

MANUAL DEL PROPIETARIO

TROLE MANUAL ANTICHISPAS SERIE VLPT/VLGT

Para uso con el Polipasto/tecle Neumático TCE
Capacidad de 1/4 a 6 toneladas

Código, Lote y Número de Serie

! ADVERTENCIA

Este equipo no debe ser instalado, operado ni mantenido por ninguna persona que no haya leído y comprendido todo el contenido de este manual. El incumplimiento de este manual puede provocar lesiones corporales graves o la muerte, o daños materiales.



Tabla de Contenido

<u>Sección</u>	<u>Número de Página</u>
1.0 Información Importante y Advertencias	4
1.1 Términos y Resumen	
1.2 Rótulos y Etiquetas de Advertencia	
1.3 Directiva ATEX y Rótulos	
2.0 Información Técnica	10
2.1 Especificaciones	
2.2 Dimensiones	
3.0 Procedimientos Preoperacionales	16
3.1 Ajuste/Preparación del Polipasto/tecle Neumático para el Trole	
3.2 Preparación del Trole y Ajuste del Patín	
3.3 Conexión del Polipasto/tecle al Trole	
3.4 Ubicación de Montaje	
3.5 Instalación del Trole sobre la Viga	
3.6 Conexiones de Aire	
3.7 Comprobaciones Preoperacionales y Operación de Prueba	
4.0 Operación.....	26
4.1 Introducción	
4.2 Lo Que Se Debe y No Se Debe Hacer en la Operación	
4.3 Controles de Trole	
5.0 Inspección.....	29
5.1 General	
5.2 Clasificación de Inspección	
5.3 Inspección Frecuente	

<u>Sección</u>	<u>Número de Página</u>
5.4 Inspección Periódica	
5.5 Trole de Uso Ocasional	
5.6 Registros de Inspección	
5.7 Métodos y Criterios de Inspección	
6.0 Mantenimiento y Manipulación.....	35
6.1 Lubricación	
6.2 Almacenamiento	
6.3 Instalación al Aire Libre	
7.0 Garantía.....	36
8.0 Lista de Piezas	37
8.1 Piezas para Trole de Empuje VLPT - 1/4 a 6 toneladas	
8.2 Piezas de Trole con Engranajes VLGT - 1/4 a 6 toneladas	

1.0 Información Importante y Advertencias

1.1 Términos y Resumen

Este manual proporciona información importante para el personal encargado de la instalación, operación y mantenimiento de este producto. Aunque esté familiarizado con este equipo o con otros similares, se recomienda encarecidamente leer este manual antes de instalar, operar o realizar tareas de mantenimiento en el producto.

Peligro, Advertencia, Precaución y Aviso - Este manual contiene pasos y procedimientos que pueden presentar situaciones peligrosas. Las siguientes palabras de advertencia 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 a la propiedad.

ADVERTENCIA

Advertencia indica una situación inminentemente peligrosa que, si no se evita, **podría provocar la muerte o lesiones graves** y daños a la propiedad.

PRECAUCIÓN

Precaución indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede causar lesiones menores. o lesiones moderadas** o daños a la propiedad.

AVISO

El aviso se utiliza para notificar a las personas sobre información de instalación, operación o mantenimiento que es importante pero que no está directamente relacionada con el peligro.

PRECAUCIÓN

Estas instrucciones generales abordan las situaciones normales de instalación, operación y mantenimiento del equipo descrito en este manual. No deben interpretarse como una previsión de todas las posibles contingencias ni como una previsión del sistema, la grúa o la configuración final que utilizará este equipo. En el caso de los sistemas que utilizan el equipo descrito en este manual, el proveedor y el propietario del sistema son responsables de su cumplimiento con todas las normas industriales aplicables, así como con todos los reglamentos y códigos federales, estatales y locales aplicables.

Este manual incluye instrucciones e información sobre piezas para diversos tipos de troles y polipastos/tecles. Por lo tanto, es posible que no todas las instrucciones e información sobre piezas sean aplicables a un tipo o tamaño específico de trole o polipasto/tecle. Ignore las partes de las instrucciones que no correspondan.

Registre el Código, Lote y Número de Serie de su trole en la portada de este manual para identificación y referencia futura para evitar consultar el manual equivocado para obtener información o instrucciones sobre instalación, operación, inspección, mantenimiento o piezas.

