



16 Ton Hydraulic Pipe Bender

User Manual



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



16 Ton Hydraulic Pipe Bender

SPECIFICATIONS

Max. Bending Thickness	3/16 in. (4.5 mm)
Max. Bending Capacity (dia.)	3 in.
Jack Capacity	16 ton
Ram Stroke	5-1/2 in.
Dies	1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2 and 3 in.
Dimensions	25-1/2 x 7-7/8 x 22-7/8 in.
Size Range	1/2 to 3 in.

INTRODUCTION

The 16 Ton Hydraulic Pipe Bender can bend pipes with a diameter ranging from 1/2 to 3 in. The moveable rollers allow bend angles from 35° to 90°.

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. Place lights so you are not working in a shadow.
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.

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 maximum capacity is 16 tons. DO NOT exceed this rated capacity.
3. Always place the tool on a solid, flat, level surface or workbench capable of supporting the weight of the tool, all other additional accessories and the workpiece.
4. Make sure there is enough clearance around the tool for the movement of the pipe ends as the pipe is bent into position.
5. Keep away from the area between the die and the rollers when operating the bottle jack to avoid injury. Do not place your hands between the moving components.
6. Two person operation. For safety, when moving the pipe bender or bending large pieces of pipe, always use two people. When bending large pipe, one person is needed to balance the pipe in the bending dies, while a second person pumps the bottle jack's handle.
7. Only use with accessories rated to handle the forces exerted by this tool during operation. Other accessories not designed for the forces generated may break and forcefully launch pieces.

8. Inspect the tool before each use. DO NOT use if bent, broken, cracked, leaking or otherwise damaged, any suspect parts are noticed or it has been subjected to a shock load.
9. Check to ensure that all applicable bolts and nuts are firmly tightened.
10. DO NOT make any modifications to the tool.
11. DO NOT use brake fluid or any other improper fluid and avoid mixing different types of oil when adding hydraulic oil. Only good quality hydraulic jack oil can be used.

HYDRAULIC PRECAUTIONS

DANGER! Seek immediate medical attention if hydraulic fluid under pressure penetrates your skin. See Injection Injury precautions for instructions before using a pressurized hydraulic system.

1. Do not touch or handle hydraulic hoses or components while under pressure. Hydraulic fluid escaping under pressure has sufficient force to penetrate your clothing and skin. A pinpoint hole may inject hydraulic fluid into your body. Seek immediate medical attention if this occurs (see Injection Injury).
2. Never exceed the hydraulic system's load capacity (see Specifications).
3. Do not adjust the hydraulic system's relief setting. The settings are preset by the factory.
4. Hydraulic oil under pressure is hot and can cause a burn injury if touched, sprayed or spilled. Allow the hydraulic system to cool before conducting maintenance.
5. Hydraulic components require regular inspection. Release all pressure from the system before you inspect it. Replace damaged hydraulic parts with identical manufacturer's components.
6. Do not attempt makeshift repairs to a hydraulic system. Such repairs can fail suddenly and create a hazardous condition.
7. Hydraulic fluid has a combustible flash point of 200°F (93°F). Do not expose the fluid to an ignition source.
8. Change your clothing immediately if sprayed with hydraulic fluid. Store clothing or rags contaminated with hydraulic fluid in an approved metal safety can with a spring-closing lid and venting designed to contain a fire.

9. Only use hydraulic fluid in the pump. Do not substitute or mix brake fluid, or any other fluid, with the hydraulic fluid. This can result in a pump failure and injure the user or bystander. It may also damage the pump.

INJECTION INJURY

DANGER! Seek immediate, professional medical treatment if fluid penetrates your skin. It may feel like a pricking or sting. Do not wait for the appearance of symptoms. A toxic reaction can occur from the exposure. Delay in treatment can lead to amputation or death.

Inform the medical staff that you have a fluid penetration injury as soon as you arrive at the medical facility. The severity of the symptoms will depend on the type of fluid injected. Bring the Safety Data Sheet for the fluid with you to the medical facility if possible.

INJECTION PRECAUTIONS

Fluid can penetrate the skin at 100 PSI pressure. Fluid escaping under pressure from the tool has sufficient force to penetrate your clothing and skin. Follow the precautions below to avoid an injection injury.

