



# POLIPASTO/TECLE DE CADENA MANUAL CX



## Instrucción Original

MANUAL DE USUARIO  
Capacidad de ¼, ½ y 1 Tonelada  
Efectivo: 11 de agosto de 2022

**⚠ ADVERTENCIA** Este equipo no debe ser instalado, operado o mantenido por ninguna persona que no haya leído y entendido todo el contenido de este manual. El no leer y cumplir con el contenido de este manual puede resultar en lesiones corporales graves o la muerte y / o daños materiales. Registre el lote y el número de serie en el espacio provisto a continuación.

Número de Lote: \_\_\_\_\_

Número de Serie: \_\_\_\_\_

### Tabla de Contenido

1.0	INFORMACIÓN IMPORTANTE Y ADVERTENCIAS.....	1
2.0	INFORMACIÓN TÉCNICA.....	2
3.0	PROCEDIMIENTOS PREVIOS A LA OPERACION.....	2
4.0	OPERACIÓN.....	4
5.0	INSPECCIÓN.....	4
6.0	MANTENIMIENTO.....	7
7.0	GARANTÍA.....	8
8.0	LISTA DE PARTES.....	9

## 1.0 Información Importante y Advertencias

### 1.1 Términos y Resumen

Este manual proporciona información importante para el personal involucrado en la instalación, operación y mantenimiento de este producto. Aunque puede estar familiarizado con este equipo u otro similar, se recomienda encarecidamente que lea este manual antes de instalar, operar o realizar el mantenimiento del producto.

**Peligro, Advertencia, Precaución y Aviso** – En este manual hay pasos y procedimientos que pueden presentar situaciones peligrosas. Las siguientes palabras de señal se utilizan para identificar el grado o nivel de gravedad del peligro.

**⚠ PELIGRO** Peligro indica una situación inminentemente peligrosa que, si no se evita, **provocará la muerte o lesiones graves** y daños materiales.

**⚠ ADVERTENCIA** Advertencia indica una situación inminentemente peligrosa que, si no se evita, **podría** causar la **muerte o lesiones graves** y daños materiales.

**⚠ PRECAUCIÓN** Precaución indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede** provocar **lesiones leves o moderadas** o daños materiales.

**⚠ AVISO** Aviso se utiliza para notificar a las personas la información de instalación, operación o mantenimiento que es importante pero no está directamente relacionada con un peligro.

Este polipasto/tecle de cadena manual está diseñado y fabricado para levantar y bajar una carga manualmente dentro de un entorno de trabajo normal. El movimiento en la dirección horizontal también se permite combinarlo con un trole. La operación de un polipasto/tecle implica más que activar los controles del polipasto/tecle. De acuerdo con las normas ANSI / ASME B30, el uso de un polipasto/tecle está sujeto a ciertos peligros que no pueden mitigarse con características diseñadas, sino solo mediante el ejercicio de inteligencia, cuidado, sentido común y experiencia para anticipar los efectos y resultados de activar los controles del polipasto/tecle. Utilice esta guía junto con otras advertencias, precauciones y avisos en este manual para regular la operación y el uso de su polipasto/tecle.

### 1.2 Que Se Debe y Que No Se Debe Hacer en la Operación

#### ⚠ ADVERTENCIA

El funcionamiento incorrecto de un polipasto/tecle puede crear una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la **muerte o lesiones graves** y daños materiales considerables. Para evitar una situación potencialmente peligrosa, **EL OPERADOR DEBE:**

- NO** use el polipasto/tecle antes de leer el Manual del Usuario.
- NO** levante una carga superior a la nominal del polipasto/tecle.
- NO** opere un polipasto/tecle que haya sido modificado sin la aprobación o certificación del fabricante para que cumpla con las normas aplicables de OSHA.
- NO** opere el polipasto/tecle cuando no pueda formar una línea recta de gancho a gancho en la dirección de carga.
- NO** use el polipasto/tecle con cadena torcida, doblada, dañada o gastada.
- NO** use un polipasto/tecle dañado o un polipasto/tecle que no esté funcionando correctamente.
- NO** opere un polipasto/tecle que funcione mal o que funcione de manera inusual.
- NO** use el polipasto/tecle para levantar, sostener o transportar personas.
- NO** levante cargas sobre personas.
- NO** elimine ni oculte las advertencias en el polipasto/tecle.
- NO** use la cadena de carga como una eslinga o envuelva la cadena de carga alrededor de la carga.
- NO** lo use de una manera que cause que ninguno de los ganchos se cargue lateralmente.
- NO** aplique la carga a la punta del gancho o al seguro del gancho.
- NO** use el polipasto/tecle si falta el seguro del gancho o si no funciona correctamente.
- NO** aplique carga a menos que la cadena de carga esté asentada correctamente en la polea de carga.
- NO** use el polipasto/tecle de tal manera que pueda resultar en golpes o cargas de impacto que se apliquen al polipasto/tecle.
- NO** intente alargar la cadena de carga ni reparar la cadena de carga o la cadena manual dañada.
- NO** opere más allá de los límites del recorrido de la cadena de carga.
- NO** lo use si el gancho inferior está volcado (múltiples polipastos/tecles de caída)
- NO** deje la carga soportada por el polipasto/tecle sin supervisión a menos que se hayan tomado precauciones específicas.
- NO** permita que la cadena o el gancho se utilicen como conexión a tierra eléctrica o de soldadura.
- NO** permita que un electrodo de soldadura activo toque la cadena o el gancho.
- NO** elimine ni oculte las advertencias
- NO** opere un polipasto/tecle en el que los carteles o calcomanías de seguridad falten o sean ilegibles.
- Familiarícese con los controles operativos, los procedimientos y las advertencias.
- Asegúrese de que la unidad esté firmemente sujeta a un soporte adecuado antes de aplicar la carga.
- Asegúrese de que las eslingas de carga u otros accesorios individuales aprobados sean del tamaño adecuado, aparejados y asentados en la montura del gancho.
- Elimine la holgura con cuidado - asegúrese de que la carga esté equilibrada y que la acción de sujeción de la carga sea segura antes de continuar.
- Asegúrese de que todas las personas se mantengan alejadas de la carga soportada.
- Proteja la cadena de carga del polipasto/tecle contra salpicaduras de soldadura u otros contaminantes dañinos.
- Reporte el mal funcionamiento o el desempeño inusual (incluidos los ruidos inusuales) del polipasto/tecle y retírelo del servicio hasta que se resuelva el mal funcionamiento o el desempeño inusual.
- Adverta al personal antes de levantar o mover una carga.
- Advertir al personal de una carga que se acerca.

