

**KTI63421**

**1.5 TON FOLDABLE ENGINE CRANE WITH FAST RISE**

**OWNERS MANUAL**



**SPECIFICATIONS**

Boom Capacity.....	Pos. 1 @ 750 Lbs.....	Pos. 2 @ 1,500 Lbs.....	Pos. 3 @ 2,250 Lbs. ....	Pos. 4 @ 3,000 Lbs.
Max. Boom Ht .....	96.5"	90.5"	84.5"	78.5"
Min. Boom Ht.....	0"	0"	5.5"	11.75"
Boom Ext. from End to Ram .....	48"	41.5"	34"	27"
<b>Base Dimensions - Open</b>				
Width Back .....				34"
Width Front.....				35.5"
Length.....				69.5"
<b>Base Dimensions - Folded</b>				
Width Back .....				34"
Width Front.....				24"
Depth .....				21.5"
Power Unit.....				.8 Ton Heavy Duty Fast Rise
Shipping Weight (shipped in 2 boxes) .....				216 Lbs.

**Complies with ASME PASE-2014 Safety Standard**

## WARNING INFORMATION



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 K-Tool International 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 portable automotive lifting and support devices 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 therefore essential to have owners and personnel involved in the use and operation of the equipment who are careful, competent, trained, and qualified in the safe operation of the equipment and its proper use. Examples of hazards are dropping, tipping or slipping of loads caused primarily by improperly secured loads, overloading, off-centered loads, use on other than hard level surfaces, and using equipment for a purpose for which it was not designed.

### METHODS TO AVOID HAZARDOUS SITUATIONS

#### WARNING

-  Read, study, understand & follow all instructions before using.
-  User and bystanders must wear eye protection that meets ANSI Z87.1 and OSHA standards.
-  Inspect crane before each use. Do not use if damaged, altered, modified, in poor condition, leaking hydraulic fluid, or unstable due to loose or missing hardware or parts. Take corrective action before using.
-  Never get under the load being lifted or suspended.
-  Use only on a hard level surface.
- Do not raise the boom if the crane is equipped with a foldable or storable leg feature and the legs are in the upright position.
- Use only slings or chains with a rated capacity greater than the weight of the load being lifted.
- Do not exceed rated capacity.
- Do not lift or move a load that has a center of gravity extending beyond the front wheels.
- Do not allow load to swing or drop violently while raising, lowering or moving.
- Do not use (or modify) this product for any other purpose than that for which it was designed without consulting the manufacturer's authorized representative.
- Before moving, lower load to the lowest possible point.
- Apply the load restraint to the engine before transporting. See operating instructions in manual.
- No alterations shall be made to this product and do not use any unapproved attachments.
- Failure to heed these warnings may result in serious or fatal personal injury and/or property damage.

 **WARNING:** This product can expose you to chemicals including nickel, which is known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

### 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.

## SETUP INSTRUCTIONS



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

Refer to parts breakdown on page 6:

1. Secure the rear caster assemblies(#5) to the base frame (#1) with the bolts and washers provided and in accordance with the assembly drawing.
2. Loosely assemble the upright mast (#17) to the base frame (#1) in accordance with the assembly drawing and finger tighten the bolts (#4), washers (#3) and nuts (#2).
3. Loosely assemble the mast braces (#11) to the upright (#17) mast by finger tightening the bolt (#18), washer (#15) and nut (#16). Loosely assemble the opposite ends of the mast braces (#11) to the base frame (#1) by finger tightening the bolts (#4), washers (#3) and nuts (#2).
4. Tighten all the hardware mentioned in steps 2 and 3.
5. Slide the (#31) sliding strap loops on the (#9L) and (#9R) leg extensions as shown in the exploded view drawing on page 6.
6. Install the leg extensions (#9L and #9R) in the base (#1) where the holes in the legs line up with the holes in the base as shown in the assembly drawing. Secure the legs to the base using the detent pins (#8) and R-clips (#7).
7. According to the assembly drawing, secure the hydraulic ram (#14) in between the mounting brackets on the upright mast (#17) using the bolt (#12), washer (#15) and nut (#16). Lean the ram up against the mast.
8. Secure the boom (#26) in between the mounting flanges located on top of the upright mast (#17) using the bolt (#30), washer (#23) and nut (#24).
9. Line up the hole in the hydraulic ram (#14) with the holes in the gussets of the boom (#26) and secure the ram to the boom with the bolt (#22), washer (#15) and nut (#16). It may be necessary to extend the ram to line up all the holes.
10. Pump the jack so the boom (#26) is horizontal to the ground. According to the assembly drawing, slide the boom extension (#27) inside the boom (#26) so the hole in the boom aligns with any of the four holes in the boom (#26). Secure the boom and boom extension together using the detent pin (#25) and R-clip (#7).
11. Slide one of the chain links of the hook (#29) and chain assembly through the slot in the bottom of the boom extension (#27). Feed the bolt (#28) through the hole on one side of the extension boom, then through the chain link and finally through the hole in the other side of the extension boom. Secure the bolt (#28) with washer (#3) and nut (#2).
12. Secure the push bar (#19) on the back side of the upright mast (#17) using the screws (#21) and washers (#20).
13. Install the pump handle (#13) in the hydraulic ram pump linkage (#14) when using or in the upright mast holder (#17) for storage.
14. Sometimes air gets trapped in the hydraulic system during shipment. An air bound hydraulic system feels spongy when pumped and may not allow the jack to pump full incremental strokes.

### TO PURGE AIR FROM THE HYDRAULIC SYSTEM:

- a. Open the release valve by turning the handle in a counterclockwise direction two full turns.
- b. Pump the handle ten full strokes.
- c. Close the release valve by turning the handle in a clockwise direction until tight.
- d. Pump the jack until the ram is extended to maximum height.
- e. Repeat steps "a" through "d" until all the 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. Before lifting, evaluate the work to be done by:
  - a. Determining the weight of the load to be lifted and secure the boom extension in the boom in the appropriate hole position.
  - b. Determine the crane's boom extension in order to ensure there is enough boom lift/travel to accomplish the work.  
**IMPORTANT: THE WORKING CAPACITY OF THE CRANE IS DETERMINED BY THE LOCATION OF THE EXTENSION BOOM. THE CAPACITY OF THE EXTENSION BOOM MUST EXCEED THE WEIGHT TO BE LIFTED.**  
Secure the boom extension in the boom with the appropriate hardware provided, making sure it can not come loose during use.
  - c. The crane's hook and chain assembly must be adjusted to the right length and secured to the end of the boom to prevent the hook from binding with the boom when lifting.
2. Make sure the crane's front wheels extend beyond the extension boom's hook in order to avoid load tipping. Do not lift or move a load with a center of gravity that extends beyond the sides of the crane and the crane's front wheels.
3. Use balancers, levelers, slings, chains or any combination thereof (which are capable of sustaining the load) around the load before using the crane's hook to lift the load. Make sure the complete setup is secure before lifting.

