

**KTI63228****K TOOL<sup>®</sup>**  
INTERNATIONAL**XD****20 TON AIR/HYDRAULIC BOTTLE JACK****OWNERS MANUAL****SPECIFICATIONS**

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| Capacity .....             | 20 Ton    |
| Low Height.....            | 10.375"   |
| Max. Height.....           | 19.875"   |
| Additional Adj Screw ..... | 3.25"     |
| Shipping Weight .....      | 34.7 lbs. |

Complies with ASME PALD/2009 Safety Standard

# ⚠️WARNING



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

## ⚠️WARNING

WARNING: Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



### IMPORTANT: READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE OPERATING

BEFORE USING THIS DEVICE, READ THIS MANUAL COMPLETELY AND THOROUGHLY, UNDERSTAND ITS OPERATING PROCEDURES, SAFETY WARNINGS AND MAINTENANCE REQUIREMENTS.

It is the responsibility of the owner to make sure all personnel read this manual prior to using the device. It is also the responsibility of the device owner to keep this manual intact and in a convenient location for all to see and read. If the manual or product labels are lost or not legible, contact an authorized K-Tool International repair center for replacements. If the operator is not fluent in English, the product and safety instructions shall be read to and discussed with the operator in the operator's native language by the purchaser/owner or his designee, making sure that the operator comprehends its contents.

## THE NATURE OF HAZARDOUS SITUATIONS

### ⚠️WARNING

The use of bottle jacks is subject to certain hazards that cannot be prevented by mechanical means, but only by the exercise of intelligence, care, and common sense. It is essential to have personnel involved in the use and operation of the jack who are careful, competent, trained, and qualified in the safe operation of the jack and its proper use when servicing motor vehicles and their components. Examples of hazards are dropping, tipping or slipping of loads caused primarily by improperly securing loads, overloading, off-centered loads, use on other than hard level surfaces, and using equipment for a purpose for which it was not intended.

## METHODS TO AVOID HAZARDOUS SITUATIONS

### ⚠️WARNING

- 1. Read, study, understand and follow all instructions before operating this device.
- 2. Inspect the jack before each use. Do not use jack if damaged, altered, modified, in poor condition, leaking hydraulic fluid, or unstable due to loose or missing hardware or parts. Make corrections before using.
- 3. Lift only on areas of the vehicle as specified by the vehicle manufacturer.
- 4. User and bystanders must wear eye protection that meets ANSI Z87.1 and OSHA standards.
- 5. Do not use jack beyond its rated capacity.
- 6. No person should be under the vehicle when jack is in use.
- 7. **This is a lifting device only. Immediately after lifting, support the vehicle with jack stands capable of sustaining the load before working on the vehicle.**
- 8. No alterations shall be made to this product.
- 9. Use only on a hard level surface.
- 10. Do not use any saddle adapters or saddle extenders between the stock lifting saddle and the load.
- 11. Center load on saddle. Be sure setup is stable before working on vehicle.
- 12. Always lower the jack slowly and carefully.
- 13. This product may contain one or more chemicals known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. *Wash hands thoroughly after handling.*
- 14. Failure to heed these warnings may result in serious or fatal personal injury, property damage or both.

## CONSEQUENCES OF NOT AVOIDING HAZARDOUS SITUATIONS

### ⚠️WARNING

Failure to read this manual completely and thoroughly, failure to understand its OPERATING INSTRUCTIONS, SAFETY WARNINGS, MAINTENANCE INSTRUCTIONS and comply with them, and failure to comply with the METHODS TO AVOID HAZARDOUS SITUATIONS could cause accidents resulting in serious or fatal personal injury and/or property damage.

## OWNER'S MANUAL

### ASSEMBLY INSTRUCTIONS

#### SETUP

1. Refer to the exploded view parts drawing in this manual to identify parts mentioned in this setup procedure.
2. The two piece handle (#56) can be fit together to form a complete handle length.
3. Sometimes air gets trapped in the hydraulic system during shipping and/or handling.

#### PURGING AIR FROM THE HYDRAULIC SYSTEM

- a. Attach the end of the handle (#56) to the jack's release valve (#4) and turn the handle in a counterclockwise direction two full revolutions from its closed position.
- b. Install the handle (#56) in the pump handle receiver (#31) and pump the jack about 15 full incremental pump strokes.
- c. Attach the end of the handle (#56) on the release valve (#4) again and turn the handle (#56) in a clockwise direction until tight.
- d. Proceed to pump the handle (#56) until the ram (#13) raises to maximum height.
- e. Repeat steps "a" through "d" until all air is purged from the system.

### OPERATING INSTRUCTIONS



This is the safety alert symbol used for the OPERATING INSTRUCTIONS section of this manual to alert you to potential personal injury hazards. Obey all instructions to avoid possible injury or death.

1. The air/hydraulic bottle jack can be activated by manual pump or by depressing an air valve that is hooked up to the shop's compressed air system. Regardless of the pump method used, the release valve (#4) at the base of the jack must be turned in a clockwise direction until tight in order to activate the jack. The pump handle (#56) is used to turn the release valve (#4). It will be necessary to use 100 to 120 psig air pressure in order for the jack to lift its maximum load capacity. Lowering the load may be accomplished by connecting the pump handle (#56) to the release valve (#4) and turning it slowly and carefully in a counterclockwise direction. Make sure all parts of your body are out of the way when lowering a load. Sometime it is better to use a floor jack with a long pump handle for the lift application.
2. DO NOT USE THE AIR HOSE (#40) TO PULL THE WEIGHT OF THE JACK AS IT MAY CAUSE DAMAGE TO THE FITTINGS AND/OR AIR HOSE. DO NOT NEGLECT THE COMPONENTS, FITTINGS, ADAPTERS, AND HOSES BY ROUGH HANDLING OF THE JACK. DEFECTS RESULTING FROM ROUGH HANDLING ARE CONSIDERED ABUSE OR MISUSE OF THE PRODUCT AND NOT ELIGIBLE FOR WARRANTY CONSIDERATION.
3. Before lifting a vehicle, chock the vehicle's tires that will not be lifted off the ground, put the vehicle transmission in "park" or in gear if a manual operated transmission, and apply the emergency brake.
4. Position the jack under the load and determine how much ram stroke is required to lift the load to the desired height. If there is not enough required ram stroke, turning the ram extension screw (#13) in a counterclockwise direction and using the proper adapter provided can make up the required difference.
5. Before lifting a load, make sure the saddle or adapter is centered on the load and the setup is stable. If not, reposition the jack and saddle contact with the load until the setup is stable. During lifting, inspect the position of the jack in relationship to the ground and the ram in relation to the load to prevent any unstable conditions from developing. If conditions look like they are becoming unstable, slowly lower the load and make the appropriate setup corrections after the load is fully lowered.
6. THE ENTIRE BASE OF THE JACK IS TO BE USED AS THE LOAD BEARING SURFACE. LOAD MAY SLIP OFF THE JACK IF THE CORNERS OF THE JACK'S BASE ARE USED AS THE ONLY LOAD BEARING SURFACE BECAUSE THEY COULD BEND.
7. After the load is lifted, immediately place jack stands in their designated locations and adjust the stands' support columns to where they almost touch the vehicle. Although jack stands are individually rated, they are to be used in a matched pair to support one end of a vehicle only. Stands are not to be used to simultaneously support both ends or one side of a vehicle. Slowly and carefully turn the release valve (#4) in a counterclockwise direction to gently lower the vehicle onto the jack stands and make sure the vehicle is safely supported by the saddles and not the locating lugs of the saddles. Inspect the relationship of the jack stands with the ground and the jack stand columns and saddles with the vehicle to prevent any unstable conditions. If conditions look unstable, close the jack's release valve (#4) and depress the air valve (#52) to raise the vehicle off the jack stands. Make the appropriate setup changes and slowly and carefully lower the vehicle onto the jack stand saddles.
8. After the work is done, close the release valve (#4) and depress the air valve (#52) until the jack is high enough to remove the vehicle or load from the jack stand saddles. Be sure load is stable. If it is not, lower load back onto jack stands. Make appropriate setup corrections and repeat the step again. Remove the jack stands from under the vehicle, being very careful not to move the vehicle.
9. It should not be necessary to refill or top off the reservoir with hydraulic fluid unless there is an external leak. An external leak requires immediate repair which must be performed in a dirt-free environment by qualified hydraulic repair personnel who are familiar with the equipment. Authorized service centers are recommended. IMPORTANT: In order to prevent seal damage and jack failure, never use alcohol, hydraulic brake fluid, or transmission oil in the jack. Use Chevron Hydraulic Oil AW ISO 32 or its equivalent Unocal Unax AW 150.

### PREVENTATIVE MAINTENANCE



This is the safety alert symbol used for the PREVENTATIVE MAINTENANCE section of this manual to alert you to potential personal injury hazards. Obey all instructions to avoid possible injury or death.

**IMPORTANT:** The number one cause of jack failure in air/hydraulic jacks is dirt and moisture in the air motor and/or hydraulic system. The shop air supply should be equipped with water and dirt filter traps that should be emptied or cleaned according to a monthly maintenance schedule. An in line oil lubricator will extend the life of air/hydraulic jacks. Inoperable jacks caused by poorly equipped or maintained shop air systems are not eligible for warranty consideration. Contaminants can also enter the air/hydraulic system when the shop air line is disconnected from the jack air line and the line is dropped on the floor. Contaminants in the air couplers, once reconnected, will be driven into the system.