## ⚠️ PRECAUCIÓN

La operación incorrecta de un polipasto/tecle puede crear una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas, o daños materiales. Para evitar una situación potencialmente peligrosa, **EL OPERADOR DEBE:**

- Mantenga una base firme o esté asegurado cuando opere el polipasto/tecle.
- Verifique el funcionamiento del freno tensando el polipasto/tecle antes de cada operación de elevación.
- Use seguros de gancho. Los seguros deben retener eslingas, cadenas, etc. solo en condiciones flojas.
- Asegúrese de que los seguros del gancho estén cerrados y no soporten ninguna parte de la carga.
- Asegúrese de que la carga se pueda mover libremente y eliminará todas las obstrucciones.
- Evite balancear la carga o el gancho.
- Asegúrese de que el recorrido del gancho esté en la misma dirección que se muestra en los controles.
- Inspeccione el polipasto/tecle regularmente, reemplace las piezas dañadas o desgastadas, y mantenga registros apropiados de mantenimiento.
- Use las piezas recomendadas por el fabricante del polipasto/tecle cuando repare la unidad.
- Lubrique la cadena de carga según las recomendaciones del fabricante del polipasto/tecle.
- **NO** permita que su atención se desvíe del funcionamiento del polipasto/tecle.
- **NO** permita que el polipasto/tecle se someta a un contacto agudo con otros polipastos/tecles, estructuras u objetos por mal uso.
- **NO** ajuste ni repare el polipasto/tecle a menos que esté calificado para realizar dichos ajustes o reparaciones.
- **NO** use el dispositivo de advertencia o limitación de carga del polipasto/tecle para medir la carga.
- **NO** funciona excepto con energía manual
- **NO** permita que más de un operador tire de una cadena de una sola mano al mismo tiempo. Es probable que más de un operador provoque una sobrecarga del polipasto/tecle.

## 2.0 Información Técnica

### 2.1 Especificaciones

#### 2.1.1 Condiciones de Operación y Entorno:

Rango de Temperatura: -40° a +140°F  
(-40° a +60°C)

Humedad: 100% o menos  
Este no es un dispositivo submarino.

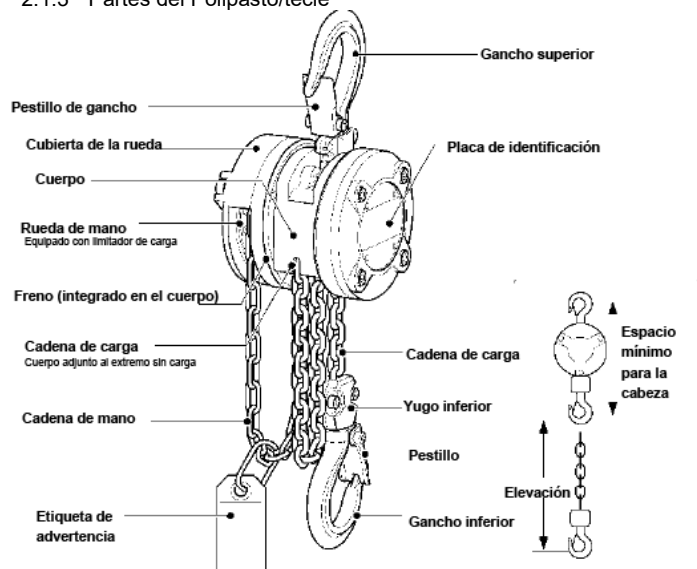
Material: Sin materiales especiales como resistentes a chispas y asbesto.

No Utilice: En una atmósfera alcalina / ácida u orgánica / disolvente / explosiva

#### 2.1.2 Especificaciones del Polipasto/tecle:

Código de Producto	CX003	CX005	CX010
Capacidad (t)	1/4	1/2	1
Altura Libre C (pulg.)	8.5	10.2	14.2
Elevación Estándar (pies)	10 o 20	10 o 20	10 o 20
Tracción para Levantar la Carga Nominal (lbs)	33	42	43
Relación de Revisión	34	43	86
Diámetro de la Cadena de Carga x Paso (mm)	3.2 x 9.0	4.3 x 12.0	4.3 x 12.0
Líneas de Caída de Cadena	1	1	2
Peso Neto (lbs)	10 pies de Elevación	7	10
	20 pies de Elevación	10	16

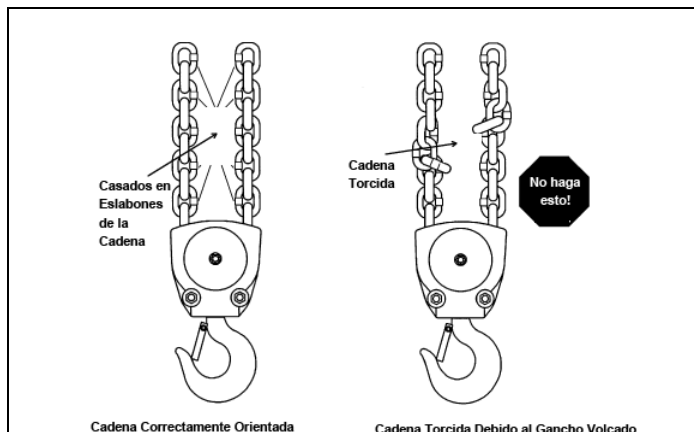
#### 2.1.3 Partes del Polipasto/tecle



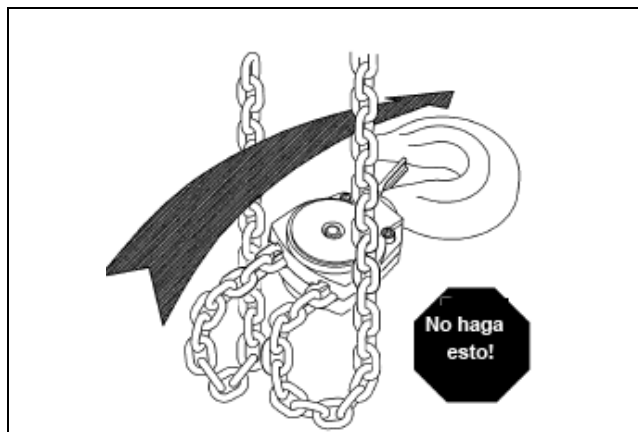
## 3.0 Procedimientos Previos a la Operación

### 3.1 Cadena

- 3.1.1 **⚠️ ADVERTENCIA** Verifique que la cadena de carga no esté torcida o enredada antes de operar el polipasto/tecle. Asegúrese de que el gancho inferior del polipasto/tecle de caída múltiple de 1 tonelada (CX010) no esté volcado. Vea las **Figuras 3-1 y 3-2**. También puede usar un verificador de torsión (consulte 3.1.2 para verificar si hay torsiones). Corrija todas las irregularidades de la cadena antes de realizar la primera operación del polipasto/tecle.