1. Always check for leaks wearing a face shield, safety goggles, rubberized gloves and protective clothes.
2. Release all pressure from the system before you inspect it.
3. Do not use your hands to detect a fluid leak. Use a large piece of wood, cardboard or paper and watch for discolouration.
4. Replace damaged parts with identical manufacturer's components to ensure it is rated to handle the pressure.

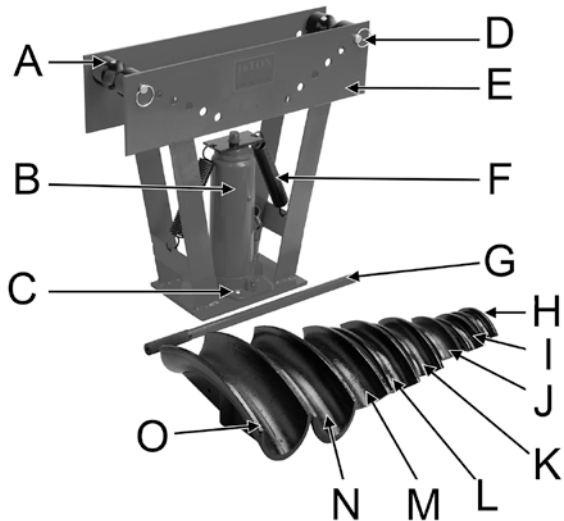
UNPACKING

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 Identification Key are included.

IDENTIFICATION KEY

- A Roller, 2 Pieces
- B Bottle Jack
- C Hex Bolt, 2 Pieces
- D Roller Shaft, 2 Pieces
- E Frame
- F Springs, 2 Pieces
- G Handle (For Jack)
- H 1/2 in. Bending Die
- I 3/4 in. Bending Die
- J 1 in. Bending Die
- K 1-1/4 in. Bending Die
- L 1-1/2 in. Bending Die
- M 2 in. Bending Die
- N 2-1/2 in. Bending Die
- O 3 in. Bending Die
- P Hitch Pins for Roller Shafts, 2 Pieces (Not shown)



OPERATION

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

The pipe bender is designed to bend water pipe and heavy gauge galvanized pipe. When bending conduit or a thin walled pipe, you may experience problems with kinks or creases. To help limit the problem, fill the pipe with sand and cap both ends before bending.

1. Always use the pipe bender with the jack in its upright position. Make sure that there is room on all sides of the pipe bender for the length of pipe you intend to bend.
2. Place the pipe bender on a flat surface that can support the tool. Bolt the tool to the floor or workbench.
3. Close the bottle jack's (B) release valve to allow hydraulic pressure to build during pumping.

4. Test the bottle jack (B) before using to ensure it is functional. If the ram does not extend smoothly, check the oil and bleed the jack (see Bleeding The Hydraulic System).
5. Select the correct size bending die and install on the bottle jack's ram (B).
 - a. Using a mismatched die size for the pipe can result in a misshapen bend.
6. Install a roller into one of the five holes in the frame (E). Hold the roller (A) between the frame's holes, slide the roller shaft (D) through the roller and holes on either side and secure the roller shaft with a hitch pin (P). Repeat on the other side with the same set of holes.
 - a. The bend angle becomes sharper the closer the rollers on either side are to the center die. Installing the rollers on the farthest holes will create a bend of 35 to 45°. Rollers on the innermost holes will create a 90° bend.
7. Lubricate the rollers (A) and dies (H to O) with a little oil where it will touch the pipe.
8. Insert a length of pipe into between the rollers and die.
 - a. A pipe's seam should not face the die directly.
 - b. Adjust the rollers so the pipe is resting in the notches.
 - c. The pipe must extend beyond the rollers. As the bend is created, the pipe will 'shorten' and could slide off the rollers while under pressure. You may need release pressure and switch the rollers to holes closer to the die to prevent this from occurring.
9. Advance the die until the pipe is held in place by pressure. Check the alignment again.
10. Pump the handle and apply slow gradual pressure to the pipe until it has reached the correct bend angle.
 - a. The rollers should rotate to keep the pipe in the notches. Stop if one of the rollers is not rotating. Release pressure and oil the contact points with the frame (E).
11. Release pressure by opening the release valve while holding the pipe. The ram will retract automatically and release the pipe.

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.