4. Attach the crane's hook to the balancer, leveler, sling, chain or any combination thereof. Turn the release valve on the crane's hydraulic ram in a clockwise direction until tight. Before pumping the crane's jack handle, make sure the engine or load is free from all other restraints and connections that would hinder the raising of the load. Once the engine or load has cleared its location, make sure there is no slope in the floor or any obstructions on the floor that could cause the crane to tip and lose the load.
5. Immediately upon removal of the engine from the engine compartment or load from its position, the engine or load must be as close to the ground as possible when transporting. Lower the load to the proper transport height by slowly and carefully turning the hydraulic ram's release valve in a counter clockwise direction. When approaching the transport height, start turning the crane's release valve in a clockwise direction until tight. This same procedure of lowering the load is also used for moving a load to its final or temporary resting place or location. This crane is equipped with a load restraint system identified as (#31) sliding strap loop (2 each) and (#32) strap tie down (2 each). Before transporting the engine:
  - a. Determine an attachment position on both sides of the engine.
  - b. Slide the sliding strap loops on the crane's legs so the loops are aligned with and adjacent to the attachment positions on both sides of the engine.
  - c. Connect one hook at the end of the strap tie down to the sliding strap loop and the hook at the other end of the tie down to the attachment position on the side of the engine. Do this on both sides of the engine.
  - d. Adjust the strap tie downs to take up the slack but not enough to force the engine towards one leg more than the other.
  - e. Tighten tie downs equally so the engine will not swing side to side during transport of the engine.

---

## 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.

1. Always store the crane in a well protected area where it will not be exposed to inclement weather, corrosive vapors, abrasive, dust, or any other harmful elements. The crane must be cleaned of water, snow, sand, grit, oil, grease or other foreign matter before using.
2. Lubricate the wheels, casters, and all pivot points on the crane according to an acceptable shop maintenance schedule. Maintenance intervals are dependant on time and usage.
3. Every crane owner is responsible for keeping the crane labels clean and readable. Use a mild soap solution to wash external surfaces of the crane but not any moving hydraulic components. Contact K-Tool International for a replacement label if your crane's label is not readable.
4. Inspect the crane before each use. Do not use the crane if any component is cracked, broken or bent. Do not use the crane if it has loose or missing hardware or components, or is modified in any way. Take corrective action before using the crane again.
5. It should not be necessary to refill or top off the crane's jack 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 hydraulic jack oil, a light turbine oil, Chevron AW ISO 32 or Unocal Unax AW 150.

---

## TROUBLESHOOTING

### **PROBLEM: CRANE WILL NOT LIFT RATED LOAD.**

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

**ACTION:** Close release valve firmly.

**POSSIBLE CAUSE:** Overload condition.

**ACTION:** Use crane with proper capacity.

**POSSIBLE CAUSE:** Air trapped in hydraulic system.

**ACTION:** Purge air from system by following steps "a" through "d" in the "SETUP INSTRUCTIONS" section of the manual.

**POSSIBLE CAUSE:** Hydraulic valves not operating properly.

**ACTION:** Contact your dealer.

### **PROBLEM: CRANE WILL LIFT BUT LOWERS RATED LOAD SLOWLY.**

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

**ACTION:** Close release valve firmly.

**POSSIBLE CAUSE:** Hydraulic valve not tightly closed.

**ACTION:** Contact your dealer.

### **PROBLEM: CRANE WILL NOT LOWER AFTER RATED LOAD HAS BEEN REMOVED.**

**POSSIBLE CAUSE:** Jack's reservoir has too much fluid.

**ACTION:** Place jack in its upright position. Retract the ram. Remove the reservoir fill plug. Allow oil to drain out of fill plug until oil level is at bottom level of hole. Reinstall fill plug.

**PROBLEM: POOR LIFT PERFORMANCE OR WILL NOT LIFT MAXIMUM HEIGHT.**

**POSSIBLE CAUSE:** Hydraulic fluid low.

**ACTION:** Place jack in its upright position. Retract the ram. Remove the reservoir fill plug. Add only high quality hydraulic jack oil up the bottom level of the hole. Reinstall fill plug. Purge air from system according to steps "a" through "d" in the "SETUP INSTRUCTIONS" section of this manual.