## **PREVENTATIVE MAINTENANCE continued**

1. Always store the jack in a well protected area where it will not be exposed to inclement weather, corrosive vapors, abrasive dust, or any other harmful elements. The jack must be cleaned of water, snow, sand, grit, oil, grease or other foreign matter before using.
2. The jack must be lubricated periodically in order to prevent premature wearing of parts. A general purpose grease must be applied to the threads on the extension screw. Do not lubricate any portion of the lift saddle and make sure the saddle is free from grease, any kind of lubricant, or debris before using the jack.
3. It should not be necessary to refill or top off the reservoir with hydraulic fluid unless there is an external leak. An external leak requires immediate repair which must be performed in a dirt-free environment by qualified hydraulic repair personnel who are familiar with this equipment. Authorized Service Centers are recommended. **IMPORTANT:** In order to prevent seal damage and jack failure, never use alcohol, hydraulic brake fluid, or transmission oil in the jack. Use Chevron Hydraulic Oil AW ISO 32 or its equivalent Unocal Unax AW 150.
4. Every jack owner is responsible for keeping the jack label clean and readable. Use a mild soap solution to wash external surfaces of the jack but not any moving hydraulic components.
5. Do not attempt to make any hydraulic repairs unless you are a qualified hydraulic repair person that is familiar with this equipment.

## **MAINTENANCE**

**Important:** Use only a good grade hydraulic jack oil. Avoid mixing different types of fluid and NEVER use brake fluid, turbine oil, transmission fluid, motor oil or glycerin. Improper fluid can cause premature failure of the jack and the potential for sudden and immediate loss of load.

**Adding Oil:** With saddle fully lowered and pump position fully depressed, set jack in its upright, level position. Remove oil filler plug (#16). Fill until oil is level with the filler plug hole, re-install oil filler plug (#16).

## **TROUBLESHOOTING**

### **PROBLEM: JACK WILL NOT LIFT RATED LOAD**

**POSSIBLE CAUSE:** Release valve not tightly closed

**ACTION:** Ensure release valve tightly closed

**POSSIBLE CAUSE:** Overload condition

**ACTION:** Remedy overload condition

**POSSIBLE CAUSE:** Air supply inadequate

**ACTION:** Ensure adequate air supply

### **PROBLEM: JACK BLEEDS OFF AFTER LIFT**

**POSSIBLE CAUSE:** Release valve not tightly closed

**ACTION:** Ensure release valve tightly closed

**POSSIBLE CAUSE:** Overload condition

**ACTION:** Remedy overload condition

**POSSIBLE CAUSE:** Hydraulic unit malfunction

**ACTION:** Contact dealer/distributor where item was purchased

### **PROBLEM: JACK WILL NOT LOWER AFTER UNLOADING**

**POSSIBLE CAUSE:** Reservoir overfilled

**ACTION:** Drain fluid to proper level

### **PROBLEM: POOR LIFT PERFORMANCE**

**POSSIBLE CAUSE:** Fluid level low

**ACTION:** Ensure proper fluid level

**POSSIBLE CAUSE:** Air trapped in system

**ACTION:** Follow purging instructions under ASSEMBLY INSTRUCTIONS on page 3

### **PROBLEM: WILL NOT LIFT TO FULL EXTENSION**

**POSSIBLE CAUSE:** Fluid level low

**ACTION:** Ensure proper fluid level

## **WARRANTY HANDLING PROCEDURES AND GUIDELINES FOR HD AND XD LIFTING EQUIPMENT**

K-Tool International warrants that all jacks and service-related equipment will be free from defects in material and workmanship for a period of 2 years following the original date of purchase. This warranty is extended to the original retail purchaser only. If any jack or service-related item proves to be defective during this period, it will be replaced or repaired, at K-Tool International's option, without charge. This warranty does not apply to damage from accident, overload, misuse or abuse, nor does it apply to any equipment which has been altered or used with special attachments other than those recommended. This warranty does not cover repairs made by anyone who is not a K-Tool International Professional Lifting Equipment Authorized Repair Center.

All HD & XD jacks or service-related equipment will be replaced or repaired at K-Tool International's option during the 2 year warranty period.

During the 2 year warranty period, all alleged defective products must be shipped, freight prepaid, along with proof of date-of-purchase, to your nearest K-Tool International Professional Lifting Equipment Authorized Warranty Center. Be certain to include your name, address and phone number along with proof-of-purchase information, and a brief description of the alleged defect. The product will be returned to the customer, freight prepaid.

Many alleged defectives may simply be handled by calling your nearest Service Center for parts. See pages 18 - 20 for a listing of authorized warranty service centers.

In no event shall K-Tool International be liable for incidental or consequential damages. The liability on any claim for loss or damage arising out of the sale, resale or use of a jack or related service equipment, shall in no event exceed the purchase price. SOME STATES DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

THIS WARRANTY IS THE SOLE AND EXCLUSIVE WARRANTY PROVIDED IN CONNECTION WITH THE SALE OF K-TOOL INTERNATIONAL PROFESSIONAL LIFTING EQUIPMENT. ALL OTHER WARRANTIES, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE EXCLUDED.

THIS WARRANTY GIVES YOU SPECIFIC LEGAL RIGHTS AND YOU MAY ALSO HAVE OTHER RIGHTS WHICH VARY FROM STATE TO STATE.