Utilice únicamente piezas de repuesto autorizadas por KITO/Harrington en el servicio y mantenimiento de este trole.

ADVERTENCIA

El equipo descrito en este documento no está diseñado y **NO DEBE** utilizarse para levantar, sostener o transportar personas, ni para levantar o sostener cargas sobre personas.

El equipo descrito en este documento no debe utilizarse junto con otros equipos a menos que el diseñador del sistema, el fabricante del sistema, el fabricante de la grúa, el instalador o el usuario instalen los dispositivos de seguridad necesarios y/o requeridos aplicables al sistema, la grúa o la aplicación.

Las modificaciones para actualizar, recalificar o alterar de otro modo este equipo deberán ser autorizadas únicamente por el fabricante del equipo original.

El equipo descrito en este documento puede utilizarse en el diseño y la fabricación de grúas o monorrieles. Es posible que se requieran equipos o dispositivos adicionales para que la grúa y el monorriel cumplan con las normas de diseño y seguridad aplicables. El diseñador, fabricante o usuario de la grúa es responsable de proporcionar estos elementos adicionales para garantizar el cumplimiento. Consulte las normas ANSI/ASME B30.17, "Norma de Seguridad para Grúas de Viga Única de Deslizamiento Superior"; ANSI/ASME B30.2, "Norma de Seguridad para Grúas Doble Viga de Deslizamiento Superior"; y ANSI/ASME B30.11, "Norma de Seguridad para Grúas Suspendidas y Monorrieles".

Si se utiliza un dispositivo de elevación por debajo del gancho o una eslinga con un polipasto/tecle, consulte ANSI/ASME B30.9, "Norma de Seguridad para Eslingas" o ANSI/ASME B30.20, "Norma de Seguridad para Dispositivos de Elevación por Debajo del Gancho".

Los polipastos/tecles, troles y grúas utilizados para manipular material fundido caliente pueden requerir equipos o dispositivos adicionales. Consulte la norma ANSI Z241.2, "Requisitos de Seguridad para la Fusión y el Vertido de Metales en la Industria de la Fundición de Metales".

El no leer o cumplir con cualquiera de las limitaciones aquí señaladas puede ocasionar lesiones corporales graves o la muerte, y/o daños a la propiedad.

PELIGRO

Confirme el Grupo de Equipo y la designación de Atmósfera Explosiva requeridos para su aplicación. (Consulte la sección 1.3 Explicación de ATEX). Si no está seguro de los requisitos de la aplicación, consulte con un consultor autorizado en cumplimiento de ATEX.

HAY PRESIÓN DE AIRE PELIGROSA EN EL POLIPASTO/TECLE, EN EL SUMINISTRO DE AIRE COMPRIMIDO AL POLIPASTO/TECLE Y EN LAS CONEXIONES ENTRE LOS COMPONENTES.

Antes de realizar cualquier mantenimiento en el equipo, desconecte el suministro de aire comprimido y bloquee y etiquete el dispositivo de suministro en la posición desenergizada. Consulte la norma ANSI Z244.1, "Protección del personal - Bloqueo/Etiquetado de fuentes de energía".

Sólo personal capacitado y competente debe inspeccionar y reparar este equipo.

AVISO

Es responsabilidad del propietario/usuario instalar, inspeccionar, probar, mantener y operar un trole o polipasto/tecle de acuerdo con la norma ANSI/ASME B30.16, "Norma de Seguridad para Polipastos/tecles Aéreos", del Reglamento de OSHA. Si el trole se instala como parte de un sistema de elevación completo, como una grúa aérea o un monorriel, también es responsabilidad del propietario/usuario cumplir con el volumen correspondiente de la norma ANSI/ASME B30 que regula ese tipo de equipo.