HYDRAULIC RAM MAINTENANCE

Monthly maintenance is recommended for the hydraulic ram. Any restrictions due to dirt, rust, etc. can cause the either slow movement or extremely rapid jerks, damaging the internal components. The following steps are designed to keep the pump maintained and operational.

1. Lubricate the cylinder and the pumping mechanism with light oil.
2. Visually inspect for cracked welds, bent, loose, missing parts or hydraulic oil leaks.
3. Inspect the hydraulic ram immediately if it was subjected to an abnormal load or shock load.
4. Remove any hydraulic pump from service that is damaged, worn down or operates abnormally, until repaired by an authorized service technician.
5. Check and maintain the ram oil level.
6. Always store the hydraulic ram in the fully retracted position. This will help protect critical areas from corrosion.
7. Do not use brake or transmission fluids or regular motor oil as they can damage the seals. Always purchase and use products labeled Hydraulic Oil.

BLEEDING THE HYDRAULIC SYSTEM

Bleed excess air from the hydraulic system as follows:

1. Open the release valve by turning it counterclockwise.
2. Remove the oil filler screw and fill the pump with hydraulic fluid.
3. Wait 5 minutes for trapped air to rise to the surface.
4. Pump the handle until the ram is fully extended to eliminate any air in the system.
5. Check the oil filler hole and if necessary, top off with more hydraulic oil.
6. Restore the oil filler screw. Close the release valve by turning clockwise.
7. Test the ram several times for proper operation before putting it into use. Do not use the ram if it still does not work properly. Have a qualified service technician service or repair the hydraulic system.

FLUSHING THE VALVE

1. Lower the ram and securely close the release valve.
2. Manually lift the ram several inches.
3. Open the release valve and force the ram down as quickly as possible.

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. Store with the bottle jack in the closed position to protect the ram from rust.

DISPOSAL

Recycle a tool damaged beyond repair at the appropriate facility.

Contact your local municipality for a list of disposal facilities or by-laws for electronic devices, batteries, oil or other toxic liquids.

IMPORTANT! DO NOT pollute the environment by allowing uncontrolled discharge of waste oil.

DISPOSAL - HYDRAULIC FLUID

Do not drain hydraulic oil into the sewer system or dispose in an uncontrolled location. Hydraulic fluid may take more than a year to breakdown in the environment and the ingredients may still be toxic. Contact your local municipality for proper disposal instructions or locations.

TROUBLESHOOTING

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

Problem(s)	Possible Cause(s)	Suggested Solution(s)
Jack will not bend pipe or pump stroke feels spongy.	1. Release valve may be open. 2. Blocked release valve cannot fully close. 3. Jack may be low on oil. 4. Jack may require bleeding.	1. Check that the release valve is closed fully. 2. See Flushing The Valve. 3. Check the oil level and refill if needed. 4. See Bleeding The Hydraulic System.
Handle moves up when the jack is under load.	Blocked release valve cannot fully close.	See Flushing The Valve.
Oil is leaking from the filler plug.	The jack may have too much hydraulic oil inside.	Check the hydraulic oil level and adjust if needed.
Oil leaking from the end of the ram.	The seal rings are damaged.	Replace the seal rings.
Oil leaking from the release valve.	The inner pressure ring is loose or damaged.	Dismantle the limit screw and release valve. Tighten the pressure ring.
Die is cracked or damaged.	1. Load on the die is one sided due to stuck roller. 2. Previously bent pipe is inserted into die, but is misaligned, causing a one-sided load.	1. Check if the positions of the two rollers are the same. Put some oil to the touching surfaces of rollers and the pipe. 2. Check the pipe's alignment before applying pressure.



Cintreuse hydraulique pour tuyaux, 16 tonnes

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.



Cintreuse hydraulique pour tuyaux, 16 tonnes

SPÉCIFICATIONS

Capacité de flexion max.	4,5 mm (3/16 po)
Capacité de flexion max. (diam.)	3 po
Capacité du cric	16 tonnes
Course du vérin	5 1/2 po
Matrices	1/2, 3/4, 1, 1-1/4, 1-1/2, 2, 2-1/2 et 3 po
Dimensions	25 1/2 à 7 7/8 à 22 7/8 po
Plage de taille	Matrices de 1/2 à 3 po

INTRODUCTION

La cintreuse hydraulique pour tuyaux de 16 tonnes est capable de cintrer les tuyaux dont le diamètre varie de 1/2 à 3 po. Les rouleaux mobiles produisent des angles de cintrage de 35° à 90°.

