



PNEUMATIC/HYDRAULIC BOTTLE JACK



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

Table Of Contents

Introduction	3
Safety	3
Hazard Definitions	3
Work Area	3
Personal Safety	3
Personal Protective Equipment	4
Personal Precautions	4
Specific Safety	4
Lifting Precautions	5
Lifting And Lowering Vehicles	6
Hydraulic Precautions	6
Injection Injury	7
Air Tool Precautions	7
Air Hose Precautions	8
Unpacking	8
Contents	9
Operations	9
Pressure Drop	9
Pnuematic Operation	9
Raising A Load	10
Lowering A Load	10
Raising And Lowering A Vehicle	11
Care & Maintenance	11
Hydraulic Maintenance	12
Hydraulic Ram Maintenance	12
Refill The Hydraulic Jack	12
Replace The Hydraulic Oil	13
Bleeding The Hydraulic System	13
Flushing The Valve	14
Lubrication	14
Disposal	14
Hydraulic Fluid Disposal	14
Troubleshooting	15
Jack Troubleshooting	15
Parts Breakdown	16
Specifications	17

INTRODUCTION

The bottle jack is ideal for lifting heavy loads such as vehicles or equipment. The jack has both a manual and pneumatic method of raising and lowering a load.

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.**

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 a serious injury 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 dry, safe and secure location to prevent rust, damage or misuse.

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 protective clothing and gloves designed for the work environment, materials and tools.
3. Wear steel toe footwear or steel toe caps to prevent a foot injury from falling objects.
4. The tool may contain high pressure. Use safety glasses and gloves for protection during operation. Keep hands clear of the exposed rubber portions of the hose.

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 jewellery that can become entangled with the moving parts of a tool. Keep long hair covered or bound.
3. Avoid unintentional starts. Be sure that the regulator/throttle switch is in the neutral or OFF position when not in use and before connecting it to any air source.
4. Serious injury or death may occur from inhaling compressed air. The air stream may contain carbon monoxide, toxic vapors or solid particles. Never inhale compressed air directly from the pump or air tool.
5. Never point the air stream or tool at any point of your body, other people or animals. Debris and dust ejected at high speed can cause an injury.

SPECIFIC SAFETY

⚠ 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. Do not use a handle extension for the jack handle.

3. Make sure the saddle is fully positioned under the load before operating.
4. Make sure the load is stable, so it does not shift when lifting or lowering.
5. When using more than one bottle jack to lift a load, each bottle jack should have the same lifting capacity of the entire load being lifted. The lifting speed should be synchronized and the load on each bottle jack should be balanced to prevent the load from tipping.
6. Do not force the lifting screw past its safety stop, as the screw may come out of the jack resulting in personal injury or property damage.
7. Once the load is lifted to the desired height, support the load with jack stands to prevent injury should the bottle jack fail. Do not work under a load that is supported only by a jack.
8. Do not attempt to move the load while on the bottle jack. The jack must only be used in a static position for lifting and lowering loads. Ensure that the load remains stable at all times.
9. Do not push a load off the bottle jack; lower carefully.
10. Ensure that there are no obstructions under the load and that the area is clear before lowering the device.
11. Lower the load in a slow and controlled manner to prevent shock loading. Shock loading may cause the device to fail and lead to property damage and/or severe personal injuries.
12. Always keep the lifting screw lubricated to allow easy operation and prevent rust.

LIFTING PRECAUTIONS

⚠ WARNING! Ensure that the load is secure and centered on the device. Do not allow the load to move or tilt as the bottle jack may kick out causing injury to the operator and/or cause the load to fall.

1. Do not exceed the maximum capacity to prevent equipment failure or damage.
2. Always place the device on a hard, level surface capable of supporting the load. Allow enough clearance around the device and the load for movement.
3. Inspect the device before each use. Do not use if it is bent, cracked, damaged or has been subjected to a sudden or unexpected (shock) load.
4. Ensure that all applicable pins, bolts and nuts are firmly tightened before using.

5. Use only with accessories rated to handle the forces exerted by the device during operation. Other accessories may break and forcefully launch pieces.
6. Do not place your hands between moving components.

LIFTING AND LOWERING VEHICLES

1. Secure the vehicle before lifting. Set it in parking gear, engage the parking brake and chock the wheels.
2. Support the vehicle on areas specified by the vehicle manufacturer only.
3. Do not allow people to enter a vehicle that is being lifted or moved.
4. When lifting a vehicle, apply the emergency brake and block all wheels.
5. Immediately after lifting, support the load with jack stands of adequate capacity. Do not work under a load that is supported only by a jack.

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 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°C). 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 jack . Do not substitute or mix brake fluid, or any other fluid, with the hydraulic fluid. This can result in a jack failure and injure the user or bystander.

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 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.

AIR TOOL PRECAUTIONS

1. Use only clean and dry compressed air as a power source. Contaminated or moist air will gradually damage the tool.
2. Discontinue tool use if it does not work properly or air is leaking. Tag or mark the tool as 'defective' or 'out of service' until repaired.
3. Check the manufacturer's maximum pressure rating for air tools and accessories. Compressor outlet pressure must be regulated to never exceed the maximum pressure rating of the tool (see Specifications). Exceeding the maximum PSI rating can create a bursting hazard, causing injury and property damage.

- a. The tool does not regulate the pressure level. The power output is in direct proportion to the air pressure available. An external air pressure regulator is required to safely use this tool.
4. Never use oxygen, combustible gas or any other bottled gas as a power source. Any power source other than an air compressor could cause an explosion and serious personal injury.
5. Turn OFF the valve and discharge any remaining air pressure after each use or before adjusting the tool.
6. Do not leave the air tool unattended with its compressed air supply on. Turn off the compressed air supply and bleed the air tool of any remaining compressed air before leaving the air tool unattended.
7. Always turn off the air compressor and drain tank pressure completely before attempting maintenance or attaching air tools. Release pressure slowly from the system.