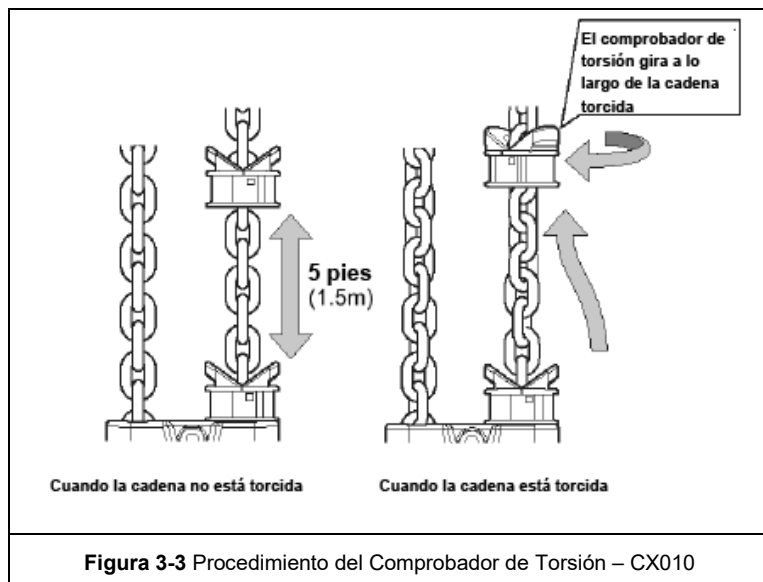


**Figura 3-1** Torsión en la Cadena de Carga – Modelo de Doble Caída



**Figura 3-2** Cadena y Gancho Volcado – Modelo de Doble Caída

- 3.1.2 Un comprobador de torsión viene instalado en los polipastos/tecles CX010 de 1 tonelada (consulte la **Figura 3-3**). Para comprobar si la cadena está torcida, baje el gancho inferior a su posición más baja, sostenga el comprobador de torsión ligeramente para que gire libremente y muévalo hacia arriba y hacia abajo por la cadena 5 pies (1,5 metros). Si el comprobador de torsión gira de acuerdo con la **Tabla 3-1**, significa que la cadena está torcida y debe arreglarse. Por ejemplo, si la longitud de elevación del polipasto/tecle es de 10 pies de largo y el comprobador de torsión gira 180 grados cuando lo mueve hacia arriba / abajo 5 pies, la cadena está torcida y debe arreglarse.



<b>Tabla 3-1</b> Rotación del Comprobador de Torsión que Indica una Condición Peligrosa de Torsión de la Cadena	
<b>Longitud de Elevación Total del Polipasto/tecle</b>	<b>Ángulo de rotación al mover el comprobador de torsión hacia arriba / abajo 5 pies (1,5 m) con el gancho completamente extendido</b>
5 pies (1,5m)	360 grados
10 pies (3m)	180 grados
15 pies (4,5m)	120 grados
20 pies (6m)	90 grados

## 3.2 Punto de Fijación

- 3.2.1 **ADVERTENCIA** Antes de colocar el polipasto/tecle, asegúrese de que todos los puntos de fijación, los componentes de suspensión y la estructura de soporte sean adecuados para soportar el polipasto/tecle y sus cargas. Si es necesario, consulte a un profesional calificado para evaluar la idoneidad de la ubicación de la suspensión y su estructura de soporte. La fuerza máxima que se puede aplicar a la estructura de soporte es 2.4 veces la capacidad nominal.

## 3.3 Suspensión del Polipasto/tecle

- 3.3.1 Trole Manual – Siga las instrucciones del Manual de Usuario que se proporciona con el trole.
- 3.3.2 Gancho Instalado en una Ubicación Fija - Conecte el gancho superior del polipasto/tecle al punto de suspensión fijo
- 3.3.3 **ADVERTENCIA** Asegúrese de que el punto de suspensión fijo descance en el centro de la montura del gancho y que el seguro del gancho esté enganchado.

## 3.4 Verificaciones Previas a la operación y Operaciones de Prueba

- 3.4.1 **ADVERTENCIA** Confirme la idoneidad de la capacidad nominal para todas las eslingas, cadenas, cables de acero y todos los demás accesorios de elevación antes de usarlos. Inspeccione todos los miembros de la suspensión de carga por daños antes de usarlos y reemplace o repare todas las partes dañadas.
- 3.4.2 Mida y registre la dimensión "k" del gancho superior e inferior. Consulte la Tabla 5-4 en la Sección 5.0, "Inspección".
- 3.4.3 Registre el Código, Lote y Número de Serie del polipasto/tecle (de la placa de identificación del polipasto/tecle; consulte la Sección 8) en el espacio provisto en la portada de este manual.
- 3.4.4 Asegúrese de que el polipasto/tecle esté correctamente instalado en un punto fijo.
- 3.4.5 Asegúrese de que todos los tornillos y tuercas están suficientemente sujetos.

## 3.5 Confirme una operación apropiada:

- Antes de operar lea y familiarícese con la Sección 4 - Operación.
- Antes de operar, asegúrese de que el polipasto/tecle cumpla con los requisitos de inspección, prueba y mantenimiento de ANSI / ASME B30.16.
- Antes de operar, asegúrese de que nada interfiera con el rango completo de operación del polipasto/tecle.

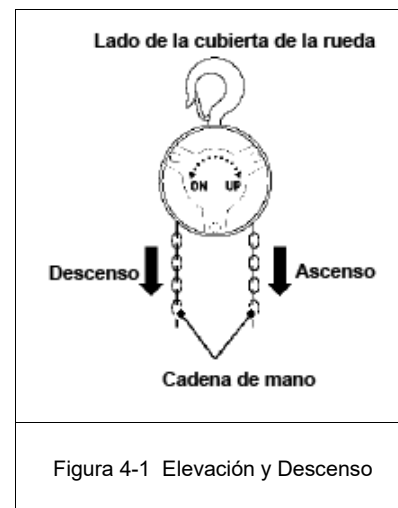
## 4.0 Operación

### 4.1 Introducción

4.1.1 **⚠ADVERTENCIA** LOS OPERADORES DEL POLIPASTO/TECLE DEBEN LEER LA SECCIÓN DE OPERACIÓN DE ESTE MANUAL, LAS ADVERTENCIAS CONTENIDAS EN ESTE MANUAL, LAS ETIQUETAS DE INSTRUCCIONES Y ADVERTENCIAS EN EL POLIPASTO/TECLE O SISTEMA DE ELEVACIÓN Y LAS SECCIONES DE OPERACIÓN DE ANSI / ASME B30.16 y ANSI / ASME B30.10.

### 4.2 Elevación y Descenso

- 4.2.1 Consulte las flechas y el texto de la cubierta del volante – consulte la Figura 4-1
- 4.2.2 Para ELEVAR la carga – Cuando mire hacia el lado del volante del polipasto/tecle, jale hacia abajo de la cadena del lado DERECHO.
- 4.2.3 Para DESCENDER la carga – Cuando mire hacia el lado del volante del polipasto/tecle, jale hacia abajo de la cadena del lado IZQUIERDO.
- 4.2.4 **⚠ADVERTENCIA** Este producto está diseñado para levantar una carga nominal jalando de la cadena manual con el "Jalar para levantar la carga / fuerza nominal" que se describe en las especificaciones del polipasto/tecle [e.g CX003 jalar para levantar la carga / fuerza es de 33 lb (15 kgf)]. NO jalar de la cadena manual con una fuerza mayor que la especificada para levantar la carga. Deje de usar el polipasto/tecle y consulte a una persona calificada si la carga nominal o menos no se puede levantar con la fuerza de tracción designada o menos.
- 4.2.5 **⚠PRECAUCIÓN** NO apriete el comprobador de torsión entre el gancho inferior y el conjunto de tope. Esto puede dañar el comprobador de torsión y posiblemente hacer que el comprobador se desprenda y caiga.



