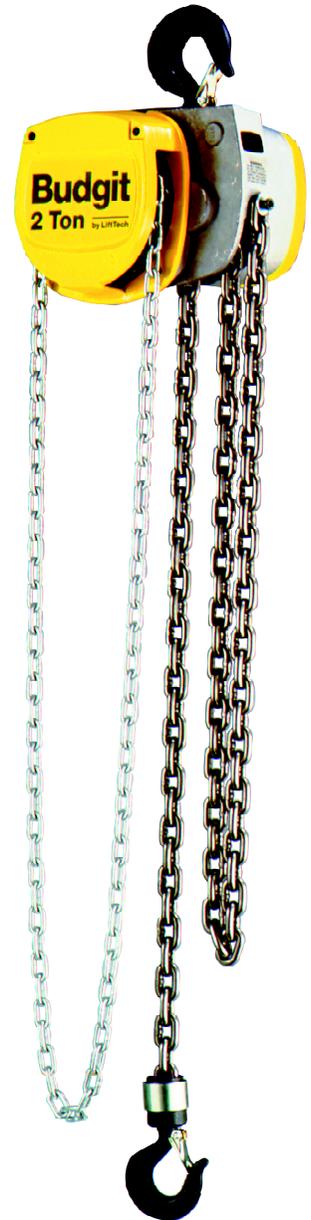


# MANUAL DE OPERACIÓN, SERVICIO TÉCNICO Y REPUESTOS

# BUDGIT®

## POLIPASTO DE CADENA MANUAL "USA"



Carga nominal	Modelo	Número de catálogo	
		Suspensión con gancho	Suspensión con perno
¼ Tonelada	Protección Antichispa estándar	82608260SR	83018301SR
½ Tonelada	Protección Antichispa estándar	82618261SR	83028302SR
1 Tonelada	Protección Antichispa estándar	82628262SR	83038303SR
1½ Toneladas	Protección Antichispa estándar	82598259SR	83008300SR
2 Toneladas (1 cadena de carga)	Protección Antichispa estándar	82638263SR	83048304SR
2 Toneladas (2 cadenas de carga)	Protección Antichispa estándar	82588258SR	82998299SR
3 Toneladas	Protección Antichispa estándar	82648264SR	83058305SR
4 Toneladas	Protección Antichispa estándar	82658265SR	83068306SR
5 Toneladas	Protección Antichispa estándar	82668266SR	83078307SR
6 Toneladas	Protección Antichispa estándar	82678267SR	83088308S

## PRÓLOGO

Este libro está escrito para ayudar en la instalación, operación, mantenimiento y servicio para los polipastos de cadena de mando BUDGIT USA. Estudie bien su contenido antes de intentar el funcionamiento. Al aplicar los procedimientos operativos correctos y al practicar las sugerencias útiles de mantenimiento, asegurará el desempeño y el servicio óptimo.

Probablemente pasará un tiempo largo antes de que usted necesite la información de reparación y de repuestos incluidos, por tanto guarde este libro para futuras consultas.

**LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE MANUAL ES ÚNICAMENTE DE CARACTER INFORMATIVO Y YALE Y LIFT-TECH NO GARANTIZA O DE ALGUNA MANERA SUMINISTRA UNA GARANTÍA (EN FORMA IMPLÍCITA O EXPLÍCITA) QUE NO SEAN LOS COMPONENTES FABRICADOS POR YALE Y LIFT-TECH, Y NO ASUME RESPONSABILIDAD LEGAL ALGUNA (INCLUYENDO, PERO NO LIMITADA A DAÑOS INDIRECTOS), POR LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE MANUAL.**

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE MANUAL PUEDE SER MODIFICADA SIN NOTIFICACIÓN ALGUNA.

## ÍNDICE

Sección	Página
I DESCRIPCIÓN GENERAL .....	2
II INSTALACIÓN .....	2
III OPERACIÓN .....	3
IV LUBRICACIÓN .....	4
V MANTENIMIENTO .....	4
VI SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	6
VII DESARMADO Y REARMADO .....	7
VIII INFORMACIÓN ACERCA DEL REGULADOR DE CARGA ESPECIAL ..	11
IX LISTAS DE PARTES DE REPUESTO .....	12
X CONTENEDORES DE CADENA .....	29

## SECCIÓN I – DESCRIPCIÓN GENERAL

1-1. El polipasto de cadena de mando BUDGIT USA es un polipasto engranado construido con precisión, diseñado como un dispositivo de elevación de operación manual para cualquier tipo de aplicación de elevación (que no sea levantar o bajar personas) dentro de la capacidad nominal del equipo. La operación es mediante una cadena manual sin fin.

### ⚠ ADVERTENCIA

**Este equipo no ha sido diseñado y no es adecuado para ser utilizado para levantar o bajar personas.**

1-2. Este libro contiene información acerca de la instalación, operación, reparación y repuestos para los polipastos de cadena clasificados como 1/4, 1/2, 1, 1-1/2, 2, 3, 4, 5 y 6 toneladas. Se incluyen dos modelos de cada clasificación para los polipastos de suspensión con gancho; el polipasto estándar y el polipasto antichispas. También se incluye una cantidad de modelos de polipastos de suspensión con perno. Todos los ganchos tienen pestillos de seguridad como equipo estándar. El número de catálogo y el número de modelo de cada polipasto se puede encontrar en la placa del fabricante que se encuentra en la estructura del polipasto. Cuando realice un pedido de partes de repuesto, siempre suministre el número de catálogo y de modelo del polipasto.

1-3. Todos los polipastos con cadena manual de BUDGIT USA están equipados con un Regulador de Carga que está diseñado para ayudar a proteger contra las sobrecargas excesivas. Los polipastos de 1/4, 1/2 y 1 tonelada son similares entre ellos. Las diferencias que hay se deben a la capacidad de carga que, en general, afectan el tamaño del gancho y de la cadena. Los polipastos de 2 toneladas de 1-1/2 y de una caída, aunque son similares entre sí, se diferencian de los demás

polipastos en el engranaje interno, así como también en el tamaño del gancho y de la cadena. El polipasto de 2 toneladas de dos caídas es internamente similar al polipasto de 1 tonelada, con diferencias en las partes de la cadena y en el tamaño del gancho. Los polipastos de 3, 4, 5 y 6 toneladas son internamente similares a los polipastos de 2 toneladas de 1/4, 1/2 y una caída, con diferencias en las partes de la cadena y en el tamaño del gancho. Las carcasas de polipasto están aleadas con aluminio. Para todos los modelos, excepto los modelos antichispas; las cadenas de carga son del tipo eslabón soldado de paso calibrado especial y son de acero con tratamiento térmico; las cadenas de mando son de eslabón soldado de acero; y los ganchos son de acero forjado.

1-4. Los polipastos antichispas tienen componentes y acabados para funcionar en ciertos ambientes peligrosos.

1-5. En el modelo de polipasto de suspensión con perno, el gancho superior fue reemplazado por un perno de suspensión que permite que este polipasto se utilice con carros en vigas tipo I con montaje rígido de BUDGIT. El polipasto de 1 tonelada requiere un carro de traslación de jalón especial; Número de catálogo 905409.

1-6. Polipastos con un sufijo de letra B, C, D, E, F o G al número de catálogo tiene elevaciones de 30,480 m., 36,576 m., 45,720 m., 60,960 m., 76,200 m. y 91,440 m respectivamente. La elevación estándar es de 24,384 m.

## SECCIÓN II - INSTALACIÓN

2-1. Instale el polipasto de cadena conectando el gancho superior al carro o soporte (el soporte debe tener la fuerza suficiente para sostener el peso del polipasto de cadena más la carga aplicada). Asegúrese de que el pestillo de seguridad del gancho esté cerrado antes de utilizar el polipasto.

### ⚠ ADVERTENCIA

**No suspenda el polipasto de cadena desde la punta del gancho.**

2-2. Si la cadena de mando tiene una longitud inadecuada (la cadena debe colgar alrededor de 5,8- 15,23 cm sobre el piso, modifique su longitud siguiendo las instrucciones que se encuentran a continuación (se pueden utilizar dos llaves en lugar de una llave y un tornillo de banco):

a. Inserte el eslabón de conexión dividida en un tornillo de banco de modo que tres cuartos del eslabón queden por sobre la parte superior de las mordazas del tornillo de banco, como se indica en la Figura 2-1.

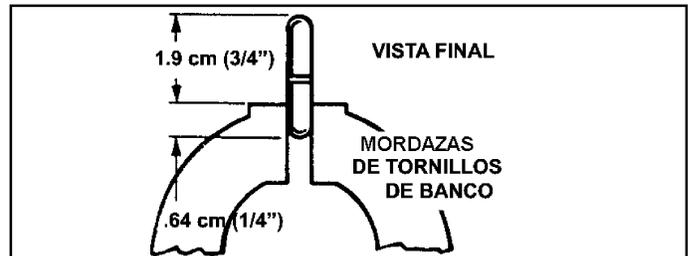


Figura 2-1.

b. Ubique la llave en la parte superior del eslabón, ajuste las mordazas. Luego, gire el eslabón hasta abrirlo lo suficiente para insertar los extremos de la cadena que se enlazarán. Ver Figura 2-2.

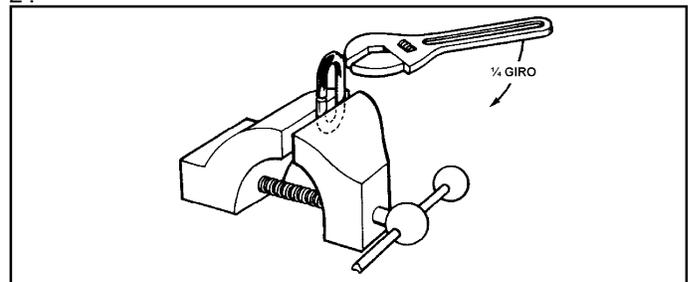


Figura 2-2.

c. Inserte los extremos de la cadena en el eslabón abierto. Asegúrese de que no haya partes dobladas en la cadena.



Figura 2-3.

d. Coloque la llave en la parte superior del eslabón, ajuste las mordazas y tuerza al revés hasta que el eslabón esté cerrado.

2-3. Para la instalación de un polipasto con carro de traslación, siga las instrucciones ofrecidas en los documentos del carro de traslación.

## SECCIÓN III – OPERACIÓN

### 3-1. CONSIDERACIONES GENERALES

El polipasto de cadena manual BUDGIT USA es una herramienta muy versátil y realizará cualquier cantidad de trabajos de manipulación de carga siempre que se opere bien y sus herramientas se utilicen apropiadamente. El funcionamiento es fácil, una vez que usted se familiarice con sus controles convenientes y con sus funciones. Utilice siempre el polipasto de modo seguro, aplicando las reglas indicadas en el cuadro de seguridad de la página 32.

### ▲ ADVERTENCIA

Este equipo no ha sido diseñado y no es adecuado como un dispositivo para levantar o bajar personas.

### 3-2. PARA ELEVAR EL GANCHO DE CARGA.

Al enfrentar el lado de la cubierta de la rueda de la cadena de mando del polipasto (esto elimina el sobrepeso de la carga), jalar hacia abajo en la mano derecha de la cadena para elevar el gancho de carga.

### 3-3. PARA DESCENDER EL GANCHO DE CARGA.

Al enfrentar el lado de la cubierta de la rueda de la cadena de mando del polipasto, jalar hacia abajo en la mano izquierda de la cadena para descender el gancho de carga.

### 3-4. PRECAUCIONES DE OPERACIÓN

El operador es responsable de la operación segura de un polipasto. A continuación, se mencionan algunas reglas básicas que pueden concientizar al operador acerca de prácticas peligrosas que debe evitar y precauciones que debe tomar para su propia seguridad y la de otras personas. El cumplimiento de estas reglas, además de exámenes frecuentes y una inspección periódica del equipo, pueden evitar lesiones al personal o daños a los equipos. Además, consulte las reglas de operación ilustradas en la página 32.

### ▲ ADVERTENCIA

LEA ANSI B30.16 que es la Norma sobre Seguridad en la Operación para Polipastos Suspendidos y el Manual de Operación, Servicio técnico y Partes de repuesto.

FAMILIARÍCESE con los controles, procedimientos y advertencias del polipasto.

ASEGÚRESE de que el gancho de suspensión del polipasto esté bien fijo a un soporte adecuado.

MANTÉNGASE firmemente parado o esté asegurado de algún otro modo cuando opere el polipasto.

ASEGÚRESE de que las eslingas de carga u otros dispositivos de carga individuales aprobados estén debidamente ajustados y asentados en el soporte del gancho.

ASEGÚRESE de que el cierre del gancho está cerrado y no esté soportando ninguna parte de la carga.

ASEGÚRESE de que la carga tenga libertad de movimiento y retire todos los posibles obstáculos.

ESTIRE cuidadosamente el cable tensor, revise el equilibrio de la carga, levante unos centímetros y verifique que la carga queda sostenida adecuadamente antes de continuar.

ASEGÚRESE de que todas las personas se mantengan alejadas de la carga suspendida.

EVITE la oscilación de la carga o del gancho que sostiene la carga.

PROTEJA el cable de acero de salpicaduras de soldaduras u otro contaminante que pueda dañarlo.

INFORME de inmediato si se produce un mal funcionamiento, un funcionamiento inusual o un daño al polipasto.

INSPECCIONE el polipasto en forma regular, reemplace partes dañadas o gastadas, y mantenga registros adecuados de mantenimiento.

UTILICE las partes de repuesto recomendadas por el fabricante del polipasto cuando realice operaciones de reparación.

UTILICE cierres para el gancho.

APLIQUE lubricante al cable de acero, según las recomendaciones.

NO LEVANTE más de la carga nominal.

NO UTILICE el dispositivo de límite de carga del polipasto para medir la carga.

NO UTILICE un polipasto dañado, o un polipasto que no esté funcionando bien.

NO UTILICE el polipasto con la cadena doblada, retorcida, dañada o gastada.

NO LEVANTE una carga a menos que la cadena esté asentada adecuadamente en la rueda de cadena o en la rueda dentada.

NO UTILICE la cadena de carga como una eslinga o como cadena de carga de enrollada alrededor de la carga.

NO LEVANTE una carga si un atascamiento evita que la carga quede distribuida en forma pareja en todas las cadenas de soporte.

NO COLOQUE la carga en la punta del gancho.

NO OPERE el dispositivo a menos que la carga esté centrada debajo del polipasto.

NO OPERE el polipasto con ninguna otra energía que no sea la manual.

NO PERMITA que más de un operador jale la cadena de mando al mismo tiempo.

NO DESVÍE su atención de la operación del polipasto.

NO OPERE el polipasto más allá de los límites del recorrido de la cadena de carga.

NO UTILICE el polipasto para levantar, soportar o transportar personas.

NO LEVANTE cargas sobre personas.

NO DEJE una carga suspendida sin atención, a menos que se hayan tomado precauciones específicas.

NO PERMITA el contacto entre dos polipastos o entre el polipasto y una obstrucción.

NO PERMITA que la cadena o el gancho sean utilizados como toma de tierra para soldadura.

NO PERMITA que la cadena o el gancho sean tocados por un electrodo de soldadura en vivo.

NO quite u oscurezca las advertencias del polipasto.

**NO AJUSTE** o repare un polipasto a menos que esté calificado para realizar tareas de mantenimiento en polipastos.

**NO INTENTE** alargar la cadena de carga o reparar una cadena de carga dañada.

Aquí también se le advierte al usuario que la sobrecarga del polipasto puede ocurrir por otros medios además de aplicar una fuerza mayor en la cadena de mando. El armado y la observación apropiada de las reglas enumeradas aquí pueden ayudarlo a evitar estas causas externas de sobrecarga. Utilice siempre sentido común y buen juicio.

No opere polipastos que tienen un gancho abierto. Ver Figura 5-3 .

La estructura de soporte o los medios de anclaje deben tener una capacidad de carga al menos igual a la del polipasto.

No utilice el polipasto en lugares que no le permitan al operador quedar fuera del alcance de la carga.

Antes de utilizar el polipasto, el operador debe asegurarse de que todo el personal del área esté alejado de la carga.

## SECCIÓN V - MANTENIMIENTO

### 5-1. CONSIDERACIONES GENERALES

Los siguientes son pasos de mantenimiento preventivo que deben realizarse periódicamente a medida que lo requieran las condiciones de operación. En la mayoría de las condiciones, una inspección de mantenimiento anual es suficiente. Se debe desarmar todo el polipasto y se debe inspeccionar que ninguna de sus partes estén dañadas o desgastadas y se deben reemplazar, según sea necesario. En el rearmado, se debe volver a lubricar el polipasto como se describe en el párrafo 7-14. Si el polipasto ha estado sujeto a condiciones extremadamente adversas, como por ejemplo excesiva suciedad o humedad, se debe realizar una inspección de mantenimiento más frecuente. Revise visualmente el polipasto después de cada uso.

### 5-2. FRENO DE CARGA.

Si el freno de carga muestra una tendencia a deslizarse o arrastrarse, retire las partes del freno, como se describe en el párrafo 7-5 e inspeccione las superficies de fricción de freno para detectar signos de daño, desgaste, suciedad o de una película de aceite. Las superficies de contacto de la pestaña de freno, de la rueda del trinquete y de la nuez de carga deben estar libres de raspones excesivos y deben estar limpias. Las caras de las rondanas de fricción deben tener el cable ligeramente cepillado y pulido. Reemplace cualquier parte desgastada. También se debe revisar el trinquete del freno de carga para detectar signos de desgaste o daños.

#### Nota

Asegúrese de mantener las superficies de fricción de freno libres de aceite en el momento de rearmado. Lubrique según el párrafo 7-14.b.

### 3-5. REGULADOR DE CARGA.

Un polipasto de cadena manual BUDGIT USA no debe sobrecargarse; sin embargo, si el polipasto está sujeto a una sobrecarga excesiva la unidad del Regulador de Carga permitirá que la cadena de mando se mueva sin aumentar la carga del polipasto. Cuando sucede esto, el polipasto continuará sosteniendo la sobrecarga; sin embargo, **la sobrecarga debe liberarse lo antes posible.**

## ⚠ ADVERTENCIA

El embrague regulador de carga puede estar afectado por las condiciones ambientales, por el uso o por el desgaste al punto que puede no funcionar bien. Se requiere la inspección, el mantenimiento y la prueba del regulador. Ver Sección VIII.

### 5-3. CADENA DE CARGA.

La cadena de carga de eslabones del polipasto de cadena manual BUDGIT USA está fabricada con un acero muy resistente de superficie dura con una baja aleación de acero. Sin embargo, se debe revisar con regularidad para detectar desgaste (ver Figura 5-1), óxido o corrosión. Revise visualmente para detectar perforaciones, abolladuras, salpicaduras de soldaduras, corrosión o eslabones deformados. Afloje la cadena y verifique las superficies del contacto entre los eslabones para detectar desgaste. La dureza de la caja de la cadena es de alrededor de 2,54 cm a 3,80 cm de profundidad. La cadena debe reemplazarse antes de que la caja se desgaste del todo. Revise también la cadena para ver que no esté estirada, utilizando un calibrador vernier (ver Figura 5-2). Una cadena demasiado picada, corroída, abollada, perforada, doblada o con eslabones deformados, debe reemplazarse utilizando una cadena aprobada por la fábrica. Nunca soldar o intentar reparar la cadena de carga.

#### Nota

En los modelos antichispas, las cadenas de carga son de acero inoxidable y deben revisarse para detectar desgaste y lubricarse más frecuentemente que la cadena de carga estándar con tratamiento térmico de baja aleación.

## SECCIÓN IV – LUBRICACIÓN

### 4-1. LUBRICACIÓN DE LAS PARTES INTERNAS

Todas las partes operativas internas del polipasto de cadena manual BUDGIT USA que requieren lubricación son prelubricadas al momento del ensamble en fábrica. Sólo se recomienda el engrase periódico y los intervalos dependen del tipo de servicio. Ver Sección V - Mantenimiento

## ⚠ ADVERTENCIA

No aceite el freno de carga. Es muy importante que las superficies de fricción del freno de carga se mantengan libres de cualquier película de aceite, por tanto no aplique aceite internamente.

### 4-2. LUBRICACIÓN DE LAS PARTES EXTERNAS.

a. La cadena de carga siempre debe protegerse del desgaste con una película liviana de aceite para la barra y la cadena, especialmente cuando está sujeta a atmósferas húmedas o corrosivas.

b. Lubrique periódicamente los ganchos inferiores en el punto de giro con aceite para la barra y la cadena, según sea requerido. Lubrique los ganchos superiores con unas pocas gotas de aceite para la barra y la cadena.