AIR HOSE PRECAUTIONS

1. Inspect the tool's air hose for cracks, fraying or other faults before each use. Discontinue use if the air hose is damaged or hissing is heard from the air hose or couplers. Replace the defective air hose.
2. Do not allow people, mobile equipment or vehicles to pass over the unprotected air hose. Position the air hose away from high traffic areas, in a reinforced conduit or place planks on both sides of the air hose to create a protective trench.
3. Prevent damage to the air hose by observing the following:
 - a. Keep the air hose behind the tool and out of the tool's work path.
 - b. Keep the air hose away from heat, oil, sharp edges or moving parts.
4. A damaged or disconnected air hose under pressure may whip around and inflict personal injury or damage the work area. Secure the compressor's air hose to a fixed or permanent structure with clamps or cable ties.
5. Install an in-line shutoff valve or regulator to allow immediate control over the air supply in an emergency, even if a hose is ruptured.

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.

CONTENTS

Make sure that all items in the contents are included.

- Bottle Jack
- 2 Piece Handle

OPERATIONS

PRESSURE DROP

Apply the air consumption and pressure rate numbers to the tool's air inlet, not the compressor's outlet. Calculate the pressure drop for your air supply set-up and increase the compressor outlet pressure to compensate. Make sure you do not exceed the maximum pressure for any part of your air supply system.

Installing a pressure gauge at the tool inlet is the best way to measure the air pressure and adjust the compressor's output.

PNEUMATIC OPERATION

This bottle jack also includes a pneumatic option for raising and lowering the load. You will need an air source to power the bottle jack.

1. Place the jack on a hard level surface capable of handling the load.
2. Connect the air inlet fitting to the shop air supply hose quick coupler, then turn on the air valve.
3. Close the release valve.
4. Press the air valve's lever to allow the air to flow into the air motor. The ram will extend until the valve is released.
 - a. Be careful to avoid overextending the ram.
 - b. The jack has a bypass to prevent overextending the ram.
5. Raise the load to the desired height, turn off the air valve and immediately use jack stands with an adequate capacity to support the load.
6. When work is done, raise the load enough with the jack to carefully remove the jack stands.
7. Then slowly and carefully lower the load by turning the release valve counterclockwise (use the slotted end of the handle) in extremely small increments.

8. Once the jack is lowered, then lower the extension screw by turning it clockwise as needed to remove the jack.

RAISING A LOAD

⚠ WARNING! Do not place any part of your body under the load without jack stands in place. The bottle jack is not designed to maintain heavy loads for long periods of time

1. Place the jack on a hard level surface capable of handling the load.
2. Close the release valve. Insert the slotted end of the handle over the valve and twist to the right.
3. Insert the upper handle into the lower handle. Insert the handle into the handle receiver.
4. Pump to raise the saddle. Stop just before the saddle contacts the load's lift point. Inspect the saddle's position and adjust if necessary.
5. Turn the extension screw to the left to raise the saddle until it contacts the load.
6. Pump slowly until the saddle is supporting the load. Continue to pump as normal to lift the load slightly higher than the desired height to allow placement of the supports.
7. Position supports, like jack stands, if the load will remain above ground for an extended period. Consult the support device's manual for proper placement. Also consult the section Raising and Lowering a Vehicle.
8. Twist the valve to the left slowly to allow the ram to retract. Gradually lower the load onto the supports.
9. Once the supports are carrying the load, open the valve to allow the ram to retract fully.

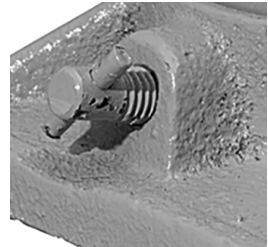


FIGURE 1.

LOWERING A LOAD

⚠ WARNING! Dynamic shock loads are created by quick opening and closing of the release valve when lowering the load. The resulting overload may cause the hydraulic system to fail, which could result in severe personal injury and/or property damage.

⚠ WARNING! Before lowering the load or vehicle, ensure that there are no obstructions underneath and that all people are standing clear.

1. Insert the slotted handle end over the release valve.
2. Open the valve by gradually twisting to the left. The load will begin to lower.
3. Twist right to slow and left to increase the rate of descent.
4. Lower the extension screw by turning it clockwise.
5. Remove the jack once the load is on the ground or a support mechanism like jack stands.
6. The ram should fully retract. If it does not, push down on it until it is seated.

RAISING AND LOWERING A VEHICLE

Take these additional steps before following instructions in *Raising a Load and Lowering a Load*.

1. Set the vehicle in parking gear and engage the parking brake.
 - For vehicles with a manual transmission, engage the parking brake and leave the car in reverse or 1st gear. Consult your vehicle owner's manual for the correct gear.
2. Place wheel chocks that fit the wheel curve on either side of the vehicle's remaining wheels.
3. Place the jack only on support points or areas specified by the vehicle manufacturer (consult owner's manual).
4. Lift the vehicle to a height that leaves enough room to place the jack stands.
5. When the work is done, raise the load enough with the jack to carefully remove the jack stands.
6. Slowly and carefully lower the load.

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. Have a qualified technician inspect the jack:
 - a. Once a year.

- b. After receiving a shock load. Take the jack out of service until the technician certifies that it is safe to use.
4. 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 MAINTENANCE

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 jack 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 jack 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.

REFILL THE HYDRAULIC JACK

The jack may become less efficient when the hydraulic oil level is too low or contaminated by metal particulate through normal wear-and-tear.

1. Retract the ram and remove the oil filler plug.
2. Check and maintain the ram oil level.
 - Check the oil level with the oil dip stick. Use a long plastic cable tie as a substitute if the unit does not have a dipstick.

3. Fill the cylinder with a high quality hydraulic jack oil, up to the oil plug opening.
 - a. Place a funnel into the oil fill neck. The funnel opening should be wide enough to prevent the oil from collecting in the funnel's cone.
 - b. Pour oil into the funnel. Allow the oil to settle for one minute and recheck the level. Repeat until the desired level is reached.
4. Follow the steps in Bleeding the Hydraulic System.
5. Insert the oil filler plug and hand tighten.
6. Wipe up any spilled oil. Dispose of oil soaked rags in a proper hazardous waste container.

REPLACE THE HYDRAULIC OIL

Replace the hydraulic oil annually.

The oil can be removed by using a fluid extractor tool or detaching the from the bottle jack and manually emptying it.

