

# USER & MAINTENANCE INFORMATION

## HYDRAULIC CYLINDER FOR DUMPING EQUIPMENT

### 1. CYLINDER APPLICATION RANGE

Telescopic cylinders are commonly installed on dumping equipment and are intended to provide only a lifting force. The machinery into which the cylinders are incorporated must comply with the requirements of the force directives and norms. The cylinder is not a structural member and is not designed nor intended to provide stability to the dumping vehicle. Failure to comply with the following instructions will void the product warranty and cancel any liability.

#### 1.1 ORDINARY OPERATIONS

Under normal circumstances, the cylinder lifts up a dump body and the material contained in the body is dumped out. The cylinder has been built to support direct efforts along its axis, and it should not be subjected to lateral loads or used as a structural part. Cylinders are not designed to withstand side loads. Therefore, while cylinders are never a reason for tip-over, they may sustain damage as a result of it.

#### 1.2 SELECTION OF THE CYLINDER

Muncie literature gives a rough indication of the lifting force to be intended as body weight + load and should be used as the first parameter in the selection of the cylinder. The lifting force can only be calculated by the design engineer of the dump equipment, and should take into account the geometry of the dump body, operating conditions and max admitted thrust and pressure of the selected cylinder. Also, the manufacturer of the dumping equipment must check that during normal operation of the equipment, the cylinder never exceeds the maximum allowed thrust and pressure. Furthermore, the manufacturer should check the maximum dumping angle of the dump body according to the dump body design and cylinder stroke and make sure that a loaded fully lowered dump body never rests on the cylinder.

#### 1.3 ENVIRONMENTAL DETAILS AND RESTRICTIONS

The stages of any cylinder can be exposed to corrosion when used in very humid or aggressive environments, and should never remain extended for a period exceeding the tipping time. Chrome stages are recommended when previous conditions cannot be avoided. For this reason, all Muncie telescopic cylinders have the final stage chrome plated as standard. Muncie telescopic cylinders can be used with environmental or hydraulic oil temperatures ranging from -40°F to 212°F (-40°C to 100°C).

### 2. SUGGESTIONS FOR A PROPER INSTALLATION

**Muncie Power recommends the following guidelines for proper installation and use of the dumping equipment.**

- A pressure relief valve should always be used in the hydraulic circuit to prevent pressure spikes exceeding the maximum allowable value of the cylinder.
- A properly selected oil filter should always be used in the hydraulic circuit (pressure or return line). The hydraulic system (hoses, tank, etc.) should be carefully cleaned and the circuit should be flushed before operating.
- Good quality hydraulic oil should be used (see also oil specs specified for other parts, e.g. pumps or valves).
- Always maintain a minimum pull out of 1" (25mm) on the cylinder when the body is in its down position to allow the body to rest on the frame rails and not on the cylinder. This will extend the life of your cylinder.
- Always make sure that the cylinder does not interfere with other parts of the dump body when extended and retracted throughout its full travel.
- Always protect the cylinder from foreign particles, welding/grinding spatter, paint and dust.
- Any articulated joint of the cylinder must be considered a greasing point.
- Muncie ships cylinders that contain residual hydraulic oil (this is needed during final inspection). Take precautions not to spill oil when installing a cylinder.
- Always use structural parts of the cylinder when lifting the cylinder. Never weld hooks or eyes onto the ram tube and never lift using the pin eye.
- If storage is required, cylinders should be stored vertically in a dry place and not exposed to rain or extreme temperature changes. If horizontal storage is your only option, rotate every 45 – 60 days to prevent seal damage.
- Cylinders can be disposed of after dismantling and separating recyclable materials (steel, plastic parts, oil).