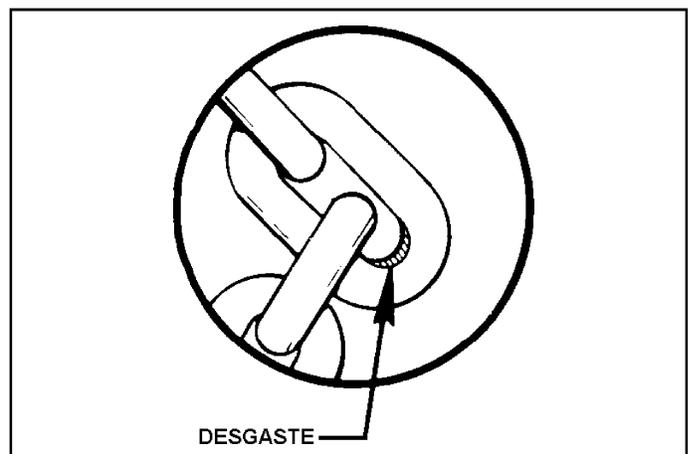
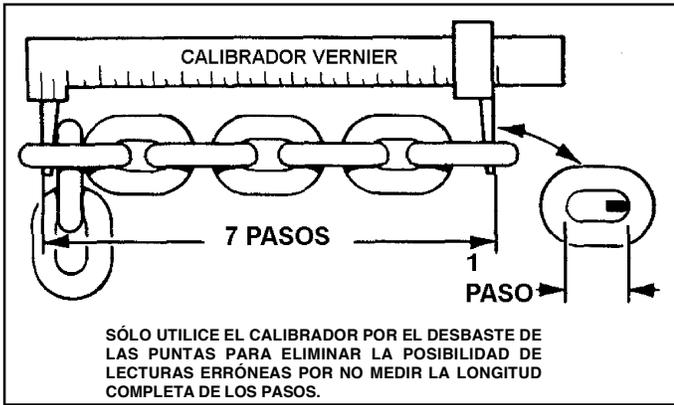


Figura 5-1. Revisión del desgaste de la cadena en las superficies de contacto entre los eslabones



Polipasto	Reemplazar la cadena si la medición es superior a
¼ y ½ Tonelada	14.76 cm
1 y 2 Toneladas (2 caídas)	20.48 cm
1½ y 2 Toneladas (1 caída)	Y de 3 a 6 toneladas

**Figura 5-2. Revisión de la cadena de carga utilizando un calibrador vernier**

**⚠ PRECAUCIÓN**

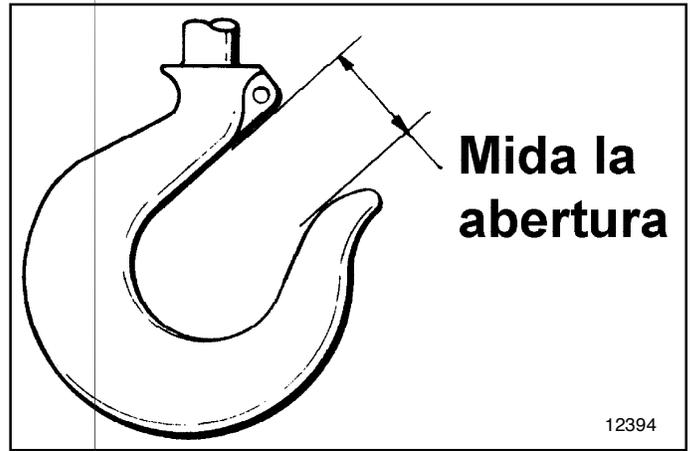
No asuma que la cadena de carga es segura porque mide por debajo de los puntos de reemplazo que se presentan aquí. Otros factores, como aquellos mencionados en las revisiones visuales anteriores, pueden hacer que la cadena sea insegura o que esté lista para reemplazo mucho antes de que sea necesario el reemplazo por estiramiento.

**⚠ ADVERTENCIA**

Cuando reemplace la cadena de carga sólo utilice una cadena aprobada por la fábrica, conforme a las especificaciones de fábrica para materiales, solidez, fuerza y dimensiones del eslabón. La cadena que no cumpla con las especificaciones de polipastos BUDGIT puede ser peligrosa debido a que no encajará bien en la rueda dentada de carga y en la guía de la cadena, provocando daños al polipasto, y se desgastará prematuramente, se deformará y finalmente se romperá.

**5-4. GANCHOS.**

Inspeccione ambos ganchos con regularidad para detectar signos de sobrecarga o de daños. Revise para detectar que la abertura del gancho es adecuada, Figura 5-3. Si el gancho está abierto más allá de la dimensión señalada, reemplácelo de inmediato. Si los ganchos están rotos, desarme el polipasto e inspeccione bien todas las partes. Consulte la Sección VII para obtener instrucciones para quitar e instalar el gancho.



Polipasto	Gancho	Abertura del gancho del cuello	
		Abertura normal	Reemplazar el gancho si la abertura es mayor a
¼ y ½ Tonelada	Superior	2.86 cm	3.25 cm
¼; ½ y 1 Tonelada	Inferior		

**Figura 5-3. Abertura del gancho superior**

**⚠ ADVERTENCIA**

**SE DEBEN REEMPLAZAR** los ganchos, superiores o inferiores dañados por químicos, deformados o con grietas o que tengan una apertura de más del 15 por ciento en exceso de la boca con respecto al gancho normal o más de 10 grados de doblez con respecto al plano del gancho sin doblar, o abierto, que permita que el pestillo de seguridad sobrepase la punta del gancho.

Cualquier gancho que esté doblado o tenga una apertura de boca excesiva indica abuso o sobrecarga del polipasto. Se deberán inspeccionar que otros componentes de carga del polipasto para no tengan daños.

**5-5. PRUEBA.**

El polipasto se debe probar regularmente. Ver Sección VIII.

## SECCIÓN VI - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa probable	Remedio
1 Es difícil operar el polipasto en dirección del movimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. El polipasto está sobrecargado.</li> <li>b. La caída está rota, gastada, estirada o atascada entre la rueda dentada de la caída y la guía.</li> <li>c. La caída está seca, oxidada, corroída o sucia con material extraño adherido a la cadena.</li> <li>d. La rueda dentada de la caída está gastada o atascada con material extraño.</li> <li>e. Cadena doblada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Disminuya la carga a dentro de la carga nominal de la capacidad del polipasto. Se debe desarmar el polipasto e inspeccionarlo bien para detectar otros daños causados por la sobrecarga.</li> <li>b. Revise la cadena para detectar eslabones doblados o torcidos, perforaciones o abolladuras. Verifique para detectar desgaste entre los eslabones y el desgaste permitido según los párrafos 5-3. Reemplazar, si es necesario.</li> <li>c. Limpie la cadena con pulidor giratorio o limpie con solvente. Lubricar según el Párrafo 4-2.</li> <li>d. Limpie e inspeccione la rueda dentada. Reemplace si es necesario.</li> <li>e. Vuelva a enhebrar el polipasto de cadena manteniendo la carcasa sin dobleces.</li> </ul>
2 Se desplaza el freno de carga y el polipasto no soportará la carga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Las superficies de fricción están recubiertas con demasiado aceite o rondanas de fricción cristalizadas.</li> <li>b. Partes de freno dañadas o gastadas.</li> <li>c. Caída enrollada en forma incorrecta.</li> <li>d. La uñeta del trinquete del freno cuelga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Extraiga y desensamble el freno. Limpie y pula las rondanas de fricción o instale rondanas nuevas. Lubricar según la Sección 7-14.b antes de volver a armarla.</li> <li>b. Extraiga las partes del freno. Inspeccione las partes del freno. Reemplace las partes gastadas o dañadas.</li> <li>c. Retire la caída e instálela correctamente. (Ver Figura 7-8 ).</li> <li>d. Revise el engranaje del trinquete del freno y el resorte de la uñeta del freno.</li> </ul>
3 El freno de carga se arrastra, dificultad para descender la carga. (La cadena manual es difícil de jalar.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Partes internas sucias o corroídas.</li> <li>b. Superficies de fricción del freno raspadas.</li> <li>c. Engranaje de carga dañado debido a la sobrecarga.</li> <li>d. Cadena atascada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Extraiga y desensamble el freno. Limpie y pula superficies. Instale el freno. Lubrique según la Sección 7-14.b antes de volver a armarla.</li> <li>b. Consulte a. anterior. Reemplace si se encuentra demasiado raspado.</li> <li>c. Retire los engranajes dañados e instale nuevos engranajes. Se debe desarmar el polipasto e inspeccionarlo bien para detectar otros daños causados por la sobrecarga.</li> <li>d. Consulte los artículos 1.b., 1.c. y 1.d.</li> </ul>
4. El polipasto de cadena funciona en forma errática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Caída instalada en forma incorrecta.</li> <li>b. Dientes del trinquete del freno de carga desgastados o dañados.</li> <li>c. Carcasa agrietada o mutilada.</li> <li>d. Cadena manual friccionando la cubierta.</li> <li>e. Cadena manual colgando de la rueda manual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Retire la caída. Instale bien la cadena. (Ver Figura 7-8 ).</li> <li>b. Retire las partes del freno de carga. Inspeccione las partes. Reemplace las partes dañadas.</li> <li>c. Reemplace la carcasa.</li> <li>d. Elimine la interferencia.</li> <li>e. Limpie y lubrique la de mando.</li> </ul>
5. Ganchos abiertos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Polipasto de cadena sobrecargado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Reemplace los ganchos abiertos. Se debe desarmar bien el polipasto e inspeccionarlo cuidadosamente para detectar otros daños causados por la sobrecarga.</li> </ul>
6 Estructura dañada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Polipasto sujeto a sobrecarga.</li> <li>b. La caída funciona demasiado lejos de la estructura del bloque de cadena</li> <li>c. Polipasto de cadena sujeto a movimientos angulares o laterales extremos, provocando que la cadena se trabe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cargue el polipasto sólo hasta la capacidad nominal. Reemplace la estructura dañada. Se debe desarmar bien el polipasto e inspeccionarlo cuidadosamente para detectar otros daños causados por la sobrecarga.</li> <li>b. Reemplace la estructura dañada.</li> <li>c. Opere el polipasto de cadena en forma apropiada. Reemplace la estructura dañada.</li> </ul>

(continúa en la próxima página)

## SECCIÓN VI - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (continuación)

Problema	Causa probable	Remedio
6. Estructura dañada. (continuación)	d. Polipasto de cadena dañado por caída o arrojado.	d. Desarme el polipasto de cadena. Inspeccione el polipasto. Reemplace las partes dañadas y ensamble el polipasto. Cuando la carcasa tenga signos de daños debido al mal uso o a la manipulación brusca, se debe desarmar por completo el polipasto, se deben inspeccionar todas las partes y se deben reemplazar las partes rotas o gastadas como se describió en la Sección VII. Aplicar siempre las reglas de seguridad que se indican en la parte interior de la tapa trasera cuando utilice un polipasto manual de cadena BUDGIT USA.
7. Desplazamiento excesivo del embrague.	a. El polipasto está sobrecargado.  b. Atascamiento interno. c. Freno de carga trabado. d. Embrague gastado.	a. Disminuya la carga hasta la carga nominal del polipasto. Se debe desarmar el polipasto e inspeccionarlo bien para detectar otros daños causados por la sobrecarga.  b. Ver el párrafo 6.d. c. Ver el párrafo 2.a. d. Reemplace el embrague.

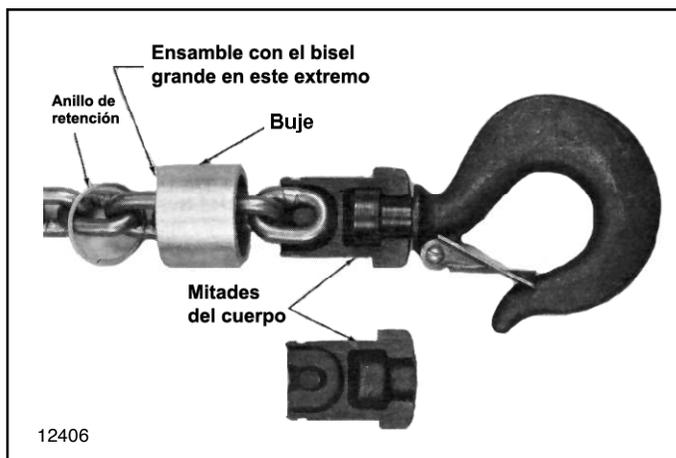
## SECCIÓN VII - DESARMADO Y REARMADO

### 7-2. GENERAL.

El siguiente procedimiento de desarmado se aplica a todos los polipastos, excepto los que se señalen específicamente. Se ofrece un procedimiento completo de desarmado, sin embargo, cuando se reparan partes específicas, se puede requerir sólo un desarmado parcial.

### 7-3. EXTRACCIÓN DE LA CAÍDA.

a. Para extraer el gancho del extremo de la caída en los polipastos de caída simples, extraiga el anillo de retención en la parte superior del buje, deslícelo de las mitades del cuerpo y separe las partes. Ver Figura 7-1 .



**Figura 7-1. Conexión del gancho inferior**

b. Extraiga el tornillo de cabeza hueca hexagonal sosteniendo el extremo posterior de la caída a la carcasa del polipasto.

c. Operar la cadena de carga hacia fuera del polipasto halando la cadena de mando en dirección descendente.

d. En polipastos de 2 toneladas de dos caídas, retire el pasador de conexión de cadena en la parte superior del soporte de gancho (ver Figura 9-3a) y jale la cadena a través del bloque inferior; luego siga los pasos b y c anteriores.

e. En polipastos de 3 y 4 toneladas, retire un pasador de rodillo del pasador de anclaje de cadena en el soporte del gancho superior y retire el pasador de anclaje de cadena. Ver Figura 9-4. Jalar la cadena a través del bloque inferior y luego siga los pasos b y c anteriores.

f. En los polipastos de 5 y 6 toneladas, retire un anillo de retención del pasador de anclaje de la cadena en el bloque inferior y extraiga el pasador de anclaje de la cadena. Ver Figura 9-5. Jalar la cadena a través del bloque inferior y luego siga los pasos b y c anteriores.

### 7-4. EXTRACCIÓN DE LA CADENA DE MANDO Y DE LA RUEDA DE CADENA MANDO.

a. Si la cadena de carga no se extrajo conforme al párrafo 7-3, opere el polipasto en dirección descendente.

b. Abra y separe el eslabón de conexión en la cadena de mando (ver párrafo 2-2) y jale la cadena de mando del polipasto.

c. Extraiga cuatro tornillos de cabeza hueca hexagonal sosteniendo la tapa de la rueda de cadena de mando y levante la tapa.

d. Una tuerca de fijación automática en el extremo del eje del piñón asegura la rueda de cadena de mando. Extraiga la tuerca, la rondana plana, el interruptor de freno y la rueda de la cadena de mando.

e. No se deberá desarmar la rueda de cadena de mando. La rueda de la cadena de mando contiene el Regulador de Carga, que viene preconfigurado de fábrica. Cualquier ajuste deberá realizarse solamente por un Centro de servicio autorizado de BUDGIT.

### 7-5. EXTRACCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL FRENO DE CARGA.

a. Jale dos rondanas de fricción y el trinquete del freno del eje de la pestaña de freno mientras mantiene abierto la uñeta del trinquete del freno. Ver Figura 7-5 .

b. Extraiga el resorte de la uñeta del trinquete del freno. Para extraer el trinquete, retire el anillo de retención del extremo del pasador del trinquete y retire la rondana y la uñeta. Observe la relación de la placa del retenedor de resorte (en caso de que el equipo cuente con esto) para detenerse en la estructura. Deslice la rondana espaciadora y la placa del retenedor de resorte (cuando esto ocurra) fuera del pasador del trinquete.

c. Desatornillar la pestaña de freno de carga (a la izquierda) desde el eje del piñón, requerirá más esfuerzo. La forma más fácil; después de la extracción del engranaje de la rueda dentada en modelos de 2 toneladas de 1/4, 1/2, 1 y 2 caídas (ver párrafo 7-6) o el engranaje intermedio en los modelos de 2, 3 a 6 toneladas de 1-1/2 y 2 caídas (ver párrafo 7-7), es girar el piñón hacia la izquierda con un tornillo de cabeza hexagonal de 6 o 12 puntos 17 mm en una manija o trinquete

flexible y sostener la pestaña del freno de carga con una llave con espigas al frente, posada contra el pasador del trinquete del freno (ver Figura 7-2). Si resulta necesario extraer la pestaña del freno de carga sin retirar ningún engranaje, sostenga la pestaña del freno de carga con una llave con espigas al frente y gire el eje del piñón con una llave ajustable de 6" o mayor asentada sobre la superficie plana debajo del extremo roscado en el eje del piñón.

d. No extraiga el pasador del trinquete excepto que esté dañado y requiera reemplazo. Una tuerca hexagonal de fijación automática asegura el pasador del trinquete a la estructura. Esto es accesible en la abertura en la estructura cercana a la tuerca del gancho superior (o tuerca de los equipos suspendidos por perno). Ver Figura 7-4 .

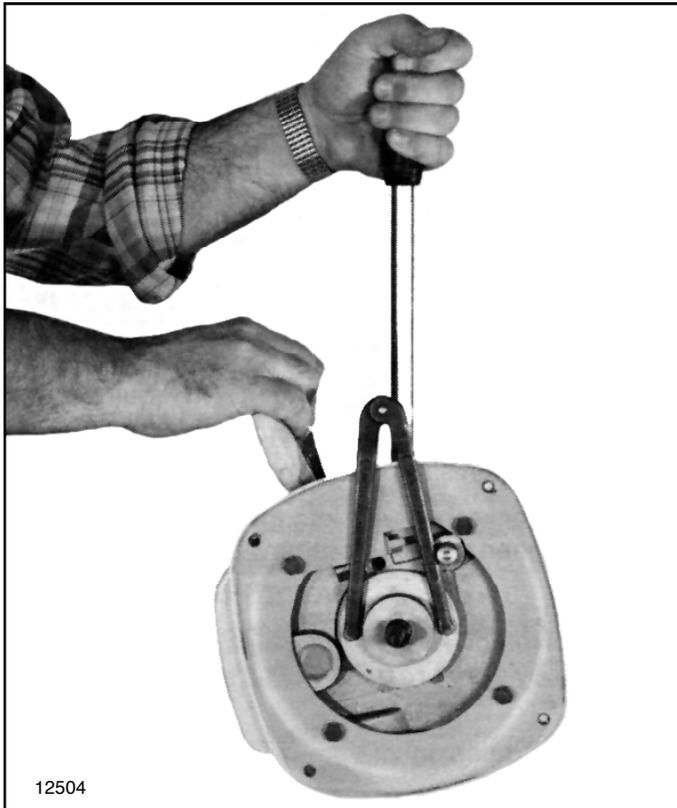


Figura 7-2. Extracción de la pestaña del freno de carga

### 7-6. EXTRACCIÓN DEL ENGRANAJE (modelos de 2 toneladas de 1/4, 1/2, 1 y 2 caídas).

a. Desatornille cuatro tornillos de cabeza hueca hexagonal sosteniendo la tapa de la caja de engranajes y retire la tapa.

b. Eleve el engranaje de la rueda dentada con una rueda dentada de cadena integral (la cadena de carga debe haberse extraído anteriormente del polipasto).

#### Nota

No extraiga los dos bujes de sus orificios en la estructura excepto que muestren signos de desgaste o daño y requieran ser reemplazados.

c. Extraiga el anillo de retención del eje del piñón (en el lado de la rueda de mando de la carcasa) y golpee ligeramente fuera del eje del piñón. Ver Figura 7-3. El cojinete de bola debe salir con el eje del piñón.

#### Nota

No extraiga el cojinete de rodillo de aguja de la estructura excepto que esté dañado y requiera reemplazo.

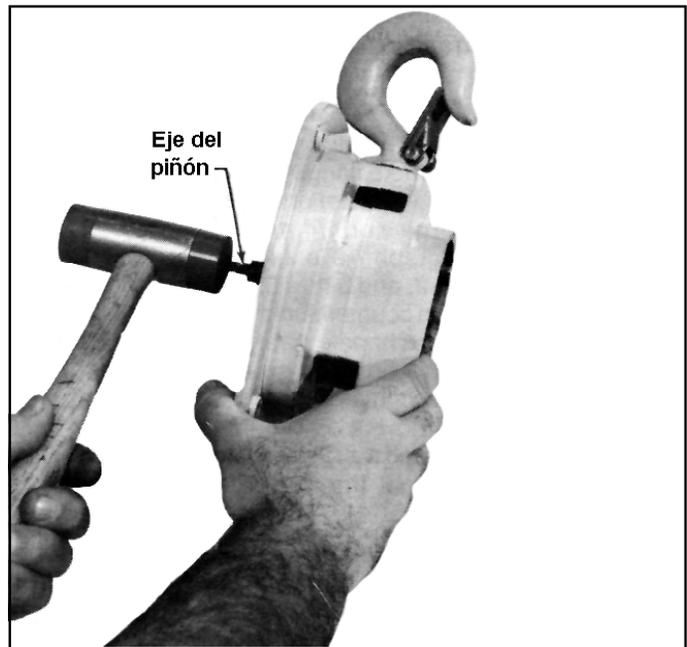


Figura 7-3. Extracción del eje del piñón

d. Jale la guía de la cadena fuera de la carcasa.