FLUID EXTRACTOR TOOL

1. Retract the ram and remove the oil filler plug.
2. Follow the instructions for your fluid extractor tool to remove the old hydraulic oil.
3. Follow the instructions for Refill the Hydraulic Jack.

MANUAL OIL REPLACEMENT

1. Relieve pressure from the system by opening the release valve, then loosening the oil filler plug.
2. Remove the jack from the tool.
3. Remove the oil fill plug.
4. Lay the jack on its side and drain the oil into a suitable container. Dispose of used hydraulic oil in accordance with local by-laws.
5. Stand the jack on its base and wipe off any excess oil.
6. Reinstall the hydraulic jack onto the bottle jack.
7. Follow the instructions for Refill the Hydraulic Jack.

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 hydraulic jack with hydraulic fluid.
3. Wait 5 minutes for trapped air to rise to the surface.
4. Pump the handle for several strokes or press the air valve trigger 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 appear to be working properly. Have a qualified service technician service or repair the hydraulic system.

FLUSHING THE VALVE

Contaminants may block the release valve, causing issues when attempting to lower a load. Clear the valve with the following steps.

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 to lubricate the tool. Other lubricants may not be suitable and could damage the tool or cause a malfunction during use.

1. Clean and lubricate all moving parts with .
2. Coat areas that may rust with a light film of oil.

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.



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

HYDRAULIC FLUID DISPOSAL

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.

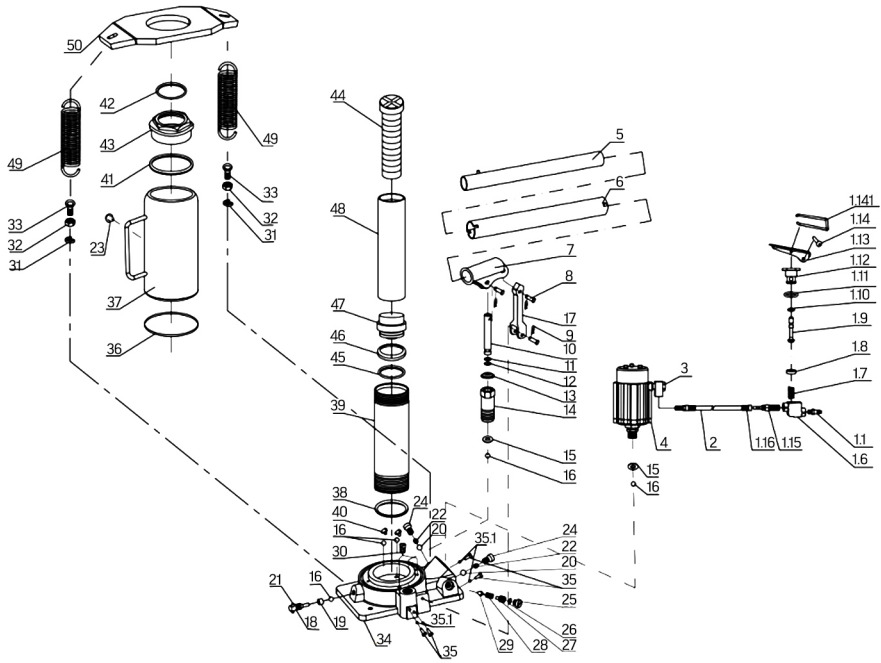
TROUBLESHOOTING

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.

JACK TROUBLESHOOTING

Problem(s)	Possible Cause	Suggested solution
Jack will not lift load.	1. The release valve is not closed tightly. 2. Overloaded the jack. 3. Air is trapped in the hydraulic system. 4. Hydraulic oil level is low.	1. Close the release valve firmly. 2. Reduce load or use a jack with a greater lift capacity. 3. Bleed air from the system. 4. Check the oil filler hole and if necessary, top off with more hydraulic oil.
Jack will lift, but will not maintain pressure.	1. The release valve is not closed tightly. 2. Overloaded the jack. 3. Hydraulic unit is malfunctioning.	1. Close the release valve firmly. 2. Reduce load or use a jack with a greater lift capacity. 3. Malfunctions: a. Replace the seals. b. Have a qualified technician service the tool.
Will not lower after loading.	1. Reservoir is overfilled. 2. Linkages are binding. 3. Contaminated release valve.	1. Drain oil to the proper level. 2. Clean and lubricate all moving parts. 3. See Care & Maintenance - Flushing the Valve.
Poor lift performance. Or Will not lift to the max. height.	1. Hydraulic oil level is low. 2. Air is trapped in the hydraulic system.	1. Add oil to the proper level. 2. Bleed air from the system.

PARTS BREAKDOWN



#	Description	QTY
1.1	Air hose connector	1
1.6	Valve body	1
1.7	Spring	1
1.8	Packing	1
1.9	Throttle	1
1.10	O-ring 3 x 1.6	1
1.11	O-ring 18 x 2.4	1
1.12	Nut	1
1.13	Lever	1
1.14	Lever pin	1
1.141	Fixed collar	1
1.15	Air hose connector	1
1.16	Hose barb	1
2	Air hose	1
3	Connector	1

#	Description	QTY
4	Air pump	1
5	Upper Handle	1
6	Lower Handle	1
7	Jack receiver	1
8	Shaft pin	1
9	Cotter Pin	1
10	Plunger	1
11	Plunger retainer	1
12	O-ring	1
13	Dust-proof ring	1
14	Pump reservoir	1
15	Copper washer	1
16	Steel ball 6	1
17	Connecting Rod	3
18	Release valve screw	1

#	Description	QTY	#	Description	QTY
19	Release valve seal	1	35.1	Steel ball 5.0	4
20	Steel ball 6.35	1	36	Cylinder bottom	1
21	Pin	1	37	Reservoir	1
22	Valve spring	1	38	Packing	1
23	Oil Filler Plug	1	39	Cylinder	1
24	Screw	1	40	Steel Ball Retainer	1
25	Plug screw	1	41	Seal	1
26	O-ring 8.5 x 2.8	1	42	O-ring	1
27	Overload screw	1	43	Nut	1
28	Spring	1	44	Extension Screw	1
29	Tapering valve	1	45	O-ring	1
30	Filter net	1	46	Bowl washer	1
31	M8 Spring washer	1	47	Ram head	1
32	M8 Nut	1	48	Ram	1
33	Bolt M8 x 35	1	49	Spring	1
34	Base	1	50	Spring plate	1
35	Plug screw	1			

SPECIFICATIONS

Lift Capacity	20 tons
Lift Capacity	40,000 lb
Min. Lift Height	6-11/16 in.
Max. Lift Height	12 in.
Operation	Pneumatic/hydraulic
Saddle Size	1-13/16 in.
Ram Travel	3-1/2 in.
Screw Top Adjustment	2 in.
Air Consumption	0.5 L/min.
Pressure Rating	110 to 120 PSI
Base Size	8 x 5-1/4 in.
Material	Steel
Finish	Powder coated

This page is intentionally left blank.



