lors de leur utilisation ou immédiatement après leur utilisation. Après utilisation, le poinçon et l'outil de coupe sont trop chauds pour être touchés avec les mains nues.
14. Ne retenez pas le coupleur alors que le système hydraulique est sous pression.
15. N'utilisez pas cet outil près des circuits sous tension ou des sources d'allumage, comme des étincelles.
16. Libérez la pression hydraulique avant de débrancher et d'entretenir la pompe ou l'accessoire.



## PRÉCAUTIONS RELATIVES AU SYSTÈME HYDRAULIQUE

1. N'essayez pas de faire des réparations de fortune au système hydraulique. De telles réparations peuvent être sujettes à des défaillances soudaines et causer une condition dangereuse.
2. Portez des protections appropriées pour les mains et les yeux lorsque vous recherchez une fuite hydraulique sous haute pression. Utilisez un morceau de bois ou de carton comme écran, au lieu de vos mains.
3. Si le liquide hydraulique pénètre la peau, consultez immédiatement un médecin. Une infection grave ou une réaction toxique se produira.

## UTILISATION ET ENTRETIEN DE L'OUTIL

**AVERTISSEMENT ! N'utilisez pas cet outil si l'action de la pompe ne fonctionne pas correctement. L'utilisation de tout outil qui ne peut pas être contrôlé est dangereuse et l'outil doit être réparé.**

**AVERTISSEMENT ! Ne dépassez pas une épaisseur maximale de 1/8 po d'acier doux lors du découpage de métal avec cet outil.**

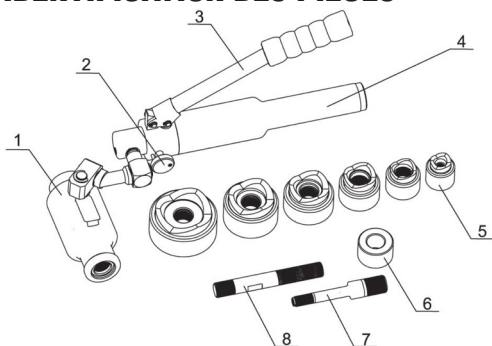
1. Utilisez le bon outil pour effectuer le travail. N'utilisez pas de petit outil ou de petit accessoire pour effectuer le travail d'un outil industriel plus gros. L'outil offrira une performance et une sécurité supérieures s'il est utilisé pour une tâche à laquelle il est destiné.
2. Cet outil a été conçu pour une utilisation spécifique.  
Il ne faut pas :
  - a. Modifier ou altérer l'outil, toutes les pièces et tous les accessoires sont munis de dispositifs de sécurité intégrés qui peuvent devenir inefficaces s'ils sont modifiés.
  - b. Utiliser l'outil à des fins pour lesquelles il n'a pas été conçu.
3. Entretenez les outils avec soin. Gardez les outils propres et en bon état pour obtenir une performance supérieure et plus sécuritaire. Suivez les instructions pour lubrifier et remplacer les accessoires. Vérifiez périodiquement les raccords et l'alignement de l'outil et, en cas de dommages, demandez à un technicien autorisé de les réparer ou les remplacer. Les poignées doivent demeurer propres, sèches et exemptes d'huile et de graisse en tout temps. Un outil bien entretenu réduira les risques de coincement et sera plus facile à maîtriser. L'utilisation d'une force excessive peut causer des glissements et endommager votre pièce à travailler ou causer des blessures.
4. Utilisez seulement les lubrifiants fournis avec l'outil ou spécifiés par le fabricant. Les autres lubrifiants peuvent ne pas convenir et endommager l'outil ou même causer son explosion.
5. 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.
6. Veillez à ce que l'étiquette et la plaque signalétique de l'outil demeurent intactes. Elles comportent des renseignements importants. Si elles sont illisibles ou perdues, communiquez avec Princess Auto pour les remplacer.