**POSSIBLE CAUSE:** Air trapped in hydraulic system.

**ACTION:** Purge air from the system. See steps "a" through "d" in the "SETUP INSTRUCTIONS" section of this manual.

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

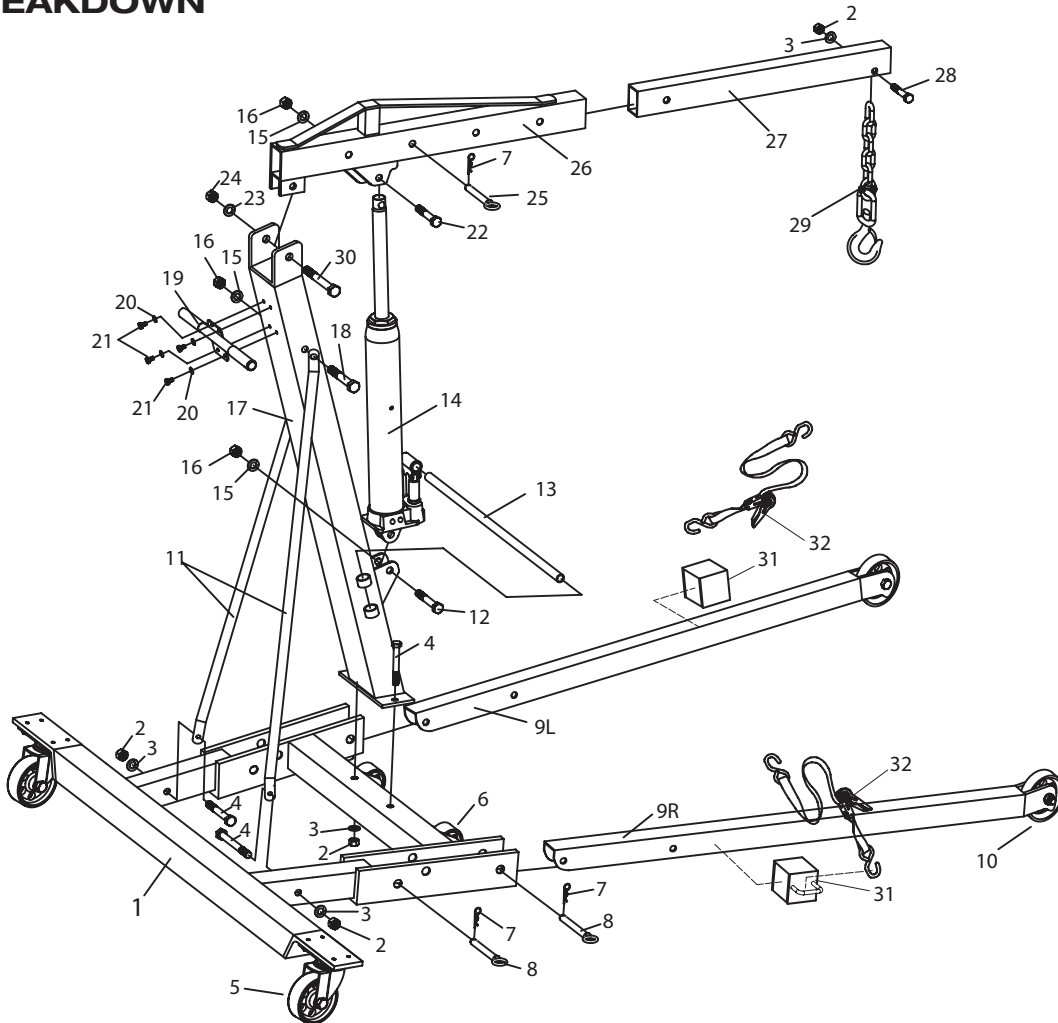
During the 2 year warranty period, all alleged defective products must be shipped, freight prepaid, along with proof of date-of-purchase, to your nearest K-Tool International Professional Lifting Equipment Authorized Warranty Center. Be certain to include your name, address and phone number along with 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 17 - 19 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.

**KTI63421****KTOOL**  
INTERNATIONAL**1.5 TON FOLDABLE ENGINE CRANE WITH FAST RISE****PARTS BREAKDOWN**

REF. #	PART #	DESCRIPTION	QTY.	REF. #	PART #	DESCRIPTION	QTY.
1	KTP6342101	Base Frame	1	17	KTP6342117	Upright Mast	1
2	*	Nut (M14)	5	18	*	Bolt (M16 x 100)	1
3	*	Washer (14)	5	19	KTP6342119	Push Bar	1
4	*	Bolt (M14 x 95)	4	20	*	Washer (8)	12
5	KTP6342105	Rear Caster Assembly	2	21	*	Screw (M8 x 12)	12
6	KTP6342106	3" Front Base Wheel	2	22	*	Bolt (M16 x 70)	1
7	*	R-Clip	5	23	*	Washer (8)	1
8	*	Detent Pins	4	24	*	Nut (M18)	1
9L	KTP634219L	Left Leg Extension	1	25	*	Detent Pin (16)	1
9R	KTP634219R	Right Leg Extension	1	26	KTP6342126	Boom	1
10	KTP6342110	4" Front Leg Wheel	2	27	KTP6342127	Boom Extension	1
11	KTP6342111	Mast Brace	2	28	*	Bolt (M14 x 70)	1
12	*	Bolt (M16 x 90)	1	29	KTP6342129	Hook and Chain Assembly	1
13	KTP6342113	Pump Handle (incl. #14)	1	30	*	Bolt (M18 x 100)	1
14	KTP6342114	Hydraulic Ram (incl. #13) (85mm Ø tank)	1	31	KTP6342131	Sliding Strap Loop	2
15	*	Washer (16)	3	32	KTP6342132	Strap	2
16	*	Nut (M16)	3		KTP63421LK	Product Label Kit (not shown)	1

Parts identified by an asterisk, plus the caster hardware, are available in the Bolt Kit, KTP63421BK

Also available: KTP63421RK Repair Kit F/KTP63421AHR (85mm Ø tank)

**KTI63421****KTOOL**  
INTERNATIONAL**GRÚA PARA MOTOR PLEGABLE DE ELEVACIÓN RÁPIDA DE 1.5 TONELADA****MANUAL DEL PROPIETARIO****ESPECIFICACIONES**

Capacidad de la pluma.....	Pos. 1 @ 750 Libras.....	Pos. 2 @ 1,500 Libras.....	Pos. 3 @ 2,250 Libras.....	Pos. 4 @ 3,000 Libras
Altura máx. de la pluma .....	96.5"	90.5"	84.5"	78.5"
Altura mín. de la pluma .....	0"	0"	5.5"	11.75"
Extensión de la pluma del extremo hasta el eje .....	48"	41.5"	34"	27"
<b>Dimensiones de la base - abierta</b>				
Anchura de la parte trasera.....	34"			
Anchura de la parte delantera.....	35.5"			
Longitud.....	69.5"			
<b>Dimensiones de la base - plegada</b>				
Anchura de la parte trasera.....	34"			
Anchura de la parte delantera.....	24"			
Profundidad .....	21.5"			
Unidad de potencia.....	Levantamiento rápido servicio para pesado y de 8 toneladas			
Peso de embarque (enviado en 2 cajas) .....	216 Libras			

**Cumple con las Normas de Seguridad/ASME PASE-2014**

# 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

ADVERTENCIA: 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 el manual y las etiquetas del producto se pierden o no son legibles, comuníquese con K-Tool International por sus repuestos. 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 de dispositivos de bomba de pie neumática/ hidráulica se halla sujeto a ciertos riesgos que no se pueden prever por medios mecánicos, sino por la información, la diligencia y el sentido común. Por lo tanto, es esencial Si no se siguen las instrucciones, se podrían ocasionar peligros, tales como la ruptura del fluido hidráulico presurizado de las mangueras o acoplamientos, así ocasionando la pérdida de carga, la bajada no controlada o la caída de la carga. Las inclinaciones o resbalones de la carga son ocasionados mayormente por el ensamble inadecuado y la sobrecarga y se pueden dar las cargas no centradas si no se siguen las instrucciones.