This page is intentionally left blank.



This page is intentionally left blank.





CRIC-BOUTEILLE

PNEUMATIQUE/HYDRAULIQUE



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

Table Des Matières

Introduction	3
Sécurité	3
Définitions De Danger	3
Aire De Travail	3
Sécurité Personnelle	4
Équipement De Protection Individuelle	4
Précautions Personnelles	4
Sécurité Spécifique	5
Précautions En Matière De Levage	6
Soulever Et Abaisser Des Véhicules	6
Précautions Relatives Au Système Hydraulique	7
Blessure Par Injection	8
Précautions Relatives Aux Outils Pneumatiques	8
Précautions Relatives Aux Tuyaux À Air	9
Déballage	10
Contenu	10
Utilisations	10
Chute De Pression	10
Fonctionnement Pneumatique	10
Levage D'une Charge	11
Descente D'une Charge	12
Levage Et Descente D'un Véhicule	12
Soin Et Entretien	13
Entretien Hydraulique	14
Entretien Du Belier Hydraulique	14
Changement De L'huile Du Cric Hydraulique	14
Changement De L'huile Hydraulique	15
Purge Du Système Hydraulique	15
Rincer La Vanne	16
Lubrification	16
Mise Au Rebut	16
Mise Au Rebut Du Liquide Hydraulique	17
Diagnostic De Panne	17
Diagnostic De Panne D'un Cric	17
Répartition Des Pièces	19
Spécifications	20

INTRODUCTION

Le cric-bouteille est idéal pour soulever des charges lourdes, comme un véhicule ou de l'équipement.

Le cric est doté d'une méthode manuelle et pneumatique pour lever et abaisser une charge.

SÉCURITÉ

- ▲ AVERTISSEMENT! Veuillez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser cet outil. L'opérateur doit respecter les précautions élémentaires pour réduire le risque de blessure corporelle ou de dommage à l'équipement.**

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 matériel, de blessure ou de mort 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 graves 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 inutilisés correctement dans un lieu sécurisé et sec pour empêcher la rouille, les dommages ou un mauvais usage.

SÉCURITÉ PERSONNELLE

- ⚠ AVERTISSEMENT!** Portez de l'équipement de protection individuelle homologué par l'Association canadienne de normalisation (CSA) ou l'American National Standards Institute (ANSI).

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

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 en fonction du type de travail effectué.
2. Portez des vêtements et des gants de protection conçus pour l'environnement de travail, les matériaux et les outils.
3. Portez des chaussures à embout d'acier ou à coquilles d'acier pour prévenir les blessures aux pieds dues à la chute d'objets.
4. L'outil peut être à haute pression. Portez des lunettes de sécurité et des gants pour vous protéger durant le fonctionnement. Gardez les mains à l'écart des parties de caoutchouc exposées du tuyau.

PRÉCAUTIONS PERSONNELLES

Gardez le contrôle de l'outil, de vos mouvements et de l'environnement de travail pour éviter les blessures corporelles 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 s'emmêler dans les pièces mobiles d'un outil. Gardez les cheveux longs couverts ou attachés.
3. Évitez les mises en marche involontaires. Assurez-vous que le régulateur/commutateur est en position neutre ou OFF (arrêt) lorsque l'outil n'est pas utilisé et avant de le brancher à une source d'air.
4. Des blessures graves ou même la mort peuvent survenir en cas d'inhalation de l'air comprimé. Le jet d'air peut contenir du monoxyde de carbone, des vapeurs toxiques ou des particules solides. N'inhalez jamais l'air comprimé provenant directement de la pompe ou d'un outil pneumatique.
5. Ne dirigez jamais le jet d'air ou l'outil vers votre corps, d'autres individus ou des animaux. Les débris et la poussière projetés à grande vitesse peuvent causer des blessures.

SÉCURITÉ SPÉCIFIQUE

⚠ AVERTISSEMENT! Peu importe votre aisance ou votre familiarité avec le produit (à force de vous en servir), respectez **TOUJOURS** et strictement les règles de sécurité. 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. N'utilisez pas de rallonge sur la poignée du cric.
3. Assurez-vous que la selle est entièrement placée sous la charge avant de mettre en marche.
4. Assurez-vous que la charge est stable pour éviter qu'elle se déplace durant le levage ou la descente.
5. Lors de l'utilisation de plus d'un cric-bouteille pour soulever une charge, chaque cric-bouteille doit afficher la même capacité de levage que la totalité de la charge à soulever. La vitesse de levage devrait être synchronisée et la charge au niveau de chaque cric-bouteille devrait être équilibrée afin d'empêcher la charge de basculer.
6. Ne forcez pas la vis de montée au-delà de son mécanisme d'arrêt car la vis pourrait sortir du cric et causer des blessures corporelles et des dommages matériels.
7. Après avoir soulevé la charge à la hauteur désirée, soutenez celle-ci au moyen de chandelles afin de prévenir les blessures advenant la chute du cric-bouteille. Ne travaillez pas sous une charge soutenue uniquement par un cric.
8. Ne tentez pas de déplacer la charge alors qu'elle se trouve sur le cric-bouteille. Le cric doit être utilisé en position immobile afin de pouvoir soulever et abaisser des charges. Assurez-vous que la charge demeure stable en tout temps.
9. Ne poussez pas la charge hors du cric-bouteille; abaissez-la doucement.
10. Assurez-vous qu'il ne se trouve aucune obstruction sous la charge et que la zone est libre avant d'abaisser l'appareil.
11. Abaissez la charge lentement et de manière contrôlée pour prévenir une charge de choc. Une charge de choc peut causer une défaillance du dispositif et des dommages matériels ou des blessures corporelles graves.