## 5.0 Inspección

- 5.1 **Inspección inicial** – Antes del uso inicial, todos los polipastos/tecles nuevos, alterados o modificados deben ser inspeccionados por una persona designada para garantizar el cumplimiento de las disposiciones aplicables de este manual.
- 5.2 **Clasificación de Inspección** – El procedimiento de inspección aquí descrito se basa en ANSI / ASME B30.16. Las inspecciones para polipastos/tecles en servicio regular se dividen en grupos FRECUENTES y PERIÓDICOS según los intervalos en los que se deben realizar las inspecciones. Los intervalos, a su vez, dependen del grado de servicio y uso al que estén sujetos los polipastos/tecles. Las dos clasificaciones generales se designan aquí como FRECUENTES y PERIÓDICAS, con intervalos respectivos entre inspecciones como se define en la Tabla 4-1.

Tabla 5-1 Intervalos de Inspección		
Servicio	Inspección FRECUENTE	Inspección PERIÓDICA
Servicio Normal	Mensual	Anual
Servicio Pesado	Semanal a Mensual	Semestral
Servicio Severo	Diario a Semanal	Trimestral
Servicio Especial o Poco Frecuente	Según lo recomendado por una persona calificada antes y después de cada ocurrencia.	Según lo recomendado por una persona calificada antes de la primera ocurrencia de este tipo y según las indicaciones de la persona calificada para cualquier ocurrencia posterior

### 5.3 Inspección Frecuente

- 5.3.1 Las inspecciones FRECUENTES deben realizarse de acuerdo con la Tabla 5-2, "Inspección frecuente". En estas inspecciones FRECUENTES se incluyen las observaciones realizadas durante la operación para detectar cualquier defecto o daño que pudiera aparecer entre las Inspecciones Periódicas. La evaluación y resolución de los resultados de las inspecciones FRECUENTES debe ser realizada por una persona designada de manera que el polipasto/tecle se mantenga en condiciones seguras de trabajo.

Tabla 5-2 Inspección Frecuente
Todos los mecanismos operativos funcionales para un correcto funcionamiento y ajuste, desajustes y sonidos inusuales.
Sistema de frenado del polipasto/tecle para un funcionamiento correcto
Ganchos y seguros de acuerdo con ANSI / ASME B30.10
Operación de seguro de gancho
Enrollamiento de la cadena de carga de acuerdo con la Sección 3.1
Asegúrese de que el eslabón de la cadena en el lado de la carga esté bien fijado al yugo superior
Asegúrese de que el tope esté bien instalado en la cadena de carga
Cargue la cadena para daños severos que incluyen mellas, hendiduras, salpicaduras de soldadura, corrosión o eslabones distorsionados de acuerdo con la Sección 5.5.
Soprote de polipasto/tecle para daños

## 5.4 Inspección Periódica

- 5.4.1 Las inspecciones PERIÓDICAS deben realizarse de acuerdo con la Tabla 5-3, "Inspección periódica". La evaluación y resolución de los resultados de las inspecciones PERIÓDICAS deben ser realizadas por una persona designada de manera que el polipasto/tecle se mantenga en condiciones seguras de trabajo.
- 5.4.2 Para las inspecciones en las que se desensamblen las piezas de suspensión de carga del polipasto/tecle, se debe realizar una prueba de carga según ANSI / ASME B30.16 en el polipasto/tecle después de volver a montarlo y antes de volver a ponerlo en servicio.

Tabla 5-3 Inspección Periódica
Requisitos de inspección frecuente.
Evidencia de tornillos, tuercas o remaches sueltos.
Evidencia de piezas desgastadas, corroídas, agrietadas o distorsionadas, como la carcasa de la suspensión, los accesorios de la cadena, los yugos, los pernos de suspensión, los ejes, los engranajes, los cojinetes, los pasadores, los rodillos y los dispositivos de bloqueo y sujeción.
Evidencia de daño a las tuercas o collares de retención del gancho y pasadores, y soldaduras o remaches utilizados para asegurar los miembros de retención.
Evidencia de daño o desgaste excesivo de la polea de carga.
Evidencia de discos de fricción desgastados, vidriados o contaminados con aceite; trinquetes, levas o trinquetes gastados; resortes de trinquete corroídos, estirados o rotos en el mecanismo de freno.
Evidencia de daño a la estructura de soporte.
Etiqueta de función en el polipasto/tecle para mayor legibilidad.
Etiqueta de advertencia debidamente adherida al polipasto/tecle y legible (consulte la Sección 8.0, Fig. No. 33).
Cadena de carga de acuerdo con la Sección 5.5
Conexiones finales del eslabón de tope de la cadena de carga.

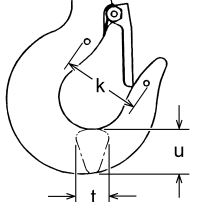
## 5.5 Métodos y Criterios de Inspección

- 5.5.1 Esta sección cubre la inspección de artículos específicos. La lista de elementos de esta sección se basa en los enumerados en ANSI / ASME B30.16 para la Inspección Frecuente y Periódica.
- 5.5.2 Inspección Frecuente - No pretende implicar el desensamble del polipasto/tecle. El desensamble para una inspección adicional será necesario solo si los resultados de las inspecciones frecuentes así lo indican. El desensamble y la inspección adicional solo deben ser realizados por una persona calificada capacitada en el desensamble y reensamblaje del polipasto/tecle.
- 5.5.3 Inspección Periódica - Se requiere el desensamble del polipasto/tecle. El desensamble solo debe ser realizado por una persona calificada capacitada en el desensamble y reensamblaje del polipasto/tecle.