## FORMAS DE EVITAR LAS SITUACIONES DE RIESGO

### ⚠ ADVERTENCIA

- Lea, estudie, comprenda y siga todas las instrucciones antes del uso.
- Inspeccione el gato antes de cada uso. No use el gato si está dañado, modificado, en pobres condiciones, si haya una fuga de fluido hidráulico, o si está inestable debido a piezas sueltas o faltantes. Haga toda corrección antes del uso.
- Nunca métase debajo de una carga suspendida o una la que está en proceso de levantarse.
- Lleve puesto protección de ojos que cumpla con las normas de OSHA y ANSI Z87.1 (usuarios y espectadores).
- Utiliser uniquement sur une surface solide et horizontale.
- No levante la pluma si la grúa viene equipada con una pata plegable o almacenable y si las patas estén en posición vertical.
- Use sólo eslingas o cadenas con una capacidad nominal mayor a la del peso de la carga a levantarse.
- Ne pas utiliser le cric pour soulever une charge supérieure à sa capacité nominale.
- No levante ni mueva una carga la cual cuenta con un centro de gravedad que extiende más allá de las ruedas delanteras.
- No deje que la carga oscile ni que se caiga violentamente al momento de levantar, bajar o mover la carga.
- Antes de mover la carga, baje la carga hasta su punto más bajo posible.
- Aplique la restricción de carga en el motor antes de transportar. Consulte las instrucciones de operación en el manual.
- No se debe de hacer ninguna modificación a este producto y no use ningún accesorio no aprobado
- Hacer caso omiso a estas advertencias puede ocasionar lesiones personales potenciales y/o daños a la propiedad.

 **ADVERTENCIA:** Este producto le podrá exponer a ciertos químicos, para incluir el níquel, conocidos en el Estado de California por ocasionar cáncer y defectos congénitos u otros daños a la reproducción. Para mayores informes, visite: [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

## CONSECUENCIAS DE NO PREVENIR LAS SITUACIONES DE RIESGO

### ⚠ ADVERTENCIA

Hacer caso omiso, al no leer este manual detenidamente y de forma completa, y no comprender sus INSTRUCCIONES DE OPEARACIÓN, ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD, INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO y cumplir con ellas, y desatender los MÉTODOS PARA EVITAR LAS SITUACIONES PELIGROSAS podría ocasionar accidentes, resultando en lesiones personales serias o fatales y/o daños a la propiedad.



## 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.

Consulte el desglose de partes en la página 6:

1. Asegure los conjuntos de ruedas traseras (#1) al bastidor de la base (#26) con los pernos y las arandelas provistos y de acuerdo con el plano de montaje.
2. Montar libremente el mástil vertical (#29) al bastidor de la base (#26) de acuerdo con el dibujo del conjunto y apretar con los tornillos (#8) y (#7) las tuercas.
3. Montar libremente los remaches del mástil (#30) al mástil vertical (#29) apretando con los dedos el tornillo (#18) y la tuerca (#6). Montar libremente los extremos opuestos de los tirantes del mástil (#30) al bastidor de base (#26) apretando los tornillos (#5) y (#6) las tuercas.
4. Apriete la ferretería mencionada en los pasos 2 y 3.
5. Deslice las asas de correa deslizantes (#34) en las extensiones de pata (#27) y (#28 según se lo mostrado en el dibujo de vista ampliada en la página 5.
6. Instale las ruedas delanteras (#15) en los extremos delanteros de las extensiones de las patas derecha e izquierda (#27) y (#28) y fíjelas con los pernos (#14), las arandelas elásticas (#16) y las tuercas #17 siempre.
7. Instale las extensiones de las patas (#27) e (#28) en el bastidor de la base (#26), donde los orificios de las patas se alinean con los orificios de la base como se muestra en el dibujo del conjunto. Asegure las patas a la base usando las clavijas de retención (#10) y los clips (#9).
8. Según el plano de montaje, asegure el pistón hidráulico (#25) entre los soportes de montaje del mástil vertical (#29) usando el tornillo (#5) y la tuerca (#6). Apoye el caballo contra el mástil.
9. Asegure la pluma (#31) entre las bridas de montaje ubicadas en la parte superior del mástil vertical (#29) usando el tornillo (#19) y la tuerca (#20).
10. Alinee el orificio del pistón hidráulico (#25) con los agujeros en los refuerzos de la pluma (#31) y asegure el émbolo a la pluma con el tornillo (#5) y la tuerca (#6). Puede ser necesario extender el ariete para alinear todos los agujeros.
11. Bombee el gato para que el brazo (#31) esté horizontal al suelo. De acuerdo con el dibujo de montaje, deslice la extensión de la pluma (#32) dentro de la pluma (#31) para que el agujero en la pluma se alinee con cualquiera de los cuatro agujeros de la pluma (#31). Asegure la pluma y la prolongación de la pluma utilizando el pasador de retención (#21) y el clip # (9).
12. Deslice el soporte en U del ensamble del gancho (#33) sobre el extremo de la extensión de la pluma (#32), alinee todos los orificios y fíjelos con el tornillo (#22) y la tuerca (#23).
13. Instale la manija de la bomba (#24) en el acoplamiento de la bomba hidráulica de émbolo (#25) cuando use la grúa o en el soporte de mástil vertical (#29) para almacenamiento.
14. A veces el aire queda atrapado en el sistema hidráulico durante el transporte. Un sistema hidráulico conectado al aire se siente esponjoso cuando se bombea y no puede permitir que el gato bombee golpes incrementales completos.

### PARA PURGAR EL AIRE DEL SISTEMA HIDRÁULICO:

- a. Abra la válvula de liberación al girar la manivela en el contrasentido de las agujas del reloj dos vueltas completas.
- b. Bombee el mango diez recorridos completos.
- c. Cierre la válvula de liberación al girar la manivela en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté apretado.
- d. Bombee el gato hasta que el eje esté extendido hasta su máxima altura.
- e. Repita los pasos "a" al "d" hasta que se haya purgado todo el aire 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. Antes de levantar, evalúe el trabajo a realizarse por:
  - a. Determinar el peso de la carga a levantarse y asegurar la extensión de la pluma a la posición adecuada del agujero.
  - b. Determinar la extensión de la pluma de la grúa con el fin de asegurar que exista suficiente levantamiento/recorrido para realizar el trabajo.