### 3. MAINTENANCE INSTRUCTIONS

- Always use hydraulic oil suitable for hydraulic systems according to the dump truck manufacturer. Never mix oils that have different chemical/physical specifications.
- Grease all articulated joints (pins, cradle, etc.) on a daily basis or according to usage. Avoid excessive grease and remove when possible.
- Do not over-grease the top pin/mount of the cylinder. Excessive grease can drop down along the stages and be mistaken as oil leakage.
- Pressure washers should never be used to clean the cylinder.
- Check tightness of screws, nuts, hose clamps and any other part of the dumping equipment on a weekly basis and re-set at the specified value if necessary.
- Cylinder removal from the dump body for repair or replacement should be performed by qualified personnel only from a specialized service provider recommended by the dumping equipment manufacturer.



# SAFETY INFORMATION

## HYDRAULIC CYLINDER FOR DUMPING EQUIPMENT

*The following information does not cover any kind of danger or risk in the use of dumping equipment, as the hydraulic cylinder is only a part of the lifting mechanism. Complete and exhaustive information about any type of residual and additional risk should be supplied by the equipment manufacturer.*

## ⚠ WARNING

- Do not operate cylinder with personnel or equipment alongside.
- Never work, or stay under a dumping mechanism without taking proper precautions to block or support the dumping structure with something other than the hydraulic cylinder.

## CAUTION

- Always use the equipment within the specified limits. Never overload the dumping equipment. Overloading can result in damages to the equipment and could cause potential tip-overs or other failures.
- The load must be evenly distributed during loading and unloading.
- Uneven terrain, fresh fill, or high wind can cause a potential tip-over of the dumping equipment.
- A jack-knifed position of the truck and trailer is not recommended when dumping. Always align truck and trailer before dumping.
- Do not tamper with, adjust or modify the hydraulic relief valve in the system. Maintenance or adjustment should be performed by a qualified technician when required. Refer to dump body manufacturer for appropriate relief valve setting.
- Do not fully extend the cylinder if the whole load is still in the dump body. As an example, tipping tankers should be raised step by step and only when part of the load has been discharged (always stay within specified thrust/ pressure for each stage).
- Do not jerk or slingshot dump unit in an attempt to free a stuck or frozen load. Pulling forward or backing up and hitting the brakes, or lowering the body part way and then quickly engaging the valve in the "hold" or "raise" position will cause a tremendous pressure spike which may bulge or split the cylinder or cause other failures in your system.
- When lowering a load that is sticking, the dump body must be feathered down slowly to avoid a high pressure build up in the cylinder.

⚠ This symbol indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

*NOTE: Muncie is not liable for damages, and consequential damages, related to lack of compliance with the previous suggestions and guidelines. When selecting a hydraulic cylinder for replacement, it is the responsibility of the purchaser, installer or end user to verify that overall dimensions, mounting and performance features of the replacement cylinder are appropriate for the application.*



IN14-01 (Rev 1-14) Printed in the U.S.A.  
© Muncie Power Products, Inc. 2013

**Muncie Power Products, Inc.** Member of the Interpump Hydraulics Group  
General Offices and Distribution Center • P.O. Box 548 • Muncie, IN 47308-0548  
(765) 284-7721 • FAX (765) 284-6991 • E-mail info@munciepower.com  
Web site <http://www.munciepower.com>

Drive Products, Exclusive Agents for Canada, ISO Certified by an Accredited Registrar





# INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

## CILINDRO HIDRÁULICO PARA EQUIPOS DE VOLTEO

La siguiente información no versa sobre ningún tipo de peligro o riesgo en el uso de equipos de volteo, ya que el cilindro hidráulico es solo una pieza del mecanismo de elevación. El fabricante del equipo debe brindar la información completa y exhaustiva sobre cualquier tipo de riesgo residual y adicional.



### ADVERTENCIA

- No opere el cilindro si hay personal o equipos alrededor.
- Nunca trabaje ni permanezca debajo de un mecanismo de volteo sin tomar las precauciones necesarias para bloquear o sostener la estructura de volteo con otro dispositivo además de un cilindro hidráulico.