Tabla 5-4 Métodos y Criterios de Inspección del Polipasto/tecle			
Artículo	Método	Criterio	Acción
Mecanismos operativos funcionales.	Visual, Auditivo	Los mecanismos deben ajustarse correctamente y no deben producir sonidos inusuales cuando se operan. Los componentes no deben estar deformados, marcados o mostrar un desgaste significativo.	Repáre o reemplace según sea necesario.
Sistema de Frenos – Componentes	Visual, Medida	El Trinquete del Freno, el Eje del Trinquete, el Resorte del Trinquete, el Disco de Fricción, el Buje del Freno y el Disco del Trinquete no deben deformarse, tener cicatrices ni mostrar un desgaste significativo. El diámetro del Disco de Fricción no debe ser menor que el valor de descarte que se indica en la Tabla 5-13 cuando se mide a 3/16" (4 mm) de la base. El ancho del Buje del Freno no debe ser menor que el valor de descarte que se indica en la Tabla 5-14. El diámetro del Disco de Trinquete no debe ser menor que el valor de descarte indicado en la Tabla 5-15.	Reemplace.
Sistema de Frenos– Placa de Fricción	Visual, Medida	La superficie de la placa de fricción debe estar libre de grasa, aceite, cicatrices, abolladuras y desgaste y tener un espesor uniforme. El espesor de ambas placas juntas no debe ser menor que el valor de descarte que se indica en la Tabla 5-7.	Reemplace.
Carcasa Mecánica y Sistema de Elevación – Componentes	Visual, Auditivo, Función	Los componentes del polipasto/tecle, incluidos los bloques de carga, la carcasa de la suspensión, los accesorios de la cadena, las horquillas, los yugos, los pernos de suspensión, los ejes, los engranajes, los cojinetes, los pasadores y los rodillos, deben estar libres de grietas, distorsiones, desgaste significativo y corrosión. La evidencia de estos se puede detectar visualmente o mediante la detección de sonidos inusuales durante el funcionamiento.	Reemplace.
Ganchos – Condición	Visual	Debe estar libre de ranuras, abolladuras, salpicaduras de soldadura, corrosión significativa, torsiones, deformaciones, desgaste significativo, suciedad y mugre. El gancho debe girar libremente.	Reemplace.
Ganchos – Desgaste por el Roce	Medida	Las dimensiones "u" y "t" no deben ser menores que el valor de descarte indicado en la Tabla 5-5.	Reemplace.
Ganchos – Tramo	Medida	La dimensión "k" no debe ser superior a 1.05 veces la medida y registrada en el momento de la compra (Consulte la Sección 3.1). Si los valores "k" registrados no están disponibles para los ganchos cuando son nuevos, utilice los valores "k" nominales de la Tabla 5-5.	Reemplace.
Ganchos – Cierres de gancho	Visual, Función	El seguro no debe deformarse. La fijación del seguro al gancho no debe estar floja ni rígida. El resorte del seguro no debe faltar y no debe estar débil.	Reemplace.

Ganchos – Montaje de Yugo	Visual	Debe estar libre de óxido significativo, salpicaduras de soldadura, mellas y hendiduras. Los orificios no deben alargarse, los sujetadores no deben estar sueltos (Consulte la figura de la Sección 8.0) y no debe haber ningún espacio entre las piezas acopladas.	Apriete o reemplace según sea necesario.
Yugo – Deformación del Agujero	Visual, Medida	La dimensión "D" del orificio del pasador superior no debe ser mayor que el valor de descarte que se indica en la Tabla 5-9.	Reemplazar el Juego de Ganchos
Ganchos – Polea Inactiva y Eje (Polipasto/tecle de Caída Múltiple)	Visual, Función	Las cavidades de la Polea Inactiva deben estar libres de desgaste significativo. Las superficies de la Polea Inactiva deben estar libres de mellas, hendiduras, suciedad y mugre. Las piezas de los cojinetes y las superficies de la Polea Inactiva y el Eje no deben mostrar un desgaste significativo. La Polea Inactiva debe girar libremente sin asperezas ni juego libre significativo.	Limpiar, lubricar o reemplazar según sea necesario.
Pasador Superior – Deformación	Visual, Medida	El pasador superior debe estar libre de cicatrices o deformaciones significativas. La dimensión "E" no debe ser menor que el valor de descarte que se indica en la Tabla 5-10.	Remplace.
Cadena de Carga – Condición de la Superficie, Lubricación	Visual	No debe tener hendiduras, mellas, abolladuras, salpicaduras de soldadura ni corrosión. Los eslabones no deben deformarse y no deben mostrar signos de abrasión. Las superficies donde los eslabones se apoyan entre sí deben estar libres de desgaste significativo. Toda la superficie debe estar cubierta con lubricante y no debe tener suciedad ni mugre.	Reemplazar (solo con la cadena de carga enumerada en la lista de piezas).
Cadena de Carga – Ramales	Visual	La cadena se debe enrollar correctamente a través de la Polea de Carga. En polipastos/tecles de caída múltiple, la cadena debe instalarse correctamente y sin torceduras. Consulte la sección 3.1.	Asegure / Instale la cadena correctamente.
Cadena de Carga – Paso y Diámetro del Alambre	Medida	La dimensión "P" no debe ser mayor que el valor de descarte enumerado en la Tabla 5-6. La dimensión "d" no debe ser menor que el valor de descarte enumerado en la Tabla 5-6.	Reemplazar (ver arriba). Inspeccione la polea de carga.
Comprobador de Torsión	Visual	Asegúrese de que el Comprobador de Torsión no tenga daños y se mueva libremente hacia arriba y hacia abajo por la cadena de carga.	Remplace.
Pernos, Tuercas y Remaches	Visual, Verifique con la Herramienta Adecuada	Los pernos, tuercas y remaches no deben estar sueltos, deformados ni corroídos.	Apriete o reemplace según sea necesario.
Polea de Carga	Visual	Las cavidades de la Polea de Carga deben estar limpias y sin desgaste significativo.	Remplace.
Etiquetas de Advertencia	Visual	Se colocarán Etiquetas de Advertencia en el polipasto/tecle y deben ser legibles. (vea la Sección 8.0, Figura Número 33)	Remplace.
Etiqueta de Capacidad del Polipasto/tecle	Visual	La etiqueta que indica la capacidad del polipasto/tecle debe ser legible y estar firmemente adherida al polipasto/tecle.	Remplace.

**Tabla 5-5 Dimensiones del Gancho Superior e Inferior**

"k" Medido Cuando es Nuevo:		Código de Producto	Dimensión Nominal "k" * pulgada (mm)	Dimensión "u" pulgada (mm)		Dimensión "t" pulgada (mm)	
				Estándar	Descarte	Estándar	Descarte
Superior: _____		CX003	1.54 (39)	0.49 (12.5)	0.47 (11.9)	0.43 (11.0)	0.41 (10.5)
Inferior: _____		CX005	1.79 (45.5)	0.59 (15)	0.56 (14.3)	0.47 (12.0)	0.45 (11.4)
		CX010	2.05 (52)	0.83 (21)	0.79 (20)	0.59 (15)	0.56 (14.3)

\* Estos valores son nominales ya que la dimensión no se controla con una tolerancia. La dimensión "k" debe medirse cuando el gancho es nuevo - esto se convierte en una medida de referencia. Las mediciones posteriores se comparan con esta referencia para hacer determinaciones sobre la deformación / estiramiento del gancho. Consulte la Sección 5-5, "Ganchos - Alargamiento".