**IMPORTANTE:** LA CAPACIDAD DE TRABAJO DE LA PLUMA DE EXTENSIÓN SE DETERMINA POR LA UBICACIÓN DE LA PLUMA DE EXTENSIÓN. LA CAPACIDAD DE TRABAJO DE LA GRÚA SE DETERMINA POR LA UBICACIÓN DE LA PLUMA DE EXTENSIÓN. LA CAPACIDAD DE LA PLUMA DE EXTENSIÓN NO DEBE EXCEDER EL PESO A LEVANTARSE. Asegure la extensión de la pluma en la pluma con la ferretería adecuada provista, asegurándose que ésta no pueda aflojarse durante el uso.

- c. El conjunto de gancho y cadena de la grúa debe ser ajustado a la longitud correcta y sujetado al extremo de la pluma con el fin de prevenir que el gancho se atrape con la pluma al momento de realizar el trabajo de levantamiento.

2. Asegúrese que las ruedas delanteras de la grúa se extiendan más allá del gancho de la extensión de la pluma con el fin de evitar la inclinación de la carga. No levante ni mueva una carga con un centro de gravedad el que se extiende más allá de los laterales de la grúa y las ruedas delanteras de la grúa.
3. Use equilibradores, nivelador, eslingas, cadenas o cualquier combinación de los mismos (los cuales sean capaces de sostener la carga) alrededor de la carga antes de usar el gancho de la grúa para levantar la carga. Asegúrese que el ensamble completo esté bien asegurado antes de realizar el levantamiento.
4. Sujete el gancho de la grúa al equilibrador, nivelador, eslinga, cadena o cualquier combinación de los mismos. Gire la válvula de liberación en el cilindro hidráulico de la grúa en el sentido de las agujas de reloj hasta que esté apretada. Antes de bombear el mango del gato de la grúa, asegúrese que el motor o la carga esté libre de todas las demás restricciones y conexiones las que restringirán el levantamiento de la carga. Una vez que el motor o carga haya librado su ubicación, asegúrese que no haya ningún pendiente en el piso ni ninguna obstrucción en el piso la que podría ocasionar la inclinación de la grúa y la pérdida de la carga.
5. Inmediatamente después de extraer el motor del compartimiento del motor o la carga de su posición actual, el motor o la carga debe estar colocada lo más cerca posible al piso al momento de transportarse. Baje la carga a la altura adecuada de transporte al lentamente y cuidadosamente gire la válvula de liberación del cilindro hidráulico en el contrasentido de las agujas del reloj. Al aproximar la altura de transporte, comience a girar la válvula de liberación de la grúa en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté apretada. Este mismo procedimiento de la bajada de la carga también se usa para mover una carga a su lugar destinado final o temporal. Esta grúa viene equipada con un sistema de restricción de carga identificado en el asa de la correa deslizante (#31) (2 cada uno) y el amarre de correa (#32) (2 cada uno). Antes de transportar el motor:
  - a. Determine una posición de sujeción de cada lado del motor.
  - b. Deslice las asas de correa deslizantes en las patas de la grúa con el fin de alinear las asas con y contiguo con las posiciones de los complementos de ambos lados del motor.
  - c. Conecte un gancho en el extremo del amarre de correa al asa de la correa deslizante y el gancho del otro extremo del amarre a la posición del complemento del otro lado del motor. Realice lo mismo en ambos lados del motor.
  - d. Ajuste los amarres de correa para eliminar la distensión de los mismos sin embargo no lo suficiente para forzar el motor más hacia una pata que a otra.
  - e. Apriete los amarres de forma equitativa con el fin de que el motor no vacile de un lado a otro durante el transporte del motor.

---

## 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.

1. Siempre guarde el gato en un área protegida, en donde no quede expuesto a las condiciones climáticas, gases corrosivos, sustancias abrasivas u otros materiales perjudiciales. La grúa debe estar limpia de agua, nieve, arena, arenilla, aceite, grasa u otro material foráneo antes de usarse.
2. Lubrique las ruedas, las rodajas y todos los puntos de pivote de la grúa según el horario de mantenimiento aceptado por la industria. Los intervalos de mantenimiento dependen del tiempo y uso.
3. El propietario del grúa es responsable de mantener sus etiquetas en buen estado de conservación. Use una solución jabonosa suave para lavar el exterior del gato, sin aplicarla a ninguna de las partes del sistema hidráulico. Comuníquese con K-Tool International por una etiqueta de repuesta si no es legible la etiqueta de su grúa.
4. Inspeccione la grúa antes de cada uso. No use la grúa si cualquier componente esté agrietado, roto o doblado. No los use si la grúa cuenta con ferretería o componentes flojos o faltantes, o si estos hayan sido modificados de cualquier forma. Tome cualquier acción correctiva antes de usar la grúa de nuevo.
5. No será necesario rellenar ni completar el rellenado del tanque con líquido hidráulico al menos que haya una fuga externa. Una fuga externa requerirá una reparación inmediata, la cual debe ser llevada a cabo en un ambiente libre de suciedad y por parte de personal de reparación hidráulica calificada el cual sea familiarizada con este equipo. Use el aceite hidráulico de gato, un aceite ligero par turbinas, el aceite AW ISO 32 de Chevron ó Unocal Unax AW 150.

## DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

### PROBLEMA: LA GRÚA NO ELEVARÁ LA CARGA CLASIFICADA.

**CAUSAS POSIBLES:** La válvula de liberación no está apretadamente cerrada.

**ACCIÓN:** Cierre la válvula de liberación firmemente .

**CAUSAS POSIBLES:** Condición de sobrecarga.

**ACCIÓN:** Use la grúa con la capacidad adecuada.

**CAUSAS POSIBLES:** Aire atrapado en el sistema hidráulico.

**ACCIÓN:** Purgue el aire del sistema al seguir los pasos "a" al "d" en la sección de "INSTRUCCIONES DE MONTAJE" del manual.