## PRECAUCIÓN

- Siempre use el equipo dentro de los límites especificados. Nunca sobrecargue el equipo de volteo. Si sobrecarga el equipo, este puede dañarse y se pueden provocar vuelcos u otras fallas.
- La carga debe estar distribuida de forma uniforme durante la carga y descarga.
- El terreno desigual, el llenado con materiales nuevos o el viento fuerte pueden causar un posible vuelco del equipo de volteo.
- Durante el volteo, no se recomienda colocar el camión y el remolque en ángulo. Siempre alinee el camión y el remolque antes del volteo.
- No altere, ajuste ni modifique la válvula hidráulica de alivio del sistema. Un técnico especializado debe realizar el mantenimiento o los ajustes cuando sea necesario. Consulte al fabricante de la caja de volteo para saber cuál es la configuración apropiada de la válvula de alivio.
- No extienda el cilindro por completo si la carga total aún se encuentra en la caja de volteo. Por ejemplo, las cisternas basculantes deben levantarse poco a poco y solo cuando se haya descargado una parte de la carga (manténgase siempre dentro de los parámetros de empuje o presión especificados para cada nivel).
- No hale ni ejerza presión sobre la unidad de volteo para intentar liberar una carga atascada o congelada. Si avanza o retrocede, y acciona los frenos, o desciende de forma parcial la caja de volteo y, luego, coloca rápidamente la válvula en las posiciones "sostener" o "elevar", causará un gran aumento de presión que puede flexionar o partir el cilindro, o provocar otras fallas en el sistema.
- Cuando desciende una carga que se pega, la caja de volteo debe inclinarse lentamente para evitar que aumente la presión en el cilindro.

Este símbolo indica una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones graves o la muerte.

## INFORMACIÓN PARA EL USUARIO Y DE MANTENIMIENTO

### CILINDRO HIDRÁULICO PARA EQUIPOS DE VOLTEO

#### 1. CAMPO DE APLICACIÓN DEL CILINDRO

Los cilindros telescópicos, en general, se instalan en el equipo de volteo y están diseñados para proporcionar solo fuerza de elevación. Las máquinas a las que se incorporan los cilindros deben cumplir con los requisitos de las instrucciones y normas de fuerza. El cilindro no es una pieza estructural y no está diseñado ni tiene el propósito de proporcionar estabilidad al vehículo de volteo. Si no cumple con las siguientes instrucciones, se anulará la garantía del producto y se cancelará toda responsabilidad.

#### 1.1 FUNCIONAMIENTO HABITUAL

En circunstancias normales, el cilindro eleva una caja de volteo, y el material contenido en esta se descarga. El cilindro se ha construido para soportar fuerzas directas a lo largo de su eje y no se lo debe someter a cargas laterales ni utilizarse como pieza estructural. Los cilindros no están diseñados para soportar cargas laterales. Por lo tanto, si bien los cilindros nunca causan vuelcos, pueden dañarse como resultado de esto.

#### 1.2 SELECCIÓN DEL CILINDRO

La documentación de Muncie brinda indicaciones generales sobre la fuerza de elevación para la que está diseñado como peso de la caja de volteo + carga y debe utilizarse como primer parámetro en la selección del cilindro. Solo un ingeniero de diseño puede calcular la fuerza de elevación del equipo de volteo y debe tomar en cuenta la geometría de la caja de volteo, las condiciones de funcionamiento, y el empuje y la presión máximos admitidos del cilindro seleccionado. Además, el fabricante del equipo de volteo debe verificar que, durante el funcionamiento normal del equipo, el cilindro no exceda nunca el máximo permitido de empuje y presión. Por otra parte, el fabricante debe verificar el ángulo máximo de volteo de la caja de volteo en función del diseño de esta y la carrera del cilindro, y debe asegurarse de que la caja de volteo cargada en posición totalmente baja nunca se asiente sobre el cilindro.

#### 1.3 DETALLES Y RESTRICCIONES AMBIENTALES

Los niveles de cualquier cilindro pueden estar expuestos a la corrosión cuando se utilizan en ambientes muy húmedos u hostiles, y nunca deben permanecer extendidas durante un período mayor al tiempo de basculación. Cuando no pueden evitarse las condiciones previas, se recomiendan niveles de cromo. Por este motivo, la norma de Muncie es recubrir el nivel final de todos los cilindros telescópicos en cromo. Los cilindros telescópicos de Muncie pueden utilizarse a temperaturas ambientales o del aceite hidráulico que varían entre -40 °F y 212 °F (-40 °C y 100 °C).