**Tabla 5-6 Dimensiones de Desgaste de la Cadena**

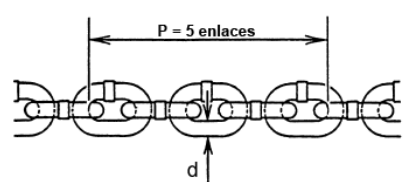
	Código de Producto	"P" pulgada (mm)		"d" pulgada (mm)	
		Estándar	Descarte	Estándar	Descarte
	CX003	1.79 (45.5)	1.84 (46.8)	0.126 (3.2)	0.11 (2.9)
	CX005	2.38 (60.5)	2.45 (62.3)	0.17 (4.3)	0.15 (3.9)
	CX010	2.38 (60.5)	2.45 (62.3)	0.17 (4.3)	0.15 (3.9)


Tabla 5-7 Dimensión "t" de la Placa de Fricción			
	Código de Producto	Estándar pulgada (mm)	Descarte pulgada (mm)
	CX003	0.20 (5.0)	0.18 (4.5)
	CX005	0.20 (5.0)	0.18 (4.5)
	CX010	0.20 (5.0)	0.18 (4.5)

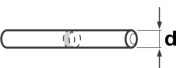
Tabla 5-8 Dimensión "d" del Pasador final			
	Código de Producto	Estándar pulgada (mm)	Descarte pulgada (mm)
	CX003	0.154 (3.9)	0.146 (3.7)
	CX005	0.197 (5.0)	0.189 (4.8)
	CX010	0.197 (5.0)	0.189 (4.8)

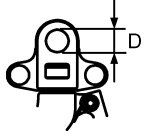
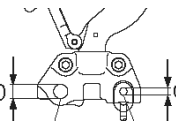
Tabla 5-9 Dimensión "D" del Orificio del Pasador de Conexión Superior (y "d" del Orificio del Pasador de la Cadena Superior para CX010)			
	Código de Producto	Estándar pulgada (mm)	Descarte pulgada (mm)
	CX003	0.33 (8.3)	0.35 (8.8)
	CX005	0.41 (10.3)	0.43 (10.8)
	CX010 – Orificio del Pasador de Conexión Superior "D"	0.41 (10.3)	0.43 (10.8)
	CX010 – Orificio del Pasador de Cadena Superior "d"	0.205 (5.2)	0.224 (5.7)

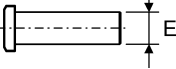
Tabla 5-10 Dimensión "E" del Pasador de Conexión Superior del Cuerpo del Polipasto/tecle			
	Código de Producto	Estándar pulgada (mm)	Descarte pulgada (mm)
	CX003	0.31 (8.0)	0.30 (7.6)
	CX005	0.39 (10)	0.38 (9.6)
	CX010	0.39 (10)	0.38 (9.6)


Tabla 5-11 Dimensiones del Orificio del Pasador de Cadena Inferior "d"			
	Código de Producto	Estándar pulgada (mm)	Descarte pulgada (mm)
	CX005	0.205 (5.2)	0.224 (5.7)

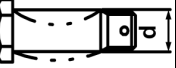
Tabla 5-12 Dimensión del Pasador de Cadena "d"			
	Código de Producto	Estándar pulgada (mm)	Descarte pulgada (mm)
	CX005	0.20 (5.0)	0.18 (4.5)
	CX010	0.20 (5.0)	0.18 (4.5)

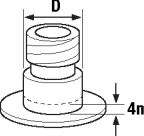
Tabla 5-13 Disco de Fricción "D"			
	Código de Producto	Estándar pulgada (mm)	Descarte pulgada (mm)
	CX003	0.64 (16.4)	0.61 (15.6)
	CX005	0.86 (21.9)	0.83 (21.1)
	CX010	0.86 (21.9)	0.83 (21.1)

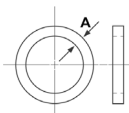
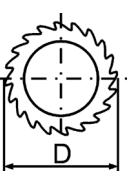




Tabla 5-14 Casquillo de Freno "A"			
	Código de Producto	Estándar pulgada (mm)	Descarte pulgada (mm)
	CX003	0.055 (1.4)	0.047 (1.2)
	CX005	0.079 (2.0)	0.071 (1.8)
	CX010	0.079 (2.0)	0.071 (1.8)

Tabla 5-15 Disco de Trinquete "d"							
					Código de Producto	Estándar pulgada (mm)	Descarte pulgada (mm)
	Un punto de contacto	Dos puntos de contacto	Dos puntos de contacto	Dos puntos de contacto	CX003	1.33 (33.8)	1.27 (32.4)
	CX003		CX005 and CX010		CX005	1.72 (43.6)	1.66 (42.2)
					CX010	1.72 (43.6)	1.66 (42.2)

## 6.0 Mantenimiento

### 6.1 Para el mantenimiento o almacenamiento del polipasto/tecle, cumpla con los siguientes puntos.

6.1.1 **⚠ PELIGRO** No lubrique la placa de fricción del freno mecánico.

6.1.2 **⚠ PRECAUCIÓN**

- Asegúrese siempre de que se aplique lubricante a la cadena de carga, el pasador superior, los cuellos del gancho, los seguros del gancho, y la palanca selectora. Consulte la Sección 2.1.4 "Partes del Polipasto/tecle".
- No almacene el polipasto/tecle bajo carga.
- Elimine la suciedad o el agua del polipasto/tecle.
- Guarde el polipasto/tecle en un área limpia y seca.
- La posibilidad de corrosión en los componentes del polipasto/tecle aumenta para instalaciones donde hay aire salado y alta humedad. Realice inspecciones frecuentes y periódicas del estado y funcionamiento del polipasto/tecle.
- Realice todas las inspecciones indicadas en "5.0 Inspección" si se encuentran irregularidades en el polipasto/tecle después de la operación.

## 6.2 Desensamblaje/Ensamble

- 6.2.1 Cuando reensamble el polipasto/tecle, consulte la figura de la lista de partes en la Sección 8.0 para conocer la ubicación y orientación adecuadas de los componentes.
- 6.2.2 **⚠PRECAUCIÓN** Limitador de Carga – NO intente desensamblar ni ajustar el Limitador de Carga integrado en el Ensamble de Volante. Reemplace el Volante como un ensamble con una pieza nueva ajustada de fábrica
- 6.2.3 Sincronización de engranajes – Instalación de Engranajes #2's con las marcas de sincronización "O" orientadas como se muestra en la Figura 6-1
- 6.2.4 **⚠ADVERTENCIA** Asegúrese de que la Cadena de Carga CX010 no esté torcida al retirar el Ensamble del Gancho Inferior y conectar la Cadena de Carga al Ensamble del Gancho Superior (consulte la Sección 3.1).

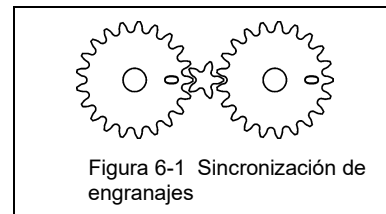


Figura 6-1 Sincronización de engranajes

## 7.0 Garantía

Todos los productos vendidos por Harrington Hoists, Inc. están garantizados contra defectos de materiales y mano de obra desde la fecha de envío por Harrington durante los siguientes períodos:

- 1 año – Polipastos/tecles Eléctricos y Neumáticos (excluyendo Modelos de Características Mejoradas (N) ER2 y Modelos EQ / SEQ), Troles Eléctricos, Grúas y Pórticos de Cadenas de Tigre Eléctricos, Componentes de Grúa, Dispositivos Debajo del Gancho, Piezas de Repuesto / Reemplazo**
- 2 años – Polipastos/tecles y Troles Manuales, Abrazaderas para Vigas**
- 3 años – Polipastos/tecles con Características Mejoradas (N) ER2, Polipastos/tecles EQ / SEQ y Polipastos/tecles RY**
- 5 años – Brazos y Pórticos de Cadenas de Tigre Manuales, TNER, EQ/SEQ y Frenos de Motor de Polipasto/tecle RY**
- 10 años – (N)ER2 Freno Inteligente "The Guardian"**

El producto debe usarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y no debe haber sido objeto de abuso, falta de mantenimiento, mal uso, negligencia o reparaciones o alteraciones no autorizadas.