## DÉBALLAGE

1. Retirez soigneusement l'outil de l'emballage.
  - a. Conservez les matériaux d'emballage jusqu'à ce que vous ayez inspecté l'outil avec soin et jusqu'à ce que vous ayez installé ou utilisé celui-ci de manière satisfaisante.
2. Assurez-vous que tous les articles sur la liste de pièces sont compris.
3. Inspectez les pièces attentivement pour vous assurer que l'outil n'a pas été endommagé pendant son transport.

**AVERTISSEMENT ! Si des pièces sont manquantes, ne faites pas fonctionner l'outil avant que les pièces manquantes soient remplacées. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner de graves blessures.**

## IDENTIFICATION DES PIÈCES



No	Nom	Fonction
1	Vérin	Produit une pression élevée afin d'actionner le piston
2	Vis de rotation	Pour libérer la pression
3	Poignée de la pompe	Pour l'utilisation
4	Poignée fixe	Pour entreposer l'huile et protéger la vessie de caoutchouc
5	Poinçon et matrice	Pour le poinçonnage
6	Entretoise	Pour protéger le vérin et aider l'outil lors du poinçonnage
7	Goujon à tirer de 11,11 mm (7/16 po)	Permet de brancher le cylindre au poinçon et à la matrice
8	Goujon à tirer de 19,05 mm (3/4 po)	Permet de brancher le cylindre au poinçon et à la matrice

## UTILISATION

**AVERTISSEMENT ! Ne placez pas les doigts à l'intérieur de la tête du poinçon hydraulique lorsqu'il est en marche. Des blessures graves peuvent se produire.**

1. Sélectionnez le jeu de poinçon et matrice approprié. Si vous êtes incertain, demandez à un technicien de service autorisé de choisir un ensemble convenable de poinçon et matrice afin de perforer les trous.

**AVERTISSEMENT ! Ne dépassez pas la capacité nominale de cet outil. Autrement, il en résultera un bris du composant, ce qui pourrait avoir pour effet de projeter les pièces brisées avec une force considérable. Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.**

2. Au moyen d'une perceuse électrique, percez un avant-trou de  $\Phi 11,5$  mm (0,45 po) dans la tôle.
3. Tournez la vis dans le sens antihoraire afin de déployer complètement le vérin. Voir la figure 2.
4. Vissez le goujon à tirer complètement dans le vérin. Voir la figure 3.
5. Au besoin, glissez l'entretoise sur le goujon à tirer et la matrice et laissez ensuite la tôle traverser le goujon à tirer par l'orifice. Enfin, vissez le poinçon en le plaçant face à la plaque d'acier. Assurez-vous que l'entretoise, le poinçon, la matrice à perforer et le matériau sont alignés. Voir la figure 4.

**AVERTISSEMENT ! Un montage inadéquat pourrait endommager les composants.**

**ATTENTION ! Si le vérin s'arrête avant que l'orifice n'ait été complètement percé, cessez de pomper et vérifiez si le montage est correct et si vous n'avez pas dépassé la capacité de l'outil. Au besoin, démontez le poinçon et enlevez l'entretoise.**

6. Pompez le levier de la poignée jusqu'à ce que le processus de perforation soit complété.
7. Tournez la vis dans le sens antihoraire afin de libérer la pression que renferme la pompe.

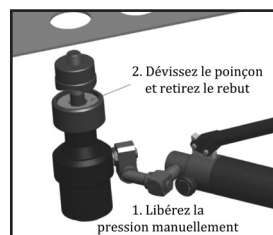
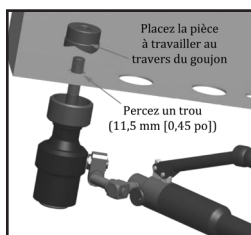
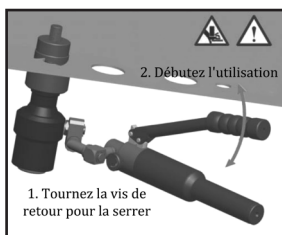
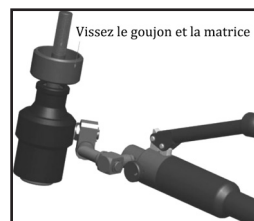
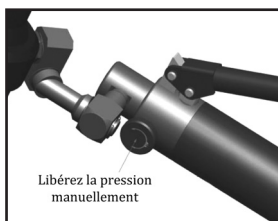
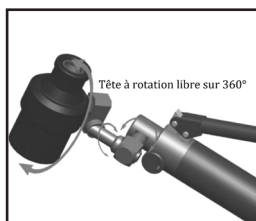
## PERFORATION GRADUELLE

Le poinçon de 1/2 po est souvent employé afin d'augmenter la taille de l'avant-trou. Il s'agit alors de « perforation graduelle ». Après avoir agrandi l'avant-trou, le goujon à tirer de 3/4 po doit être utilisé afin de perferer le trou final.