### 7-7. EXTRACCIÓN DEL ENGRANAJE (todos los demás modelos).

a. Desatornille seis tornillos de cabeza hueca hexagonal sosteniendo la tapa de la caja de engranajes y retire la tapa.

b. Eleve el piñón intermedio con el engranaje intermedio adjunto y con una rondana en cada extremo. Para separar el engranaje intermedio del piñón, presione el engranaje fuera del eje. Una chaveta de medialuna enlaza los dos.

#### Nota

No extraiga los cojinetes de rodillo de aguja de la estructura excepto que esté desgastado o dañado y requiera reemplazo.

c. Extraiga el eje del piñón como se describe en el párrafo 7-6.c.

d. Eleve el engranaje de la rueda dentada con una rueda dentada de cadena integral (la cadena de carga debe haberse extraído anteriormente del polipasto).

#### Nota

No extraiga los cojinetes de rodillo de aguja de la estructura excepto que esté desgastado o dañado y requiera reemplazo.

e. Jale la guía de la cadena fuera de la estructura.

### 7-8. EXTRACCIÓN DEL GANCHO SUPERIOR (Modelos de suspensión con gancho).

a. Alinee la muesca del pasador en la tuerca del gancho con abertura en la estructura y retire el pasador con un extractor. Utilice el extractor para sostener la tuerca de soporte mientras se desatornilla el gancho.

b. Desatornille y extraiga el gancho, la tuerca y la rondana.

#### Nota

Mantenga el gancho y la tuerca juntos debido a que están perforados en el ensamble y no son intercambiables.

### 7-9. EXTRACCIÓN DEL PERNO DE SUSPENSIÓN (Modelos de suspensión con perno).

a. Para los polipastos de dos toneladas de 1/4, 1/2, 1, 1-1/2 y una caída, sostenga las tuercas con una llave y desatornille los dos tornillos de cabeza plana (tornillo de cabeza hexagonal en modelos de dos toneladas de 1-1/2 y una caída) para extraer el perno de suspensión.

b. Para los polipastos de 2, 3 y 4 toneladas de dos caídas, alinee la muesca del pasador en el perno del bloque superior con una abertura en la carcasa y retire el pasador con un extractor. Utilice el extractor para sostener la tuerca de soporte mientras se desatornilla el perno. Desatornille y extraiga el perno, la tuerca y la rondana.

#### Nota

Mantenga el perno y la tuerca juntos debido a que están perforados en el ensamble y no son intercambiables.

c. Para los polipastos de 5 y de 6 toneladas, sostenga las tuercas de fijación automática mientras desatornilla los pernos.

#### 7-10. DESARMADO DE LOS BLOQUES INFERIORES (polipastos de 3 a 6 toneladas).

a. Extraiga el perno espiral en el eje de la rueda dentada; luego extraiga el eje de la rueda dentada, la rueda dentada, los cojinetes y las rondanas.

b. Extraiga el pasador de chaveta en la tuerca del gancho; sostenga la tuerca y desatornille el gancho; retire la tuerca, el cojinete de empuje y la rondana de empuje.

#### 7-11. REARMADO.

#### 7-12. CONSIDERACIONES GENERALES

El procedimiento a seguir para volver a armar el polipasto es inverso al orden de los pasos de desarmado descritos anteriormente. Sin embargo, se deben tomar precauciones, como se describe en los párrafos 7-13 a 7-21.

#### 7-13. LIMPIEZA E INSPECCIÓN DE LAS PARTES.

a. Antes del armado, todas las partes deben limpiarse e inspeccionarse por completo para determinar si están en buen estado. No lave la pista de balero (del eje del piñón) con solvente. Además, se debe desengrasar la rueda de la cadena de mando, la cual contiene al Regulador de Carga.

b. El engrasado debe ser evidente entre la unión de la cadena de mando y la tuerca del freno de carga así como en la rueda de la cadena y en el collar regulador del Regulado de carga. En caso contrario, pruebe el polipasto según la Sección VII para asegurarse de que el engrasado no se haya caído ni arruinado por las condiciones ambientales.

c. Reemplace las partes que estén excesivamente gastadas o dañadas.

#### 7-14. LUBRICACIÓN DE LAS PARTES.

a. Lubrique los ganchos superiores e inferiores con aceite para la transmisión y para la cadena. Aplíquelo en los vástagos del gancho y en las superficies entre el gancho, la estructura, la rondana y la tuerca de los ganchos superiores. Aplíquelo en los vástagos del gancho y en las mitades del cuerpo en los ganchos inferiores. Lubrique los cojinetes de gancho con grasa MOLYKOTE BR2 Plus (de Dow Corning) o similar.

b. Lubrique el engranaje con grasa MOLYKOTE BR2 Plus o similar. Aplique la misma grasa a las superficies del cojinete de la rueda dentada y aplique una ligera película de esta grasa para los bujes o cojinetes de la rueda dentada. En los modelos de 1½ y 2 toneladas, haga lo mismo para el engranaje y el piñón intermedios. Aplique grasa BR2 Plus a las superficies del cojinete del piñón y aplique una película de esta grasa al cojinete de aguja del piñón. Lubrique la uñeta del trinquete del freno de carga con una pequeña cantidad de grasa BR2 Plus en el pasador de soporte y en la punta del engranaje del trinquete. Mientras que se debe de estar seguro de que las superficies de fricción del freno de carga no se engrasen, las superficies del cojinete interno del trinquete. Para la lubricación de la cuerda del freno de carga, aplique una pequeña cantidad de grasa BR2 Plus en la cuerda interna de la guía de la tuerca del freno de carga la cual es parte del ensamble de rueda de la cadena de mando. Cuando la cadena de mando está ensamblada al eje del piñón, cualquier excedente de grasa deberá llevarse al extremo del eje del piñón donde podrá ser removido.

## ▲ ADVERTENCIA

**Es extremadamente importante que las superficies de fricción del freno de carga se mantengan secas, porque cualquier película de aceite puede causar un deslizamiento, que puede provocar la caída de una carga.**

c. La cadena de carga debe estar lubricada con una película ligera de aceite para la transmisión o de cadena. Es importante que las superficies de contacto de los espabones estén lubricadas las superficies del cojinete entre los eslabones. Observe la Figura 5-1.

#### 7-15. INSTALACIÓN DEL PERNO DE SUSPENSIÓN (Modelos de suspensión con perno).

a. Para los modelos de 1/4, 1/2 y 1 tonelada, los tornillos de cabeza hueca hexagonal plana que sujetan el perno de suspensión a la estructura del polipasto deben tener una torsión de 2,133.6 a 2,438.40 cm. - kg.

b. Los tornillos de cabeza hexagonal plana para los modelos de 1- 1/2 toneladas de una caída, y de 5 y 6 toneladas deben tener una torsión de 5,943.6 a 6,248.40 cm. - kg. El material de plástico de fijación automática en las tuercas no debe presentar daños y ser resistente.

c. En los modelos de 2; 3 y 4 toneladas de dos caídas (tuerca circular con pasador), asegúrese de que se utilice la tuerca original. El lado de la tuerca con mayor distancia hasta el centro del orificio en el modelo de dos toneladas debe estar enfrentado a la parte superior del polipasto. Ver Figura 7-4 .

#### 7-16. INSTALACIÓN DE LOS GANCHOS SUPERIORES (Modelos de suspensión con gancho).

Cuando instale el gancho superior, asegúrese de que se utilice la tuerca original. El lado de la tuerca con mayor distancia hasta el centro del orificio debe estar enfrentado al gancho. Ver Figura 7-4 .

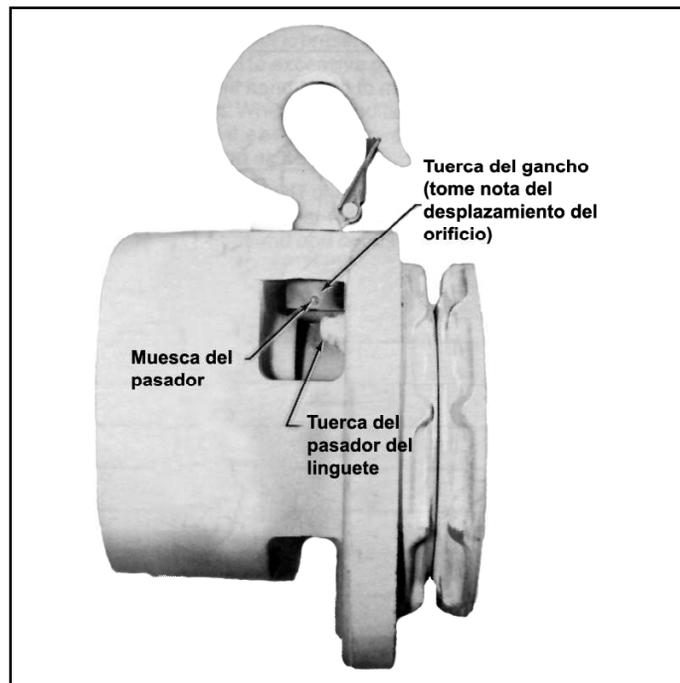


Figura 7-4. Instalación del gancho y tuerca superior

#### 7-17. INSTALACIÓN DEL ENGRANAJE.

a. Antes de instalar el engranaje, asegúrese de que la guía de la cadena esté bien asentada en la estructura del polipasto.

b. Presione la pista del balero, en caso de ser necesario, en el eje del piñón antes de instalar el eje del piñón.

c. En los modelos de 2 y 3 a 6 toneladas y de 1-1/2 toneladas a una caída, presione el engranaje intermedio en el eje del piñón intermedio (con la chaveta de medialuna en su lugar) antes de instalar la carcasa. Además, recuerde reemplazar las rondanas en cada extremo del eje.

#### 7-18. INSTALACIÓN DE LAS PARTES DE FRENO DE CARGA.

a. Las cuerdas entre el eje del piñón y la pestaña del freno deben estar limpias y secas. Darle un tratamiento anterior a estas cuerdas sólo con LOCTITE Primer 'T'. Aplique LOCTITE 680 para las cuerdas de eje de 7,61/40,6 cm. desde el relevador de la cuerda (el borde interior). Instale el eje del piñón en la estructura del polipasto y ciérrelo con el anillo de retención. Ensamble la pestaña de freno al eje del piñón. Aplique torsión a la pestaña a 762,00 cm. - kg.

b. Después de que la pestaña del freno de carga esté en su lugar, el orden del ensamble es: rondana de fricción, luego trinquete, luego segunda rondana de fricción. Sólo en los modelos de 1/4 y 1/2 tonelada, las rondanas de fricción tienen diferentes diámetros. La rondana de fricción con mayor diámetro va primero, seguida por el trinquete y luego la rondana de fricción con menos diámetro. En los otros modelos, va primero la rondana de fricción de tejido de color claro, seguida por el trinquete y luego por la rondana de fricción moldeada de color oscuro. Luego se instala la uñeta del trinquete de freno y el resorte. El resorte de la uñeta de freno tiene un extremo cerrado. En los modelos de polipasto de 1/4 y 1/2 tonelada, el extremo abierto debe instalarse a la uñeta del trinquete. En otros modelos, el extremo cerrado debe instalarse a la uñeta. El extremo abierto del resorte en modelos de 2 toneladas de 1 y dos cadenas de carga va contra el ensamble del adaptador. Ver Figura 7-5 .



**Figura 7-6. Posición del interruptor de freno para modelos de 1/4 y 1/2 tonelada**

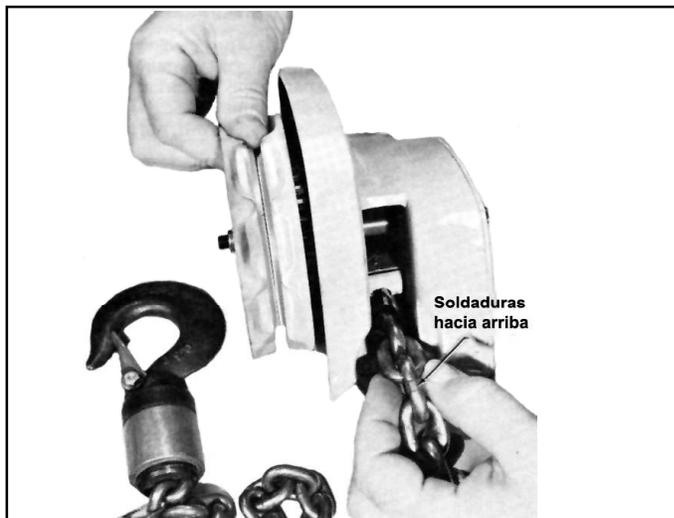
d. Instale el interruptor de freno en la posición indicada en la Figura 7-6 para modelos de 1/4 y 1/2 tonelada o en la posición indicada en la Figura 7-7 para otros modelos.



**Posición del interruptor de freno para otros modelos**

e. Para facilitar la instalación de la cadena de carga, posponga el reemplazo de la cadena de mando y de la tapa de la rueda de la cadena de mando, hasta que se haya instalado la cadena de carga.

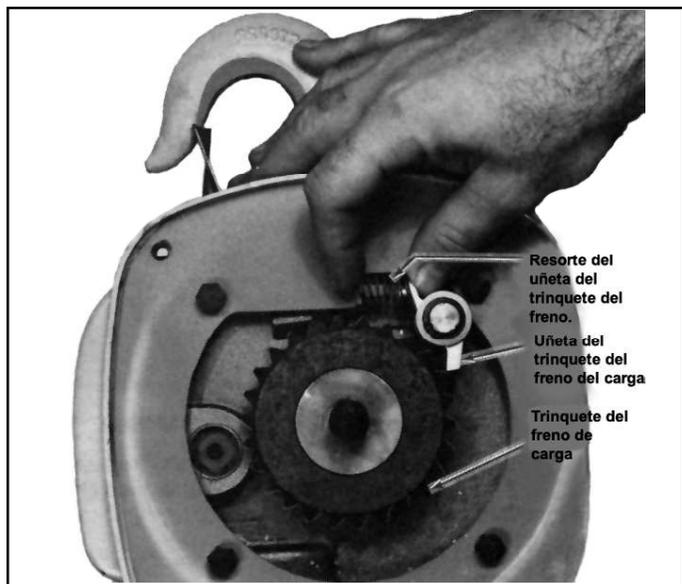
#### 7-19. INSTALACIÓN DE LA CADENA DE CARGA



**Figura 7-8. Instalación de la cadena de carga**

**⚠ PRECAUCIÓN**

Asegúrese de que el resorte de la uñeta del trinquete del freno esté bien asentado.



**Figura 7-5. Instalación del trinquete del freno de carga**

c. Instale la rueda manual en el eje del piñón. Gire hacia la derecha haciendo varios clicks de la uñeta del trinquete del freno para hacer que las superficies de fricción del freno entren en contacto antes de la instalación del interruptor del freno (ver párrafo 7-18.d, para instalación), de la rondana plana y de la tuerca. El lubricante debe estar en las cuerdas de la rueda de la cadena de mando para que el exceso sea retirado hacia **fuera**, no **hacia dentro**.

## ⚠ ADVERTENCIA

Cuando instale la cadena de carga, es posible alimentar en el lado incorrecto del polipasto, lo que resultará el accionamiento invertido del polipasto y el freno de carga no funcionará.

a. Coloque el polipasto en el banco de trabajo. Al rotar la rueda de la cadena de mando, haga funcionar la cadena de carga a través del polipasto. El primer eslabón en el polipasto desde el lado de la carga debe ser un eslabón horizontal (en un alveolo horizontal) para que la cadena posterior esté en la posición adecuada para sujetarlo a la estructura del polipasto. Asegúrese de que el lado soldado de los eslabones de la cadena mire hacia arriba para que no entren a las ranuras verticales de la rueda dentada. Asegúrese de que la cadena no esté doblada. Ver Figura 7-8.

b. Adjunte el extremo trasero de la cadena de carga a la carcasa del polipasto. Sólo en los modelos de 2, 3 a 6 toneladas de 1-1/2 y una caída, hay una rondana debajo de la cabeza del tornillo de cabeza hueca hexagonal que sujeta la cadena.

c. En los modelos de 2, y de 3 a 6 toneladas de dos caídas, enhebre el polipasto según la Figura 7-9. Asegúrese de que la cadena no esté doblada.

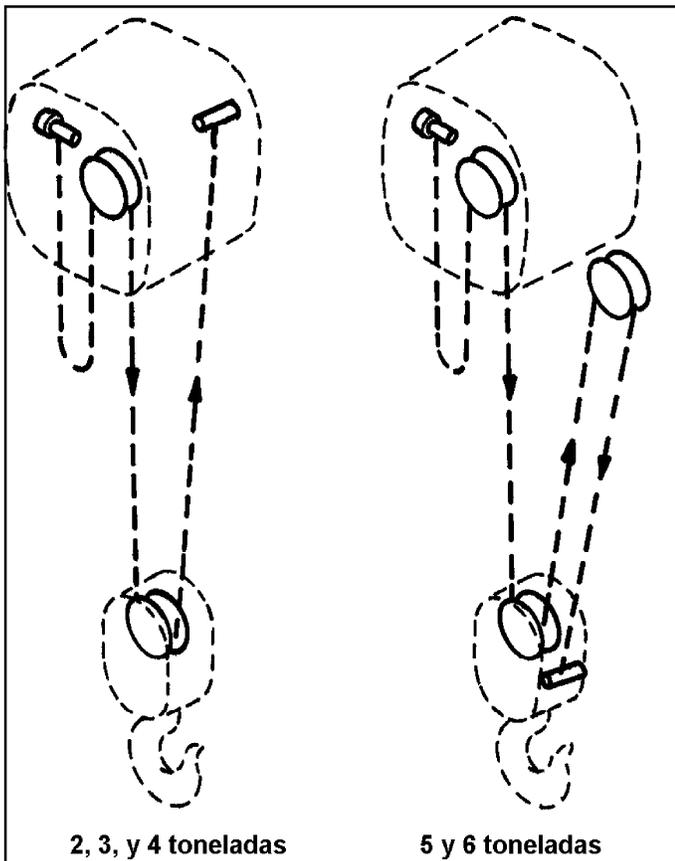


Figura 7-9. Enhebrado para los modelos de 2 a 6 toneladas

d. Coloque el anclaje en el extremo de la cadena como se indica en la ilustración de lista de partes apropiadas. Para que los últimos eslabones queden en la posición correcta para ser anclados, la cadena debe tener un número par de eslabones.

### 7-20. ENSAMBLE DEL BLOQUE INFERIOR.

Cuando instale el buje en los polipastos de una caída, asegúrese de que la ranura grande en un extremo esté posicionada como se indica en la Figura 7-1.

### 21. ENSAMBLE DE LA TAPA DE RUEDA DE CADENA DE MANDO Y DE LA CADENA DE MANDO.

a. Reemplace la tapa de la rueda de la cadena de mando y asegúrela con cuatro tornillos de cabeza hueca hexagonal.

b. Alimente la cadena de mando sobre la rueda de la cadena de mando manteniendo las soldaduras de la cadena mirando hacia fuera de la rueda. Asegúrese de que la cadena no esté doblada. Conecte los extremos de la cadena de mando con el eslabón de conexión dividida abierto. Doble los eslabones de conexión cerrados.

c. Lubrique la cadena de mando con un aceite suave antióxido.

d. Revise la operación del polipasto y pruébelo conforme con el párrafo 8-2.

### IMPORTANTE

Después de haber completado el rearmado y antes de ponerlo en funcionamiento, el polipasto de cadena de mando BUDGIT USA debe probarse con la carga nominal para asegurar un funcionamiento seguro.

## SECCIÓN VIII - REGULADOR DE CARGA INFORMACIÓN ESPECIAL

### 8-1. GENERAL.

a. Los polipastos con cadena de mando de BUDGIT USA están equipados con un Regulador de Carga en la cadena de mando que está diseñado para ayudar a proteger contra las sobrecargas.

b. El Regulador de Carga viene preconfigurado de fábrica. Si un polipasto de cadena BUDGIT es sometido a una sobrecarga, la unidad del Regulador de carga permitirá que la cadena de mando se mueva sin elevar la carga del polipasto. Cuando sucede esto, el polipasto continuará sosteniendo la sobrecarga; sin embargo, **la sobrecarga debe liberarse lo antes posible.**

c. La prueba del polipasto de cadena BUDGIT conforme con el párrafo 8-2 es necesaria a intervalos regulares que deben determinarse por la cantidad y las condiciones de uso.