**CAUSAS POSIBLES:** Las válvulas hidráulicas no están funcionando adecuadamente.

**ACCIÓN:** Comuníquese con su distribuidor.

### PROBLEMA: LA GRÚA ELEVARÁ PERO BAJA LA CARGA NOMINAL DE FORMA LENTA.

**CAUSAS POSIBLES:** La válvula de liberación no está cerrada apretadamente.

**ACTION:** Cierre firmemente la válvula de liberación.

**CAUSAS POSIBLES:** La válvula hidráulica no está cerrada apretadamente.

**ACTION:** Comuníquese con su distribuidor.

### PROBLEMA: LA GRÚA NO BAJARÁ DESPUÉS DE QUE SE HAYA EXTRAÍDO LA CARGA.

**CAUSAS POSIBLES:** El recipiente del gato cuenta con demasiado líquido.

**ACCIÓN:** Coloque el gato en su posición vertical. Retracte el eje. Extraiga el tapón de relleno del recipiente. Deje que el aceite se vacíe por el agujero del tapón de relleno hasta que el nivel de aceite esté al nivel inferior del agujero. Reinstale el tapón de relleno.

### PROBLEMA: POBRE RENDIMIENTO DE LEVANTAMIENTO O NO SE LEVANTARÁ HASTA LA ALTURA MÁXIMA.

**CAUSAS POSIBLES:** Bajo nivel de líquido hidráulico.

**ACCIÓN:** Coloque el gato en su posición vertical. Retracte el eje. Extraiga el tapón de relleno del recipiente. Agregue sólo un aceite hidráulico para gatos de alta calidad por el nivel inferior del agujero. Reinstale el tapón de relleno. Purgue el aire del sistema según los pasos "a" al "d" en la sección de "INSTRUCCIONES DE MONTAJE" de este manual.

**CAUSAS POSIBLES:** Aire atrapado en el sistema hidráulico.

**ACCIÓN:** Purgue el aire del sistema. Consulte los pasos "a" al "d" en la sección de "INSTRUCCIONES DE MONTAJE" de este manual.

## 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 17 a 19 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.

**KTI63421****KTOOL**  
INTERNATIONAL**GRUE DE MOTEUR PLIABLE À LEVAGE RAPIDE DE 1,5 TONNES****GUIDE DU PROPRIÉTAIRE****SPÉCIFICATIONS**

Capacité de la fièche.....	Pos. 1 @ 750 Livres .....	Pos. 2 @ 1 500 Livres .....	Pos. 3 @ 2 250 Livres .....	Pos. 4 @ 3 000 Livres .....
Hauteur max. de la fièche .....	96,5 po.....	90,5 po.....	84,5 po.....	78,5 po.....
Hauteur min. de la fièche.....	0 po.....	0 po.....	5,5 po.....	11,75 po.....
Distance entr extrémité (fièche) et vérin.....	48 po.....	41,5 po.....	34 po.....	27 po.....
Dimensions de la base (grue dépliée)				
Largeur à l'arrière.....				34 po
Largeur à l'avant.....				35,5 po
Longueur.....				69,5 po
Dimensions de la base (grue pliée)				
Largeur à l'arrière.....				34 po
Largeur à l'avant.....				24 po
Profondeur.....				21,5 po
Unité hydraulique.....				Vérin à levée rapide, capacité de 8 Tonnes
Poids d'expédition (pièces contenues dans 2 boîtes) .....				216 Livres

**Conforme à la Norme de Sécurité/ASME PASE-2014**

## 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 du produit se perdent ou deviennent illisibles, veuillez contacter K-Tool International pour les faire remplacer. Si l'utilisateur ne parle pas couramment le français, les consignes de sécurité et le mode d'emploi de l'outil devront lui être lus 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 bien le contenu.















### LE TYPE DE SITUATIONS DANGEREUSES


#### AVERTISSEMENT

L'utilisation de dispositifs de levage portatifs pour automobiles expose l'utilisateur à certains dangers qui ne peuvent pas être évités par des moyens mécaniques, mais seulement en faisant preuve d'intelligence, d'attention et de bon sens. Il est donc essentiel que les propriétaires et les employés qui utiliseront ce dispositif soient prudents, compétents, qualifiés et formés à l'utilisation sécuritaire de l'équipement. Des exemples de dangers comprennent le renversement, le glissement ou la chute soudaine de la charge. Ces dangers sont principalement imputables à une charge mal répartie, une utilisation sur une surface meuble ou inclinée, ou une utilisation à des fins autres que celles pour lesquelles le dispositif a été conçu.

### MÉTHODES POUR ÉVITER LES SITUATIONS DANGEREUSES

#### AVERTISSEMENT

-  Lire, étudier et comprendre et suivre toutes les instructions avant l'utilisation.
-  Inspecter la grue avant chaque utilisation. Ne pas utiliser la grue si elle est endommagée, altérée, modifiée ou en mauvais état, si le liquide hydraulique fuit ou si elle est instable en raison de pièces manquantes ou lâches. Apporter les corrections ou les réparations nécessaires avant l'utilisation.
-  Ne jamais se placer sous une charge qui est soulevée ou suspendue.
-  Portez une protection oculaire qui répond aux normes ANSI Z87.1 et de l'OSHA (utilisateur et personnes à proximité).
-  Utiliser uniquement sur une surface solide et horizontale.
-  Ne pas lever la flèche si la grue est dotée de pattes pouvant être pliées ou démontées pour le rangement et que les pattes sont en position relevée.
-  Utiliser uniquement des élingues et des chaînes dont la capacité nominale est supérieure au poids de la charge à soulever.
-  Ne pas dépasser la capacité nominale.
-  Ne pas soulever ni déplacer une charge dont le centre de gravité se situe au-delà des roulettes avant.
-  Éviter que la charge se balance ou tombe brusquement pendant la levée, la descente ou le déplacement.
-  Abaisser le plus possible une charge avant de la déplacer.
-  Appliquez le système de retenue de charge au moteur avant de le transporter. Veuillez consulter les instructions dans le manuel.
-  Ne pas modifier cette grue de quelque façon que ce soit ni utiliser un accessoire non recommandé.
-  Le manque d'observer ces avertissements peut avoir comme conséquence des blessures corporelles et/ou des dégâts matériels.