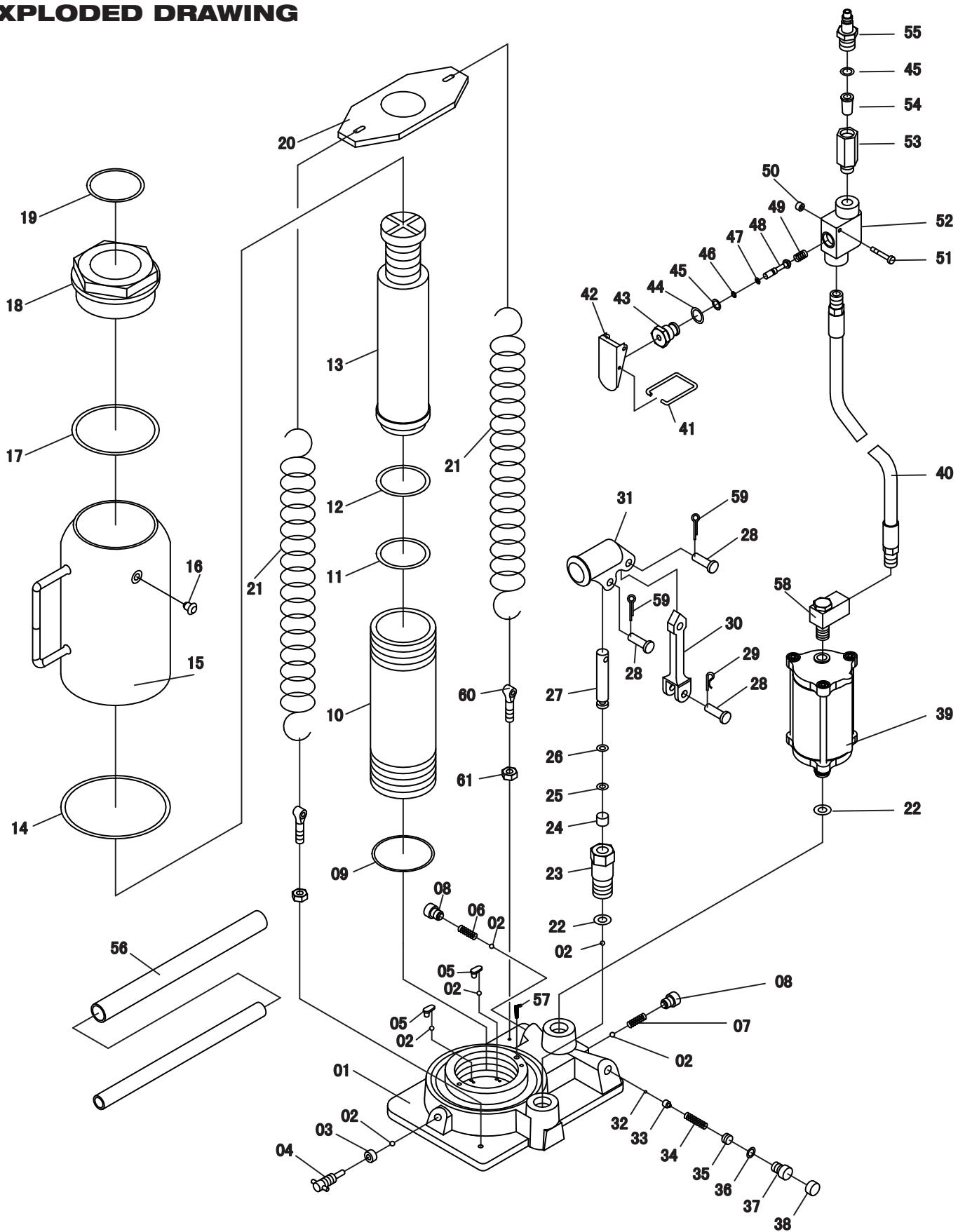
KTI63228

**K TOOL**  
INTERNATIONAL



## 20 TON AIR/HYDRAULIC BOTTLE JACK

### EXPLODED DRAWING



**KTI63228****20 TON AIR/HYDRAULIC BOTTLE JACK****PARTS LIST**

| <b>Item#</b> | <b>Part #</b> | <b>Description</b>                        | <b>Qty.</b> |
|--------------|---------------|---|-------------|
| 1            | *             | Base                                      | 1           |
| 2            | *             | Ball                                      | 6           |
| 3            | *             | Seal                                      | 1           |
| 4            | KTP6322804    | Release Valve (incl. #2-4)                | 1           |
| 5            | *             | Ball Cup                                  | 2           |
| 6            | *             | Spring                                    | 1           |
| 7            | *             | Spring                                    | 1           |
| 8            |               | Screw                                     | 2           |
| 9            | *             | Nylon Ring                                | 1           |
| 10           |               | Cylinder                                  | 1           |
| 11           | *             | O-Ring                                    | 1           |
| 12           | *             | Cup Seal                                  | 1           |
| 13           | KTP6322813    | Ram (incl. extension screw)               | 1           |
| 14           | *             | Packing                                   | 1           |
| 15           |               | Reservoir                                 | 1           |
| 16           | *             | Oil Filler Plug                           | 1           |
| 17           | *             | Nylon Ring                                | 1           |
| 18           | KTP6322818    | Top Nut                                   | 1           |
| 19           | *             | O-Ring                                    | 1           |
| 20           | KTP6322820    | Spring Plate                              | 1           |
| 21           | KTP6322821    | Spring                                    | 2           |
| 22           | *             | Washer                                    | 1           |
| 23           |               | Pump Cylinder                             | 1           |
| 24           | *             | Dust Ring                                 | 1           |
| 25           | *             | O-Ring                                    | 1           |
| 26           | *             | Nylon Ring                                | 1           |
| 27           | KTP6322827    | Piston                                    | 1           |
| 28           |               | Pin                                       | 3           |
| 29           |               | R-Pin                                     | 1           |
| 30           |               | Connector                                 | 1           |
| 31           | KTP6322831    | Handle Bracket Assembly (incl. #28-31.59) | 1           |
| 32           | *             | Ball                                      | 1           |
| 33           | *             | Ball Cup                                  | 1           |
| 34           | *             | Spring                                    | 1           |
| 35           |               | Screw                                     | 1           |
| 36           | *             | O-Ring                                    | 1           |
| 37           |               | Screw                                     | 1           |
| 38           |               | Plastic Cup                               | 1           |
| 39           | KTP6322839    | Air Motor                                 | 1           |
| 40           | KTP6322840    | Air Hose                                  | 1           |
| 41           |               | Lock Lever                                | 1           |
| 42           |               | Lever                                     | 1           |
| 43           |               | Nut                                       | 1           |
| 44           |               | O-Ring                                    | 1           |
| 45           |               | O-Ring                                    | 2           |
| 46           |               | O-Ring                                    | 1           |
| 47           |               | O-Ring                                    | 1           |
| 48           |               | Throttle                                  | 1           |
| 49           |               | Spring                                    | 1           |
| 50           |               | Nut                                       | 1           |
| 51           |               | Screw                                     | 1           |
| 52           | KTP6322852    | Air Valve Assembly (incl. #41-54)         | 1           |
| 53           |               | Screw                                     | 1           |
| 54           |               | Screen                                    | 1           |
| 55           |               | Quick Coupler-Male                        | 1           |
| 56           | KTP6322856    | Handle Set                                | 1           |
| 57           |               | Filter                                    | 1           |
| 58           |               | Connector                                 | 1           |
| 59           |               | Pin                                       | 2           |
| 60           |               | Screw                                     | 2           |
| 61           |               | Nut                                       | 2           |
| not shown    | KTP63228LK    | Product Label Kit (not shown)             | 1           |

\* Available in KTP63228RK Repair Kit for KTI63228.  
Only Item #'s identified by Part # are available separately.

**KTI63228****K TOOL<sup>®</sup>**  
INTERNATIONAL**XD****20 TON NEUMÁTICO/HIDRÁULICO CRIC- BOUTEILLE****MANUAL DEL PROPIETARIO****ESPECIFICACIONES**

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Capacidad.....                     | 20 Toneladas |
| Altura Baja .....                  | 10.375"      |
| Máxima Altura.....                 | 19.875"      |
| Tornillo De Ajuste Adicional ..... | 3.25"        |
| Peso De Embarque.....              | 34.7 Libras  |

**Cumple con las Normas de Seguridad/ASME PALD-2009**

## **! ADVERTENCIA**

### **INFORMACIÓN DE ADVERTENCIA**



Este símbolo indica una alerta de seguridad y se usa para advertir sobre peligro de accidentes personales. Observe toda la información de seguridad que sigue a este símbolo para evitar la posibilidad de que ocurran lesiones o muerte.

## **! ADVERTENCIA**

**PRECAUCIÓN:** Indica una situación peligrosa que si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.



### **IMPORTANTE: LEA ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL DISPOSITIVO**

ANTES DE USAR ESTE DISPOSITIVO, LEA ESTE MANUAL DETENIDAMENTE. PROCURE ENTENDER SUS PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS, ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD Y FORMA DE MANTENIMIENTO.

El propietario es responsable de asegurarse de que todo el personal lea este manual antes de usar el dispositivo. Asimismo, es responsabilidad del propietario mantener este manual en buenas condiciones en una ubicación conveniente para su consulta. Si las etiquetas del manual o producto son ilegibles o no están en su lugar, deberá ponerse en contacto con K-Tool International para obtenerlas gratis. El comprador/propietario o una persona designada deberá leer y comentar el producto y las advertencias de seguridad en la lengua materna del operario que no hable inglés fluido, a fin de asegurarse de que comprende el contenido.

### **NATURALEZA DE LAS SITUACIONES DE RIESGO**

## **! ADVERTENCIA**

El uso del gato de botella está sujeto a ciertos riesgos los que no pueden ser prevenidos por medidas mecánicas sino sólo con el ejercicio de inteligencia, cuidado y sentido común. Es imprescindible contar con personal cuidadoso, competente, capacitado o calificado involucrado en el uso adecuado y operación segura del gato al momento de brindar mantenimiento a los vehículos de motor y sus componentes. Los ejemplos de los peligros incluyen las caídas, inclinaciones y deslizamientos de las cargas ocasionados principalmente por la sujeción inadecuada de la carga, las sobrecargas, las cargas no centradas, su uso en superficies que no son duras ni aniveladas y el uso del equipo para propósitos para el cual no fue destinado.

### **FORMAS DE EVITAR LAS SITUACIONES DE RIESGO**

## **! ADVERTENCIA**

- Lea, estude, comprenda y siga todas las instrucciones antes del uso.
- Inspeccione el gato antes de cada uso. No use el gato si éste está dañado, modificado, cambiado, si está en pobres condiciones, si hay fugas de líquido hidráulico, o si está inestable debido a ferretería o partes flojas o faltantes. Asegúrese de realizar correcciones antes del uso.
- Utilice el dispositivo de elevación únicamente en las áreas del vehículo especificadas por su fabricante.
- Lleve puesto protección de ojos que cumpla con las normas de OSHA y ANSI Z87.1 (usuarios y espectadores).
- No use el gato para elevar pesos superiores a su capacidad.
- Ninguna persona deberá permanecer debajo del vehículo cuando el gato está en uso.
- **Este dispositivo se debe utilizar únicamente para levantar cargas. No bien haya elevado la carga, sujeté el vehículo con torres que tengan la capacidad para sostenerlo antes de comenzar a trabajar.**
- **No se deberán realizar modificaciones a este dispositivo.**
- Uso en un servicio llano duro.
- Centre la carga en el asiento. No use los birlos de la silla para soportar la carga.
- Utilice solamente en una superficie llana dura.
- No utilice ningún tipo de adaptador ni extensión entre el asiento del gato y la carga.
- Centre la carga en la silla. No use los extremos de la silla para soportar la carga.
- Baje el gato siempre despacio y con cuidado.
- Este producto puede contener sustancias químicas consideradas por el Estado de California como causantes de cáncer, de malformaciones congénitas u otros daños en el sistema reproductivo. *Lávese bien las manos después de manipular el producto.*
- No cumplir con estas indicaciones puede provocar lesiones graves o peligro de muerte, así como daños materiales.

### **CONSECUENCIAS DE NO PREVENIR LAS SITUACIONES DE RIESGO**

## **! ADVERTENCIA**

No leer, comprender u observar todo el contenido de este manual en relación con sus INSTRUCCIONES DE USO, ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD y FORMA DE MANTENIMIENTO, así como desatender las FORMAS DE EVITAR LAS SITUACIONES DE RIESGO, puede provocar accidentes que tengan como consecuencia lesiones graves, peligro de muerte o daños materiales.

# MANUAL DEL FUNCIONAMIENTO

## INSTRUCCIONES DE MONTAJE



Este símbolo indica una alerta de seguridad y se utiliza en la parte de este manual que versa sobre las INSTRUCCIONES DE MONTAJE, con el fin de advertir sobre los peligros de accidentes personales. Observe todas las instrucciones para evitar lesiones o peligros de muerte.

### MONTAJE

1. Consulte la ilustración de vista ampliada de partes en este manual para Identificar las partes mencionadas en este procedimiento de montaje.
2. El asa (#56) de dos piezas puede deslizarse juntos para formar un asa de largura completa.
3. A veces se atrapa aire en el sistema hidráulico durante el envío y/o maniobra.

### PURGANDO EL AIRE DEL SISTEMA HIDRÁULICO

- a. Sujete el extremo del asa (#56) en la válvula de liberación (#4) del gato y gire el aso en el contrasentido de las agujas del reloj dos revoluciones completas desde su posición cerrada.
- b. Instale el mango (#56) en el receptor (#31) del mango de la bomba y bombee el gato aproximadamente 15 recorridos incrementales de la bomba.
- c. Sujete de nuevo la punta del mango (#56) en la válvula de liberación (#4) y gire el mango (#56) en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté apretado.
- d. Proceda a bombeo del mango (#56) hasta que el pistón (#13) se eleve hasta su altura máxima.
- e. Si la condición aparenta ser mejor, repita los pasos "a" al "d" hasta que todo el aire se haya purgado del sistema.

## INSTRUCCIONES DE USO



Este símbolo indica una alerta de seguridad y se utiliza en la parte de este manual que versa sobre las INSTRUCCIONES DE USO, con el fin de advertir sobre los peligros de accidentes personales. Observe todas las instrucciones para evitar lesiones o peligros de muerte.