Si se produce algún defecto en el material o la mano de obra durante el período de tiempo anterior en cualquier producto, según lo determinado por la inspección del producto por Harrington Hoist, Harrington Hoists, Inc. acuerda, a su discreción, reemplazar (sin incluir la instalación) o reparar la pieza o producto de forma gratuita y entregar dicho artículo FOB Harrington Hoists, Inc. lugar de negocio para el cliente.

El cliente debe obtener una Autorización de Devolución de Mercancías según lo indicado por Harrington o el centro de reparación publicado de Harrington antes de enviar el producto para la evaluación de la garantía. Una explicación de la queja debe acompañar al producto. El producto debe devolverse con gastos de envío pagados. Tras la reparación, el producto estará cubierto por el resto del período de garantía original. Las piezas de repuesto instaladas después del período de garantía original solo serán elegibles para reemplazo (sin incluir la instalación) por un período de un año a partir de la fecha de instalación. Si se determina que no hay ningún defecto, o que el defecto fue resultado de causas que no están dentro del alcance de la garantía de Harrington, el cliente será responsable de los costos de devolución del producto.

Harrington Hoists, Inc. renuncia a cualquier otra garantía de cualquier tipo, expresa o implícita en cuanto a la comerciabilidad o adecuación del producto para una aplicación en particular. Harrington no será responsable por la muerte, lesiones a personas o bienes o por daños incidentales, contingentes, especiales o consecuentes, pérdidas o gastos que surjan en relación con el uso o la incapacidad, independientemente de si el daño, pérdida o gasto resulta de cualquier acto o incumplimiento de Harrington, ya sea negligente o intencional, o por cualquier otra razón.



## 8.0 Lista de Partes

Cuando ordene Partes, proporcione el número de código del polipasto/tecle, el número de lote y el número de serie que se encuentran en la placa de identificación del polipasto/tecle (consulte la Figura 8-1 a continuación). Recuerde: De acuerdo con las Secciones 3.4.3 para ayudar en el pedido de partes y soporte del producto, registre el Código del polipasto/tecle, el Lote y el Número de Serie en el espacio provisto en la portada de este manual.

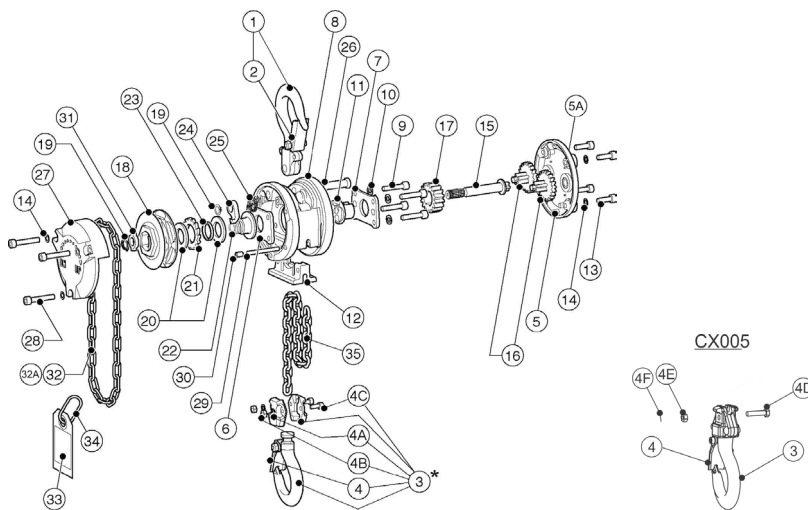


Figura 8-1 CX Placa de Identificación

La lista de partes está organizada en las siguientes secciones:

Sección	Página
8.1 Partes de CX003 y CX005.....	9
8.2 Partes de CX010.....	10

### 8.1 Partes de CX003 y CX005

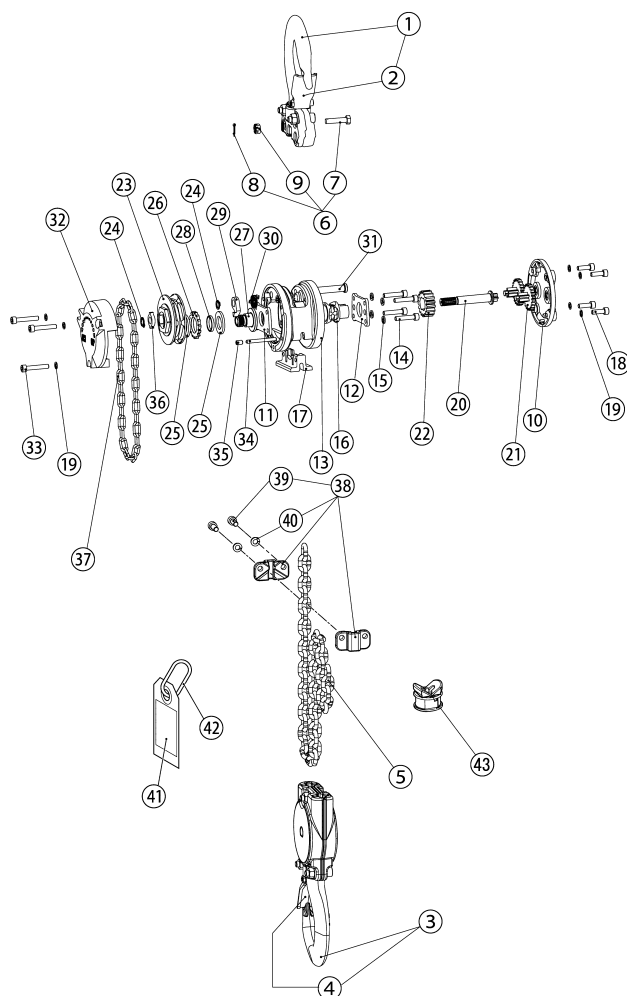


\* Sujetadores de Gancho Inferior  
CX003:  
- Apriete a 19 - 27 lb - pulg.  
- Utilice Bloqueador de  
Roscas Loctite® 241 o 242

Figura 8-1 Partes de ¼ a ½ Tonelada

Figura No.	Nombre de Parte	Partes Por polipasto/tecle	Número de Parte	
			CX003	CX005
1	Ensamblaje del Gancho superior	1	L1XA0031001	L1XA0051001
2	Ensamblaje de Seguro	1	L1XA0031071	L1XA0051071
3 *	Ensamblaje del Gancho Inferior	1	L1XA0031021	L1XA0051021
4	Ensamblaje de Seguro	1	L1XA0031071	L1XA0051071
4D	Pasador de Cadena	1		L1LA0059041
4E	Tuerca Ranurada	1		L1LA0059049
4F	Chaveta	1		9009401
5	Ensamblaje de Caja de Engranajes con Placa de Identificación	1	C1XU0035103	C1XU0055103
5A	Placa de Identificación	1	C1XU0039800	C1XU0059800
6	Armazón A	1	C1XA0039101	C1XA0059101
7	Armazón B	1	C1XA0039102	C1XA0059102
8	Ensamblaje del Cuerpo	1	C1XA0036104	C1XA0056104
9	Tornillo de Cabeza Hueca	4	9091330	J1BE10503522
10	Arandela de Seguridad por Resorte	4	9798003	9798003
11	Polea de Carga	1	C1XA0039116	C1XA0059116
12	Cadena Guía	1	C1XA0039162	C1XA0059162
13	Tornillo de Cabeza Hueca	4	9091328	J1BE20501515
14	Arandela de Seguridad Cónica	7	C1XA0039109	C1XA0039109
15	Piñón	1	C1XA0039111	C1XA0059111
16	Engranaje #2	2	C1XA0039112	C1XA0059112