 **MISE EN GARDE:** Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques y compris le nickel, reconnu par l'État de la Californie comme causant le cancer et des anomalies congénitales ou d'autres effets nuisibles sur la reproduction. Pour de plus amples informations, aller à [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

### CONSÉQUENCES DE NE PAS ÉVITER DES 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

## DIRECTIVES INSTALLATION



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

Reportez-vous à la répartition des pièces à la page 6 :

1. Fixer les roulettes arrière (no 5) au cadre de la base (no 1) conformément au dessin d'assemblage à l'aide des boulons et des rondelles fournis.
2. Assembler le montant (no 17) au cadre de la base (no 1) conformément au dessin d'assemblage à l'aide des boulons (no 4), des rondelles (no 3) et des écrous (no 2) en vissant légèrement à la main.
3. Assembler les barres de renfort (no 11) au montant (no 17) à l'aide d'un boulon (no 18), d'une rondelle (no 15) et d'un écrou (no 16) en vissant légèrement à la main. Fixer l'autre extrémité des barres de renfort (no 11) au cadre de la base (no 1) à l'aide des boulons (no 4), des rondelles (no 3) et des écrous (no 2) en vissant légèrement à la main.
4. Serrer fermement toutes les pièces de fixation mentionnées aux étapes 2 et 3.
5. Glissez les boucles coulissantes (#34) sur les extensions de pattes (#9L) et (#9R) tel qu'illustré sur le dessin à vue explosée à la page 5.
6. Installer les rallonges de patte (no 9L et no 9R) dans la base (no 1) en prenant soin d'aligner les trous des rallonges avec ceux de la base comme le montre le dessin d'assemblage. Fixer les pattes à la base à l'aide des chevilles d'arrêt (no 8) et des agrafes de retenue (no 7).
7. Conformément au dessin d'assemblage, fixer le vérin hydraulique (no 14) entre les supports de montage du montant (no 17) à l'aide d'un boulon (no 12), d'une rondelle (no 15) et d'un écrou (no 16). Placer le vérin en position verticale contre le montant.
8. Fixer la flèche de grue (no 26) aux plaques de montage (no 17) à l'extrémité du montant à l'aide d'un boulon (no 30), d'une rondelle (no 23) et d'un écrou (no 24).
9. Aligner les trous du vérin hydraulique (no 14) avec ceux des plaques de montage de la flèche de grue (no 26) et fixer le vérin en place à l'aide d'un boulon (no 22), d'une rondelle (no 15) et d'un écrou (no 16). Allonger le vérin au besoin pour aligner les trous.
10. Pomper pour déployer le vérin jusqu'à ce que la flèche (no 26) soit en position horizontale. Conformément au dessin d'assemblage, insérer la rallonge de flèche (no 27) dans la flèche (no 26) de sorte que le trou de la rallonge de flèche soit aligné avec un des quatre trous de la flèche (no 26). Fixer en place la flèche et sa rallonge à l'aide d'une cheville d'arrêt (no 25) et d'une agrafe de retenue (no 7).
11. Insérer un des maillons de la chaîne avec crochet (no 29) dans la fente située sous la rallonge de flèche (no 27). Passer le boulon (no 28) à travers le trou sur un des côtés de la rallonge de flèche, puis à travers le maillon de la chaîne et finalement à travers le trou situé de l'autre côté de la rallonge de flèche. Serrer en place le boulon (no 28) à l'aide d'une rondelle (no 3) et d'un écrou (no 2).
12. Installer la barre de manœuvre (no 19) à l'arrière du montant (no 17) à l'aide des vis (no 21) et des rondelles (no 20).
13. Insérer le levier du vérin (no 13) dans le manchon (no 14) lors de l'utilisation de la grue ou le ranger sur le côté du montant (no 17) entre les utilisations.
14. Il arrive que de l'air soit piégé dans le système hydraulique durant l'expédition du produit. Il y a présence d'air dans le système hydraulique lorsque le mouvement du levier semble mou lors du pompage et qu'il ne permet pas au vérin de produire un mouvement de levée complet et uniforme.

### PURGE DE L'AIR DU CIRCUIT HYDRAULIQUE:

- a. Ouvrez la valve de vidange en tournant la poignée dans le sens antihoraire deux tours complets.
- b. Pompez la poignée de dix coups complets.
- c. Fermez la valve de vidange en tournant la poignée dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle soit serrée.
- d. Pompez le cric jusqu'à ce que le bélier soit étendu à la hauteur maximale.
- e. Répétez les étapes « a » à « d », jusqu'à ce que tout l'air soit vidé 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.

1. Avant de procéder à une levée, évaluer le travail à faire :
  - a. Déterminer le poids de la charge à soulever et fixer la rallonge de flèche dans la position appropriée.
  - b. Déterminer la longueur de la rallonge de flèche qui offre suffisamment de capacité de levage/de déplacement pour accomplir le travail.

**IMPORTANT : LA CAPACITÉ DE LA GRUE EST FONCTION DE LA POSITION CHOISIE DE LA RALLONGE DE FLÈCHE. LA CAPACITÉ DE LA RALLONGE DE FLÈCHE DOIT DÉPASSER LE POIDS DE LA CHARGE À SOULEVER.** Fixer solidement la rallonge à la flèche à l'aide du matériel de fixation fourni afin d'éviter tout relâchement durant l'utilisation.
  - c. Le crochet et la chaîne doivent être ajustés à une longueur adéquate et bien fixés à l'extrémité de la rallonge afin d'éviter que le crochet ne soit coincé contre la flèche lors de la levée.