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

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

DANGER !

Cet avis indique un risque immédiat et particulier qui **entraînera des blessures corporelles graves ou même la mort** si on omet de prendre les précautions nécessaires.

AVERTISSEMENT !

Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui **pourrait** entraîner des **blessures corporelles graves ou même la mort** si on omet de prendre les précautions nécessaires.

ATTENTION !

Cet avis indique une situation possiblement dangereuse qui peut entraîner des blessures mineures ou modérées si on ne procède pas de la façon recommandée.

AVIS !

Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui entraînera des dommages au niveau de l'équipement ou des biens, mais non des blessures corporelles.

AIRE DE TRAVAIL

1. Travaillez dans un environnement de travail sécuritaire. Gardez votre aire de travail propre, bien éclairée et exempte de toute distraction. Placez les lampes de façon à ne pas travailler dans l'ombre.
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.

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. La capacité maximale est 16 tonnes. Ne dépassez PAS cette capacité nominale.

3. Placez toujours l'outil sur une surface solide, plane et au niveau ou sur un établi capable de soutenir le poids de l'outil, tous les autres accessoires, ainsi que la pièce à travailler.
4. Assurez-vous qu'il existe un jeu suffisant autour de l'outil afin de pouvoir déplacer les extrémités du tuyau en pliant celui-ci en position.
5. Restez à l'écart de la zone entre la matrice et les rouleaux lors de l'utilisation du cric-bouteille afin d'éviter les blessures. Ne placez pas vos mains entre les composants mobiles.
6. Opération nécessitant deux personnes. Pour des raisons de sécurité, assurez-vous d'être toujours deux pour déplacer la cintreuse à tuyaux ou pour plier les gros tuyaux. Lorsque vous devez cintrer de gros tuyaux, une personne doit maintenir le tuyau en équilibre à l'intérieur des matrices à cintrer, alors qu'une autre doit actionner la poignée du cric-bouteille.
7. N'utilisez que des accessoires certifiés pour supporter les forces exercées par cet outil durant son fonctionnement. D'autres accessoires non conçus pour résister aux forces produites risquent de se briser et de voler en éclats avec force.
8. Vérifiez l'outil avant chaque usage. Ne l'utilisez PAS si elle est tordue, cassée, fissurée, si elle a des fuites ou est endommagée de toute autre manière, si des pièces suspectes sont observées ou si elle a été sujette à une charge de choc.
9. Vérifiez que tous les boulons et les écrous applicables sont serrés fermement.
10. N'apportez AUCUNE modification à l'outil.
11. N'utilisez PAS de liquide de frein ou tout autre fluide inapproprié et évitez de mélanger des types d'huile différents lorsque vous ajoutez de l'huile hydraulique. Seule l'huile de cric hydraulique de bonne qualité doit être utilisée.

SÉCURITÉ HYDRAULIQUE

DANGER ! Contactez immédiatement un médecin si le liquide hydraulique sous pression vous pénètre la peau. Consultez la rubrique Instructions en cas de blessures par injection pour connaître la marche à suivre avant d'utiliser un système hydraulique sous pression.

1. Ne touchez pas et ne manipulez pas les tuyaux hydrauliques ou les composants sous pression. Une fuite de liquide hydraulique sous pression peut avoir une force suffisante pour pénétrer la peau. Un trou d'aiguille peut projeter du liquide hydraulique dans votre corps. Seek immediate medical attention if this occurs (voir Blessure Par Injection).
2. Ne dépassez jamais la capacité de charge prescrite de l'appareil hydraulique (voir Spécifications).
3. Ne réglez pas les ajustements de détente du système hydraulique. Les réglages sont effectués au préalable en usine.
4. L'huile hydraulique sous pression est chaude et peut causer des blessures par brûlure en cas de contact, de pulvérisation ou de déversement. Laissez le système hydraulique refroidir avant de procéder à l'entretien.
5. Les composants hydrauliques doivent faire l'objet d'une inspection régulière. Libérez toute la pression du système avant de procéder à son inspection. Remplacez les pièces hydrauliques endommagées par des composants provenant du même fabricant.
6. N'essayez pas de faire des réparations de fortune à un système hydraulique. De telles réparations peuvent être sujettes à des défaillances soudaines et causer une condition dangereuse.
7. Le liquide hydraulique présente un point d'inflammabilité de 93 °C (200 °F). N'exposez le liquide à aucune source d'allumage.
8. Changez immédiatement vos vêtements s'ils ont été arrosés avec le liquide hydraulique. Rangez les vêtements ou les chiffons contaminés par le liquide hydraulique dans une boîte de sécurité en métal approuvée munie d'un couvercle à ressort et d'un dispositif de mise à l'air libre capable de contenir un incendie.
9. Utilisez uniquement du liquide hydraulique dans la pompe. Ne remplacez pas ou ne mélangez pas le liquide ou tout autre liquide avec le liquide hydraulique. Il pourrait en résulter le bris de la pompe et des blessures pour l'utilisateur et les gens à proximité. La pompe pourrait également subir des dommages.