1. El gato de botella neumático/hidráulico puede activarse al bombeo manualmente o al presionar una válvula de aire la cual está conectada al sistema de aire comprimido del taller. Independientemente del método de bombeo usado, la válvula de liberación (#4) en la base del gato deben girarse en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté apretado, con el fin de activar el gato. El asa (#56) de la bomba se usar para girar la válvula de liberación (#4). Será necesario usar entre 100 y 120 PSI de presión de aire para que el gato eleve hasta su máxima capacidad de carga. Se puede lograr bajar la carga al conectar el asa de la bomba a la válvula de liberación y girarlo lentamente y de forma cuidadosa en el contrasentido de las agujas del reloj. Asegúrese que todas las partes del cuerpo estén fuera del paso al momento de bajar una carga. A veces es mejor usar un gato de piso con un asa de bomba larga para la aplicación de levantamiento.
2. NO USE LA MANGUERA DE AIRE (#40) PARA JALAR EL PESO DEL GATO YA QUE SE PUEDE OCASIONAR DAÑOS A LAS CONEXIONES Y/O MANGUERA DE AIRE. NODESCUIDE LSO COMPONENTES, CONEXIONES, ADAPTADORES NI MANGUERAS AL MANIOBRAR RUDAMENTE EL GATO. LOS DEFECTOS OCASIONADOS POR LA MANIOBRA RUDA SO CONSIDERAN ABUSO O MAL USO DEL PRODUCTO Y NO SON ELEGIBLES PARA CONSIDERACIONES DE GARANTÍA.
3. Antes de levantar un vehículo, calce las llantas del vehículo las que no serán levantadas del piso, ponga la transmisión del vehículo en la posición de "estacionado" o en marcha en una de las velocidades si sea una transmisión manual, y aplique el freno de emergencias.
4. Coloque el gato debajo de la carga y determine cuánta carrera del pistón será requerida para levantar la carga hasta la altura deseada. Si no hay suficiente carrera del pistón, al girar el tornillo de extensión (#13) en el contrasentido de las agujas del reloj y al usar un adaptador adecuado, se puede compensar por la diferencia requerida.
5. Antes de levantar una carga, asegúrese que la silla o adaptador esté centrado en la carga y que el montaje esté estable. Si no, reposicione el gato y el contacto de la silla con la carga hasta que el montaje esté estable. Durante el levantamiento. Inspeccione la posición del gato con relación al piso y el eje con relación a la carga para así prevenir el desarrollo de cualquier condición inestable. Si aparenta ser que la condición se está volviendo inestable, baje la carga lentamente y realice las correcciones de montaje adecuadas después de se haya bajado la carga completamente.
6. LAS BASE ENTERA DEL GATO SERÁ USADA COMO SUPERFICIE DE SOPORTE DE CARGA.. LA CARGA PUEDE DESLIZARSE DEL GATO SI LAS ESQUINAS DE LAS BASES DEL GATO SE USAN CON LAS ÚNICAS SUPERFICIES DE SUSTENCIÓN DE CARGA, YA QUE ÉSTAS PUEDEN DOBLARSE.
7. Despues de levantar la carga, inmediatamente coloque las bases del gato en sus ubicaciones designadas y ajuste las columnas de soporte de las bases hasta donde casi hagan contacto con el vehículo.
8. Aunque las bases del gato son clasificadas individualmente, éstas están designadas a usarse en pares que hacen juego para soportar sólo un extremo del vehículo. Las bases no están designadas para usarse simultáneamente para soportar ambos extremos ni un sólo lado del vehículo. Baje lentamente el vehículo sobre las bases del gato y hasta que el vehículo esté soportado seguramente sobre las sillas y no en los salientes de ubicación de las sillas. Inspeccione las bases del gato con relación al piso y las columnas de las bases del gato y las sillas con relación al vehículo para prevenir cualquier condición inestable. Si la condición aparenta ser inestable, cierre la válvula de liberación (#4) del gato y presione la válvula de aire para levantar el vehículo de las bases del gato. Realice los cambios de ajuste adecuados y baje el vehículo lentamente y cuidadosamente sobre las sillas de las bases de soporte.
9. Despues de realizar el trabajo, cierre la válvula de liberación (#4) hasta que el gato esté suficientemente alto para extraer el vehículo o la carga de las sillas (#52) de las bases del gato. Asegúrese que la carga esté estable. Si no lo está, baje la carga nuevamente sobre las bases del gato. Asegúrese de realizar cualquier corrección de montaje y repita los pasos anteriores de nuevo. Extraiga las bases del gato de debajo del vehículo, siendo muy cuidadoso de no mover el vehículo .
10. No deberá ser necesario llenar ni llenar al tope el recipiente con líquido hidráulico, al menos que haya una fuga externa. Una fuga externa requiere reparaciones inmediatas las cuales deben realizarse en un ambiente libre de suciedad por parte de personal calificado en las reparaciones hidráulicas familiarizadas con este equipo. Se recomiendan los centros de servicio autorizados. IMPORTANTE: Con el fin de prevenir daños a los sellos y la falla del gato, nunca use alcohol, líquido hidráulico para frenos ni aceite para transmisiones en el gato. Use sólo aceite para gatos hidráulico, aceite hidráulico AW ISO 32 de Chevron o su equivalente Unocal Unax AW 150.

# MANUAL DEL FUNCIONAMIENTO Y LISTA DE PIEZAS PARA 791-2300 B, 791-2320 B

## MANTENIMIENTO DE SEGURIDAD



Este símbolo indica una alerta de seguridad y se utiliza en la parte de este manual que versa sobre el MANTENIMIENTO DE SEGURIDAD, con el fin de advertir sobre los peligros de accidentes personales. Observe todas las instrucciones para evitar lesiones o peligros de muerte.

**IMPORTANTE:** A fin de prevenir daños en las juntas herméticas y fallas en el dispositivo, no use alcohol, líquido de frenos hidráulicos ni aceite de transmisión en el gato. Cualquier gato que se encuentra defectuoso como resultado de contaminantes extraños en el sistema hidráulico no es elegible para consideraciones de garantía.

1. Siempre guarde el gato en un área protegida, en donde no quede expuesto a las condiciones climáticas, gases corrosivos, sustancias abrasivas otros materiales perjudiciales. Antes de usar, compruebe que el gato no contenga restos de agua, nieve, arena o arcilla.
2. El gato se debe lubricar en forma periódica a fin de prevenir el desgaste prematuro de sus partes. Se debe aplicar grasa de uso general en todas las articulaciones, las ruedas pivotantes y del eje delantero, el brazo elevador, los pernos pivotantes de la base de la palanca, el sistema de seguridad y las demás superficies de apoyo.
3. No deberá ser necesario llenar o llenar al tope el depósito el que contiene el líquido hidráulico, al menos que haya una fuga externa. Una fuga externa requiere reparaciones inmediatas las cuales deben realizarse en un ambiente libre de suciedad por parte de personal calificado en las reparaciones hidráulicas y quienes sean familiarizados con este equipo. Se recomienda usar los centros de servicio autorizados. **IMPORTANTE:** Con el fin de prevenir daños al sello y fallas del gato, nunca use alcohol, líquido de freno hidráulico ni aceite para transmisiones con el gato. Use sólo aceite para gatos hidráulico, aceite hidráulico AW ISO 32 de Chevron o su equivalente Unocal Unax AW 150.
4. Cada propietario del gato es responsable por mantener limpias y legibles las etiquetas del gato. Use una solución de jabón suave para lavar las superficies externas del gato pero sin mover ninguno de los componentes hidráulicos móviles externos.
5. No intente realizar ninguna reparación hidráulica al menos que usted sea una persona calificada en reparaciones hidráulicas familiarizada con este equipo.

## MANTENIMIENTO

**Importante:** Sólo use un aceite de gato hidráulico de buena calidad. Evite mezclar diferentes tipos de lubricantes y NUNCA use lubricante de frenos, aceite de turbina o líquido para transmisiones, aceite motor o glicerina. El lubricante inadecuado puede ocasionar fallas prematuras del gato y potenciales pérdidas repentinas e inmediatas de la carga.

**Agregando aceite:** Con la silla completamente bajada y la posición de la bomba íntegramente presionada, coloque el gato en su posición vertical plana. Quite el tapón de llenado de aceite. Rellene hasta que el aceite esté a nivel con el agujero de llenado, luego reponga el tapón de llenado.

## RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO/USUARIO

El propietario y/o usuario debe tener un amplio conocimiento de las instrucciones de operación y advertencias del fabricante antes de emplear el gato de botella. El personal involucrado en el uso y la operación del equipo debe ser cuidadoso, competente y calificado para la operación segura del equipo y su uso adecuado al llevar a cabo el mantenimiento de los vehículos motorizados y sus componentes. La información de advertencia debe ser enfatizada y comprendida. Si el operador no domina el idioma inglés, las instrucciones y advertencias del fabricante deben ser leídas y discutidas con el operador en su idioma maternal por el comprador/proprietario, así asegurando que el operador comprenda su contenido. El propietario y/o usuario debe estudiar y conservar las instrucciones del fabricante, para consultas futuras. El propietario y/o usuario es responsable de asegurarse que las etiquetas de advertencia y los manuales de instrucciones estén conservados legiblemente e intactos. Las etiquetas de reemplazo y la documentación están disponibles con el fabricante.

## DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

### SÍNTOMA: EL GATO NO LEVANTARÁ LA CARGA

**CAUSAS POTENCIALES:** La válvula de liberación no está cerrada apretadamente

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Asegurar que la válvula de liberación esté cerrada apretadamente

**CAUSAS POTENCIALES:** Condición de sobrecarga

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Remendar la condición de sobrecarga

**SÍNTOMA CAUSAS:** Suministro de aire inadecuado

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Asegurar un adecuado suministro de aire

### SÍNTOMA: EL GATO PURGA AIRE DESPUÉS DEL LEVANTAMIENTO

**CAUSAS POTENCIALES:** La válvula de liberación no está cerrada apretadamente

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Asegurar que la válvula de liberación esté cerrada apretadamente

**CAUSAS POTENCIALES:** Condición de sobrecarga

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Remendar la condición de sobrecarga

**CAUSAS POTENCIALES:** Mal funcionamiento de la unidad hidráulica

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Comuníquese con el vendedor

### SÍNTOMA: EL GATO NO BAJARÁ DESPUÉS DE LA DESCARGA

**CAUSAS POTENCIALES:** Sobre-rellenado del recipiente

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Vaciar el líquido hasta el nivel adecuado

### SÍNTOMA: POBRE RENDIMIENTO DE LEVANTAMIENTO

**CAUSAS POTENCIALES:** Bajo nivel de líquido

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Asegurar el nivel adecuado de líquido

**CAUSAS POTENCIALES:** Aire atrapado en el sistema

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Siga las instrucciones de purga bajo las instrucciones de ensamblaje en la página 3

### SÍNTOMA: No levantará hasta la extensión completa

**CAUSAS POTENCIALES:** Bajo nivel de líquido

**ACCIÓN CORRECTIVA:** Asegurar el nivel adecuado de líquido

## **EQUIPMENT PROCEDIMIENTOS Y DIRECTRICES DE MANEJO DE GARANTÍA PARA EQUIPO DE LEVANTAMIENTO**

K-Tool International garantiza que todos los gatos y equipo de servicio relacionado serán libres de defectos en cuanto al material y la mano de obra se refiere por un 2 años posteriores a la fecha original de compra. Esta garantía se le extenderá sólo al comprador detallista original. Si cualquier gato o artículo relacionado con el servicio demuestra ser defectuoso durante dicho periodo, el mismo será repuesto o reparado, a la opción de K-Tool International, sin cargos. Esta garantía no aplica a daños provenientes de accidentes, sobrecarga, mal uso o uso erróneo, ni aplica a ningún equipo el cual haya sido modificado ni usado con complementos especiales excepto los que sean recomendados. Esta garantía no cubrirá las reparaciones hechas por cualquier entidad que no sea algún Centro de Reparaciones de Equipo de Levantamiento Profesional Autorizado de K-Tool International.

Todos los HD y XD gatos o equipo relacionado con el mantenimiento serán repuestos o reparadores a la discreción de K-Tool International durante el periodo de garantía de 2 años.

Durante el periodo de garantía de 2 años, todos los productos defectuosos presuntos deben ser enviados, con el flete pre-pagado, junto con la comprobación de la fecha de compra, a su Centro de Garantías Autorizado de Equipo de Levantamiento Profesional Autorizado de K-Tool International más cercano. Asegúrese de incluir su nombre, dirección, número telefónico, junto con la información de comprobación de compra, y una breve descripción del defecto presunto. El producto le será devuelto al consumidor, con el flete pre-pagado.

Muchos de los defectuosos presuntos pueden tratarse simplemente al llamar a Centro de Servicio de partes más cercano. Consulte las páginas 18 a 20 por una lista de centros de servicio de garantía autorizados.

En ningún caso será responsable K-Tool International por ningún daño incidental ni consecuencial. La responsabilidad de cualquier reclamo por la pérdida o daños ocasionados por la venta, re-venta o uso de un gato o equipo de servicio relacionado, no deberá de ninguna forma exceder el precio de compra. ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LA EXCLUSIÓN NI LIMITACIÓN DE LOS DAÑOS INCIDENTALES NI CONSECUENCIALES, ASÍ QUE LA LIMITACIÓN ANTERIOR PUEDE NO APLICAR A USTED.

ESTA GARANTÍA ES LA ÚNICA Y EXCLUSIVA GARANTÍA BRINDADA EN CONEXIÓN CON LA VENTA DEL EQUIPO DE LEVANTAMIENTO PROFESIONAL DE K-TOOL INTERNATIONAL. TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, PARA INCLUIR CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA O MERCANTIBILIDAD O APTITUD PARA CUALQUIER DESTINO PARTICULAR, SON EXCLUÍDAS.

ESTA GARANTÍA LE BRINDA UNOS DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y USTED PODRÁ TAMBIÉN CONTAR CON OTROS DERECHOS LOS CUALES VARÍAN DE ESTADO A ESTADO.

**KTI63228****K TOOL<sup>®</sup>**  
INTERNATIONAL**XD****20 TON PNEUMATIQUE/HYDRAULIQUE GATO DE BOTELLA****GUIDE DU PROPRIÉTAIRE****SPÉCIFICATIONS**

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Capacity .....                      | 20 Tonnes |
| Hauteur basse .....                 | 10,375 po |
| Hauteur maximum .....               | 19,875 po |
| Vis de réglage supplémentaire ..... | 3,25 po   |
| Poids d'embarquement .....          | 34,7 Lbs. |

Conforme à la Norme de Sécurité/ASME PALD-2009

# MANUEL DE FONCTIONNEMENT

## INFORMATION D' AVERTISSEMENT



Ce symbole indique un danger potentiel. Il est utilisé pour avertir l'utilisateur des risques potentiels de blessures corporelles. Prière de respecter toutes les consignes de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter les blessures ou la mort potentielles.

### ! AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT : Ce symbole indique une situation dangereuse qui pourrait causer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.



### IMPORTANT : LIRE CES CONSIGNES AVANT L'UTILISATION.

PRIÈRE DE LIRE CES CONSIGNES ATTENTIVEMENT ET DE S'ASSURER DE BIEN COMPRENDRE LES PROCÉDURES D'UTILISATION, LES AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ ET LES BESOINS EN MATIÈRE D'ENTRETIEN DE L'OUTIL AVANT DE L'UTILISER.

Le propriétaire doit s'assurer que tous les employés lisent ce manuel avant d'utiliser l'outil. Le propriétaire de l'outil doit aussi maintenir ce manuel en bon état et le ranger dans un endroit facilement accessible à tous ceux qui doivent le lire. Si le manuel ou les étiquettes de l'outil sont perdus ou illisibles, communiquer avec K-Tool International pour obtenir un remplacement. Si l'utilisateur ne parle pas couramment le français, les consignes de sécurité et le mode d'emploi de l'outil devront lui être lues à haute voix et être discutées avec l'utilisateur, dans sa langue maternelle, par le propriétaire/acheteur ou une personne désignée, afin d'assurer que l'utilisateur en comprenne les bien le contenu.

### LE TYPE DE SITUATIONS DANGEREUSES

### ! AVERTISSEMENT

L'utilisation d'un cric-bouteille entraîne certains risques qui ne peuvent être évités par des mécanismes, mais par une utilisation intelligente, prudente et empreinte de bon sens. Il est essentiel que les employés qui utiliseront le cric soient vigilants, compétents, formés et qualifiés pour ce qui est d'utiliser de façon sécuritaire et appropriée le produit pour la réparation de véhicules et de leurs composants. Exemples de situations dangereuses : perte, basculement ou glissement de la charge, surtout en cas d'installation inadéquate, de surcharge ou de mauvais positionnement de la charge, utilisation du produit sur une surface qui n'est pas dure ou de niveau, usage pour lequel le produit n'est pas conçu.

### MÉTHODES POUR ÉVITER LES SITUATIONS DANGEREUSES

### ! AVERTISSEMENT

- S'assurer de bien comprendre et de suivre les directives avant d'utiliser cet appareil.
- Inspecter le cric avant chaque utilisation. Ne pas utiliser le cric s'il est endommagé, altéré, modifié ou en mauvais état, si le liquide hydraulique fuit ou si le cric est instable en raison de pièces manquantes ou lâches. Apporter les corrections (ou les réparations) nécessaires avant l'utilisation.
- Soulevez et soutenez seulement les endroits du véhicule comme spécifié par le fabricant de véhicules.
- Portez une protection oculaire qui répond aux normes ANSI Z87.1 et de l'OSHA (utilisateur et personnes à proximité).
- N'utilisez pas au-delà de la capacité évaluée.
- Personne ne doit se trouver sous le véhicule lorsque le cric est en fonction.
- **Il y a un seul dispositif de levage. Immédiatement après le levage, maintenir le véhicule avec les plateformes du cric qui sont capables de supporter la charge avant de travailler sur le véhicule.**
- Aucune altération ne doit être faite à ce dispositif.
- Utilisez seulement sur une surface dure et de niveau capable de soutenir la charge.
- Ne pas utiliser d'adaptateurs de selle ou des extenseurs de selle entre la selle de levage et la charge.
- Centrer la charge sur la selle. Soyez sûr que l'installation est stable avant le levage.
- Abaissez toujours le vérin de levage lentement et prudemment.
- Ce produit peut contenir des produits chimiques reconnus par l'état de la Californie comme causant le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres effets nuisibles sur la reproduction. Se laver minutieusement les mains après avoir utilisé le produit.
- Le manquement d'observer ces inscriptions peut avoir comme conséquence des blessures sérieuses ou mortelles et/ou des dégâts matériels.

### CONSÉQUENCES EN CAS DE SITUATIONS DANGEREUSES

### ! AVERTISSEMENT

Le manquement de lire ce manuel complètement et avec attention et l'incompréhension des CONSIGNES D'UTILISATION, AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ, INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN et de se conformer à elles, et en négligeant les MÉTHODES POUR ÉVITER DES SITUATIONS DANGEREUSES peut causer des accidents ayant comme conséquence des blessures sérieuses ou mortelles et/ou des dégâts matériels

# MANUEL DE FONCTIONNEMENT

## DIRECTIVES DE MONTAGE



Voici le symbole utilisé dans la section DIRECTIVES DE MONTAGE du présent manuel pour avertir du risque de blessure. Suivre toutes les directives pour éviter des blessures pouvant être graves ou mortelles.

### ASSEMBLAGE

1. Consulter la vue éclatée du produit dans le guide afin d'identifier les pièces mentionnées dans la présente procédure d'assemblage.
2. Les deux parties du levier (#56) peuvent être assemblées pour former un levier pleine longueur.
3. Il arrive que de l'air soit piégé dans le système hydraulique durant l'expédition ou la manutention du cric.