12. Gardez toujours la vis de montée lubrifiée pour faciliter son utilisation et prévenir la rouille.

PRÉCAUTIONS EN MATIÈRE DE LEVAGE



AVERTISSEMENT ! Assurez-vous que la charge est montée au centre et sécurisée sur l'appareil. Ne laissez jamais la charge s'incliner ou se déplacer sur le cric-bouteille car le cric-bouteille pourrait céder et causer des blessures à l'opérateur et/ou causer la chute de la charge.

1. Ne dépassez pas la capacité maximale afin de prévenir le bris ou les dommages à l'équipement.
2. Placez toujours l'appareil sur une surface dure et de niveau pouvant soutenir la charge. Assurez-vous qu'il existe un jeu suffisant autour de l'appareil et de la charge afin de permettre le mouvement.
3. Inspectez l'appareil avant chaque utilisation. Ne l'utilisez pas s'il est tordu, fissuré ou endommagé ou s'il a été assujetti à une charge abrupte ou imprévue (charge de choc).
4. Vérifiez que tous les boulons, écrous et goupilles applicables sont serrés fermement avant l'utilisation.
5. N'utilisez que des accessoires certifiés pour supporter les forces exercées par cet outil durant son fonctionnement. D'autres accessoires peuvent se briser et projeter des débris avec force.
6. Ne placez pas vos mains entre les composants mobiles.

SOULEVER ET ABAISSER DES VÉHICULES

1. Immobilisez le véhicule avant de le soulever. Mettez la transmission en position de stationnement, serrez le frein de stationnement et calez les roues.
2. Soutenez le véhicule seulement aux endroits indiqués par le fabricant du véhicule.
3. N'autorisez personne à entrer dans un véhicule qui est en cours de levage ou de déplacement.
4. Au moment de soulever un véhicule, appliquez le frein d'urgence et bloquez toutes les roues.
5. Immédiatement après le levage, appuyez la charge sur les chandelles de capacité suffisante. Ne travaillez pas sous une charge soutenue uniquement par un cric.

PRÉCAUTIONS RELATIVES AU SYSTÈME HYDRAULIQUE

⚠ DANGER! Contactez immédiatement un médecin si le liquide hydraulique sous pression pénètre votre peau. Consultez les précautions sous Blessure 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. Le liquide hydraulique qui s'échappe sous pression possède une force capable de pénétrer les vêtements et la peau. Un trou d'aiguille peut projeter du liquide hydraulique dans votre corps. Appelez immédiatement un médecin dans un tel cas (consultez Blessure par injection).
2. Ne dépassez jamais la capacité de charge prescrite du système hydraulique (consultez 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 identiques du fabricant.
6. N'essayez pas de faire des réparations sommaires 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 le cric . Ne remplacez pas ou ne mélangez pas le liquide de frein ou tout autre liquide avec le liquide hydraulique. Il pourrait en résulter le bris une défaillance du cric et des blessures pour l'utilisateur et les gens à proximité.

BLESSURE PAR INJECTION

- ⚠ DANGER!** Demandez immédiatement un traitement médical par un professionnel si le liquide pénètre votre peau. Vous pourriez ressentir une sensation de piquûre ou d'élancement. 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 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. Le fluide qui s'échappe de l'outil sous pression possède une force capable de pénétrer les vêtements et 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. 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.

PRÉCAUTIONS RELATIVES AUX OUTILS PNEUMATIQUES

1. Utilisez uniquement de l'air comprimé propre et sec comme source d'énergie. L'air contaminé ou humide endommagera progressivement l'outil.
2. Arrêtez d'utiliser l'outil s'il ne fonctionne pas correctement ou s'il présente des fuites d'air. Attachez une étiquette ou placez une marque sur l'outil indiquant qu'il est « défectueux » ou qu'il est « hors service », jusqu'à ce qu'il soit réparé.
3. Consultez la pression nominale maximale du fabricant en ce qui concerne les outils pneumatiques et accessoires. La pression de sortie du compresseur doit être réglée de façon à ne jamais dépasser la pression nominale maximale de l'outil (consultez Spécifications). Si on dépasse la

pression nominale maximale, il pourrait en résulter un risque d'explosion pouvant entraîner des blessures et des dommages matériels.

- a. L'outil ne règle pas le niveau de pression. La puissance de sortie est directement proportionnelle à la pression d'air disponible. Un régulateur de pression d'air externe est nécessaire pour pouvoir utiliser cet outil de manière sécuritaire.
4. N'utilisez jamais d'oxygène, de gaz combustible ou tout autre gaz embouteillé en tant que source d'énergie. Une source d'énergie autre qu'un compresseur d'air pourrait causer une explosion entraînant ainsi des blessures corporelles graves.
5. Fermez la soupape et évacuez toute la pression d'air restante après chaque utilisation ou avant d'ajuster l'outil.
6. Ne laissez pas l'outil pneumatique sans surveillance alors que l'alimentation d'air comprimé est en marche. Arrêtez l'alimentation d'air comprimé et purgez l'outil pneumatique de tout air comprimé restant avant de laisser celui-ci sans surveillance.
7. Arrêtez toujours le compresseur d'air et évacuez complètement la pression du réservoir avant de tenter de procéder à l'entretien ou de fixer des outils pneumatiques. Évacuez doucement la pression du système.

PRÉCAUTIONS RELATIVES AUX TUYAUX À AIR

1. Inspectez le tuyau à air de l'outil pour déceler des fissures, des effilochures et tout autre défaut avant chaque utilisation. Arrêtez l'utilisation si le tuyau à air est endommagé ou si un sifflement se fait entendre provenant du tuyau à air ou des raccords. Remplacez le tuyau à air défectueux.
2. Veillez à ce que personne, ni aucun matériel mobile ou véhicule n'écrasent le tuyau à air non protégé. Placez le tuyau à air à l'écart des zones de circulation intense, soit à l'intérieur d'un conduit renforcé, ou placez des planches des deux côtés du tuyau à air afin de créer un couloir protecteur.
3. Prévenez les dommages au tuyau à air en respectant les consignes suivantes :
 - a. Gardez le tuyau d'air derrière l'outil et hors du trajet de l'outil.
 - b. Gardez le tuyau d'air à l'écart des sources de chaleur, de l'huile, des bords coupants ou des pièces mobiles.
4. Un tuyau à air endommagé ou déconnecté sous pression peut se comporter à la façon d'un fouet et infliger des blessures corporelles ou

endommager l'aire de travail. Fixez le tuyau à air du compresseur à une structure fixe ou permanente au moyen de brides ou d'attache-câbles.