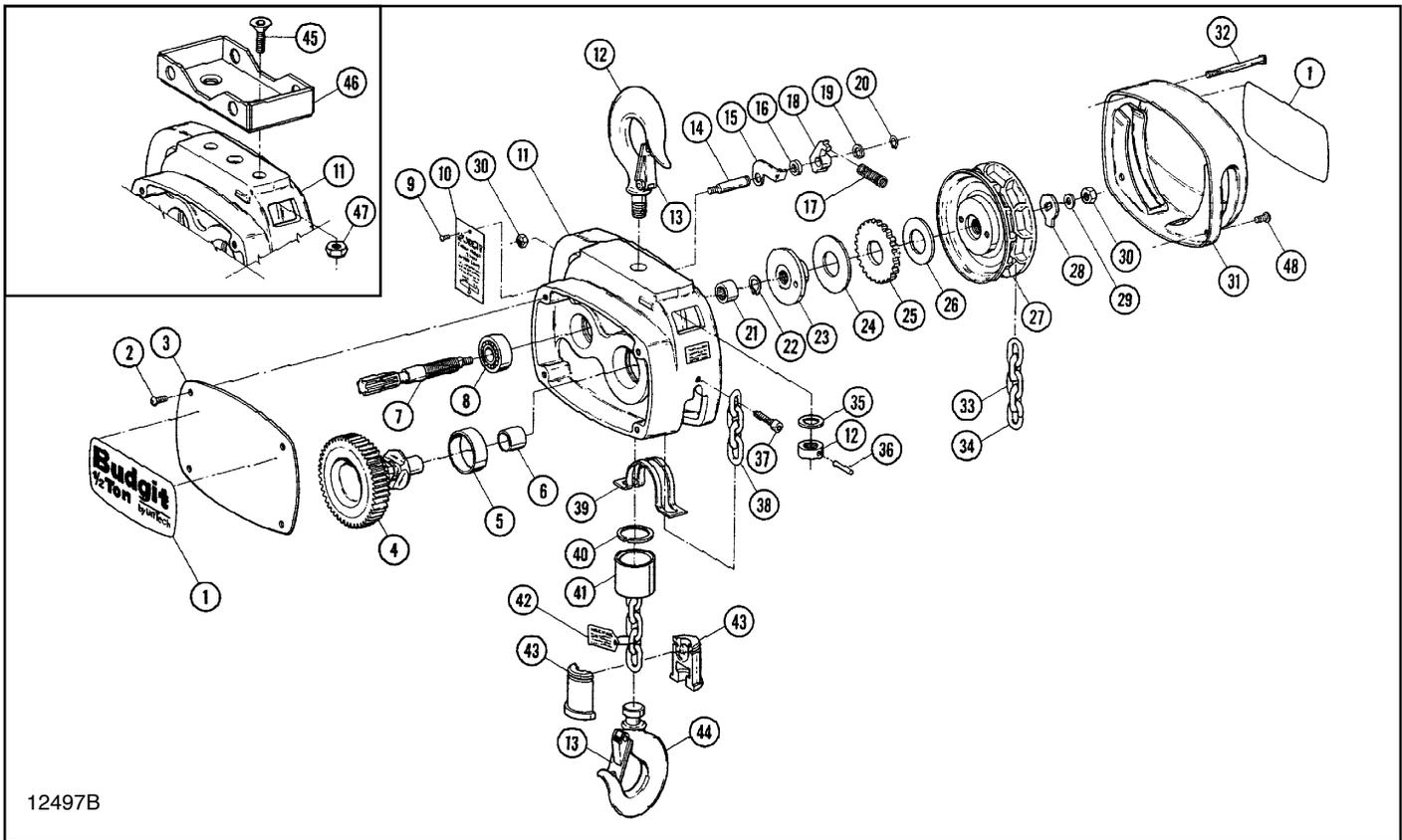
### 8-2. PROCEDIMIENTO DE PRUEBA.

a. Suspenda el polipasto desde una estructura suspendida capaz de soportar varias veces la carga nominal del polipasto. Ubique el polipasto de tal modo que todas las partes del polipasto y de la carga de prueba, cuando estén suspendidas en el gancho de carga, estén libres de obstrucciones y puedan colgarse en una línea recta. Adjunte el gancho de carga a una carga de prueba igual a la carga nominal del polipasto. Opere la cadena de mando para levantar la carga. Si sucede un bajón y no se puede levantar la Carga nominal, el Regulador de carga debe ser ajustado o reemplazado. El ajuste debe intentarse solamente por un Centro de Servicio autorizado de BUDGIT.

b. Si el polipasto funciona en forma adecuada con la carga nominal en el gancho, luego se debe probar con una carga que sea igual al doble de la carga nominal. Con esta sobrecarga fija al gancho de carga, debería ocurrir un deslizamiento de carga. Si la rueda de la cadena de mando no se desliza, el Regulador de Carga debe ser ajustado o reemplazado. El ajuste debe intentarse solamente por un Centro de Servicio autorizado de BUDGIT.

c. Para el ajuste del Regulador de carga, el polipasto completo debe ser devuelto a un Centro de Servicio BUDGIT autorizado. O bien, una nueva rueda de cadena de mando que contenga el Regulador de Carga se puede obtener de un Centro de Servicio BUDGIT autorizado.

## SECCIÓN IX - LISTADO DE PARTES



**Figura 9-1. Modelos de 1/4 y 1/2 tonelada**

No. de ref.	Descripción	Número de parte			Cantidad Req.
		Suspensión con Gancho	Suspensión con Perno	con Protección Antichispa	
1	Etiqueta - Capacidad 1/4 tonelada 1/2 tonelada	BCH-101 BCH-102	BCH-101 BCH-102	BCH-101 BCH-102	2 2
2	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 1/4-20 x 5/8)	*	*	*	4
3	Tapa - Caja de engranajes	BCH-104	BCH-104	BCH-104	1
4	Engranaje - Rueda dentada	BCH-105	BCH-105	BCH-295	1
5	Buje	BCH-106	BCH-106	BCH-106	1
6	Buje	BCH-107	BCH-107	BCH-107	1
7	Eje - Piñón	BCH-108	BCH-108	BCH-108	1
8	Cojinete - Bola	BCH-109	BCH-109	BCH-109	1
9	†Tornillo-Autorroscante (#2-32x1/8)	*	*	*	2
10	Placa del fabricante 1/4 tonelada 1/2 tonelada	BCH-111 BCH-113	BCH-111 BCH-113	BCH-112 BCH-112	1 1
11	Estructura o marco Etiqueta de advertencia (en la estructura)	BCH-114 BCH-116	BCH-115 BCH-116	BCH-114 BCH-116	1 1
12	Estructura del gancho superior y de tuerca	BCH-117	—	BCH-118	1
13	Pestillo de Seguridad Gancho superior Gancho inferior	BCH-119 BCH-119	— BCH-119	BCH-120 BCH-120	1 1
14	Pasador - Uñeta de Trinquete.	BCH-121	BCH-121	BCH-121	1
15	Placa - Retenedor de resorte	BCH-122	BCH-122	BCH-122	1
16	Rondana - Espaciadora	BCH-123	BCH-123	BCH-123	1
17	Resorte - Linguete del freno	BCH-124	BCH-124	BCH-124	1
18	Uñeta de Trinquete - Freno	BCH-125	BCH-125	BCH-125	1

\* No disponibles como partes individuales.

† Perforación de orificios de 0,198 cm. a través de una estructura cuando se reemplazan las tachuelas de metal.

(continúa en la próxima página)

Figura 9-1. Modelos de 1/4 y 1/2 tonelada (continuación)

No. de ref.	Descripción	Número de parte			Cantidad Req.
		Suspensión con Gancho	Suspensión con Perno	con Protección Antichispa	
19	Rondana - Plana	BCH-126	BCH-126	BCH-126	1
20	Anillo - Retención	BCH-127	BCH-127	BCH-127	1
21	Cojinete - Aguja	BCH-128	BCH-128	BCH-128	1
22	Anillo - Retención	BCH-129	BCH-129	BCH-129	1
23	Pestaña - Freno de carga	BCH-130	BCH-130	BCH-130	1
24	Rondana de fricción - Freno	BCH-131	BCH-131	BCH-131	1
25	Uñeta del trinquete - Freno	BCH-132	BCH-132	BCH-132	1
26	Rondana de fricción - Freno	BCH-133	BCH-133	BCH-133	1
27	Ensamble del regulador de carga				
	1/4 tonelada	BCH-134	BCH-134	BCH-134	1
	1/2 tonelada	BCH-135	BCH-135	BCH-135	1
28	Interruptor - Freno	BCH-136	BCH-136	BCH-136	1
29	Rondana- Plana (5/16 N recubierto).	*	*	*	1
30	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 5/16-24 recubierta)	*	*	*	2
31	Tapa - Rueda de cadena	BCH-139	BCH-139	BCH-139	1
32	Tornillo - cabeza hueca hexagonal	BCH-140	BCH-140	BCH-140	2
33	Cadena - De Mando				
	Para elevaciones de 2,032 m.	BCH-141	BCH-141	BCH-142	1
	Para elevaciones de 0,254 m.	BCH-143	BCH-143	BCH-144	1
	Para elevaciones de 0,305 m.	BCH-145	BCH-145	BCH-146	1
	Para elevaciones de 0,381 m.	BCH-147	BCH-147	BCH-148	1
	Para elevaciones de 0,508 m.	BCH-149	BCH-149	BCH-150	1
	Para elevaciones de 0,635 m.	BCH-151	BCH-151	BCH-152	1
	Para elevaciones de 0,762 m.	BCH-153	BCH-153	BCH-154	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual a dos veces la elevación menos 30 cm. **)	BCH-155	BCH-155	BCH-156	Según Req.
34	Eslabón- Abierto	BCH-157	BCH-157	BCH-157	1
35	Rondana de empuje - Cojinete	BCH-158	—	BCH-158	1
36	Pasador - Muesca	BCH-159	—	BCH-159	1
37	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 1/4-20 x 1)	*	*	*	1
38	Cadena - Carga				
	Para elevaciones de 0,2032 m.	BCH-161	BCH-161	BCH-260	1
	Para elevaciones de 0,254 m.	BCH-163	BCH-163	BCH-262	1
	Para elevaciones de 0,305 m.	BCH-165	BCH-165	BCH-264	1
	Para elevaciones de 0,381 m.	BCH-167	BCH-167	BCH-266	1
	Para elevaciones de 0,508 m.	BCH-169	BCH-169	BCH-268	1
	Para elevaciones de 0,635 m.	BCH-171	BCH-171	BCH-270	1
	Para elevaciones de 0,762 m.	BCH-173	BCH-173	BCH-272	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual a la elevación más 30 cm. **)	BCH-175	BCH-175	BCH-274	Según Req.
39	Guía - Cadena	BCH-177	BCH-177	BCH-177	1
	Ensamble de Bloque Inferior	BCH-190	BCH-190	BCH-190	1
	(Incluye Nros. de Ref. 13, 40, 41, 43 y 44)				
	Juego de cuerpo y buje (Incluye Nros. de Ref. 40, 41 y 43)	BCH-178	BCH-178	BCH-179	1
40	Anillo - Retención	BCH-180	BCH-180	BCH-180	1
41	Buje	BCH-181	BCH-181	BCH-182	1
42	Ensamble de la etiqueta de advertencia	BCH-183	BCH-183	BCH-183	1
43	Mitad de cuerpo - Bloque inferior	BCH-184	BCH-184	BCH-184	2
44	Gancho - Inferior	BCH-185	BCH-185	BCH-186	1
45	Tornillo - Cabeza hueca plana (1/2-13x 1-1/4)	—	*	*	2
46	Ensambladura - Suspensión con perno	—	BCH-188	BCH-188	1
47	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 1/2-13)	—	*	*	2
48	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (1/4-20 x 5/8)	*	*	*	2

\* No disponibles como partes individuales.

\*\* Redondear hasta la fracción de medio metro inmediata superior

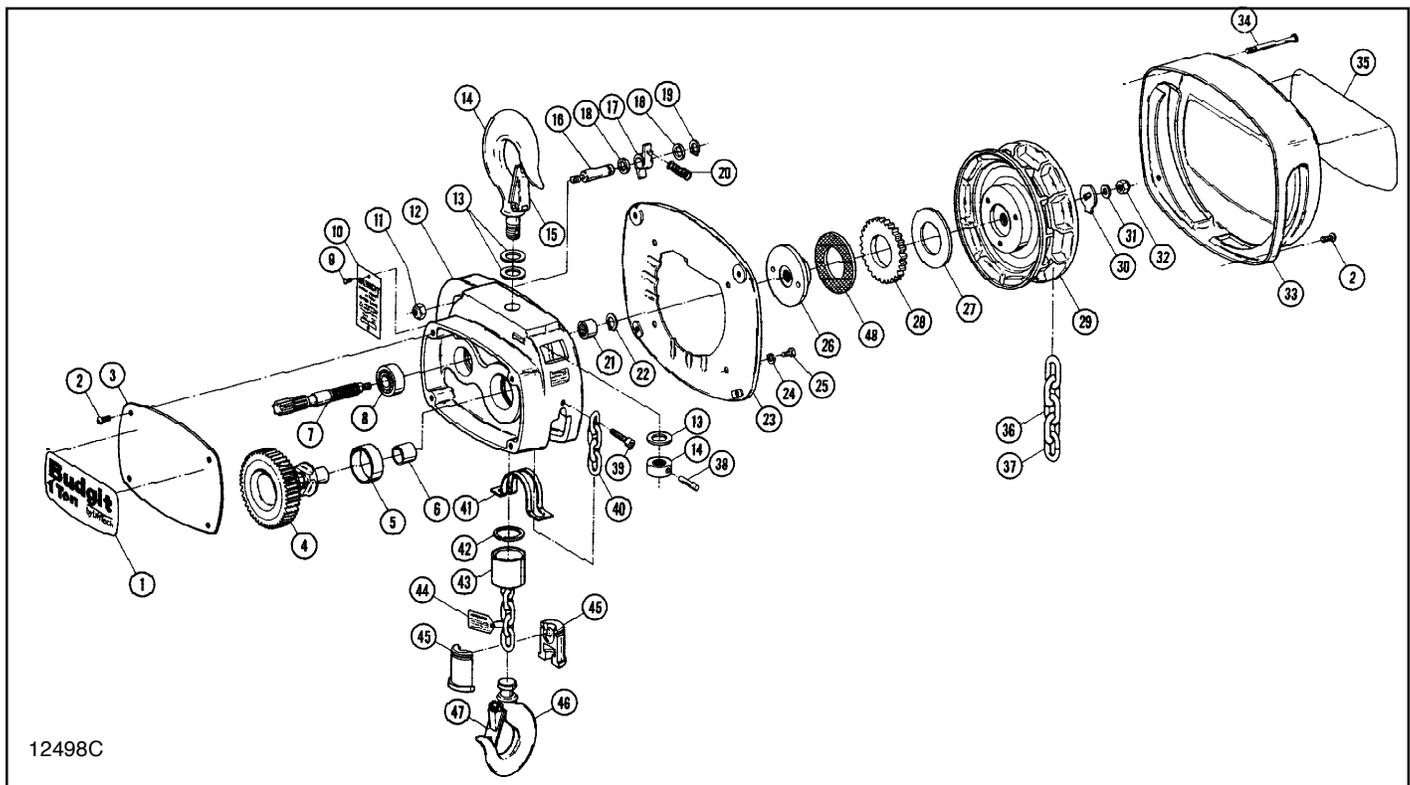


Figura 9-2. Modelos de suspensión con gancho de 1 tonelada

No. de ref.	Descripción	Número de parte		Cant. Req.
		Suspensión con Gancho	con Protección Antichispa	
1	Etiqueta - Capacidad	BCH-201	BCH-201	1
2	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 1/4-20 x 5/8)	*	*	6
3	Tapa - Caja de engranajes	BCH-203	BCH-203	1
4	Engranaje - Rueda dentada	BCH-204	BCH-295	1
5	Buje	BCH-205	BCH-205	1
6	Buje	BCH-206	BCH-206	1
7	Eje - Piñón	BCH-207	BCH-207	1
8	Cojinete - Bola	BCH-208	BCH-208	1
9	†Tornillo-Autorroscante (#2-32 x 1/8)	*	*	2
10	Placa del fabricante	BCH-210	BCH-211	1
11	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 3/8-24 recubierta)	*	*	1
12	Estructura o marco	BCH-213	BCH-213	1
	Etiqueta de advertencia (en la estructura)	BCH-214	BCH-214	1
13	Rondana - Plana	BCH-215	BCH-215	3
14	Estructura del gancho superior y de tuerca	BCH-216	BCH-217	1
15	Pestillo de seguridad - Gancho	BCH-218	BCH-219	1
16	Pasador - Uñeta del trinquete	BCH-220	BCH-220	1
17	Uñeta del trinquete - Freno	BCH-221	BCH-221	1
18	Rondana - Plana	BCH-222	BCH-222	2
19	Anillo - Retención	BCH-223	BCH-223	1
20	Resorte - Linguete del freno	BCH-224	BCH-224	1
21	Cojinete - Aguja	BCH-225	BCH-225	1
22	Anillo - Retención	BCH-226	BCH-226	1
23	Ensamble del adaptador - Rueda de cadena	BCH-227	BCH-227	1
24	Rondana de sujeción - Resorte (1/4 recubierto)	*	*	4
25	Tornillo - Cabeza hexagonal (1/420 x 1/2 recubierto)	*	*	4
26	Pestaña - Freno de carga	BCH-230	BCH-230	1
27	Rondana de fricción - Lateral de la cadena manual			1
	Polipastos comerciales	BCH-297	BCH-297	
	Sólo polipastos militares	BCH-231	BCH-231	
28	Uñeta del rinquete - Freno	BCH-232	BCH-232	
29	Ensamble del regulador de carga	BCH-233	BCH-233	1

\* No disponibles como partes individuales.

† Perforación de orificios de 0,198 cm. a través de una estructura cuando se reemplacen las tachuelas de metal.

(continúa en la próxima página)

Figura 9-2. Modelos de suspensión con gancho de 1 tonelada (continuación)

No. de ref.	Descripción	Número de parte		Cant. Req.
		Suspensión con Perno	con Protección Antichispa	
30	Interruptor - Freno	BCH-234	BCH-234	1
31	Rondana - Plana (5/16 N recubierto).	*	*	1
32	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 5/16-24 recubierta)	*	*	1
33	Tapa - Rueda de cadena	BCH-237	BCH-237	1
34	Tornillo - cabeza hueca hexagonal	BCH-238	BCH-238	2
35	Etiqueta - Capacidad	BCH-239	BCH-239	1
36	Cadena - Manual			
	Para elevaciones de 0,203 m.	BCH-240	BCH-241	1
	Para elevaciones de 0,254 m.	BCH-242	BCH-243	1
	Para elevaciones de 0,305 m.	BCH-244	BCH-245	1
	Para elevaciones de 0,381 m.	BCH-246	BCH-247	1
	Para elevaciones de 0,508 m.	BCH-248	BCH-249	1
	Para elevaciones de 0,635 m.	BCH-250	BCH-251	1
	Para elevaciones de 0,762 m.	BCH-252	BCH-253	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual de la elevación menos 30 cm.**)	BCH-254	BCH-255	Según Req.
37	Eslabón - Abierto	BCH-256	BCH-256	1
38	Pasador - Muesca	BCH-257	BCH-257	1
39	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 5/16-18 x 3/4)	*	*	1
40	Cadena - Carga			
	Para elevaciones de 0,2032 m.	BCH-259	BCH-260	1
	Para elevaciones de 0,254 m.	BCH-261	BCH-262	1
	Para elevaciones de 0,305 m.	BCH-263	BCH-264	1
	Para elevaciones de 0,381 m.	BCH-265	BCH-266	1
	Para elevaciones de 0,508 m.	BCH-267	BCH-268	1
	Para elevaciones de 0,635 m.	BCH-269	BCH-270	1
	Para elevaciones de 0,762 m.	BCH-271	BCH-272	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual a la elevación menos 30 cm.**)	BCH-273	BCH-274	Según Req.
41	Guía - Cadena	BCH-275	BCH-275	1
	Ensamble de bloque inferior (Incluye Nros. de Ref. 42, 43, 45, 46 y 47)	BCH-298	BCH-296	1
	Juego de cuerpo y buje (Incluye Nros. de Ref. 42, 43 y 45)	BCH-276	BCH-277	1
42	Anillo - Retención	BCH-278	BCH-278	1
43	Buje	BCH-279	BCH-280	1
44	Ensamble de la etiqueta de advertencia	BCH-281	BCH-281	1
45	Mitad de cuerpo - Bloque inferior	BCH-282	BCH-282	2
46	Gancho - Inferior	BCH-283	BCH-284	1
47	Pestillo de seguridad - Gancho	BCH-285	BCH-286	1
48	Rondana de fricción - Lateral de la pestaña			1
	Polipastos comerciales	BCH-297	BCH-297	
	Sólo polipastos militares	BCH-294	BCH-294	

\* No disponibles como partes individuales.