### POUR PURGER L'AIR DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

- a. Fixer l'extrémité du levier (#56) sur la soupape de relâchement (#4) du cric et, à partir de la position fermée, faire tourner le levier de deux tours en sens antihoraire.
- b. Insérer le levier (#56) dans le tube récepteur (#31) de la pompe et actionner à fond et uniformément 15 fois le levier.
- c. Insérer de nouveau l'extrémité du levier (#56) dans le bouton de la soupape de relâchement (#4) et tourner en sens horaire jusqu'à ce que le bouton soit bien serré.
- d. Pomper (#56) jusqu'à ce que le vérin (#13) atteigne la hauteur maximale.
- e. Si la situation s'améliore, répéter les étapes « a » à « d » jusqu'à ce que l'air soit complètement purgé du système.

## DIRECTIVES D'UTILISATION



Voici le symbole utilisé dans la section DIRECTIVES D'UTILISATION du présent manuel pour avertir du risque de blessure. Suivre toutes les directives pour éviter des blessures pouvant être graves ou mortelles.

**IMPORTANT :** Consulter le manuel d'entretien du véhicule pour connaître les endroits recommandés pour positionner le cric avant de lever le véhicule.

1. Le cric-bouteille pneumatique/hydraulique peut être actionné au moyen de la pompe manuelle ou d'une soupape d'air raccordée au système d'air comprimé de l'atelier. Quelle que soit la méthode utilisée, la soupape de relâchement (#4) à la base du cric doit être tournée en sens horaire jusqu'à ce qu'elle soit bien serrée pour pouvoir actionner le cric. Le levier (#56) est utilisé pour faire tourner la soupape de relâchement (#4). Il sera nécessaire d'utiliser une pression d'air de 100 à 120 lb/po<sup>2</sup> pour que le cric puisse soulever à sa capacité maximale de chargement. Pour abaisser la charge, fixer le levier (#56) sur la soupape de relâchement (#4) du cric et la faire tourner lentement et avec précaution en sens antihoraire. S'assurer qu'aucune partie du corps n'est dans l'espace de descente de la charge. Parfois, il vaut mieux utiliser un cric rouleur équipé d'un long levier pour effectuer le levage.
2. NE PAS UTILISER LE BOYAU À AIR (#40) POUR TIRER OU DÉPLACER LE CRIC AFIN D'ÉVITER D'ENDOMMAGER LES RACCORDS OU LE BOYAU À AIR. MANIPULER AVEC PRÉCAUTION LE CRIC POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LES COMPOSANTS, RACCORDS, ADAPTATEURS ET BOYAUX. UNE MANUTENTION BRUTALE EST CONSIDÉRÉE COMME UNE MAUVAISE UTILISATION OU UNE UTILISATION ABUSIVE, ET LES DÉFECTUOSITÉS QUI EN RÉSULTENT NE SONT PAS COUVERTES PAR LA GARANTIE.
3. Avant de soulever un véhicule, caler les pneus qui ne seront pas soulevés du sol et mettre le levier de vitesse en position « PARK » ou, si l'il s'agit d'une transmission manuelle, passer en vitesse et engager le frein de stationnement.
4. Placer le cric sous la charge et déterminer quelle course du vérin est requise pour soulever la charge à la hauteur désirée. Si la course du vérin est insuffisante, le fait de tourner la vis d'extension (#13) en sens antihoraire et d'utiliser l'adaptateur approprié peut combler la différence.
5. Avant de soulever une charge, s'assurer que la selle ou l'adaptateur est centré sur la charge et que l'installation est stable. Si ce n'est pas le cas, replacer le cric et la selle contre la charge de façon à stabiliser l'installation. Pendant l'opération de levage, vérifier l'appui du cric sur le sol et celui du vérin contre la charge pour prévenir tout risque d'instabilité. Si l'installation semble instable, abaisser lentement et complètement le cric, puis apporter les ajustements nécessaires.
6. TOUTE LA BASE DU CRIC DOIT ÊTRE UTILISÉE COMME SURFACE PORTANTE DE LA CHARGE. LA CHARGE POURRAIT GLISSER DU CRIC SI SEULS LES COINS DE LA BASE DU CRIC ÉTAIENT UTILISÉS COMME SURFACE PORTANTE PARCE QU'ILS POURRAIENT FLÉCHIR.
7. Après avoir soulevé la charge, mettre immédiatement les chandelles dans les emplacements désignés et placer les colonnes de soutien des chandelles de sorte qu'elles touchent presque le véhicule.
8. Même si les chandelles ont chacune la capacité nominale nécessaire, elles doivent être utilisées par paire pour soutenir une extrémité du véhicule seulement. Les chandelles ne doivent pas être utilisées pour soutenir les deux extrémités du véhicule en même temps ou un côté du véhicule. Abaisser le véhicule lentement sur les chandelles et s'assurer que le véhicule est supporté par les selles et non par les oreilles de position des selles. Vérifier que les chandelles sont bien appuyées sur le sol et que leurs colonnes et leurs selles font contact sur la charge pour prévenir tout risque d'instabilité. Si l'installation semble instable, fermer la soupape de relâchement (#4) du cric et ouvrir la soupape d'air (#52) pour soulever le véhicule au-dessus des chandelles. Apporter les ajustements nécessaires, puis abaisser le véhicule lentement et avec précaution sur la selle des chandelles.
9. Une fois le travail terminé, fermer la soupape de relâchement (#4) et ouvrir la soupape d'air (#52) pour faire monter le cric suffisamment afin de retirer le véhicule ou la charge de la selle des chandelles. S'assurer que la charge est stable. Si ce n'est pas le cas, abaisser de nouveau la charge sur les chandelles. Apporter les ajustements nécessaires et répéter les étapes. Retirer les chandelles du dessous du véhicule en prenant bien soin de ne pas le faire bouger.
10. À moins d'une fuite, il ne devrait pas être nécessaire de remplir le réservoir de liquide hydraulique. Toute fuite doit être immédiatement réparée dans un environnement sans poussières par un technicien qualifié en réparation de composants hydrauliques et familier avec ce type d'équipement. Il est recommandé de faire appel à un centre de service autorisé. **IMPORTANT :** Pour empêcher des dommages aux joints d'étanchéité et des défectuosités du cric, ne jamais utiliser d'alcool, de liquide à freins hydrauliques ni d'huile à transmission dans le cric. Utilisez uniquement de l'huile à cric hydraulique, l'huile hydraulique Chevron AW ISO 32 ou son équivalent Unocal Unax AW 150.

# MANUEL DE FONCTIONNEMENT

## ENTRETIEN PRÉVENTIF



Voici le symbole utilisé pour dans la section ENTRETIEN PRÉVENTIF du présent manuel pour avertir du risque de blessure.

Suivre toutes les directives pour éviter des blessures pouvant être graves ou mortelles.

**IMPORTANT:** Tout vérin trouvé défectueux à la suite de pièces usées en raison d'un manque de lubrification ou d'une lubrification insuffisante n'est pas admissible à la considération de garantie.

1. Toujours ranger le cric dans un endroit bien protégé des intempéries, des vapeurs corrosives, de la poussière abrasive ou de tout autre élément dommageable. La neige, l'eau, le sable et la poussière doivent être nettoyés avant d'utiliser le cric.
2. Le cric doit être lubrifié périodiquement afin d'éviter l'usure prématuée des pièces. Une graisse à usage général doit être appliquée sur tous les embouts graisseurs, les roulettes, l'essieu avant, le bras de levage, l'axe d'articulation du support du manche, le mécanisme de dégagement et toutes les surfaces portantes
3. À moins d'une fuite, il ne devrait pas être nécessaire de remplir le réservoir de liquide hydraulique. Toute fuite doit être immédiatement réparée dans un environnement sans poussières par un technicien qualifié en réparation de composantes hydrauliques et familier avec ce type d'équipement. Il est recommandé de faire appel à un centre de service autorisé. **IMPORTANT:** Pour prévenir les dommages aux joints d'étanchéité et la défectuosité du cric, ne jamais utiliser d'alcool, de liquide à freins hydrauliques ni d'huile à transmission dans le cric. Utilisez uniquement de l'huile à cric hydraulique, l'huile hydraulique Chevron AW ISO 32 ou son équivalent Unocal Unax AW 150.
4. Le propriétaire du cric doit s'assurer que l'étiquette apposée sur le cric demeure propre et lisible. Utiliser une solution savonneuse douce pour nettoyer les surfaces externes du cric, mais pas les composantes hydrauliques mobiles.
5. Ne pas essayer de réparer des composants hydrauliques à moins d'être un technicien qualifié en réparation de composants hydrauliques et d'être familier avec ce type d'équipement.

## MANTENIMIENTO

**Important :** Utilisez seulement une huile de qualité pour cric hydraulique. Évitez de mélanger différents types de fluide et n'utilisez jamais le liquide des freins, l'huile de turbine, le fluide de transmission, l'huile à moteur ou la glycérine. Un fluide inapproprié peut entraîner la défaillance prématuée du cric et potentiellement la perte soudaine et immédiate de la charge.

**L'ajout d'huile :** La selle entièrement rétractées et la position de la pompe entièrement abaissée, placez le cric en position droite et de niveau. Enlevez le bouchon de remplissage d'huile. Remplissez jusqu'à ce que l'huile soit de niveau avec le trou du bouchon de remplissage d'huile, réinstallez le bouchon de remplissage d'huile.