5. Installez une soupape d'arrêt ou un régulateur sur la conduite afin de permettre une commande immédiate de l'alimentation en air, en cas d'urgence, même si un tuyau se fend.

DÉBALLAGE

- ⚠ Avertissement! Ne faites pas fonctionner l'outil s'il manque des pièces. Remplacez les pièces manquantes avant l'utilisation. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner une défektivité et des blessures corporelles.**

Retirez les pièces et les accessoires de l'emballage et vérifiez s'il y a des dommages.

CONTENU

Assurez-vous que tous les articles du contenu sont présents.

- Cric-bouteille
- Poignée en 2 pièces

UTILISATIONS

CHUTE DE PRESSION

Utilisez les exigences de consommation d'air et de pression d'utilisation à l'entrée d'air de l'outil et non à la sortie du compresseur. Calculez la chute de pression pour votre installation d'alimentation en air et augmentez la pression de sortie du compresseur pour compenser. Assurez-vous de ne pas dépasser la pression maximale prescrite pour toute pièce de votre système d'alimentation en air.

Installer le manomètre sur l'orifice d'entrée de l'outil est la meilleure façon de mesurer la pression d'air et de régler la pression de sortie du compresseur.

FONCTIONNEMENT PNEUMATIQUE

Ce cric-bouteille comprend également un fonctionnement pneumatique pour soulever ou abaisser la charge. Vous devez disposer d'une source d'air pour alimenter le cric-bouteille.

1. Placez le cric sur une surface dure et de niveau pouvant accueillir la charge.

2. Branchez le raccord d'entrée d'air au raccord rapide du tuyau d'alimentation en air d'atelier et ouvrez ensuite la soupape d'air.
3. Fermez la soupape de desserrage.
4. Press the air valve's lever to allow the air to flow into the air motor. The ram will extend until the valve is released.
 - a. Procédez avec soin pour éviter la surextension du vérin.
 - b. The jack has a bypass to prevent overextending the ram.
5. Soulevez la charge à la hauteur désirée, fermez la soupape d'air et faites immédiatement appel à des chandelles d'une capacité adéquate afin de soutenir la charge.
6. Après avoir effectué le travail, à l'aide du cric soulevez la charge suffisamment afin de pouvoir enlever les chandelles.
7. Abaissez ensuite la charge doucement et soigneusement en tournant la valve de purge dans le sens antihoraire (utilisez l'extrémité fendue de la poignée) par incréments extrêmement faibles.
8. Une fois que le cric a été abaissé, alors abaissez la vis de rallonge en la tournant dans le sens horaire au besoin afin d'enlever le cric.

LEVAGE D'UNE CHARGE

⚠ AVERTISSEMENT! Ne placez jamais une partie de votre corps sous la charge avant que les chandelles n'aient été placées. Le cric-bouteille n'est pas conçu pour soutenir de lourdes charges pendant de longues périodes.

1. Placez le cric sur une surface dure et de niveau pouvant accueillir la charge.
2. Fermez la soupape de desserrage. Insérez l'extrémité fendue de la poignée sur la soupape et tournez vers la droite.
3. Insérez la poignée supérieure dans la poignée inférieure. Insérez la poignée dans le récepteur de poignée.
4. Pompez pour soulever la selle. Arrêtez immédiatement avant que la selle ne vienne en contact avec le point de levage de la charge. Vérifiez la position de la selle et ajustez, au besoin.

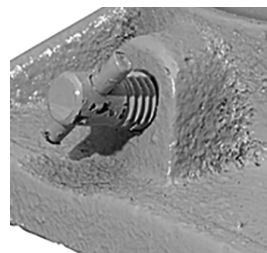


Fig. X

5. Tournez la vis de rallonge vers la gauche pour soulever la selle jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec la charge.
6. Pompez lentement jusqu'à ce que la selle soutienne la charge. Continuez de pomper normalement pour soulever la charge légèrement plus haut que la hauteur désirée pour permettre le placement des supports.
7. Positionnez les supports, comme les chandelles, si la charge doit demeurer au-dessus du sol pendant une période prolongée. Consultez le manuel de l'appareil de support pour connaître le positionnement approprié. Consultez aussi la section Levage et descente d'un véhicule.
8. Tournez la soupape lentement vers la gauche pour rétracter le vérin. Abaissez progressivement la charge sur les supports.
9. Lorsque les supports soutiennent la charge, ouvrez la soupape pour permettre la rétraction complète du vérin.

DESCENTE D'UNE CHARGE

⚠ AVERTISSEMENT! Des charges de choc dynamiques sont produites lors de l'ouverture et de la fermeture rapides de la valve de purge lors de la descente de la charge. La surcharge qui en résulte peut entraîner une panne du système hydraulique, ce qui pourrait causer des blessures corporelles graves ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT! Avant d'abaisser la charge ou le véhicule, assurez-vous qu'aucune obstruction ne se trouve en dessous et que toute personne ne trouve à l'écart.

1. Insérez l'extrémité fendue de la poignée sur la soupape de desserrage.
2. Ouvrez la soupape en la tournant graduellement vers la gauche.
3. Tournez vers la droite pour ralentir et vers la gauche pour augmenter le rythme de descente.
4. Abaissez la vis de rallonge en la tournant dans le sens horaire.
5. Retirez le cric lorsque la charge se trouve au sol ou sur un mécanisme d'appui, comme des chandelles.
6. Le vérin devrait rentrer complètement. Si tel n'est pas le cas, appuyez vers le bas pour bien l'enfoncer.