BLESSURE PAR INJECTION

DANGER ! Demandez immédiatement un traitement médical par un professionnel si le liquide hydraulique pénètre votre peau. Vous pourriez ressentir une sensation de piqûre ou d'élançement. N'attendez pas que des symptômes apparaissent. Une exposition peut entraîner une réaction toxique. Tout délai dans le traitement pourrait entraîner l'amputation ou la mort.

Avisez le personnel médical que vous avez subi une pénétration de liquide hydraulique dès que vous arrivez à l'installation médicale. La gravité des symptômes dépendra du type de liquide injecté. Apportez la fiche signalétique du liquide lorsque vous vous rendez à l'installation médicale.

PRÉCAUTIONS EN CAS D'INJECTION

Le liquide peut pénétrer dans la peau à une pression de 100 lb/po carré. Une fuite de liquide hydraulique sous pression peut avoir une force suffisante pour pénétrer la peau. Observez les précautions énoncées ci-dessous pour éviter toute blessure provoquée par injection.

1. Vérifiez toujours s'il y a des fuites en portant un écran facial, des lunettes de sécurité, des gants caoutchoutés et des vêtements de protection.
2. Libérez toute la pression du système avant de procéder à son inspection.
3. N'utilisez pas les mains pour détecter s'il y a une fuite de liquide. Surveillez toute décoloration sur un gros bout de bois, de carton ou de papier.
4. Remplacez les pièces endommagées par des composants identiques du fabricant pour vous assurer qu'il est certifié pour subir la pression.

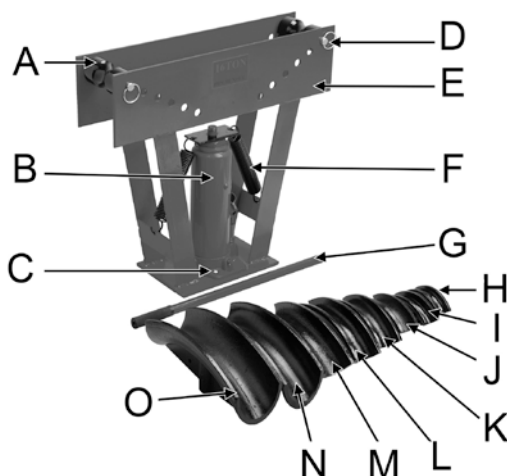
DÉBALLAGE

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 dans le guide d'identification sont compris.

GUIDE D'IDENTIFICATION

- A Rouleau, 2 pièces
- B Cric-bouteille
- C Boulon hexagonal, 2 pièces
- D Arbre du rouleau, 2 pièces
- E Cadre
- F Ressorts, 2 pièces
- G Poignée (de cric)
- H Matrice à cintrer de 1/2 po
- I Matrice à cintrer de 3/4 po
- J Matrice à cintrer de 1 po
- K Matrice à cintrer de 1 1/4 po
- L Matrice à cintrer de 1 1/2 po
- M Matrice à cintrer de 2 po
- N Matrice à cintrer de 2 1/2 po
- O Matrice à cintrer de 3 po
- P Goupilles d'attelage pour arbre de rouleau, 2 pièces (non illustrées)



UTILISATION

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

La cintreuse à tuyaux a été conçue pour plier le tuyau d'eau et le tuyau galvanisé de fort calibre. Vous pourriez constater des problèmes de coques ou de plis au moment de plier un conduit ou un tuyau à paroi mince. Pour aider à contrer le problème, remplissez le tuyau de sable et placez un capuchon aux deux extrémités avant de le plier.