**AVERTISSEMENT ! Il ne faut laisser personne se tenir devant le poinçon ou derrière le vérin hydraulique. Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des blessures graves et/ou des dommages à la propriété.**

## ENTRETIEN

1. Avant chaque utilisation, inspectez l'état général de l'outil. Vérifiez s'il y a des vis desserrées, un désalignement ou un blocage des pièces mobiles, des pièces fissurées ou cassées et toute autre condition qui pourrait affecter la sécurité de fonctionnement de l'outil.
2. Après chaque utilisation, nettoyez les surfaces externes de l'outil avec un chiffon propre et humide. Appliquez une mince couche de lubrifiant sur les surfaces de métal de l'outil et des



matrices afin de prévenir la rouille.

3. Si des réparations sont nécessaires, apportez l'outil à un centre de réparation autorisé.
4. Les trousse d'étanchéité devront être remplacées après avoir utilisé l'outil à plusieurs reprises. S'il y a des fuites, communiquez avec un centre de service autorisé pour obtenir des trousse de joints de rechange.

## AJOUT D'HUILE HYDRAULIQUE

1. Placez l'outil perforateur en position verticale dans un étau alors que les poignées se trouvent vers le haut. Dévissez la poignée fixe et retirez le bouchon de la vessie. Ouvrez la vis de rotation pour vous assurer que le vérin est complètement déployé.
2. Remplissez la vessie de caoutchouc d'huile hydraulique jusqu'au point de débordement.
3. Purgez l'air du système :
  - a. Actionnez la poignée de la pompe à plusieurs reprises pour expulser l'air de la chambre de pompage.
  - b. Fermez la vis de rotation jusqu'à ce que le vérin ait complété sa course.
  - c. Recommencez au besoin.

**REMARQUE :** Ouvrez doucement la vis de rotation afin de déployer doucement le vérin. Un retour rapide de l'huile et de l'air peut provoquer un débordement au niveau de la vessie de caoutchouc.
  - d. Si cette méthode ne permet pas d'enlever l'air, retirez le bouchon de la vessie et ouvrez la vis de rotation. Placez le pouce sur le trou du bouchon de la vessie et écrasez la vessie tout en actionnant la poignée du levier à plusieurs reprises. Fermez la vis de rotation et actionnez la poignée de la pompe jusqu'à ce que le vérin ait complété sa course. Recommencez au besoin.
4. Remplissez la vessie de caoutchouc jusqu'au point de débordement et réinstallez le bouchon de la vessie. Essayez la vessie afin d'éliminer tout excès d'huile et remontez la poignée du réservoir.

## FUITES D'HUILE

1. Vérifiez s'il y a des fuites d'huile externes.
2. Vérifiez si la vis et la tige sont bien serrées et en contact.
3. Retirez la poignée fixe et vérifiez s'il y a des fuites d'huile autour de la vessie de caoutchouc et du bouchon de la vessie.

## LA PARTIE DU VÉRIN NE TOURNE PAS

1. Maintenez l'outil à poinçonner alors que le vérin est abaissé.
2. Appliquez une faible quantité d'huile au point de fixation du cylindre et actionnez ensuite le vérin de l'avant vers l'arrière.