\*\* Redondear a la fracción de medio metro inmediata superior.

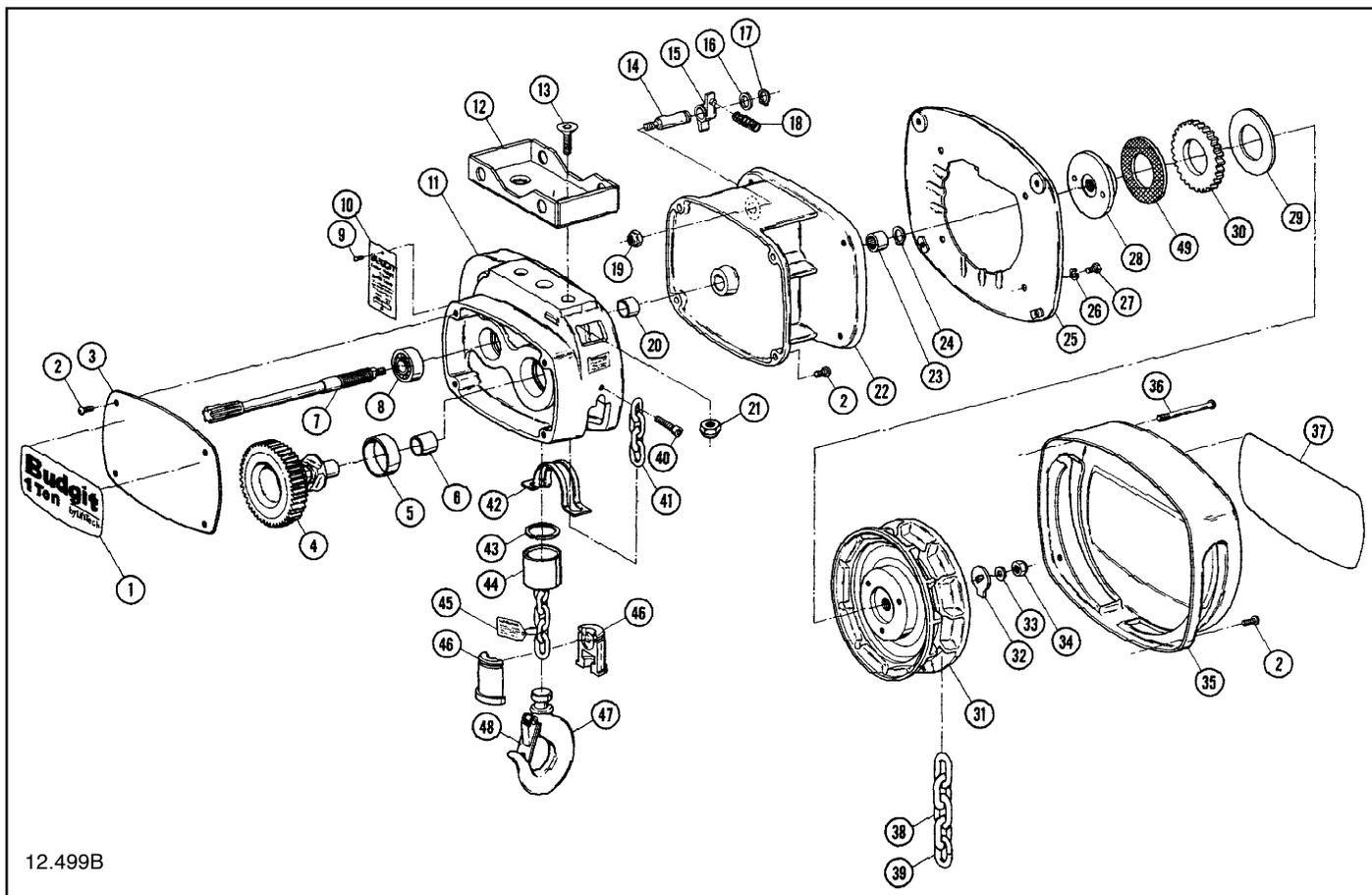


Figura 9-2a. Modelos de polipastos de carro de 1 tonelada

No. de ref.	Descripción	Número de parte		Cant. Req.
		Suspensión con Perno	con Protección Antichispa	
1	Etiqueta - Capacidad	BCH-201	BCH-201	1
2	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 1/4-20 x 5/8)	*	*	10
3	Tapa - Caja de engranajes	BCH-203	BCH-203	1
4	Engranaje - Rueda dentada	BCH-204	BCH-295	1
		BCH-205	BCH-205	1
5	Buje	BCH-206	BCH-206	1
6	Buje	BCH-287	BCH-287	1
7	Eje - Piñón	BCH-208	BCH-208	1
8	Cojinete - Bola	*	*	2
9	†Tornillo-Autorroscante (12-32 x 1/8)	BCH-210	BCH-211	1
10	Placa del fabricante	BCH-288	BCH-288	1
11	Estructura o marco	BCH-214	BCH-214	1
	Etiqueta de advertencia (en la estructura)	BCH-289	BCH-289	1
12	Ensambladura - Suspensión con perno	*	*	2
13	Tornillo - Cabeza hueca plana (1/2-13 x 1-1/4)	BCH-220	BCH-220	1
14	Pasador - Uñeta del trinquete	BCH-221	BCH-221	1
15	Uñeta del trinquete - Freno	BCH-222	BCH-222	1
16	Rondana - Plana	BCH-223	BCH-223	1
17	Anillo - Retención	BCH-224	BCH-224	1
18	Resorte - Linguete del freno	*	*	1
19	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 3/8-24 recubierta)	BCH-291	BCH-291	1
20	Buje	*	*	2
21	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 1/2-13)	BCH-293	BCH-293	1
22	Adaptador - Rueda de cadena de montaje rígido	BCH-225	BCH-225	1
23	Cojinete - Aguja	BCH-226	BCH-226	1
24	Anillo - Retención			

\* No disponibles como partes individuales.

† Perforación de orificios de 0,198 cm. a través de una estructura cuando se reemplazan las tachuelas de metal.

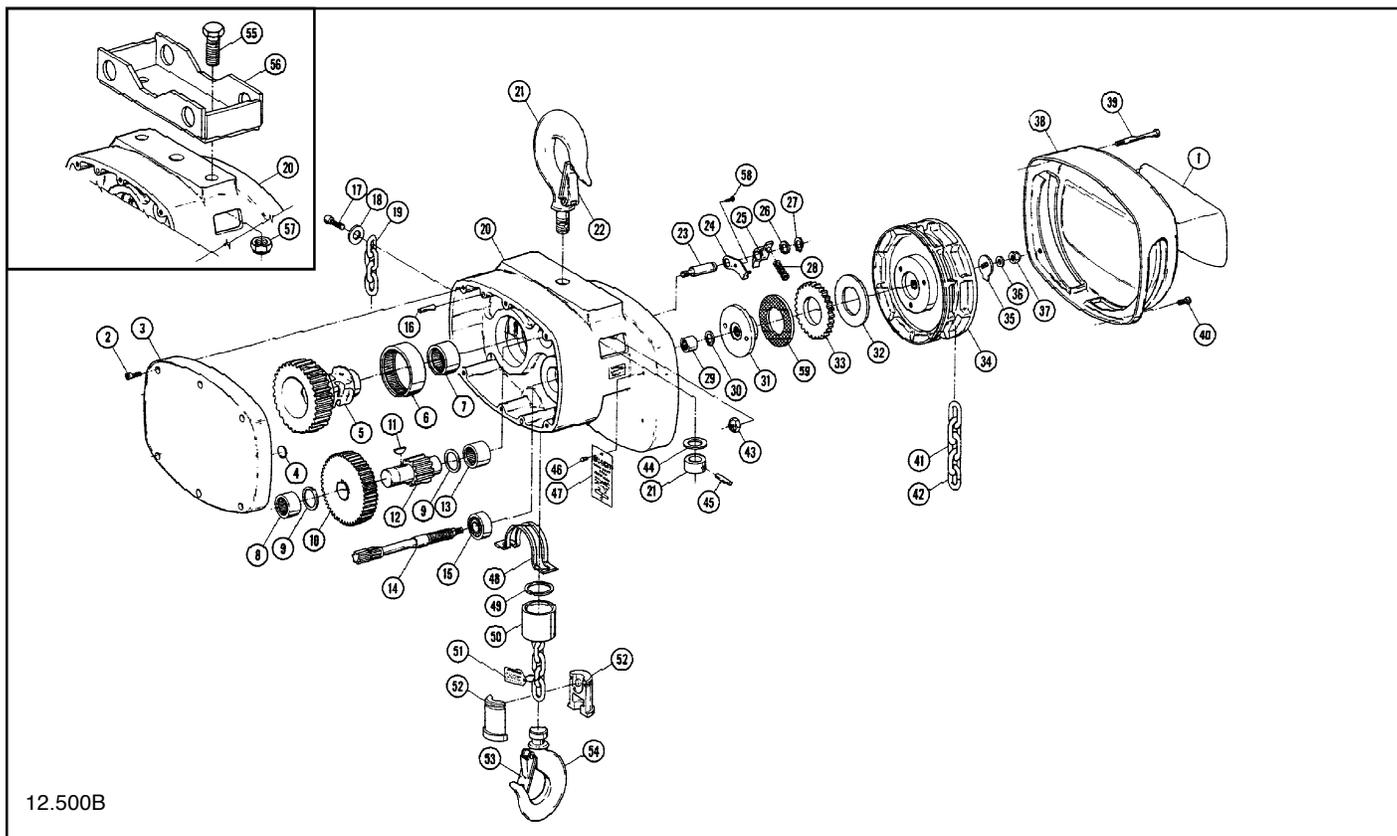
(continúa en la próxima página)

Figura 9-2a. Modelos de polipastos de carro de 1 tonelada (continuación)

No. de ref.	Descripción	Número de parte		Cant. Req.
		Suspensión con Gancho	con Protección Antichispa	
25	Ensamble del adaptador - Rueda de cadena	BCH-227	BCH-227	1
26	Rondana de sujeción	BCH-228	BCH-228	4
27	Tornillo - Cabeza hexagonal (1/4-20 x 1/2 recubierto)	*	*	4
28	Pestaña - Freno de carga	BCH-230	BCH-230	1
29	Rondana de fricción - Lateral de la cadena manual			1
	Polipastos comerciales	BCH-297	BCH-297	
	Sólo polipastos militares	BCH-231	BCH-231	
30	Trinquete - Freno	BCH-232	BCH-232	1
31	Ensamble del regulador de carga	BCH-233	BCH-233	1
32	Interruptor - Freno	BCH-234	BCH-234	1
33	Rondana - Plana (5/16 N recubierto).	*	*	1
34	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 5/16-24 recubierta)	*	*	1
35	Tapa - Rueda de cadena	BCH-237	BCH-237	1
36	Tornillo - cabeza hueca hexagonal	BCH-238	BCH-238	2
37	Etiqueta - Capacidad	BCH-239	BCH-239	1
38	Cadena - Manual			
	Para elevaciones de 0,2032 m.	BCH-240	BCH-241	1
	Para elevaciones de 2,54 m.	BCH-242	BCH-243	1
	Para elevaciones de 3,05 m.	BCH-244	BCH-245	1
	Para elevaciones de 3,81 m.	BCH-246	BCH-247	1
	Para elevaciones de 5,08 m.	BCH-248	BCH-249	1
	Para elevaciones de 6,35 m.	BCH-250	BCH-251	1
	Para elevaciones de 7,62 m.	BCH-252	BCH-253	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual de la elevación menos 30 cm. **)	BCH-254	BCH-255	Según Req
39	Eslabón - Abierto	BCH-256	BCH-256	1
40	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 5/16-18 x 1)	*	*	1
41	Cadena - Carga			
	Para elevaciones de 0,2032 m.	BCH-259	BCH-260	1
	Para elevaciones de 0,254 m.	BCH-261	BCH-262	1
	Para elevaciones de 0,305 m.	BCH-263	BCH-264	1
	Para elevaciones de 0,381 m.	BCH-265	BCH-266	1
	Para elevaciones de 0,508 m.	BCH-267	BCH-268	1
	Para elevaciones de 0,635 m.	BCH-269	BCH-270	1
	Para elevaciones de 0,762 m.	BCH-271	BCH-272	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual a la elevación más 30 cm. **)	BCH-273	BCH-274	Según Req
42	Guía - Cadena	BCH-275	BCH-275	1
	Ensamble de bloque inferior (Incluye Nros. de Ref. 43,44, 46, 47 y 48)	BCH-298	BCH-296	1
	Juego de cuerpo y buje (Incluye Nros. de Ref. 43, 44 y 46)	BCH-276	BCH-277	
43	Anillo - Retención	BCH-278	BCH-278	1
44	Buje	BCH-279	BCH-280	1
45	Ensamble de la etiqueta de advertencia	BCH-281	BCH-281	1
46	Mitad de cuerpo - Bloque inferior	BCH-282	BCH-282	2
47	Gancho - Inferior	BCH-283	BCH-284	1
48	Pestillo de seguridad - Gancho	BCH-285	BCH-286	1
49	Rondana de fricción - Lateral de la pestaña			1
	Polipastos comerciales	BCH-297	BCH-297	
	Sólo polipastos militares	BCH-294	BCH-294	

\* No disponibles como partes individuales.

\*\* Redondear hasta la fracción de medio metro inmediata superior.



12.500B

Figura 9-3. Modelos de 2 toneladas de 1½ y una cadena de carga

No. de ref.	Descripción	Número de parte			Cantidad Req.
		Suspensión con Gancho	Suspensión con Perno	con Protección Antichispa	
1	Etiqueta - Capacidad 1-1/2 Tonelada	BCH-301	BCH-301	BCH-301	2
	2 Toneladas	BCH-302	BCH-302	BCH-302	2
2	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 1/420 x 1)				6
3	Tapa - Caja de engranajes	BCH-304	BCH-304	BCH-304	1
4	Conexión - Expansión (3/4 de diámetro)	*	*	*	1
5	Engranaje - Rueda dentada	BCH-306	BCH-306	BCH-408	1
6	Cojinete - Aguja	BCH-307	BCH-307	BCH-307	1
7	Cojinete - Aguja	BCH-308	BCH-308	BCH-308	1
8	Cojinete - Aguja	BCH-309	BCH-309	BCH-309	1
9	Rondana de empuje - Cojinete	BCH-310	BCH-310	BCH-310	2
10	Engranaje - Intermedio	BCH-311	BCH-311	BCH-311	1
11	Chaveta - Medialuna (No. 91)	*	*	*	1
12	Piñón - Intermedio	BCH-313	BCH-313	BCH-313	1
13	Cojinete - Aguja	BCH-314	BCH-314	BCH-314	1
14	Eje - Piñón	BCH-315	BCH-315	BCH-315	1
15	Cojinete - Bola	BCH-316	BCH-316	BCH-316	1
16	Espiga - Montaje	BCH-317	BCH-317	BCH-317	2
17	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 3/8-16 x 1)	*	*	*	1
18	Rondana - Plana (3/8 W recubierto).	*	*	*	1
19	Cadena - Carga				
	Para elevaciones de 0,2032 m.	BCH-320	BCH-320	BCH-321	1
	Para elevaciones de 0,254 m.	BCH-322	BCH-322	BCH-323	1
	Para elevaciones de 0,305 m.	BCH-324	BCH-324	BCH-325	1
	Para elevaciones de 0,381 m.	BCH-326	BCH-326	BCH-327	1
	Para elevaciones de 0,508 m.	BCH-328	BCH-328	BCH-329	1
	Para elevaciones de 0,635 m.	BCH-330	BCH-330	BCH-331	1
	Para elevaciones de 0,726 m.	BCH-332	BCH-332	BCH-333	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual a la elevación más 34 cm. **)	BCH-334	BCH-334	BCH-335	Según Req.

\* No disponibles como partes individuales.

\*\* Redondear la fracción de medio metro inmediata superior.

(continúa en la próxima página)

Figura 9-3. Modelos de 2 toneladas de 1½ y una cadena de carga (continuación)

No. de ref.	Descripción	Número de parte			Cantidad Req.
		Suspensión con Gancho	Suspensión con Perno	c/Protección Antichispa	
20	Carcasa	BCH-336	BCH-337	BCH-336	1
	Etiqueta de advertencia (en la carcasa)	BCH-338	BCH-338	BCH-338	1
21	Carcasa del gancho superior y de tuerca	BCH-339	—	BCH-340	1
22	Pestillo de seguridad - Gancho	BCH-341	—	BCH-342	1
23	Pasador - Uñeta del trinquete	BCH-343	BCH-343	BCH-343	1
24	Placa - Retenedor de resorte	BCH-344	BCH-344	BCH-344	1
25	Uñeta del trinquete - Freno	BCH-345	BCH-345	BCH-345	1
26	Rondana - Plana	BCH-346	BCH-346	BCH-346	1
27	Anillo - Retención	BCH-347	BCH-347	BCH-347	1
28	Resorte - Linguete del freno	BCH-348	BCH-348	BCH-348	1
29	Cojinete - Aguja	BCH-349	BCH-349	BCH-349	1
30	Anillo - Retención	BCH-350	BCH-350	BCH-350	1
31	Pestaña - Freno de carga	BCH-351	BCH-351	BCH-351	1
32	Rondana de fricción - Lateral de la cadena manual				1
	Polipastos comerciales	BCH-297	BCH-297	BCH-297	
	Sólo polipastos militares	BCH-352	BCH-352	BCH-352	
33	Uñeta del trinquete - Freno	BCH-353	BCH-353	BCH-353	1
34	Ensamble del regulador de carga	BCH-354	BCH-354	BCH-354	1
35	Interruptor - Freno	BCH-355	BCH-355	BCH-355	1
36	Rondana - Plana (5/16 N recubierto).	*	*	*	1
37	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática	BCH-357	BCH-357	BCH-357	1
38	Tapa - Rueda de cadena	BCH-358	BCH-358	BCH-358	1
39	Tornillo - cabeza hueca hexagonal	BCH-359	BCH-359	BCH-359	2
40	Tornillo - cabeza hueca hexagonal	BCH-360	BCH-360	BCH-360	2
41	Cadena - Manual				
	Para elevaciones de 20, 32 cm.	BCH-361	BCH-361	BCH-362	1
	Para elevaciones de 25,4 cm.	BCH-363	BCH-363	BCH-364	1
	Para elevaciones de 30,5 cm.	BCH-365	BCH-365	BCH-366	1
	Para elevaciones de 38,1 cm.	BCH-367	BCH-367	BCH-368	1
	Para elevaciones de 50,8 cm.	BCH-369	BCH-369	BCH-370	1
	Para elevaciones de 63,5 cm.	BCH-371	BCH-371	BCH-372	1
	Para elevaciones de 76,2 cm.	BCH-373	BCH-373	BCH-374	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual a al doble de la elevación menos 30 cm. **)	BCH-375	BCH-375	BCH-376	Según Req.
42	Eslabón - Abierto	BCH-377	BCH-377	BCH-377	1
43	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática	BCH-378	BCH-378	BCH-378	1
44	Rondana - Empuje	BCH-379	—	BCH-379	1
45	Pasador - Muesca	BCH-380	—	BCH-380	1
46	†Tornillo-Autorroscante (#2-32 x 1/8)	*	*	*	2
47	Placa del fabricante				
	1-1/2 Tonelada	BCH-382	BCH-382	BCH-383	1
	2 Toneladas	BCH-384	BCH-384	BCH-383	1
48	Guía - Cadena	BCH-385	BCH-385	BCH-385	1
	Ensamble de bloque inferior (Incluye Nros. de Ref. 49, 50, 52 53 y 54)	BCH-409	BCH-409	BCH-410	1
	Juego de cuerpo y buje (Incluye Nros. de Ref. 49, 50 y 52)	BCH-386	BCH-386	BCH-387	1
49	Anillo - Retención	BCH-388	BCH-388	BCH-388	1
50	Buje	BCH-389	BCH-389	BCH-390	1
51	Ensamble de la etiqueta de advertencia	BCH-391	BCH-391	BCH-391	1
52	Mitad de cuerpo - Bloque inferior	BCH-392	BCH-392	BCH-392	2
53	Pestillo de seguridad - Gancho	BCH-393	BCH-393	BCH-394	1
54	Gancho - Inferior	BCH-395	BCH-395	BCH-396	1
55	Perno - Cabeza hexagonal (3/4-10 x 2 Grado 5)	—	*	*	2
56	Ensambladura - Suspensión con perno	—	BCH-398	BCH-398	1
57	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 3/4-10)	—	*	*	2
58	††Tornillo-Autorroscante (#10-16 x 1/4)	*	*	*	1
59	Rondana de fricción - Lateral de la pestaña				1
	Polipastos comerciales	BCH-297	BCH-297	BCH-297	
	Sólo polipastos militares	BCH-401	BCH-401	BCH-401	

\* No disponibles como partes individuales.