1. Utilisez toujours la cintreuse à tuyaux avec le cric en position verticale. Assurez-vous qu'il y a de l'espace de tous les côtés de la cintreuse à tuyaux en fonction de la longueur du tuyau que vous désirez plier.
2. Placez la cintreuse pour tuyaux sur une surface plane pouvant supporter l'outil. Boulonnez l'outil au plancher ou sur l'établi.

3. Fermez la valve de purge du cric-bouteille (B) pour permettre à la pression hydraulique de s'accumuler pendant le pompage
4. Essayez le cric-bouteille avant de l'utiliser pour vous assurer qu'il est fonctionnel. Si le vérin ne se déploie à un rythme égal, vérifiez l'huile et purgez le cric (consultez Purge du système hydraulique).
5. Select the correct size bending die and install on the bottle jack's ram (B).
 - a. L'utilisation d'une matrice de cintrage mal assortie au tuyau peut produire un cintrage déformé.
6. Installez un rouleau dans un des cinq trous du cadre (E). Tenez le rouleau (A) entre les trous du cadre. Glissez l'arbre du rouleau (D) au travers du rouleau et des trous de chaque côté et fixez l'arbre du rouleau au moyen d'une goupille d'attelage (N). Procédez de la même façon de l'autre côté avec le même ensemble de trous.
 - a. L'angle de cintrage diminue au fur et à mesure que les rouleaux se rapprochent des deux côtés de la matrice centrale. En installant les rouleaux sur les trous les plus éloignés, on obtiendra un cintrage de 35° à 45°. Les rouleaux sur les trous les plus à l'intérieur produiront un cintrage de 90°.
7. Lubrifiez les rouleaux (A) et les matrices (H à O) avec une petite quantité d'huile sur les surfaces de contact avec le tuyau.
8. Insérez une longueur de tuyau entre les rouleaux et la matrice.
 - a. Aucun joint de soudure de tuyau ne doit faire face à la matrice directement.
 - b. Réglez les rouleaux de manière à ce que le tuyau soit installé dans les dépressions.
 - c. Le tuyau doit se prolonger au-delà des rouleaux. Alors que le cintrage se produit, le tuyau « raccourcit » et pourrait glisser hors des rouleaux lorsque soumis à la pression. Vous pouvez libérer la pression et déplacer les rouleaux vers les trous les plus rapprochés de la matrice pour prévenir ce problème.
9. Avancez la matrice jusqu'à ce que le tuyau soit maintenu en place par pression. Vérifiez à nouveau l'alignement.
10. Actionnez la poignée et appliquez lentement une pression graduelle au tuyau jusqu'à ce qu'il atteigne l'angle de cintrage désiré.

- a. Les blocs de sertissage doivent tourner pour maintenir le tuyau dans les encoches. Arrêtez si un des rouleaux ne tourne pas. Libérez la pression et huilez les points de contact avec les plaques (E).
11. Ouvrez la valve de purge pour libérer la pression en prenant le soin de tenir le tuyau. Le vérin se rétractera automatiquement et relâchera le tuyau.

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.

ENTRETIEN DU BELIER HYDRAULIQUE

Un entretien mensuel est recommandé pour le bélier hydraulique. Toute contrainte causée par des débris, la rouille, etc. peut freiner les mouvements de l'outil ou provoquer des secousses extrêmement rapides pouvant endommager des composants internes. Les étapes suivantes sont conçues pour maintenir la actionneur hydraulique fonctionnel et en bon état.

1. Lubrifiez le vérin et mécanisme de pompage avec de l'huile légère.
2. Inspectez visuellement l'outil pour la présence de soudures fissurées, de pièces pliées, lâches ou manquantes ou de fuites d'huile hydraulique.
3. Inspectez immédiatement le vérin hydraulique s'il a subi une charge ou une charge d'impact anormale.

4. Toute pompe hydraulique qui est endommagée, usée ou qui fonctionne de manière anormale doit être retirée du service jusqu'à ce qu'elle soit réparée par un technicien de service autorisé.
5. Vérifiez le niveau d'huile du vérin et ajoutez-en au besoin.
6. Entreposez toujours votre vérin hydraulique en position complètement rentrée. Ainsi, vous aiderez à prévenir l'apparition de corrosion à des endroits critiques.
7. N'utilisez pas de liquide pour freins ou pour transmission, ni d'huile à moteur conventionnelle, car ils pourraient endommager les joints d'étanchéité. Achetez et utilisez toujours des produits étiquetés Hydraulic Oil (huile pour hydrauliques).