## RESPONSABILITÉ DUPROPRIÉTAIRE/UTILISATEUR

Le propriétaire et/ou l'utilisateur doit avoir une compréhension approfondie des consignes d'utilisation et des avertissements du fabricant avant d'utiliser le cric bouteille. Le personnel impliqué dans l'utilisation et le fonctionnement de l'équipement doit être prudent, compétent, bien entraîné et qualifié dans le fonctionnement sécuritaire de l'équipement et de son utilisation adéquate en faisant l'entretien des véhicules à moteur et leurs composants. L'information concernant les avertissements doit être soulignée et comprise. Si l'opérateur n'est pas à l'aise en anglais, les instructions et les avertissements du fabricant doivent lui être lus et discutés avec l'opérateur dans la langue maternelle de l'opérateur par l'acheteur/le propriétaire, s'assurant que l'opérateur comprend son contenu. Le propriétaire et/ou l'utilisateur doit étudier et conserver les directives du manufacturier, pour référence éventuelle. Relativement aux étiquettes de mises en garde et aux manuels de directives, le propriétaire et/ou l'utilisateur est responsable de s'assurer qu'ils soient maintenus lisibles et intacts. Les étiquettes de remplacement et la littérature sont disponibles auprès du manufacturier.

## TROUBLESHOOTING

### SYMPTÔME: LE CRIC NE PEUT SOULEVER LA CHARGE

**CAUSES POSSIBLES:** Soupape de relâchement mal fermée

**MESURE CORRECTIVE:** Bien fermer la soupape de relâchement

**CAUSES POSSIBLES:** Condition de surcharge

**MESURE CORRECTIVE:** Corriger la condition de surcharge

**CAUSES POSSIBLES:** Alimentation d'air inadéquate

**MESURE CORRECTIVE:** Assurer une alimentation d'air adéquate

### SYMPTÔME: LE CRIC PERD DE LA PRESSION APRÈS LE LEVAGE

**CAUSES POSSIBLES:** Soupape de relâchement mal fermée

**MESURE CORRECTIVE:** Bien fermer la soupape de relâchement

**CAUSES POSSIBLES:** Condition de surcharge

**MESURE CORRECTIVE:** Corriger la condition de surcharge

**CAUSES POSSIBLES:** Mauvais fonctionnement de l'unité hydraulique

**MESURE CORRECTIVE:** Communiquer avec le vendeur

### SYMPTÔME: LE CRIC NE PEUT ÊTRE ABAISSÉ UNE FOIS LA CHARGE RETIRÉE

**CAUSES POSSIBLES:** Réservoir trop plein

**MESURE CORRECTIVE:** Purger le fluide pour atteindre le niveau adéquat

### SYMPTÔME: LE CRIC OFFRE UNE MAUVAISE PERFORMANCE DE LEVAGE

**CAUSES POSSIBLES:** Bas niveau de fluide

**MESURE CORRECTIVE:** Assurer un niveau de fluide adéquat

**CAUSES POSSIBLES:** Air emprisonné dans le système

**MESURE CORRECTIVE:** Suivre les instructions de purge dans celles de l'assemblage (page 3)

### SYMPTÔME: LE CRIC NE S'ÉLÈVE PAS À LA HAUTEUR MAXIMALE

**CAUSES POSSIBLES:** Bas niveau de fluide

**MESURE CORRECTIVE:** Assurer un niveau de fluide adéquate

## **PROCÉDURES ET DIRECTIVES DE TRAITEMENT AU TITRE DE LA GARANTIE POUR L'ÉQUIPEMENT DE LEVAGE HD ET XD**

K-Tool International garantit que tous les crics et équipements de service reliés seront exempts de défauts dans le matériel et la main-d'œuvre, pendant une période de 2 ans, suivant la date d'achat originale. Cette garantie n'est étendue qu'à l'acheteur original au détail. Si tout cric ou élément de service relié est défectueux pendant cette période, il sera remplacé ou réparé sans frais, selon l'option de K-Tool International. Cette garantie ne s'applique pas aux dommages d'accident, de surcharge, mauvaise utilisation ou abus et elle ne s'applique pas non plus à tout équipement qui a été modifié ou utilisé avec des fixations particulières, autres que celles recommandées. Cette garantie ne couvre pas les réparations effectuées par quiconque n'étant pas un Centre de service autorisé de l'équipement de levage professionnel K-Tool International.

Tous les HD et XD crics ou équipements de service reliés seront remplacés ou réparés, selon l'option de K-Tool International, pendant la période de garantie de 2 ans.

Pendant la période de garantie de 2 ans, tous les produits prétendus défectueux doivent être expédiés, frais de transport prépayés, avec la preuve de la date d'achat, à votre Centre professionnel autorisé de garantie d'équipement de levage K-Tool International. Assurez-vous d'inclure votre nom, adresse et numéro de téléphone avec l'information de preuve d'achat et une brève description du défaut prétendu. Le produit sera retourné au client, frais de transport prépayés.

Plusieurs défauts prétendus peuvent simplement être gérés en appelant votre Centre de service pour des pièces. Voir les pages 18 - 20 pour la liste des centres de service autorisés au titre de la garantie.

En aucun cas, K-Tool International ne sera responsable des dommages indirects ou consécutifs. La responsabilité de toute réclamation pour perte ou dommage découlant de la vente, revente ou utilisation d'un cric ou de l'équipement de service relié, ne devra en aucun cas dépasser le prix d'achat. CERTAINES JURIDICTIONS NE PERMETTENT PAS L'EXCLUSION OU LA LIMITATION DE RESPONSABILITÉ POUR LES DOMMAGES INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS, LA LIMITATION CI-DESSUS PEUT NE PAS VOUS CONCERNER.

CETTE GARANTIE EST LA SEULE GARANTIE EXCLUSIVE FOURNIE EN LIEN AVEC LA VENTE D'UN ÉQUIPEMENT DE LEVAGE PROFESSIONNEL K-TOOL INTERNATIONAL. TOUTES LES AUTRES GARANTIES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, SONT EXCLUES.

CETTE GARANTIE VOUS DONNE DES DROITS JURIDIQUES PRÉCIS ET VOUS POUVEZ AUSSI AVOIR D'AUTRES DROITS QUI PEUVENT VARIER D'UN ÉTAT (OU D'UNE PROVINCE) À L'AUTRE.

**LIST OF AUTHORIZED WARRANTY SERVICE CENTERS / LISTA DE CENTROS DE SERVICIO  
AUTORIZADOS / LISTE DES CENTRES DE SERVICE AUTORISÉS AU TITRE DE LA GARANTIE :**