\*\* Redondear la fracción de medio metro inmediata superior.

† Perforación de orificios de 0,198 cm. a través de una carcasa cuando se reemplacen las tachuelas de metal.

†† Perforación de orificios de 0,4 cm. de diámetro con una profundidad de 7,6/40,6 cm. de profundidad cuando se reemplace la tachuela de metal.

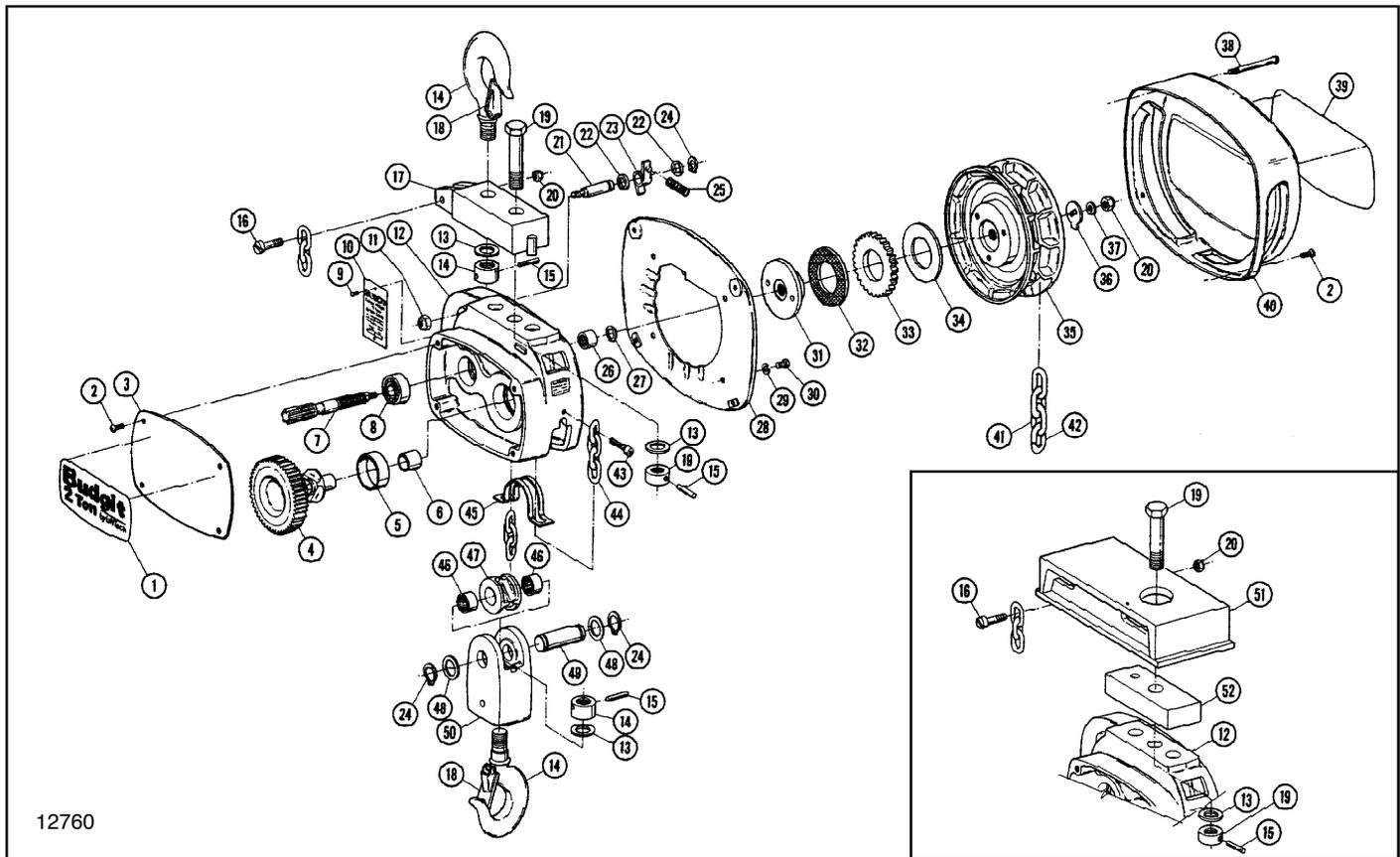


Figura 9-3a. Modelos de 2 toneladas de 2 cadenas de carga

No. de ref.	Descripción	Número de parte			Cantidad Req.
		Suspensión con Gancho	Suspensión con Perno	c/Protección Antichispa	
1	Etiqueta - Capacidad 1-1-1/2 Tonelada	BCH-3001	BCH-3001	BCH-3001	1
	2 Toneladas	BCH-3002	BCH-3002	BCH-3002	1
2	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 1/4-20 x 5/8)	*	*	*	6
3	Tapa - Caja de engranajes	BCH-203	BCH-203	BCH-203	1
4	Engranaje - Rueda dentada	BCH-204	BCH-204	BCH-295	1
5	Buje	BCH-205	BCH-205	BCH-205	1
6	Buje	BCH-206	BCH-206	BCH-206	1
7	Eje - Piñón	BCH-207	BCH-207	BCH-207	1
8	Cojinete - Bola	BCH-208	BCH-208	BCH-208	1
9	†Tornillo-Autorroscante (#2-32x1/8)	*	*	*	2
10	Placa del fabricante	BCH-211	BCH-211	BCH-211	1
11	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 3/8-24 recubierta)	*	*	*	1
12	Estructura o marco	BCH-213	BCH-213	BCH-213	1
	Etiqueta de advertencia	BCH-214	BCH-214	BCH-214	1
13	Rondana - Plana	BCH-3003	—	BCH-3003	3‡
14	Estructura del gancho superior y de tuerca	BCH-3004	—	BCH-3005	1
	Estructura del Gancho y Tuerca inferior	BCH-3004	BCH-3004	BCH-3005	1
15	Pasador - Muesca	BCH-257	—	BCH-257	3‡
16	Pasador - Conexión de cadena	BCH-3006	BCH-3006	BCH-3006	1
17	Soporte del gancho superior	BCH-3007	—	BCH-3007	1

\* No disponibles como partes individuales.

† Perforación de orificios de 0,198 cm. a través de una estructura cuando se reemplazan las tachuelas de metal.

‡ Cantidades sólo para equipos con carrito de traslación:

Ref. No. 13      2 Requeridos  
Ref. No. 15      2 Requeridos

(continúa en la próxima página)

Figura 9-3a. Modelos de 2 toneladas de 2 cadenas de carga (continuación)

No. de ref.	Descripción	Número de parte			Cantidad Req.
		Suspensión con Gancho	Suspensión con Perno	c/Protección Antichispa	
18	Pestillo de seguridad - Gancho	BCH-218	BCH-218	BCH-219	2‡
19	Estructura del perno y de la tuerca	BCH-3008	BCH-3008	BCH-3008	1
20	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 5/16-24 recubierta)	*	*	*	2
21	Pasador - Uñeta del trinquete	BCH-220	BCH-220	BCH-220	1
22	Rondana - Plana	BCH-222	BCH-222	BCH-222	2
23	Uñeta del trinquete - Freno	BCH-221	BCH-221	BCH-221	1
24	Anillo - Retención	BCH-223	BCH-223	BCH-223	3
25	Resorte - Linguete del freno	BCH-224	BCH-224	BCH-224	1
26	Cojinete - Aguja	BCH-225	BCH-225	BCH-225	1
27	Anillo - Retención	BCH-226	BCH-226	BCH-226	1
28	Ensamble del adaptador - Rueda de cadena	BCH-227	BCH-227	BCH-227	1
29	Rondana de sujeción - Resorte (1/4 recubierto)	*	*	*	4
30	Tornillo - Cabeza hexagonal (1/4-20 x 1/2 recubierto)	*	*	*	4
31	Pestaña - Freno de carga	BCH-230	BCH-230	BCH-230	1
32	Rondana de fricción - Lateral de la pestaña				1
	Polipastos comerciales	BCH-297	BCH-297	BCH-297	
	Sólo polipastos militares	BCH-294	BCH-294	BCH-294	
33	Uñeta del trinquete - Freno	BCH-232	BCH-232	BCH-232	1
34	Rondana de fricción - Lateral de la cadena manual				1
	Polipastos comerciales	BCH-297	BCH-297	BCH-297	
	Sólo polipastos militares	BCH-231	BCH-231	BCH-231	
35	Ensamble del regulador de carga	BCH-233	BCH-233	BCH-233	1
36	Interruptor - Freno	BCH-234	BCH-234	BCH-234	1
37	Rondana - Plana (5/16 N recubierto).	*	*	*	1
38	Tornillo - cabeza hueca hexagonal	BCH-238	BCH-238	BCH-238	2
39	Etiqueta - Capacidad				
	1-1/2 Tonelada	BCH-3009	BCH-3009	BCH-3009	1
	2 Toneladas	BCH-3010	BCH-3010	BCH-3010	1
40	Tapa - Rueda de cadena	BCH-237	BCH-237	BCH-296	1
41	Cadena - Manual				
	Para elevaciones de 0,2032 m.	BCH-240	BCH-240	BCH-241	1
	Para elevaciones de 0,254 m.	BCH-242	BCH-242	BCH-243	1
	Para elevaciones de 0,305 m.	BCH-244	BCH-244	BCH-245	1
	Para elevaciones de 0,381 m.	BCH-246	BCH-246	BCH-247	1
	Para elevaciones de 0,508 m.	BCH-248	BCH-248	BCH-249	1
	Para elevaciones de 0,635 m.	BCH-250	BCH-250	BCH-251	1
	Para elevaciones de 0,762 m.	BCH-252	BCH-252	BCH-253	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual a al doble de la elevación menos 30 cm. **)	BCH-254	BCH-254	BCH-255	Según Req.
42	Eslabón - Abierto	BCH-256	BCH-256	BCH-256	1
43	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 5/16-18 x 3/4)	*	*	*	1
44	Cadena - Carga				
	Para elevaciones de 0,2032 m.	BCH-3011	BCH-3011	BCH-3012	1
	Para elevaciones de 0,254 m.	BCH-3013	BCH-3013	BCH-3014	1
	Para elevaciones de 0,305 m.	BCH-3015	BCH-3015	BCH-3016	1
	Para elevaciones de 0,381 m.	BCH-3017	BCH-3017	BCH-3018	1
	Para elevaciones de 0,508 m.	BCH-3019	BCH-3019	BCH-3020	1
	Para elevaciones de 0,635 m.	BCH-3021	BCH-3021	BCH-3022	1
	Para elevaciones de 0,762 m.	BCH-3023	BCH-3023	BCH-3024	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual a el doble de la carga, más 5,1 cm **)	BCH-273	BCH-273	BCH-274	Según Req.
45	Cadena de guía	BCH-275	BCH-275	BCH-275	1
	Ensamble del bloque inferior y del gancho (incluye nros. de ref. del 46 al 50)				1
	1-1/2 Tonelada	BCH-3025	BCH-3025	BCH-3026	1
	2 Toneladas	BCH-3027	BCH-3027	BCH-3028	1
46	Cojinetes - Aguja	BCH-3029	BCH-3029	BCH-3029	2
47	Rueda dentada	BCH-3030	BCH-3030	BCH-3031	1
48	Rondana - Plana (9/16 N recubierto).	*	*	*	2
49	Eje - Rueda dentada	BCH-3032	BCH-3032	BCH-3032	1
50	Cuerpo - Bloque inferior				
	1-1/2 Tonelada	BCH-3033	BCH-3033	BCH-3033	1
	2 Toneladas	BCH-3034	BCH-3034	BCH-3034	1
51	Soporte - Suspensión con perno	BCH-3035	BCH-3035	BCH-3035	1
52	Espaciador - Perno	BCH-3036	BCH-3036	BCH-3036	1

\* No disponibles como partes individuales.

\*\* Redondear a la fracción de medio metro inmediata superior

‡ Cantidades sólo para equipos con carrito de traslación: Ref. No. 18 1 Requeridos

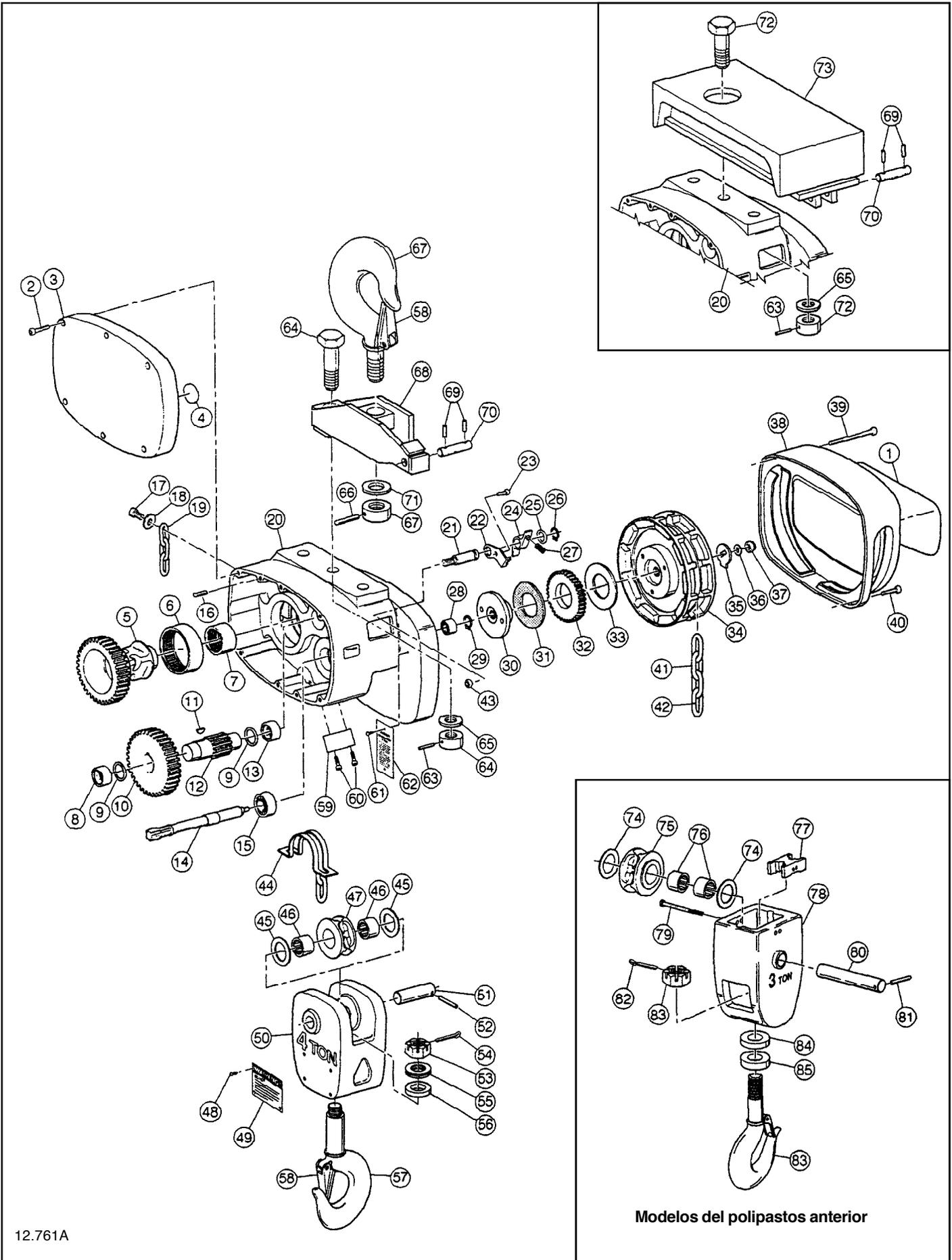


Figura 9-4. Modelos de 3 y 4 toneladas

No. de ref.	Descripción	Número de parte			Cant. Req.
		Suspensión con Gancho	Suspensión con Perno	c/Protección Antichispa	
1	Etiqueta - Capacidad				
	3 Toneladas	BCH-421	BCH-421	BCH-421	1
	4 Toneladas	BCH-422	BCH-422	BCH-422	1
2	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 1/4-20 x 1)	*	*	*	6
3	Tapa - Caja de engranajes	BCH-304	BCH-304	BCH-304	1
4	Conexión - Expansión (3/4 de diámetro)	*	*	*	1
5	Engranaje - Rueda dentada	BCH-306	BCH-306	BCH-408	1
6	Cojinete - Aguja	BCH-307	BCH-307	BCH-307	1
7	Cojinete - Aguja	BCH-308	BCH-308	BCH-308	1
8	Cojinete - Aguja	BCH-309	BCH-309	BCH-309	1
9	Rondana de empuje - Cojinete	BCH-310	BCH-310	BCH-310	2
10	Engranaje - Intermedio	BCH-311	BCH-311	BCH-311	1
11	Chaveta - Medialuna (No. 91)	*	*	*	1
12	Piñón - Intermedio	BCH-313	BCH-313	BCH-313	1
13	Cojinete - Aguja	BCH-314	BCH-314	BCH-314	1
14	Eje - Piñón	BCH-315	BCH-315	BCH-315	1
15	Cojinete - Bola	BCH-316	BCH-316	BCH-316	1
16	Espiga - Montaje	BCH-317	BCH-317	BCH-317	2
17	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 3/8-16 x 1)	*	*	*	1
18	Rondana - Plana (Plana 3/8 W recubierto).	*	*	*	1
19	Cadena - Carga				
	Para elevaciones de 0,2032 m.	BCH-423	BCH-423	BCH-424	1
	Para elevaciones de 0,254 m.	BCH-425	BCH-425	BCH-426	1
	Para elevaciones de 0,305 m.	BCH-427	BCH-427	BCH-428	1
	Para elevaciones de 0,381 m.	BCH-429	BCH-429	BCH-430	1
	Para elevaciones de 0,508 m.	BCH-431	BCH-431	BCH-432	1
	Para elevaciones de 0,635 m.	BCH-433	BCH-433	BCH-434	1
	Para elevaciones de 0,762 m.	BCH-435	BCH-435	BCH-436	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual al doble de la carga, más 5,1 cm.**)	BCH-334	BCH-334	BCH-335	Según req.
20	Estructura o marco	BCH-437	BCH-437	BCH-437	1
	Etiqueta de advertencia	BCH-338	BCH-338	BCH-338	1
21	Pasador - Uñeta del trinquete	BCH-343	BCH-343	BCH-343	1
22	Placa - Retenedor de resorte	BCH-344	BCH-344	BCH-344	1
23	†Tornillo-Autorroscante (#10-16 x 1/4)	*	*	*	1
24	Uñeta del trinquete - Freno	BCH-345	BCH-345	BCH-345	1
25	Rondana - Especial	BCH-346	BCH-346	BCH-346	1
26	Anillo - Retención	BCH-347	BCH-347	BCH-347	1
27	Resorte - Linguete del freno	BCH-348	BCH-348	BCH-348	1
28	Cojinete - Aguja	BCH-349	BCH-349	BCH-349	1
29	Anillo - Retención	BCH-350	BCH-350	BCH-350	1
30	Pestaña - Freno de carga	BCH-351	BCH-351	BCH-351	1
31	Rondana de fricción - Lateral de la pestaña				1
	Polipastos comerciales	BCH-297	BCH-297	BCH-297	
	Sólo polipastos militares	BCH-401	BCH-401	BCH-401	
32	Uñeta del trinquete - Freno	BCH-353	BCH-353	BCH-353	1
33	Rondana de fricción - Lateral de la cadena manual				1
	Polipastos comerciales	BCH-297	BCH-297	BCH-297	
	Sólo polipastos militares	BCH-352	BCH-352	BCH-352	
34	Ensamble del regulador de carga	BCH-354	BCH-354	BCH-354	1
35	Interruptor - Freno	BCH-355	BCH-355	BCH-355	1
36	Rondana - Plana (Plana 5/16 N recubierto).	*	*	*	1
37	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 5/16-24)	*	*	*	1
38	Tapa - Rueda de cadena	BCH-358	BCH-358	BCH-358	1
39	Tornillo - cabeza hueca hexagonal	BCH-359	BCH-359	BCH-359	2
40	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 1/4-20 x 3/4)	*	*	*	2
41	Cadena - Manual				
	Para elevaciones de 20, 32 m.	BCH-361	BCH-361	BCH-362	1
	Para elevaciones de 0,254 m.	BCH-363	BCH-363	BCH-364	1
	Para elevaciones de 0,305 m.	BCH-365	BCH-365	BCH-366	1
	Para elevaciones de 0,381 m.	BCH-367	BCH-367	BCH-368	1
	Para elevaciones de 0,508 m.	BCH-369	BCH-369	BCH-370	1
	Para elevaciones de 0,635 m.	BCH-371	BCH-371	BCH-372	1
	Para elevaciones de 0,762 m.	BCH-373	BCH-373	BCH-374	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual al doble de la elevación menos 30 cm. **)	BCH-375	BCH-375	BCH-376	Según Req.