LEVAGE ET DESCENTE D'UN VÉHICULE

Suivez ces étapes additionnelles avant de suivre les instructions dans les rubriques *Levage d'une charge* et *Descente d'une charge*.

1. Mettez la transmission en position de stationnement et serrez le frein de stationnement.
 - Pour les véhicules avec une transmission manuelle, serrez le frein de stationnement et laissez le sélecteur en position de marche arrière ou en 1^{re} vitesse. Consultez le manuel du propriétaire du véhicule pour connaître l'embrayage approprié.
2. Placez des cales de roue qui conviennent à la courbe de la roue de chaque côté des autres roues du véhicule.
3. Placez un cric sur les points d'appui ou les endroits spécifiés par le fabricant automobile (consultez le manuel du propriétaire).
4. Levez le véhicule à une hauteur suffisante pour installer les chandelles.
5. Après avoir effectué le travail, à l'aide du cric soulevez la charge suffisamment afin de pouvoir enlever les chandelles.
6. Abaissez la charge lentement et soigneusement.

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. Utilisez uniquement des pièces de rechange identiques lors de l'entretien.
3. Demandez à un technicien qualifié d'inspecter le cric :
 - a. Une fois par année.
 - b. Après avoir reçu une charge de choc. Retirez le cric du service jusqu'à ce que le technicien confirme qu'il est possible de l'utiliser de façon sécuritaire.
4. Veillez à ce que les étiquettes et plaques d'identification 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! Toute réparation de l'outil doit être confiée uniquement au personnel d'entretien qualifié. Un outil mal réparé peut présenter un risque pour l'utilisateur ou pour les autres.

ENTRETIEN HYDRAULIQUE

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 cric hydraulique 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).

CHANGEMENT DE L'HUILE DU CRIC HYDRAULIQUE

En raison d'une usure normale, le cric peut perdre de son efficacité lorsque le niveau d'huile hydraulique est insuffisant ou contaminé par des particules de métal.

1. Rentrez le vérin et retirez le bouchon de remplissage d'huile.
2. Vérifiez le niveau d'huile du vérin et ajoutez-en au besoin.
 - Vérifiez le niveau d'huile avec la jauge d'huile. Si l'unité ne comprend pas une jauge d'huile, utilisez un attache-câble long en plastique en substitution.
3. Remplissez le cylindre avec de l'huile de cric hydraulique de haute qualité, soit jusqu'à l'orifice du bouchon de remplissage.

- a. Placez un entonnoir dans le goulot de remplissage d'huile. L'ouverture de l'entonnoir devrait être suffisamment grande pour empêcher l'huile de s'accumuler dans sa partie conique.
 - b. Versez l'huile dans l'entonnoir. Laissez l'huile reposer pendant une minute et vérifiez de nouveau son niveau. Répétez cette opération jusqu'à ce que vous ayez atteint le niveau désiré.
4. Suivez les étapes dans la rubrique Purge du système hydraulique.
 5. Insérez le bouchon de remplissage d'huile et serrez-le à la main.
 6. Essayez tout déversement d'huile. Jetez les chiffons détrempés d'huile dans un contenant conçu pour les déchets dangereux.

CHANGEMENT DE L'HUILE HYDRAULIQUE

Remplacez l'huile hydraulique chaque année.

L'huile peut être retirée au moyen d'un outil extracteur de liquide ou en détachant de le cric-bouteille et en le vidant manuellement.

OUTIL EXTRACTEUR DE LIQUIDE

1. Rentrez le vérin et retirez le bouchon de remplissage d'huile.
2. Suivez les instructions pour votre outil d'extracteur de liquide pour retirer l'huile hydraulique usée.
3. Suivez les instructions pour le remplissage du cric hydraulique de la pompe hydraulique.

VIDANGE D'HUILE À LA MAIN

1. Relâchez la pression du système en desserrant le bouchon de remplissage d'huile.
2. Retirez de l'outil.
3. Retirez le bouchon de remplissage d'huile.
4. Placez le cric la pompe sur son côté et vidangez l'huile dans un récipient approprié. Mettez l'huile hydraulique usée au rebut conformément aux règlements locaux.
5. Placez le cric la pompe sur sa base et essayez tout excès d'huile.
6. Réinstallez le cric la pompe hydraulique sur le cric-bouteille.
7. Suivez les instructions pour le remplissage du cric hydraulique de la pompe hydraulique.

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 le cric hydraulique la pompe de liquide hydraulique.
3. Patientez cinq minutes le temps que l'air emprisonné remonte à la surface.
4. Pompez la poignée plusieurs fois ou pressez sur le poussoir de déclenchement de la soupape d'air pour purger toute bulle d'air emprisonnée dans le 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

Les contaminants peuvent bloquer la soupape de desserrage, entraînant ainsi des problèmes lorsqu'on tente d'abaisser une charge. Libérez la soupape en suivant ces étapes.

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 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.

1. Nettoyez et lubrifiez toutes les pièces mobiles avec de .
2. Enduisez d'un léger film d'huile les zones qui peuvent rouiller.

MISE AU REBUT

Recyclez tout outil endommagé et impossible à réparer dans une installation prévue à cet effet.

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 ou les autres liquides toxiques.

! **Veillez à ne PAS polluer en évitant l'élimination d'huile usée dans l'environnement.**

MISE AU REBUT DU 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 et ses composants peuvent demeurer toxiques. Communiquez avec votre municipalité locale afin de connaître les instructions et les emplacements de mise au rebut.