Figura No.	Nombre de Parte	Partes Por polipasto /tecle	Número de Parte	
			CX003	CX005
17	Engranaje de Carga	1	C1XA0039114	C1XA0059114
18	Ensamblaje de Volante Manual con/ Limitador de Carga	1	C1XA0035115	C1XA0055115
19	Anillo de Retención	2	9047109	9047109
20	Placa de Fricción	2	C1XA0039151	C1XA0059151
21	Disco de Trinquete	1	C1XA0039152	C1XA0059152
22	Disco de Fricción	1	C1XA0039153	C1XA0059153
23	Casquillo	1	C1XA0039154	C1XA0059154
24	Trinquete	1	C1XA0039155	C1XA0039155
25	Ensamblaje de Resorte de Trinquete (2 resortes)	1	C1XA0035179	C1XA0055179
26	Pasador Superior	1	C1XA0039163	C1XA0059163
27	Cubierta de la Rueda	1	C1XA0039171	C1XA0059171
28	Tornillo de Cabeza Hueca	3	9091331	J1BE20503522
29	Pasador Final	1	C1XA0039177	C1XA0059177
30	Tornillo de Cabeza Hexagonal	1	J1TB01105008	J1TB01106008
31	Guía de Levas	1	C1XA0039203	C1XA0039203
32*	Cadena de Mano	ft	HCCX003	HCCX005
32A	Eslabón Maestro-Cadena de Mano	1	HCCX003ML	HCCX005ML
33	Etiqueta de Advertencia	1	WTAG9	WTAG9
34	Enlace de Tope de Cadena	1	L5BA0089045	L5BA0089045
35	Cadena de Carga	FT	LCLX003NP	LCLX005NP



\* Utilice Bloqueador de Roscas Loctite® 241 o 242 y valores de torsión para los sujetadores de gancho inferior CX010:

- Pernos del bloque inferior: 62 – 71 lb<sub>f</sub>-pulg.
- Perno del seguro inferior: 19 – 27 lb<sub>f</sub>-pulg.
- Ensamble de Tope (6<sup>to</sup> eslabón desde el final de la cadena): 62 – 71 lb<sub>f</sub>-pulg.

**Figura 8-2** Partes de 1 Tonelada

Figura No.	Nombre de Parte	Partes Por polipasto/tecle	Número de Parte
			CX010
1	Ensamblaje del Gancho superior	1	C1XA010W1011
2	Ensamblaje de Seguro	1	L5BA0101071
3	Ensamblaje del Gancho Inferior	1	C1XA010W1021
4	Conjunto de Seguro	1	L5BA0101071
5	Cadena de Carga	1	LCLX005NP
6	Juego de pasadores de Cadena	1	L1LA0051041
7	Pasador de Cadena	1	L1LA0059041
8	Chaveta	1	9009401
9	Tuerca Ranurada	1	L1LA0059049
10	Ensamblaje de Caja de Engranajes con Placa de Identificación	1	C1XU010W5103
10A	Placa de Identificación		C1XU010W9800
11	Armazón A	1	C1XA0059101
12	Armazón B	1	C1XA0059102
13	Ensamblaje del Cuerpo	1	C1XA0056104
14	Tornillo de Cabeza Hueca	4	J1BE10503522
15	Arandela de Seguridad por Resorte	4	9798003
16	Polea de Carga	1	C1XA0059116
17	Cadena Guía	1	C1XA010W9162
18	Tornillo de Cabeza Hueca	4	J1BE20501515
19	Arandela de Seguridad Cónica	7	C1XA0039109
20	Piñón	1	C1XA0059111
21	Engranaje #2	2	C1XA0059112
22	Engranaje de Carga	1	C1XA0059114

Figura No.	Nombre de Parte	Partes Por polipasto/tecle	Número de Parte
			CX010
23	Ensamblaje de Volante Manual con/ Limitador de Carga	1	C1XA0055115
24	Anillo de Retención	2	L4188008
25	Placa de Fricción	2	C1XA0059151
26	Disco de Trinquete	1	C1XA0059152
27	Disco de Fricción	1	C1XA0059153
28	Casquillo	1	C1XA0059154
29	Trinquete	1	C1XA0039155
30	Ensamblaje de Resorte de Trinquete	1	C1XA0055179
31	Pasador Superior	1	C1XA0059163
32	Cubierta de la Rueda	1	C1XA0059171
33	Tornillo de Cabeza Hueca	3	J1BE20503522
34	Pasador Final	1	C1XA0059177
35	Tornillo de Cabeza Hexagonal	1	J1TB01106008
36	Guía de Levas	1	C1XA0039203
37	Cadena de Mano	1	HCCX005
38	Ensamblaje de Tope	1	C1XA010W5041
39	Tornillo de Cabeza Hueca	2	J1BEA0501212
40	Arandela de Resorte	2	9016603
41	Etiqueta de Advertencia	1	WTAG9
42	Enlace de Tope de Cadena	1	L5BA0169045
43	Comprobador de Torsión	1	C1XA010W5043

# CONTENIDO DE LA DECLARACIÓN EC DE CONFORMIDAD

**Nosotros, Harrington Hoists, Inc. una Empresa del Grupo KITO,  
Manheim, PA 17545  
717-665-2000 / 800-233-3010**

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que los productos:

**Polipasto/tecle de cadena manual** **CX, modelo CX1**  
En capacidades de 0.25t, 0.5t, y 1.0t

a los que se refiere esta declaración están en conformidad con las siguientes directivas y normas EC.

Directivas EC:  
**Directiva de Maquinaria** **2006/42/EC**

Estándares Armonizados:  
**EN ISO 12100:2010** **Evaluación de riesgos y reducción de riesgos**

**EN 818-7:2002+A1+2008** **Cadena de eslabones cortos para elevación, calidad superior, grado V,  
certificada por Fachausschuss Metall und Oberflächenbehandlung**

**EN 13157:2004+A1+2009** **Grúas manuales**

# **KITO**

## **AMERICAS Inc.**

Harrington Hoists Inc., DBA  
KITO Americas, Inc.  
401 West End Avenue  
Manheim, PA 17545

**[www.kitoamericas.com](http://www.kitoamericas.com)**

Teléfono: +1-717-665-2000  
Fax: +1-717-665-2861

© Harrington Hoists, Inc.  
Todos los Derechos Reservados

**CXOM-SPN-KA**