\* No disponibles como partes individuales.

\*\* Redondear la fracción de medio metro inmediata superior.

† Perforación de orificios de 0,4 cm. de diámetro con una profundidad de 7,6/40,6 cm. de profundidad cuando se reemplace la tachuela de metal.

(continúa en la próxima página)

Figura 9-4. Modelos de 2, 3 y 4 toneladas (continuación)

Nº de ref.	Descripción	Número de parte			Cant. Req.
		Suspensión con Gancho	Suspensión con Perno	c/Protección Antichispa	
42	Eslabón - Abierto	BCH-377	BCH-377	BCH-377	1
43	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 3/8-24)	*	*	*	1
44	Guía - Cadena	BCH-385	BCH-385	BCH-385	1
	Ensamble del bloque inferior y del gancho (incluye nros. de ref. del 45 al 58)	BCH-438	BCH-438	BCH-439	1
	3 Toneladas				
	4 Toneladas				
45	Rondana - Endurecida	BCH-440	BCH-440	BCH-441	1
		BCH-442	BCH-442	BCH-442	2
46	Cojinete - Aguja	BCH-443	BCH-443	BCH-443	2
47	Rueda dentada	BCH-444	BCH-444	BCH-444	1
48	†† Tornillo-Autorroscante (#6-20 x 1/2)	*	*	*	4
49	Etiqueta - Advertencia	BCH-445	BCH-445	BCH-445	1
50	Cuerpo - Bloque inferior				
	3 Toneladas	BCH-446	BCH-446	BCH-446	1
	4 Toneladas	BCH-447	BCH-447	BCH-448	1
51	Eje - Rueda dentada	BCH-449	BCH-449	BCH-449	1
52	Pasador - Resorte	BCH-450	BCH-450	BCH-450	1
53	Tuerca - Ranurada	*			
	3 Toneladas				1
	7/8-14 recubierto.	*	*	—	
	7/8-9 recubierto.	—	—	*	1
	4 Toneladas	*	*	—	1
	7/8-14 recubierto.	—	—	*	
	1-8 plano	*	*	*	1
54	Pasador - Chaveta (5/32 Diámetro x 1-1/2)				1
55	Cojinete - Empuje				
	3 Toneladas	BCH-451	BCH-451	BCH-451	1
	4 Toneladas	BCH-451	BCH-451	BCH-452	1
56	Rondana - Empuje				
	3 Toneladas	BCH-453	BCH-453	BCH-453	1
	4 Toneladas	BCH-453	BCH-453	BCH-454	1
57	Gancho - Inferior				
	3 Toneladas	BCH-455	BCH-455	BCH-456	1
	4 Toneladas	BCH-457	BCH-457	BCH-458	1
58	Pestillo de seguridad - Gancho	BCH-459	--	BCH-460	2
		—	BCH-459	--	1
	Polipastos de modelos más nuevos:				1
	3 Toneladas	BCH-459	--	BCH-460	
	4 Toneladas	BCH-459	--	BCH-479	1
59	Interruptor - Bloque inferior	BCH-461	BCH-461	BCH-461	1
60	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal de fijación automática (1/4-20 x 5/8 recubierto)	*	*	*	2
61	††† Tornillo-Autorroscante (#2-32 x 1/8)	*	*	*	2
62	Placa del fabricante	BCH-462	BCH-462	BCH-462	1
63	Pasador - Muesca	BCH-463	BCH-463	BCH-463	1
	Polipastos de modelos más nuevos: Pasador - Resorte	BCH-480	BCH-480	BCH-480	1
64	Ensamble del perno del bloque superior y de la tuerca	BCH-464	--	BCH-464	1
	Polipastos de modelos más nuevos:	BCH-481	--	BCH-481	1
65	Rondana - Empuje	BCH-465	BCH-465	BCH-465	1
	Ensamble del gancho superior y de la tuerca (Incluye Nros. de Ref. 58, 66 y 67)	BCH-468	--	BCH-469	1
	Polipastos de modelos más nuevos				
	3 Toneladas	BCH-468	--	BCH-482	1
	4 Toneladas	BCH-468	--	BCH-483	1
66	Pasador - Muesca	BCH-470	--	BCH-470	1
	Polipastos de modelos más nuevos: Pasador - Resorte	BCH-480	--	BCH-480	1
67	Estructura del Gancho y Tuerca	BCH-471	--	BCH-472	1
	Polipastos de modelos más nuevos:	BCH-471	--	BCH-484	1
	3 Toneladas				
	4 Toneladas	BCH-471	--	BCH-485	1
68	Soporte - Gancho superior	BCH-473	--	BCH-474	1
69	Pasador - Rodillo	BCH-475	BCH-475	BCH-475	2
70	Pasador - Anclaje de cadena	BCH-476	BCH-475	BCH-476	1
71	Rondana - Empuje	BCH-465	--	BCH-465	1

\* No disponibles como partes individuales.

\*\* Redondear la fracción de medio metro inmediata superior.

†† Perforación de orificios de 0,3 cm. de diámetro con una profundidad de 17,8/40,6 cm. de profundidad cuando se reemplace la tachuela de metal.

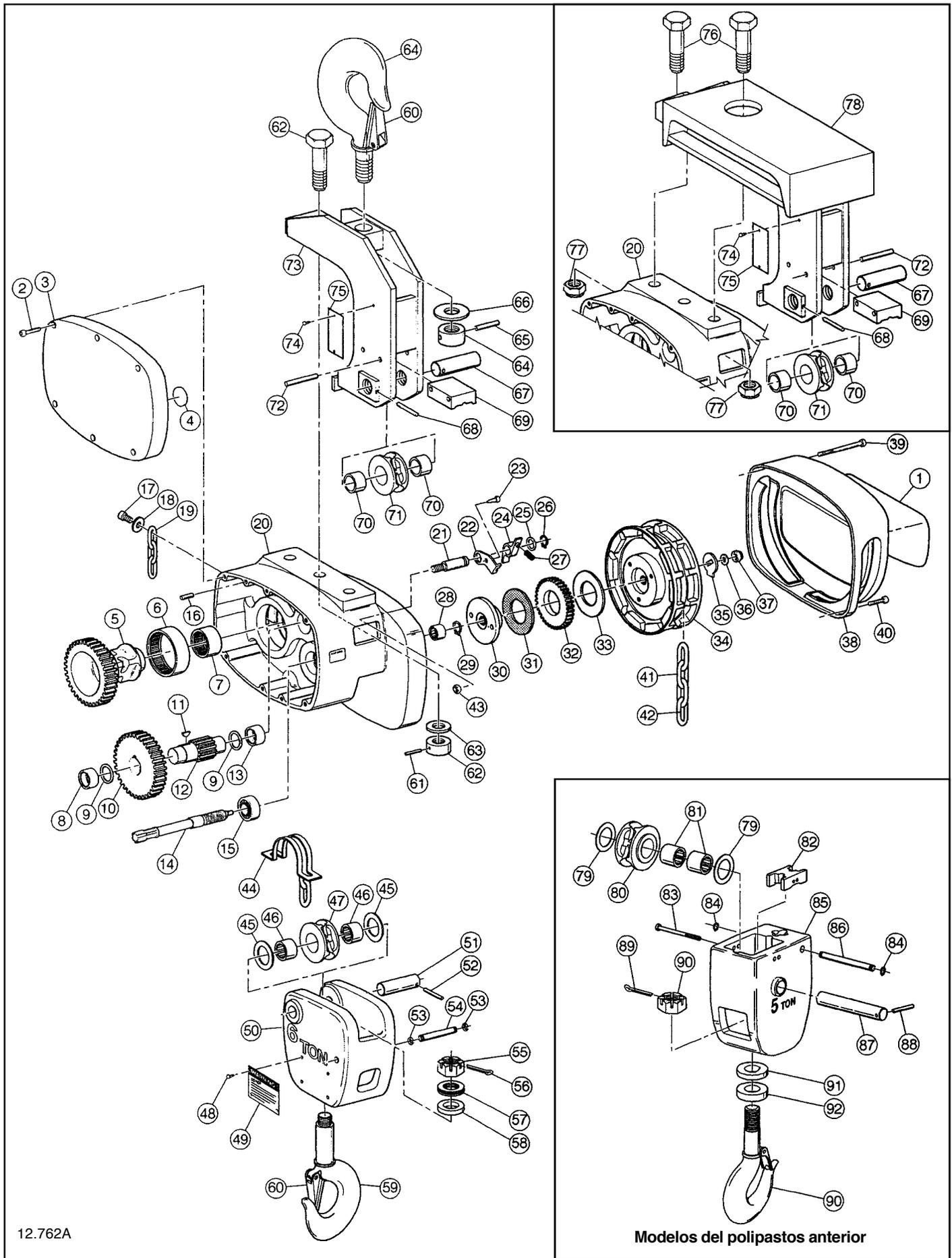
††† Perforación de orificios de 0,198 cm. a través de una carcasa cuando se reemplacen las tachuelas de metal.

(continúa en la próxima página)

Figura 9-4. Modelos de 2, 3 y 4 toneladas (continuación)

Nº de ref.	Descripción	Número de parte			Cantidad Req.
		Suspensión con Gancho	Suspensión con Perno	c/Protección Antichispa	
72	Ensamble del perno superior y de la tuerca	--	BCH-477	--	1
	Polipastos de modelos más nuevos:	--	BCH-486	--	1
73	Soporte - Suspensión con perno	--	BCH-478	--	1
	Polipastos de modelos más nuevos:				1
	Ensamble de Bloque Inferior				
	3 Toneladas	BCH-1401	BCH-1401	BCH-1402	
	4 Toneladas	BCH-1403	BCH-1403	BCH-1404	
74	Rondana endurecida	BCH-1405	BCH-1405	BCH-1405	2
75	Rueda dentada	BCH-1406	BCH-1406	BCH-1406	1
76	Cojinetes de aguja	BCH-1407	BCH-1407	BCH-1407	2
77	Guía de cadena	BCH-1408	BCH-1408	BCH-1408	1
78	Cuerpo del bloque inferior				1
	3 Toneladas	BCH-1409	BCH-1409	BCH-1410	
	4 Toneladas	BCH-1411	BCH-1411	BCH-1412	
79	Tornillo de cabeza redonda ranurada cilíndricamente - Recubierto (1/4-20 x 3)	BCH-1413	BCH-1413	BCH-1413	2
80	Eje de la rueda dentada	BCH-1414	BCH-1414	BCH-1414	1
81	Perno espiral - Recubierto (3/16 x 1-3/8)	BCH-1415	BCH-1415	BCH-1415	1
82	Pasador de chaveta (5/32 x 1-1/2)	BCH-1416	BCH-1416	--	1
	3 toneladas - Pasador de chaveta (5/32 x 1-3/4)	--	--	BCH-1417	1
	4 toneladas - Perno espiral - Recubierto (1/4 x 2)	--	--	BCH-1418	1
83	Gancho				1
	3 Toneladas	BCH-1419	BCH-1419	BCH-1420	
	4 Toneladas	BCH-1421	BCH-1421	BCH-1422	
	Tuerca	*	*	*	1
	3 Toneladas	*	*	*	1
	4 Toneladas				
	Pestillos del gancho				
	3 Toneladas	BCH-459	BCH-459	BCH-460	
	4 Toneladas	BCH-459	BCH-459	BCH-479	
84	Cojinete de Empuje				1
	3 Toneladas	BCH-1423	BCH-1423	BCH-1424	
	4 Toneladas	BCH-1423	BCH-1423	BCH-1425	
85	Rondana de carga				1
	3 Toneladas	BCH-1426	BCH-1426	BCH-1427	
	4 Toneladas	BCH-1426	BCH-1426	--	

\* No disponibles como partes individuales.



Modelos del polipastos anterior

Figura 9-5. Modelos de 5 y 6 toneladas

12.762A

No. de ref.	Descripción	Número de parte			Cantidad Req.
		Suspensión con Gancho	Suspensión con Perno	c/Protección Antichispa	
1	Etiqueta - Capacidad				
	5 Toneladas	BCH-501	BCH-501	BCH-501	1
	6 Toneladas	BCH-502	BCH-502	BCH-502	1
2	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 1/4-20 x 1)	*	*	*	6
3	Tapa - Caja de engranajes	BCH-304	BCH-304	BCH-304	1
4	Conexión - Expansión (3/4 de diámetro)	*	*	*	1
5	Engranaje - Rueda dentada	BCH-306	BCH-306	BCH-408	1
6	Cojinete - Aguja	BCH-307	BCH-307	BCH-307	1
	Cojinete - Aguja	BCH-308	BCH-308	BCH-308	1
8	Cojinete - Aguja	BCH-309	BCH-309	BCH-309	1
9	Rondana de empuje - Cojinete	BCH-310	BCH-310	BCH-310	2
10	Engranaje - Intermedio	BCH-311	BCH-311	BCH-311	1
11	Chaveta - Medialuna (No. 91)	*	*	*	1
12	Piñón - Intermedio	BCH-313	BCH-313	BCH-313	1
13	Cojinete - Aguja	BCH-314	BCH-314	BCH-314	1
14	Eje - Piñón	BCH-315	BCH-315	BCH-315	1
15	Cojinete - Bola	BCH-316	BCH-316	BCH-316	1
16	Espiga - Montaje	BCH-317	BCH-317	BCH-317	2
17	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 3/8-16 x 1)	*	*	*	1
18	Rondana - Plana (Plana 3/8 W recubierto).	*	*	*	1
19	Cadena - Carga				
	Para elevaciones de 20, 32 cm.	BCH-503	BCH-503	BCH-504	1
	Para elevaciones de 25,4 cm.	BCH-505	BCH-505	BCH-506	1
	Para elevaciones de 30,5 cm.	BCH-507	BCH-507	BCH-508	1
	Para elevaciones de 38,1 cm.	BCH-509	BCH-509	BCH-510	1
	Para elevaciones de 50,8 cm.	BCH-511	BCH-511	BCH-512	1
	Para elevaciones de 63,5 cm.	BCH-513	BCH-513	BCH-514	1
	Para elevaciones de 76,2 cm.	BCH-515	BCH-515	BCH-516	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual al doble de la carga, más 5,1 cm.**)	BCH-334	BCH-334	BCH-335	Según req.
20	Carcasa o marco	BCH-437	BCH-437	BCH-437	1
	Etiqueta de advertencia	BCH-338	BCH-338	BCH-338	1
21	Pasador - Uñeta del trinquete	BCH-343	BCH-343	BCH-343	1
22	Placa - Retenedor de resorte	BCH-344	BCH-344	BCH-344	1
23	†Tornillo-Autorroscante (#10-16x114)	*	*	*	1
24	Uñeta del trinquete - Freno	BCH-345	BCH-345	BCH-345	1
25	Rondana - Especial	BCH-346	BCH-346	BCH-346	1
26	Anillo - Retención	BCH-347	BCH-347	BCH-347	1
27	Resorte - Linguete del freno	BCH-348	BCH-348	BCH-348	1
28	Cojinete - Aguja	BCH-349	BCH-349	BCH-349	1
29	Anillo - Retención	BCH-350	BCH-350	BCH-350	1
30	Pestaña - Freno de carga	BCH-351	BCH-351	BCH-351	1
31	Rondana de fricción - Lateral de la pestaña				1
	Polipastos comerciales	BCH-297	BCH-297	BCH-297	
	Sólo polipastos militares	BCH-401	BCH-401	BCH-401	
32	Uñeta del trinquete - Freno	BCH-353	BCH-353	BCH-353	
33	Rondana de fricción - Lateral de la cadena manual				1
	Polipastos comerciales	BCH-297	BCH-297	BCH-297	
	Sólo polipastos militares	BCH-352	BCH-352	BCH-352	
34	Ensamble del regulador de carga	BCH-354	BCH-354	BCH-354	1
35	Interruptor - Freno	BCH-355	BCH-355	BCH-355	1
36	Rondana - Plana (Plana 5/16 N recubierto).	*	*	*	1
37	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 5/16-24)	*	*	*	1
38	Tapa - Rueda de cadena	BCH-358	BCH-358	BCH-358	1
39	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal	BCH-359	BCH-359	BCH-359	2
40	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 1/4-20 x 3/4)	*	*	*	2
41	Cadena - Manual				
	Para elevaciones de 20, 32 cm.	BCH-361	BCH-361	BCH-362	1
	Para elevaciones de 25,4 cm.	BCH-363	BCH-363	BCH-364	1
	Para elevaciones de 30,5 cm.	BCH-365	BCH-365	BCH-366	1
	Para elevaciones de 38,1 cm.	BCH-367	BCH-367	BCH-368	1
	Para elevaciones de 50,8 cm.	BCH-369	BCH-369	BCH-370	1
	Para elevaciones de 63,5 cm.	BCH-371	BCH-371	BCH-372	1
	Para elevaciones de 76,2 cm.	BCH-373	BCH-373	BCH-374	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual al doble de la elevación menos 30 cm. **)	BCH-375	BCH-375	BCH-376	Según Req.

\* No disponibles como partes individuales.

\*\* Redondear la fracción de medio metro inmediata superior.

†Perforación de orificios de 0,4 cm. de diámetro con una profundidad de 7.6/40.6 cm. de profundidad cuando se reemplace la tachuela de metal.

(continúa en la próxima página)

Figure 9-5. Modelos de 5 y 6 toneladas (continuación)

No. de ref.	Descripción	Número de parte			Cantidad Req.
		Suspensión con Gancho	Suspensión con Perno	c/Protección Antichispa	
39	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal	BCH-359	BCH-359	BCH-359	2
40	Tornillo - Cabeza hueca hexagonal (Fijación automática 1/4-20 x 3/4)	*	*	*	2
41	Cadena - Manual				
	Para elevaciones de 20, 32 cm.	BCH-361	BCH-361	BCH-362	1
	Para elevaciones de 25,4 cm.	BCH-363	BCH-363	BCH-364	1
	Para elevaciones de 30,5 cm.	BCH-365	BCH-365	BCH-366	1
	Para elevaciones de 38,1 cm.	BCH-367	BCH-367	BCH-368	1
	Para elevaciones de 50,8 cm.	BCH-369	BCH-369	BCH-370	1
	Para elevaciones de 63,5 cm.	BCH-371	BCH-371	BCH-372	1
	Para elevaciones de 76,2 cm.	BCH-373	BCH-373	BCH-374	1
	Para elevaciones no estándar (pida una longitud de cadena igual a al doble de la elevación menos 30 cm. **)	BCH-375	BCH-375	BCH-376	Según Req.
42	Eslabón - Abierto	BCH-377	BCH-377	BCH-377	1
43	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 3/8-24)	- -	*	*	1
44	Guía - Cadena	BCH-385	BCH-385	BCH-385	1
	Ensamble del bloque inferior y del gancho (incluye nros. de ref. del 45 al 60)	BCH-517	BCH-517	BCH-518	1
	5 Toneladas				
	6 Toneladas	BCH-519	BCH-519	BCH-520	1
45	Rondana - Endurecida	BCH-442	BCH-442	BCH-442	2
46	Cojinete - Aguja	BCH-443	BCH-443	BCH-443	2
47	Rueda dentada	BCH-444	BCH-444	BCH-444	1
43	†† Tornillo-Autorroscante (#6-20 x 1/2)				4
49	Etiqueta - Advertencia	BCH-445	BCH-445	BCH-445	1
50	Cuerpo - Bloque inferior				
	5 Toneladas	BCH-521	BCH-521	BCH-522	1
	6 Toneladas	BCH-523	BCH-523	BCH-524	1
51	Eje - Rueda dentada	BCH-449	BCH-449	BCH-449	1
52	Pasador - Resorte	BCH-450	BCH-450	BCH-450	1
59	Anillo - Retención	BCH-525	BCH-525	BCH-525	2
54	Pasador - Anclaje de cadena	BCH-526	BCH-526	BCH-526	1
55	Tuerca - Ranurada				
	5 Toneladas	*	*	—	1
	1-8 densidad				
	1-1/4-7 recubierto.	- -	- -	*	1
	6 Toneladas	*	*	- -	1
	1-1/8-7				
	1-1/4-7 recubierto.	—	—	*	1
56	Pasador - Chaveta				
	(5/32 Diámetro x 1-1/2)	*	*	- -	1
	(1/4 Diámetro x 1-3/4)	- -	- -	*	1
57	Cojinete - Empuje				
	5 Toneladas	BCH-452	BCH-452	BCH-527	1
	6 Toneladas	BCH-528	BCH-528	BCH-527	1
58	Rondana - Empuje				
	5 Toneladas	BCH-454	BCH-454	—	1
	6 Toneladas	BCH-529	BCH-529	—	1
59	Gancho - Inferior				
	5 Toneladas	BCH-530	BCH-530	BCH-531	1
	6 Toneladas	BCH-532	BCH-532	BCH-531	1
60	Pestillo de seguridad - Gancho	BCH-460	- -	BCH-533	2
		—	BCH-460	- -	1
	Polipastos de modelos más nuevos:				
	5 Toneladas	BCH-460	- -	BCH-533	1
	6 Toneladas	BCH-460	- -	BCH-553	1
61	Pasador - Muesca	BCH-463	- -	BCH-463	1
	Polipastos de modelos más nuevos: Pasador - Resorte	BCH-554	- -	BCH-554	1
62	Ensamble del perno del bloque superior y de la tuerca	BCH-534	- -	BCH-534	1
	Polipastos de modelos más nuevos:	BCH-555	- -	BCH-555	1
63	Rondana - Empuje	BCH-465	- -	BCH-465	1
64	Ensamble del gancho y de la tuerca (Incluye Nros. de Ref. 60, 64 y 65)	BCH-537	- -	BCH-538	1
	Polipastos de modelos más nuevos:				
	5 Toneladas	BCH-537	- -	BCH-556	1
	6 Toneladas	BCH-537	- -	BCH-557	1

\* No disponibles como partes individuales.