DIAGNOSTIC DE PANNE

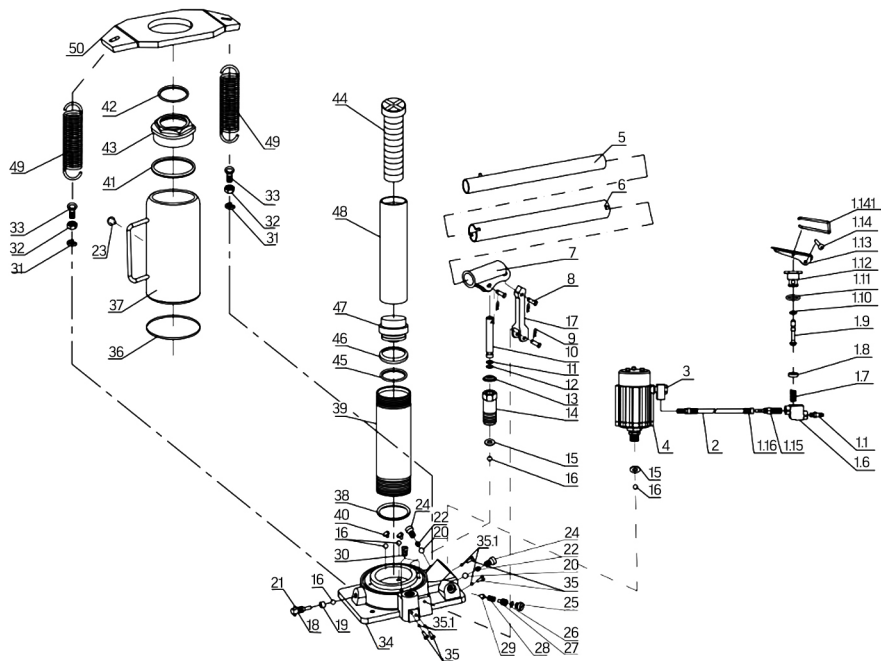
Si l'outil ne fonctionne pas correctement ou si des pièces sont manquantes, visitez un magasin Princess Auto Ltd. afin de trouver une solution. Si cela n'est pas possible, demandez à un technicien qualifié de réparer l'outil.

DIAGNOSTIC DE PANNE D'UN CRIC

Problème(s)	Cause(s) possible(s)	Solution(s) proposée(s)
Le cric ne soulèvera pas la charge.	1. La valve de purge n'est pas fermée de façon serrée. Fermez solidement la soupape de purge. 2. Le cric a été surchargé. 3. De l'air est emprisonné dans le système hydraulique. 4. Le niveau d'huile hydraulique est faible.	1. Fermez solidement la soupape de purge. 2. Réduisez la charge ou utilisez un cric avec une capacité de levage plus élevée. 3. Purgez l'air du système. 4. Vérifiez le trou de remplissage d'huile et, au besoin, ajoutez de l'huile hydraulique jusqu'en haut de l'orifice.
Le cric montera, mais la pression ne sera pas maintenue.	1. La valve de purge n'est pas fermée de façon serrée. Fermez solidement la soupape de purge. 2. Le cric a été surchargé. 3. L'unité hydraulique est défectueuse.	1. Fermez solidement la soupape de purge. 2. Réduisez la charge ou utilisez un cric avec une capacité de levage plus élevée. 3. Mauvais fonctionnement : a. Remplacez les joints. b. Demandez à un technicien qualifié de procéder à l'entretien de l'outil.

Problème(s)	Cause(s) possible(s)	Solution(s) proposée(s)
Le cric ne descend pas après l'avoir chargé.	1. Le réservoir est trop plein. 2. Les tringles sont grippées. 3. Soupape de desserrage contaminée.	1. Vidangez l'huile jusqu'au niveau prescrit. 2. Nettoyez et lubrifiez toutes les pièces mobiles. 3. Consultez la rubrique Soins et entretien – Rinçage de la soupape.
Faible rendement au moment du levage. Ou Le cric ne soulève pas la charge à la hauteur maximale.	1. Le niveau d'huile hydraulique est faible. 2. De l'air est emprisonné dans le système.	1. Ajoutez de l'huile jusqu'au niveau prescrit. 2. Purgez l'air du système.

RÉPARTITION DES PIÈCES



#	Description	QTÉ	#	Description	QTÉ
1.1	Connecteur du tuyau d'air	1	4	Pompe à air	1
1.6	Corps de soupape	1	5	Poignée supérieure	1
1.7	Ressort	1	6	Poignée inférieure	1
1.8	Garniture	1	7	Récepteur du cric-bouteille	1
1.9	Accélérateur	1	8	Broche d'arbre	1
1.10	Joint torique 3 x 1,6	1	9	Goupille fendue	1
1.11	Joint torique 18 x 2,4	1	10	Piston plongeur	1
1.12	Écrou	1	11	Support de plongeur	1
1.13	Levier	1	12	Joint torique	1
1.14	Cheville du levier	1	13	Anneau étanche à la poussière	1
1.141	Collier fixe	1	14	Réservoir de la pompe	1
1.15	Connecteur du tuyau d'air	1	15	Rondelle en cuivre	1
1.16	Barbe de tuyau	1	16	Bille en acier 6	1
2	Tuyau d'air	1	17	Bielle	3
3	Connecteur	1	18	Vis de valve de purge	1

#	Description	QTÉ	#	Description	QTÉ
19	Vis de la soupape de décharge	1	35.1	Bille en acier 5,0	4
20	Bille en acier 6,35	1	36	Fond du cylindre	1
21	Goupille	1	37	Réservoir	1
22	Ressort de soupape	1	38	Garniture	1
23	Bouchon de remplissage d'huile	1	39	Cylindre	1
24	Vis	1	40	Support de bille en acier	1
25	Vis d'obturation	1	41	Joint d'étanchéité	1
26	Joint torique 8,5 x 2,8	1	42	Joint torique	1
27	Vis de surcharge	1	43	Écrou	1
28	Ressort	1	44	Vis de rallonge	1
29	Clapet conique	1	45	Joint torique	1
30	Filet filtrant	1	46	Rondelle concave	1
31	Rondelle à ressort M8	1	47	Tête de bélier	1
32	Écrou M8	1	48	Vérin	1
33	Boulon M8 x 35	1	49	Ressort	1
34	Base	1	50	Plaque à ressort	1
35	Vis d'obturation	1			

SPÉCIFICATIONS

Capacité de levage	20 tonnes
Capacité de levage	40 000 lb
Hauteur de levage min.	6 11/16 po
Hauteur de levage max.	12 pouces
Fonctionnement	Pneumatique/hydraulique
Dimension de la selle	1 13/16 po
Course du vérin	3 1/2 po
Réglage du dessus de vis	2 po
Consommation d'air	0,5 L/min
Pression nominale	110 à 120 lb/po carré
Dimensions de la base	8 x 5 1/4 po.
Matériau	Acier
Finition	Thermolaqué