2. S'assurer que les roulettes avant de la grue dépassent le crochet de la rallonge afin d'éviter le basculement de la charge. Ne pas soulever ni déplacer une charge dont le centre de gravité se situe au-delà des roulettes avant ou d'un des côtés de la grue.
3. Installer sur la charge des câbles d'équilibre, des répartiteurs de charge, des élingues, des chaînes ou toute combinaison de ces accessoires (qui sont en mesure de supporter la charge) avant de la soulever à l'aide du crochet. S'assurer que l'installation est sécuritaire avant de procéder à la levée.
4. Attacher le crochet de la grue au câble d'équilibre, au répartiteur de charge, à l'élingue, à la chaîne ou à toute combinaison de ces accessoires. Tourner le bouton de la soupape de relâchement dans le sens horaire, jusqu'à ce qu'il soit bien serré. Avant de pomper à l'aide du levier, s'assurer que le moteur ou la charge peut être déplacé sans entraves et qu'aucun obstacle ni raccordement n'empêche sa levée. Une fois le moteur ou la charge entièrement dégagé de son emplacement, s'assurer que le plancher est plat (sans pente) et sans obstacle afin d'éviter que la grue ne bascule et que la charge ne tombe.
5. Une fois le moteur dégagé du compartiment moteur ou la charge retirée de son emplacement, s'assurer de positionner le moteur ou la charge le plus près possible du sol avant de procéder à son déplacement. Abaisser la charge à une hauteur adéquate pour son déplacement en tournant lentement et avec précaution le bouton de la soupape de relâchement du vérin dans le sens antihoraire. Quand la charge est presque descendue à la hauteur adéquate, commencer à tourner le bouton de la soupape de relâchement du vérin dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il soit bien serré. Suivre la même procédure pour abaisser la charge à son emplacement final ou temporaire. Cette grue est munie d'un système de retenue de charge identifié comme boucle coulissante (#31) (2 chacune) et sangle d'amarrage (#32) (2 chacune). Avant de déplacer le moteur :
  - a. Déterminez une position de fixation sur les deux flancs du moteur.
  - b. Glissez les boucles coulissantes sur les pattes de la grue de façon à aligner les boucles avec les positions de fixations sur les deux flancs du moteur et les rendre adjacentes à ces dernières.
  - c. Connectez un bec de crochet à l'extrémité de la sangle d'amarrage à la boucle coulissante, et le bec de crochet à l'autre extrémité de la sangle d'amarrage à la position de fixation sur le flanc du moteur. Effectuez cette opération sur les deux flancs du moteur.
  - d. Ajustez les sangles d'amarrage afin de supprimer tout jeu mais sans forcer le moteur plus vers une patte de grue que l'autre.
  - e. Resserrez les sangles d'amarrage également afin d'empêcher le moteur de balancer d'un côté à l'autre pendant son transport.

## 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.

1. Toujours entreposer la grue dans un endroit où elle sera protégée des intempéries, des vapeurs corrosives, de la poussière abrasive et des autres éléments nocifs. La grue doit être exempte d'eau, de neige, sable, gravier, huile, graisse ou autre matériel étranger, avant d'utiliser.
2. Lubrifier les roulettes et toutes les articulations de la grue selon un calendrier d'entretien adéquat. L'entretien dépend d'intervalles de temps pré-établis ou est fonction de l'usage.
3. Le propriétaire de la grue doit s'assurer que les étiquettes apposées sur le produit demeurent propres et lisibles. Utiliser une solution savonneuse douce pour nettoyer les surfaces externes de la grue, mais pas les composants hydrauliques mobiles. Communiquez avec K-Tool International pour une étiquette de remplacement, si votre étiquette de grue est illisible.
4. Inspecter la grue avant chaque utilisation. Ne pas utiliser la grue si un de ses composants est craqué, brisé ou déformé. Ne pas utiliser une grue qui a été modifiée ou si des composants sont lâches ou manquants. Apporter les corrections ou les réparations nécessaires avant d'utiliser de nouveau la grue.
5. 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 prévenir les dommages aux joints d'étanchéité et la défectuosité du vérin, ne jamais utiliser d'alcool, de liquide à freins hydrauliques ni d'huile à transmission dans le vérin. Utilisez une huile de cric hydraulique, une huile à turbine légère, Chevron AW ISO 32 ou Unocal Unax AW 150.

## DÉPANNAGE

### PROBLÈME : LA GRUE NE SOULÈVE PAS LA CHARGE PRESCRITE.

**CAUSES POSSIBLES :** La soupape de relâchement n'est pas bien fermée.

**ACTION :** Bien fermer la soupape de relâchement.

**CAUSES POSSIBLES :** La grue est surchargée.

**ACTION :** Utilisez la grue avec la capacité adéquate.

**CAUSES POSSIBLES :** De l'air est piégé dans le système hydraulique.

**ACTION :** Purger l'air du système hydraulique en suivant les étapes « a » à « d » décrites dans la section DIRECTIVES INSTALLATION du présent manuel.

**CAUSE :** La soupape de relâchement ne fonctionne pas correctement.

**ACTION :** Communiquer avec le détaillant.

**PROBLÈME : LA GRUE SOULÈVE, MAIS ABASSE LENTEMENT LA CHARGE PRESCRITE.****CAUSES POSSIBLES :** La soupape de relâchement n'est pas bien fermée.**ACTION :** Bien fermer la soupape de relâchement.**CAUSES POSSIBLES :** La valve hydraulique n'est pas bien fermée.**ACTION :** Communiquer avec le détaillant.**PROBLÈME : LA GRUE NE S'ABASSE PAS APRÈS LE RETRAIT DE LA CHARGE PRESCRITE.****CAUSES POSSIBLES :** Le réservoir du vérin contient trop d'huile.**ACTION :** Positionner le vérin à la verticale. Abaisser complètement le vérin. Retirer le bouchon de remplissage d'huile du réservoir.Laisser l'huile s'écouler jusqu'à ce qu'elle soit à ras bord de l'orifice. Remettre le bouchon en place. **PROBLÈME : LA GRUE NE REDESCEND PAS UNE FOIS LA CHARGE RETIRÉE.****CAUSES POSSIBLES :** Le réservoir du vérin contient trop d'huile.**ACTION :** Positionner le vérin à la verticale. Abaisser complètement le vérin. Retirer le bouchon de remplissage d'huile du réservoir.

Laisser l'huile s'écouler jusqu'à ce qu'elle soit à ras bord de l'orifice. Remettre le bouchon en place.

**PROBLÈME: LEVÉES DIFFICILES OU QUI N'ATTEIGNENT PAS LA HAUTEUR MAXIMALE.****CAUSES POSSIBLES :** Le niveau d'huile hydraulique est bas.**ACTION :** Positionner le vérin à la verticale.

Placez le cric à sa position debout. Abaisser complètement le vérin. Retirer le bouchon de remplissage d'huile du réservoir. Ajouter uniquement une huile hydraulique pour cric de haute qualité jusqu'au niveau de l'orifice. Remettre le bouchon en place. Purger l'air du système hydraulique en suivant les étapes « a » à « d » décrites dans la section DIRECTIVES INSTALLATION du présent manuel.

**CAUSES POSSIBLES :** De l'air est piégé dans le système hydraulique.**ACTION :** Purger l'air du système hydraulique. Voir les étapes « a » à « d » décrites dans la section DIRECTIVES INSTALLATION du présent manuel.**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 17 - 19 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. • LAKEWOOD, 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. • DOWNERS 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 • 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 CLAIR • LACHINE, QUEBEC H8S 1A1 • (514) 933-8073 OR (514) 639-8825

---