PURGE DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

Purgez tout excès d'air du système hydraulique en procédant comme suit :

1. Ouvrez la valve de purge en la tournant dans le sens antihoraire.
2. Enlevez la vis de remplissage d'huile et remplissez la pompe de liquide hydraulique.
3. Patientez cinq minutes le temps que l'air emprisonné remonte à la surface.
4. Pompez avec la poignée jusqu'à ce que le vérin soit complètement déployé afin de purger tout l'air du système.
5. Vérifiez le trou de remplissage d'huile et, au besoin, ajoutez de l'huile hydraulique jusqu'en haut de l'orifice.
6. Réinstallez la vis de remplissage d'huile. Fermez la valve de purge en la tournant dans le sens horaire.
7. Vérifiez le vérin à plusieurs reprises pour vous assurer de son bon fonctionnement avant de le mettre en fonction. N'utilisez pas le vérin s'il ne semble pas fonctionner correctement. Demandez à un technicien de service qualifié d'entretenir ou de réparer le système hydraulique.

RINCER LA VANNE

1. Abaissez le vérin et fermez solidement la valve de purge.
2. Soulevez manuellement le vérin sur plusieurs pouces.
3. Ouvrez la valve de purge et poussez le vérin vers le bas le plus rapidement possible.

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.

Entreposez le cric-bouteille en position fermée afin de protéger le vérin contre la rouille.

MISE AU REBUT

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

Communiquez avec votre municipalité locale afin de connaître la liste des sites de mise au rebut ou les règlements en ce qui concerne les appareils électroniques, les batteries, l'huile et les liquides toxiques.

IMPORTANT ! Veillez à NE PAS polluer en évitant le rejet d'huile usée dans l'environnement.

MISE AU REBUT - LIQUIDE HYDRAULIQUE

Ne déversez pas l'huile hydraulique dans les égouts et ne la jetez pas dans un endroit non contrôlé. La décomposition du liquide hydraulique peut prendre plus d'un an dans l'environnement, sans compter que ses composants peuvent demeurer toxiques.. Communiquez avec votre municipalité locale afin de connaître les instructions et les emplacements de mise au rebut.

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.

Probleme(s)	Cause(s) possible(s)	Solution(s) proposée(s)
Le cric ne parvient pas à cintrer un tuyau ou la course de la pompe semble spongieuse.	1. Il est possible que la valve de purge soit ouverte. 2. La valve de purge bloquée ne peut pas se fermer complètement. 3. Le niveau d'huile du cric peut être faible. 4. Il se peut que vous deviez purger le cric.	1. Vérifiez que la valve de purge est complètement fermée. 2. Consultez Purge de la valve. 3. Vérifiez le niveau d'huile et ajoutez-en, s'il y a lieu. 4. Consultez Purge du système hydraulique.
La poignée se soulève lorsque le cric est soumis à une charge.	La valve de purge bloquée ne peut pas se fermer complètement.	Consultez Purge de la valve.
Fuite d'huile au niveau du bouchon de remplissage.	Il se peut que le cric contienne trop d'huile hydraulique.	Vérifiez le niveau d'huile hydraulique et ajustez-en, s'il y a lieu.
L'huile fuit par le bout du vérin.	Les bagues d'étanchéité sont endommagées.	Remplacez les bagues d'étanchéité.
Fuite d'huile au niveau de la valve de purge.	L'anneau de pression interne est lâche ou endommagé.	Démontez la vis de butée et la valve de purge. Serrez l'anneau de pression.
La matrice est fissurée ou endommagée.	1. La charge sur la matrice se fait sur un seul côté en raison d'un bloc de sertissage coincé. 2. Un tuyau déjà cintré est inséré dans la matrice, mais il est mal aligné, ce qui entraîne une charge sur un seul côté.	1. Vérifiez si les positions des deux blocs de sertissage correspondent. Huilez légèrement les surfaces de contact des blocs de sertissage et du tuyau. 2. Vérifiez l'alignement avant de d'exercer une pression.