**ALABAMA**

SOUTHEASTERN JACK • 500 4TH AVENUE NORTH • BIRMINGHAM, AL 35204 • (205) 252-1511

**ARIZONA**

TIRE EQUIPEMENT SERVICE • 4002 E. ELWOOD ST., STE. 4. • PHEONIX, AR 85040 • (602) 437-0499

**ARKANSAS**

CLARKS HYDRAULIC SERVICE • 2901 CONFEDERATE BLVD. • LITTLE ROCK, AR 72206 • (501) 375-1252

**CALIFORNIA**

JACK-X-CHANGE • 1609 N. ORANGETHORPE WAY • ANAHEIM, CA 92801 • (714) 871-4966

J-MRK'S T.E.A.M REPAIR • 945 RAMONA AVE. • SPRING VALLEY, CA 91977 • (619) 469-6275

EGGIMAN'S HYDRAULIC GARAGE • 1112 E. HARDING WAY • STOCKTON, CA 95205 • (209) 465-2870

AAA HYDRAULICS • 511A HARBOR BLVD. • W. SACRAMENTO, CA 95691 • (916) 617-2656

CT&S • 1805 E. MAIN ST., STE. E • VISALIA, CA 93292 • (559) 623-2157

**COLORADO**

WILLIAM'S SALES & SERVICE • 11380 W. EXPOSITION AVE. • LAKWOOD, CO 80226 • (303) 985-8868

**CONNECTICUT**

TOOL & EQUIP SERV SOLUTIONS • 2554 STATE ST. • HAMDEN, CT 06517 • (203) 248-7553

**FLORIDA**

P & H HYDRAULICS • 6530 TRIKEY ST. • JACKSONVILLE, FL 32219 • (904) 781-3558

TRI-CITY HYDRAULICS • 4628 N. FLORIDA AVE. • TAMPA, FL 33603 • (813) 232-1280

J. R. JACK & EQUIP REPAIR • 4513 CLEMENTS RD. • LAKELAND, FL 33811 • (863) 646-8087

R & R TOOL REPAIR • 13591 LINDEN DR. • SPRING HILL, FL 34609 • (352) 263-3587

STIRLING JACK SERVICE • 2110 S.W. 56TH AVE. • WEST PARK, FL 33023 • (954) 987-6910

**GEORGIA**

INDUSTRIAL CONTROLS • 1710 EASTMAN DR. • TIFTON, GA 31793 • (229) 386-2929

BOB'S HYDRAULIC REPAIR • #8 BROWN FOX DR. • ROME, GA 30165 • (706) 234-4471

TOOL SERVICE CO. • 178 MARBLE MILL RD. • MARIETTA, GA 30060 • (404) 524-4249

**HAWAII**

C & C AIR & HYDRAULICS • 94-148 LEOWAENA ST. BLDG.T • WAIPAHU, HI 96797 • (808) 671-8598

**ILLINOIS**

PRO-POINT CO. • 5328 GRAND AVE. • DOWNTOWN GROVE, IL 60515 • (630) 852-7233

HYDRAULIC SPECIALTY, INC. • 1300 WEST ELM ST. • WEST FRANKFORT, IL 62896 • (618) 937-4099

**INDIANA**

ABC SPECIALTY CO. • 1075 KENWOOD AVE. • FORT WAYNE, IN 46805 • (260) 483-8913

TOOLS & EQUIPMENT SERVICE • 6718 EAST 38TH ST. • INDIANAPOLIS, IN 46226 • (317) 632-2208

B&K HYDRAULICS • 2184 S. SALEM RD. • MONROE, IN 46772 • (260) 592-7122

**IOWA**

HYDRA QUIP • 3400 DELAWARE AVE. • DES MOINES, IA 50313 • (515) 265-1453

BROZENE HYDRAULICS • 1400 MT. PLEASANT • BURLINGTON, IA 52601 • (319) 752-4017

**KANSAS**

ACME HYDRAULICS • 815 KANSAS AVE. • KANSAS CITY, KS 66105 • (913) 321-6385

**KENTUCKY**

PEMBERTON TOOL REPAIR • 822 EXETER AVE. • MIDDLESBORO, KY 40965 • (606) 248-7907

**LOUISIANA**

EAGLE SERVICE COMPANY • 2224 LEE ST. • ALEXANDRIA, LA 71301 • (318) 445-6140

**MAINE**

B & M HYDRAULIC JACK REPAIR • 576 MAIN ST. • MADAWASKA, ME 04756 • (207) 728-6713

**MARYLAND**

HYDRAULIC SERVICE, INC • 3304 BARCLAY ST. • BALTIMORE, MD 21218 • (410) 467-9459

**MASSACHUSETTS**

BOSTON HYDRAULICS • 1601 COLUMBUS AVE., BOX 190744 • BOSTON, MA 02119 • (617) 427-2200

**MICHIGAN**

GRAND VALLEY HYDRAULICS • 6703 18TH AVE., STE. G • JENISON, MI 49428 • (616) 662-1992  
 HYDRAULICS UNLIMITED • 2091 SOUTH HURON RD. • KAWKAWLIN, MI 48631 • (989) 686-3594  
 KIRK'S AUTOMOTIVE • 9330 ROSELAWN ST. • DETROIT, MI 48204 • (313) 933-7030  
 K-TOOL INTERNATIONAL • 31133 WIXOM RD. • WIXOM, MI 48393 • (800) 762-6002, ext. 4149  
     • [www.ktoolinternational.com](http://www.ktoolinternational.com) • [Support@Ktoolinternational.com](mailto:Support@Ktoolinternational.com)

**MINNESOTA**

TOOL WAREHOUSE INC. • 9 LINCOLN AVE. S.E. • ST. CLOUD, MN 56304 • (320) 253-7150  
 TOOL WAREHOUSE INC • 3410 EAST 42ND ST. • MINNEAPOLIS, MN 55406 • (612) 722-4260

**MISSISSIPPI**

M & W HYDRAULIC • 4626 VAN WINKLE PARK DR. • JACKSON, MS 39209 • (601) 922-4418

**MISSOURI**

ARROW HYDRAULICS • 5231 MANCHESTER RD. • ST. LOUIS, MO 63110 • (314) 371-2358  
 A & B ELECTRIC CO. • 32553 WEST 119TH ST. • EXCELSOR SPRINGS, MO 64024 • (816) 630-8359  
 TOOL SERVICE CENTER • 2431 RAYMOND DR. • ST. CHARLES, MO 63301 • (636) 940-2525  
 HEARTLAND PNEUMATICS • 3527-C PERRYVILLE RD. • CAPE GIRARDEAU, MO 63701 • (573) 334-9085

**MONTANA**

NORTHERN HYDRAULICS • 2600 17TH ST. NE • BLACK EAGLE, MT 59414 • (406) 761-8079

**NEBRASKA**

FLOHR ELECTRIC SERVICE • 4356 SO. 90TH ST. • OMAHA, NE 68127 • (402) 331-6863

**NEW HAMPSHIRE**

AMERICAN HYDRAULIC CORP. • 1064 GOFFS FALLS RD. • MANCHESTER, NH 03108 • (603) 623-5444

**NEW JERSEY**

COUGAR ELECTRONICS • 622 BROADWAY • LONG BRANCH, NJ 07740 • (732) 870-3302  
 METRO HYDRAULIC JACK • 1271 MC CARTER HIGHWAY • NEWARK, NJ 07104 • (973) 350-0111

**NEW MEXICO**

A-ONE EQUIPMENT LTD. • 1108 RHODE ISLAND N.E. • ALBUQUERQUE, NM 87108 • (505) 256-0074

**NEW YORK**

ACE HYDRAULIC SERVICE • 6720 VIP PARKWAY • SYRACUSE, NY 13211 • (315) 454-8989  
 HYDRAULIC JACK/CYLINDER REPAIR • 13457 GENESEE ST. • ALDEN, NY 14004 • (716) 937-6008  
 AUTOMATIC REPAIR • 130 FLORIDA ST. • FARMINGDALE, NY 11735 • (631) 420-0103

**NORTH CAROLINA**

SOUTHERN HYDRAULIC SERVICE • 6914 STATESVILLE RD. • CHARLOTTE, NC 28269 • (704) 597-9244  
 CAROLINA TOOL REPAIR • 807 HUFFMAN ST. • GREENSBORO, NC 27405 • (336) 275-6124

**NORTH DAKOTA**

TOOL WAREHOUSE INC. • 127 WEST MAIN AVE. • WEST FARGO, ND 58078 • (701) 282-6151

**OHIO**

MATS EQUIPMENT CO. INC. • 51 PIERCE AVE. • WEST CARROLLTON, OH 45449 • (937) 859-8057  
 DINGER'S TOOL SERVICE • 22540 STIVERSON RD. • SUGAR GROVE, OH 43155 • (740) 746-0240  
 A & A HYDRAULIC REPAIR • 5301 W. 161ST ST. • CLEVELAND, OH 44142 • (216) 362-4000

**OKLAHOMA**

HYDRAULIC EQUIPMENT CO. • 2800 WEST CALIFORNIA, STE. A • OKLAHOMA CITY, OK 73107 • (405) 235-3318

**OREGON**

KARN REPAIR SERVICE • 1800 N.W. 169TH PLACE, STE. D300 • BEAVERTON, OR 97006 • (503) 690-9500

**PENNSYLVANIA**

HYDRAULIC IND. SUPPLY • HOLLY & MADISON AVE. BLDG #1 • CLIFTON HEIGHTS, PA 19018 • (610) 284-2100  
 HUMPHREY'S HYDRAULICS • 2214 HUCKLEBERRY RD. • ALLENTOWN, PA 18104 • (610) 435-9287

**SOUTH CAROLINA**

AIR & HYDRAULIC SERVICE • 315 HAWKINS RD. • TRAVELERS REST, SC 29690 • (866) 867-5359

**SOUTH DAKOTA**

ALL-AROUND AUTO LLC • 105 ZIEBACH ST. • BELLE FOURCHE, SD 57717 • (605) 723-6272

**TENNESSEE**

AUTHORIZED EQUIPMENT SERVICE • 812 POLK AVE. • MEMPHIS, TN 38126 • (901) 774-0850

LUBRICATION EQUIPMENT • 2501 MITCHELL ST. • KNOXVILLE, TN 37917 • (865) 525-8401

**TEXAS**

AAA PNEUMATICS & SUPPLY • 907 EDEN ROC ST. • VICTORIA, TX 77904 • (361) 573-9920

STAR HYDRAULIC & TOOL SERVICE • 7012 LONG POINT • HOUSTON, TX 77055 • (713) 681-4105

VMW MAINTENANCE SOLUTIONS • 2328 BLANCO RD. • SAN ANTONIO, TX 78212 • (210) 736-4285

HYDRAULIC SERVICE & SUPPLY • 100 HOWELL ST. • DALLAS, TX 75207 • (214) 748-6015

WATCO EQUIPMENT SERVICES • 6005 MILWEE ST., STE. 706 • HOUSTON, TX 77092 • (713) 290-9033

**UTAH**

GUSTIN HYDRAULIC • 151 W. 2125 SOUTH • SALT LAKE CITY, UT 84115 • (801) 487-0624

**VIRGINIA**

JACK-MAN • 110 ANN ST. • MADISON HEIGHTS, VA 24572 • (434) 847-6963

HYDRAULIC SERVICE COMPANY • 3215 VICTORY BLVD. • PORTSMOUTH, VA 23702 • (757) 487-2513

SARVERS HYDRAULICS • 2550 JOHNSON AVE. • ROANOKE, VA 24017 • (540) 344-0799

**WASHINGTON**

SPOKANE PUMP • 3626 E. TRENT AVE. • SPOKANE, WA 99202 • (509) 535-9771

UNIVERSAL REPAIR • 1611 BOYLSTON AVE. • SEATTLE, WA 98122 • (206) 322-2726

**WEST VIRGINIA**

GILLETTE REPAIR SERVICE • ROUTE 8, BOX 128-A • FAIRMONT, WV 26554 • (304) 366-3119

**WISCONSIN**

AFI DIRECT SERVICES • 7515 S. 10TH ST. • OAK CREEK, WI 53154 • (414) 764-1160

**CANADA****ALBERTA**

PRECISION HYDRAULICS • 940-48 AVE. SE • CALGARY, ALBERTA T2G 5B1 • (403) 243-5997

DAN'S POWER TOOL REPAIR • 8149 WAGNER RD. NE • EDMONTON, ALBERTA T6E 4N6 • (780) 490-1955 OR (780) 490-1956

**BRITISH COLUMBIA**

RAMTORC TOOLS, INC. • 160-11960 HAMMERSMITH WAY • RICHMOND, BRITISH COLUMBIA V7A 5C9 • (604) 271-3220

**MANITOBA**

ACCUTOOL SERVICE • 465 LUCAS AVE. • WINNEPEG, MANITOBA R3C 2E6 • (204) 772-6523

**ONTARIO**

MONARCH REBUILDING, INC. • 97 BESSEMER RD. UNIT 5 • LONDON, ONTARIO N6E 1P9 • (519) 681-5640

**QUEBEC**

INSTRUMENT SALES & SERVICE • 6059 DE MAISONNEUVE BLVD. • W. MONTREAL, QC H4A 3R8 • (514) 481-8111

MINI HYDRAULIQUE INC. • 2732 RUE DE LA FAUNE • QUEBEC, QC G3E 1H4 • (418) 843-6177

MR. TANGUAY & FILS • 1110 CROISSANT CLAIRE • LACHINE, QUEBEC H8S 1A1 • (514) 933-8073 OR (514) 639-8825