\*\* Redondear la fracción de medio metro inmediata superior.

†† Perforación de orificios de 0,3 cm. de diámetro con una profundidad de 17.8/40.6 cm. de profundidad cuando se reemplace la tachuela de metal.

(continúa en la próxima página)

Figure 9-5. Modelos de 5 y 6 toneladas (continuación)

No. de ref.	Descripción	Número de parte			Cantidad Req.
		Suspensión con Gancho	Suspensión con Perno	c/Protección Antichispa	
65	Pasador - Muesca	BCH-541	--	BCH-542	1
	Polipastos de modelos más nuevos: Pasador - Resorte	BCH-554	--	BCH-554	1
66	Rondana - Empuje	BCH-543	—	BCH-543	1
67	Eje - Rueda dentada	BCH-544	BCH-544	BCH-544	1
68	Pasador - Resorte	BCH-545	BCH-545	BCH-545	1
69	Guía - Cadena	BCH-546	BCH-546	BCH-546	1
70	Cojinete - Aguja	BCH-548	BCH-548	BCH-548	2
71	Rueda dentada	BCH-549	BCH-549	BCH-549	1
72	Pasador - Resorte	BCH-550	BCH-550	BCH-550	2
73	Soporte - Gancho superior	BCH-551	--	BCH-551	1
74	††† Tornillo-Autorroscante (#2-32 x 1/8)	*	*	*	2
75	Placa del fabricante	BCH-462	BCH-462	BCH-462	1
76	Perno - Cabeza hexagonal (3/4-10 x 2 Grado 5)	--	BCH-552	--	2
77	Tuerca - Hexagonal, Fijación automática (Delgada 3/4-10)	--	*	--	2
78	Soporte - Suspensión con perno	--	BCH-553	--	1
	Polipastos de modelos más nuevos:				1
	Ensamble de Bloque Inferior				
	5 Toneladas	BCH-1501	BCH-1501	BCH-1502	
	6 Toneladas	BCH-1503	BCH-1503	BCH-1504	
79	Rondana endurecida	BCH-1505	BCH-1505	BCH-1505	2
80	Rueda dentada	BCH-1506	BCH-1506	BCH-1506	1
81	Cojinetes de aguja	BCH-1507	BCH-1507	BCH-1507	2
82	Guía de cadena	BCH-1508	BCH-1508	BCH-1508	1
83	Tornillo de cabeza redonda ranurada cilíndricamente - Recubierto (1/4-20 x 3)	BCH-1509	BCH-1509	BCH-1509	2
84	Anillo de retención	BCH-1510	BCH-1510	BCH-1510	2
85	Cuerpo del bloque inferior				1
	5 Toneladas	BCH-1511	BCH-1511	BCH-1512	
	6 Toneladas	BCH-1513	BCH-1513	BCH-1514	
86	Pasador de anclaje de cadena	BCH-1515	BCH-1515	BCH-1515	1
87	Eje de la rueda dentada	BCH-1516	BCH-1516	BCH-1516	1
88	Perno espiral - Recubierto (3/16 x 1-3/8)	BCH-1517	BCH-1517	BCH-1517	1
89	Pasador de chaveta (5/32 x 1-1/2)	BCH-1518	BCH-1518	--	1
	Perno espiral - Recubierto (1/4 x 2)	--	--	BCH-1519	1
90	Gancho				1
	5 Toneladas	BCH-1520	BCH-1520	BCH-1521	
	6 Toneladas	BCH-1520	BCH-1520	BCH-1522	
	Tuerca	*	*	*	1
	Pestillos del gancho				1
	5 Toneladas	BCH-460	BCH-460	BCH-533	
	6 Toneladas	BCH-460	BCH-460	BCH-553	
91	Cojinete de Empuje	BCH-1523	BCH-1523	BCH-1524	1
92	Rondana de carga	BCH-1525	BCH-1525	--	1

\* No disponibles como partes individuales.

††† Perforación de orificios de 0,198 cm. a través de una carcasa cuando se reemplacen las tachuelas de metal.

## SECCIÓN X - CONTENEDORES DE CADENA

### 10-1. CONSIDERACIONES GENERALES

Los contenedores de cadena BUDGIT enumerados a continuación están diseñados para adaptarse únicamente a los polipastos de cadena manual BUDGIT USA. Otros polipastos requieren diferentes contenedores de cadena. Todas las partes necesarias para la instalación correcta están embaladas con el ensamble del contenedor.

Carga nominal	Contenedor estándar		Contenedor resistente contra llamas	
	Capacidad de carga	Número de catálogo	Capacidad de carga	Número de catálogo
1/4 y 1/2 Tonelada	15'	902741	---	---
	25'	902742	20'	902760
	40'	902743	35'	902761
1 Tonelada	10'	902741	---	---
	20'	902742	15'	902760
	30'	902743	25'	902761
1½ y 2* Toneladas	15'	902750	10'	902765
	30'	902751	25'	902766
2** Toneladas	10'	902742	8'	902760
	15'	902743	12'	902761
3 y 4 Toneladas	8'	902750	---	---
	15'	902751	12'	902766
5 y 6 Toneladas	10'	902751	8'	902766

\* Una caída

\*\* Dos caídas

### 10-2. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN.

El contenedor de cadena BUDGIT se instala fácilmente siguiendo las instrucciones que se encuentran a continuación.

a. Operar el polipasto para que el gancho de carga quede en su posición baja. Esto acorta la curva en el extremo final de la cadena de carga para que no interfiera durante la instalación del contenedor. También permite que la cadena se alimente correctamente en el contenedor cuando se completa la instalación.

b. Retire las partes pequeñas de la bolsa de empaque (embalada con el contenedor).

c. Retire el tornillo de cabeza hueca hexagonal (y la rondanas sólo en los modelos de 2 y de 3 a 6 toneladas de 1-1/2 y una cadena de carga) adjuntando el extremo final de la cadena al polipasto, guarde el tornillo y permita que la cadena cuelgue directo hacia abajo.

d. Sostenga el soporte del contenedor de la cadena en el polipasto y ajuste en la parte inferior del polipasto con un tornillo de cabeza hexagonal. La conexión al lateral del polipasto se hará entonces en el siguiente orden: soporte, cadena de carga y el tornillo de cabeza hueca hexagonal original (y la rondana sólo en los modelos de 2 y de 3 a 6 toneladas de 1-1/2 y una cadena de carga). Ver Figura 10-1 .

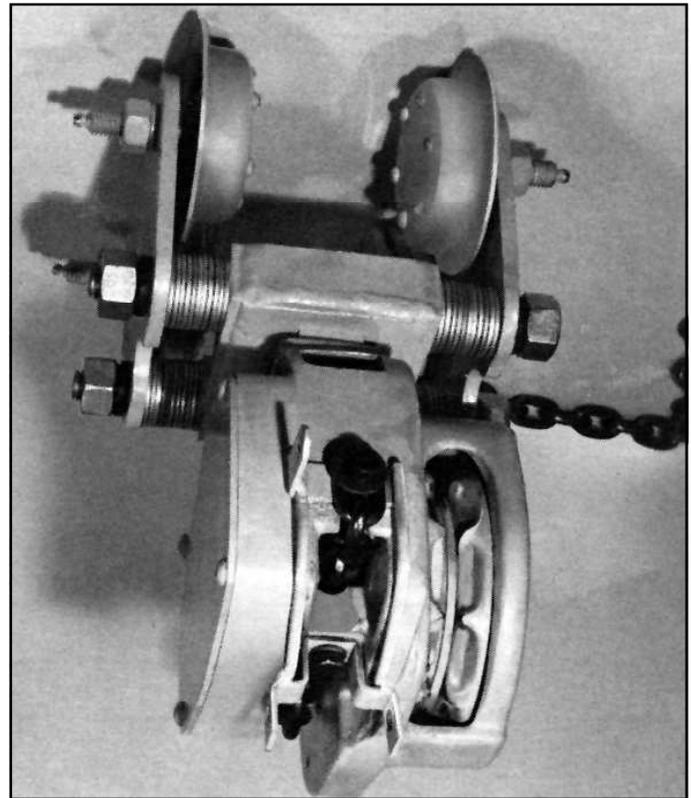


Figura 10-1. Soporte del contenedor de la cadena

e. Fije el extremo con bisagras del contenedor al soporte. El pasador con bisagra es un perno con una tuerca de fijación automática.

f. Abra, en caso de que no se haya abierto, el eslabón abierto de conexión (ver párrafo 2-2) y conecte un extremo de la cadena de soporte al orificio en el contenedor de cadena. Ver Figura 10-2. Tuerca y cierre el eslabón. No lleve la carga a la parte inferior del contenedor.

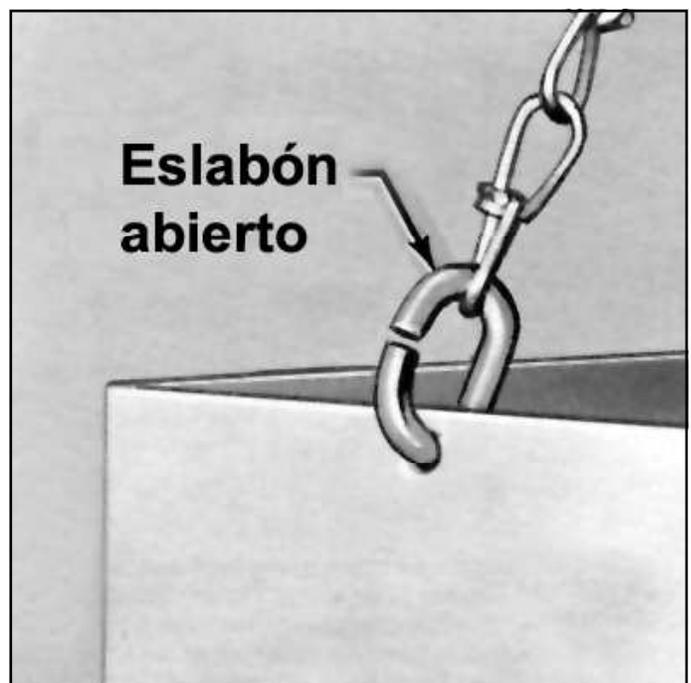


Figura 10-2. Soporte del contenedor de la cadena

### PRECAUCIÓN

El extremo posterior de la cadena de carga debe estar conectado para asegurarse de que la cadena no se salga del polipasto durante el descenso.



**¡LA SEGURIDAD ES... CONOCER SU POLIPASTOI ESTUDIE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO DEL FABRICANTE PARA OPERAR EL POLIPASTOI CORRECTAMENTE. ¡SABER QUÉ HACER Y CÓMO HACERLO! ¡SIEMPRE!**

¡GUAJU! ¡NO SABÍA ESO!

MANUAL DE OPERACION DE POLIPASTOI

**¡LA SEGURIDAD ES... NO SOBRECARGAR NUNCA!**

ASEGURARSE DE UTILIZAR EL POLIPASTOI CON LA CAPACIDAD ADECUADA. EN SITUACIONES DONDE SE DUDA ACERCA DEL PESO UTILIZAR POLIPASTOS CON DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS QUE RECHAZARÁN SOBRECARGAS PELIGROSAS.

**ESTAR SEGURO ES... ASEGURARSE DE QUE LA SUSPENSIÓN SUPERIOR SOSTENDRÁ LA CARGA.**

¡POACK!

**ESTAR SEGURO ES... ARMAR EL POLIPASTOI CORRECTAMENTE.**

		NO UTILIZAR LA CADENA DE CARGA COMO ES LINJA DE CARGA!	¡AMARRAR EL CIERRE DE GANCHO EN LA ES LINJA DE CARGA!
		SIEMPRE MANTENER DERECHA LA CADENA DE CARGA	NO TOCAR LA CADENA DE CARGA SOBRE LOS BORDES FILOSOS!
		SIEMPRE EQUILIBRAR LA CARGA EN LA ES LINJA!	NO DEJAR QUE LA CADENA DE CARGA TIRE CONTRA EL POLIPASTOI

**ESTAR SEGURO ES... NO UTILIZAR NUNCA UN POLIPASTOI CON GANCHOS "ABIERTOS".**

¡HERRICAR LOS GANCHOS CON FRECUENCIA CON UNA REGLA O MEDIDA ESTÁNDAR!

**ESTAR SEGURO ES... NO UTILIZAR NUNCA UN POLIPASTOI CON FRENOS DESPLAZADOS.**

¡HERRICAR CON FRECUENCIA EL FUNCIONAMIENTO DEL FRENO!

**ESTAR SEGURO ES... NO UTILIZAR NUNCA UN POLIPASTOI ROTO.**

¡HERRICAR IGUALMENTE LA CONDUCCIÓN DEL POLIPASTOI!

**ESTAR SEGURO ES... UTILIZAR SENTIDO COMÚN**

NO TIRAR NUNCA NI DEJAR CAER UN POLIPASTOI

**ESTAR SEGURO ES... NO DOBLAR NUNCA LA CADENA AL VOLCAR EL BLOQUE INFERIOR.**

**ESTAR SEGURO ES... ASEGURARSE SIEMPRE DE SU POSICIÓN DE ESTAR PARADO DE MANERA ESTABLE.**

¡MIRAR SIEMPRE ADONDE SE DIRIGE!

**ESTAR SEGURO ES... MANTENERSE SIEMPRE ALEJADO DE UNA CARGA SUSPENDIDA.**

NO LLEVAR NUNCA A PERSONAS EN UN POLIPASTOI O EN LA CARGA. NUNCA TRANSPORTAR CARGA SOBRE PERSONAS

**ESTAR SEGURO ES... NO UTILIZAR NUNCA UNA TUBERÍA (EXTENSION) PARA APALANCAR LA MANILJA DEL POLIPASTOI.**

... ALGO QUE SE PUEDA ROMPER.

**ESTAR SEGURO ES... NO PERMITIR NUNCA QUE UN SOPLETE DE SOLDAR CALIENTE LA CADENA DE CARGA.**

**ESTAR SEGURO ES... NO APLICAR NUNCA FUERZA DE CHOQUE A LA CADENA DE REPENTE.**

**ESTAR SEGURO ES... TAMBIÉN**

- NO ARRASTRAR NUNCA UNA CADENA DE CARGA DESDE ABAJO DE LA CARGA!
- USAR UN TRABAJADOR AMABLE Y CONSIDERADO!

**¡LA SEGURIDAD ES HERMOSA!**







## Partes de Repuesto Recomendadas para su polipasto de cadena manual de Budgit USA

Con el tiempo, algunas partes de su polipasto deberán ser cambiadas, en condiciones de uso normal.  
Se sugiere comprar las siguientes partes como repuestos para uso futuro.

Descripción	Cantidad para un polipasto	Cantidad para cinco polipastos	Cantidad para diez polipastos
Uñeta del Trinquete del freno	---	1	2
Arandela de fricción	2	4	6
Cadena de carga	---	1	2
Gancho inferior	---	1	2
Rueda de cadena de mando	---	---	1
Ensamble del gancho superior	---	---	1

**Nota:** Cuando realice un pedido de partes de repuesto, siempre especifique el Número de Serie del polipasto, el Número de Catálogo y la Carga Nominal del polipasto en la que se utilizarán las partes

Puede obtener partes de repuesto para su polipasto en su Centro de Servicios Autorizado **BUDGIT**. Para obtener del Centro de Servicios Autorizado más cercana a su domicilio, escriba a:

**Yale• Lift-Tech**

P.O. Box 769  
Muskegon, MI 49443-0769

Teléfono: **800 742-9269**

Fax: **800 742-9270**

# GARANTÍA

## GARANTÍA Y LIMITACIÓN DE RECURSOS LEGALES Y RESPONSABILIDAD

A. El vendedor garantiza que sus productos y partes, en el momento de envío, y su trabajo (incluyendo la instalación, montaje y puesta en marcha), en el momento de su realización, cumplirán con las especificaciones aplicables, serán de buena calidad y estarán libres de defectos en relación con los materiales y mano de obra. Todos los reclamos por productos o partes defectuosas, cubiertos por esta garantía, deberán ser realizados por escrito inmediatamente en el momento en que se descubran tales defectos y, en cualquier caso, dentro de un (1) año del envío del elemento correspondiente, a menos que el Vendedor asuma en forma específica la responsabilidad por la instalación, montaje o puesta en marcha. Todos los reclamos por productos o partes defectuosas, cuando el Vendedor ha asumido en forma específica la responsabilidad por la instalación, montaje o puesta en marcha, y todos los reclamos por trabajo defectuoso, deberán ser realizados por escrito inmediatamente en el momento en que se descubran tales defectos y, en cualquier caso, dentro de un (1) año a partir de la fecha de finalización por parte del Vendedor, del trabajo afectado, con la condición, sin embargo, de que todos los reclamos por productos y partes defectuosas, deben ser realizados por escrito no más de dieciocho (18) meses después de su envío. Los elementos defectuosos deben ser conservados para que puedan ser inspeccionados por el Vendedor, y enviados al punto L.A.B. cuando así sea solicitado. LAS DISPOSICIONES ANTERIORES SUSTITUYEN EXPRESAMENTE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA, IMPLÍCITA Y ESTABLECIDA POR LA LEY, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, LAS GARANTÍAS

IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN FIN DETERMINADO.

B. Cuando el Comprador presente un reclamo, según las disposiciones del párrafo anterior, y su fundamentación, el Vendedor tendrá las siguientes opciones: (i) reparar o cambiar su producto, parte o trabajo en el punto de entrega f.o.b. original, o en la estación de servicio técnico autorizada del Vendedor más cercana al domicilio del Comprador, o (ii) realizar un reembolso de una cantidad equiparable del precio de compra.

C. Esta garantía está supeditada a que el Comprador realice un mantenimiento y tenga el debido cuidado de los productos del Vendedor, y no se extiende al desgaste por uso normal. El Vendedor se reserva el derecho de anular la garantía en caso de que el Comprador utilice materiales inadecuados para reparar o mantener los productos, o si los productos del vendedor han sido desarmados antes de ser enviados al Vendedor para su inspección.

D. Las disposiciones anteriores constituyen la única obligación del Vendedor y el recurso exclusivo del Comprador por incumplimiento de garantía, y es el único recurso del Comprador en virtud del presente por incumplimiento del contrato, responsabilidad extracontractual, responsabilidad civil estricta, u otros actos. El Comprador no tendrá derecho en forma alguna a reclamar, y el Vendedor no será responsable en ningún caso por daños mediatos o indirectos. Cualquier acción por incumplimiento de esta garantía debe ser iniciada dentro de un (1) año después que la causa que origina la acción se ha producido.