**ATTENTION ! La présence de poussière ou d'air à l'intérieur de l'outil aura pour effet d'endommager la trousse d'étanchéité, rendant ainsi l'outil inefficace. Assurez-vous que l'huile est transparente et qu'aucune poussière ne la contamine avant de procéder au changement d'huile. Attendez brièvement et évacuez complètement l'huile du tube d'huile avant d'insérer le bouchon d'huile.**

## LUBRIFICATION

1. Il est important que l'outil soit lubrifié correctement. Sans une lubrification adéquate, l'outil ne fonctionnera pas bien et ses mécanismes s'useront prématurément. Évitez une lubrification excessive de l'outil.
2. Utilisez le bon lubrifiant et ne remplissez ou ne lubrifiez les pièces que lorsque cela est nécessaire. Utilisez seulement les lubrifiants recommandés. Des produits de substitution pourraient endommager le caoutchouc dans les joints toriques de l'outil, ainsi que d'autres pièces en caoutchouc.
3. Lubrifiez avant l'entreposage. S'il devient nécessaire d'entreposer l'outil durant une longue période (toute une nuit, une fin de semaine, etc.), il doit être lubrifié généreusement à ce moment-là.

**AVERTISSEMENT ! N'utilisez JAMAIS d'huiles pénétrantes pour nettoyer ou lubrifier votre outil. L'huile pénétrante est un solvant qui provoque la décomposition de la graisse interne et, par conséquent, le grippage de votre outil.**

## RANGEMENT

Lubrifiez l'outil avant de l'entreposer. S'il devient nécessaire d'entreposer l'outil durant une longue période (toute une nuit, une fin de semaine, etc.), il doit être lubrifié généreusement à ce moment-là afin de prévenir la rouille.

## MISE AU REBUT DE L'OUTIL

Si votre outil est trop endommagé pour être réparé, ne le jetez pas. Apportez-le dans un centre de recyclage approprié.

## DÉPANNAGE

Problème(s)	Cause(s) possible(s)	Solution(s) possible(s)
Ne poinçonne pas.	1. Utilisation ou assemblage inadéquat du poinçon, de la matrice ou des accessoires.	1. Consultez la section Utilisation et le Guide de sélection de capacité et des goujons à tirer.
	2. Bas niveau d'huile.	2. Consultez la section Ajout d'huile hydraulique.
Demande une force excessive du levier.	1. Utilisation ou assemblage inadéquat du poinçon, de la matrice ou des accessoires.	1. Reportez-vous à la section Fonctionnement du présent manuel.
	2. Le matériau perforé est trop épais ou trop dur.	2. Consultez le Guide de sélection de capacité et des goujons à tirer.
Aucune pression ne s'accumule à l'intérieur de la pompe.	1. Présence d'air dans le système.	1. Consultez la section Ajout d'huile hydraulique.
	2. Fuites d'huile sur le vérin.	2. Communiquez avec Princess Auto et confiez l'entretien de l'outil à un technicien de service qualifié.

## RÉPARTITION DES PIÈCES

### LISTE DES PIÈCES

No	Description	Qté	No	Description	Qté
1	Siège de ressort	1	21	Anneau de plastique	2
2	Ressort	1	22	Joint torique	1
3	Rondelle d'appui	1	23	Cartouche	1
4	Joint torique	1	24	Goupille 6 x 22	2
5	Piston	1	25	Rondelle fendue 4	4
6	Joint torique	1	26	Poignée de la pompe	1
7	Rondelle d'appui	1	27	Prise en caoutchouc	1
8	Vérin	1	28	Rondelle d'appui	2
9	Rondelle d'appui	6	29	Soupape d'aspiration	1
10	Joint torique	6	30	Filtre	1
11	Joint d'étanchéité élastique	9	31	Bille en acier C 4,5	2
12	Coupleur à deux orifices	1	32	Ressort conique	1
13	Rondelle fendue 9	3	33	Joint torique	1
14	Tuyau de 45°	1	34	Vessie de caoutchouc	1
15	Boulon de sortie carré	1	35	Bouchon de vessie	1
16	Vis	1	36	Poignée fixe	1
17	Bille en acier C 6,5	1	37	Recouvrement de la poignée	1
18	Ressort	1	38	Joint torique	1
19	Bille en acier C 4,5	1	39	Boulon	1
20	Corps de pompe	1	40	Goupille cylindrique élastique	2