#### 2. SUGERENCIAS PARA UNA INSTALACIÓN CORRECTA

Muncie Power recomienda las siguientes pautas para la instalación y el uso correctos del equipo de volteo.

- Siempre debe utilizarse una válvula de alivio de presión en el circuito hidráulico para evitar aumentos de presión que excedan el valor máximo permitido del cilindro.
- Siempre debe utilizarse un filtro de aceite seleccionado correctamente en el circuito hidráulico (presión o línea de retorno). El sistema hidráulico (mangueras, tanque, etc.) debe limpiarse con cuidado y el circuito debe purgarse antes de su funcionamiento.
- Se debe utilizar aceite hidráulico de buena calidad (consulte también las especificaciones de aceite detalladas para otras piezas, como las bombas o válvulas).
- Siempre mantenga una separación mínima de 1" (25 mm) en el cilindro cuando la caja de volteo se encuentre en posición baja para permitir que esta se asiente en los rieles de la estructura y no en el cilindro. Esto extenderá la vida útil de su cilindro.
- Siempre asegúrese de que el cilindro no interfiera con otras piezas de la caja de volteo al extenderlo y retraerlo a lo largo de su extensión completa.
- Siempre proteja el cilindro contra partículas extrañas, salpicaduras de soldaduras o de materiales abrasivos, pintura y polvo.
- Todas las juntas articuladas del cilindro deben considerarse un punto de engrase.
- Muncie envía cilindros que contienen aceite hidráulico residual (se lo necesita durante la inspección final). Tome precauciones para no derramar aceite al instalar un cilindro.
- Siempre utilice piezas estructurales del cilindro al elevarlo. Nunca suelde ganchos u horquillas en el tubo del émbolo, y nunca realice la elevación con el ojo del pasador.
- Si es necesario almacenarlos, los cilindros deben mantenerse de forma vertical en un lugar seco y no deben exponerse a la lluvia o a cambios extremos de temperatura. Si el almacenamiento de forma horizontal es su única opción, gire los cilindros cada 45 a 60 días para prevenir el daño en la junta hermética.
- Los cilindros pueden desecharse luego de desmantelar y separar los materiales reciclables (acero, piezas de plástico, aceite).

#### 3. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

- Siempre utilice aceite hidráulico apropiado para sistemas hidráulicos como lo indica el fabricante de camiones de descarga. Nunca mezcle aceites con distintas especificaciones químicas o físicas.
- Engrase todas las juntas articuladas (pasadores, soporte, etc.) diariamente o de acuerdo con el uso. Evite el engrase excesivo y elimine la grasa cuando sea posible.
- No engrase de manera excesiva el pasador superior o el montaje del cilindro. La grasa excesiva puede caer en los niveles y confundirse con una pérdida de aceite.
- Nunca deben utilizarse sistemas de limpieza con agua a alta presión para limpiar el cilindro.
- Todas las semanas, verifique el ajuste de tornillos, tuercas, abrazaderas de mangueras y cualquier otra pieza del equipo de volteo, y ajústelos nuevamente al valor específico si fuera necesario.
- Solo el personal calificado de un proveedor de servicios especializados recomendado por el fabricante del equipo de volteo debe llevar a cabo la extracción de los cilindros de la caja de volteo del camión para su reparación o reemplazo.



IN14-01 (Rev 1-14) Impreso en EE. UU.  
© Muncie Power Products, Inc. 2013

Muncie Power Products, Inc. Miembro de Interpump Hydraulics Group  
Oficinas generales y centro de distribución • P.O. Box 548 • Muncie, IN 47308-0548  
(765) 284-7721 • FAX (765) 284-6991 • Correo electrónico info@munciepower.com  
Sitio web http://www.munciepower.com

Drive Products, agentes exclusivos en Canadá, con la certificación ISO otorgada por un funcionario acreditado