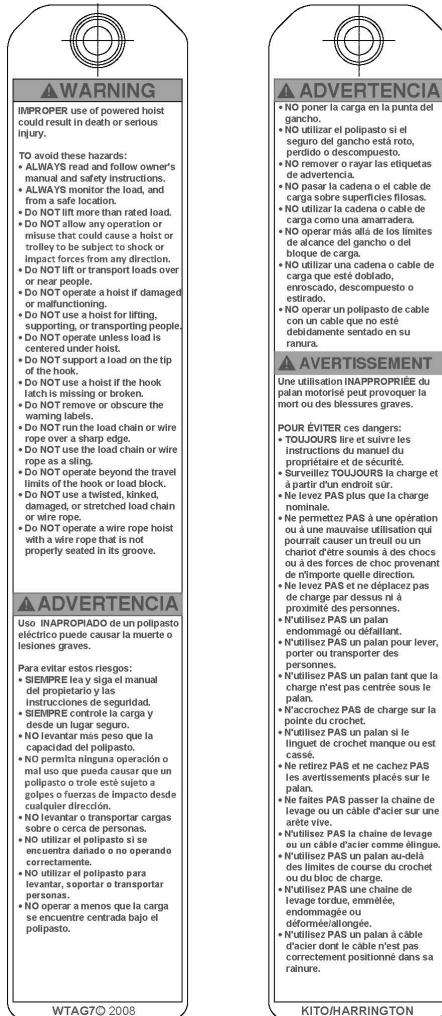
Es responsabilidad del propietario/usuario que todo el personal encargado de instalar, inspeccionar, probar, mantener y operar un polipasto/tecle lea el contenido de este manual y las secciones aplicables de la norma ANSI/ASME B30.16, "Norma de Seguridad para Polipastos/tecles Aéreos", y las regulaciones de OSHA. Si el trole se instala como parte de un sistema de elevación completo, como una grúa aérea, todo el personal también debe leer el volumen correspondiente de la norma ANSI/ASME B30 que aborda ese tipo de equipo.

Si el propietario/usuario del trole necesita información adicional, o si alguna información del manual no le resulta clara, póngase en contacto con KITO/Harrington o con el distribuidor del trole. No instale, inspeccione, pruebe, realice mantenimiento ni opere este trole a menos que comprenda completamente esta información.

Se debe establecer un programa regular de inspección del trole de acuerdo con los requisitos de ANSI/ASME B30.16 y mantener registros.

1.2 Rótulos y Etiquetas de Advertencia

La etiqueta de advertencia que se ilustra a continuación en la Figura 1-1 se suministra con cada polipasto/tecle/trole de fábrica. Si la etiqueta no está adherida al cable colgante de su polipasto/tecle/trole, solicite una a su distribuidor e instálela. Lea y respete todas las advertencias adjuntas a este trole. La etiqueta no se muestra en tamaño real. (Parte No. WTAG7)



WTAG7© 2008

KITO/HARRINGTON

frente

reverso

Etiqueta de Advertencia para productos motorizados KITO/Harrington

Figura 1-1 Etiqueta de Advertencia (WTAG7)

1.3 Explicación de la Directiva ATEX y las Marcas

Los polipastos/tecles destinados a utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas requieren medidas para reducir el riesgo de explosión. Los requisitos para dichas medidas se derivan de la Directiva Europea de Maquinaria (CE). Directiva 2006/42/CE y Directiva ATEX 2014/34/UE, comúnmente denominada Directiva ATEX (ATEX proviene del francés ATmospheres EXplosibles), y sus normas de apoyo.

Las medidas de protección y prevención de explosiones para equipos no eléctricos, como los polipastos/tecles neumáticos, difieren de las que se aplican a los equipos eléctricos. Los requisitos para equipos no eléctricos se establecen en la serie de normas ISO 80079. Los polipastos/tecles neumáticos que cumplen los requisitos pertinentes de la norma ISO 80079 cumplen la Directiva ATEX y pueden utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas.

Los polipastos/tecles TCE de KITO/Harrington utilizan el tipo de protección de “seguridad constructiva” de acuerdo con la norma ISO 80079 *Equipos no eléctricos destinados a ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas - Parte 5: Protección mediante seguridad constructiva ‘c’*. Esta norma define la seguridad constructiva como la protección contra la ignición, en la que se aplican medidas constructivas para proteger contra la posibilidad de ignición causada por superficies calientes, chispas y compresión adiabática generada por piezas móviles. Las medidas constructivas que cumplen con la norma ISO 80079 incluyen el uso de materiales que reducen o eliminan el riesgo de chispas producidas por impacto o fricción. Esto generalmente puede considerarse equivalente al término “características antichispas”. La Directiva ATEX y las normas ISO 80079 exigen un marcado detallado para garantizar el uso correcto de los polipastos/tecles. Este marcado define las aplicaciones, el tipo y la duración de las atmósferas potencialmente explosivas, el tipo de protección y la temperatura máxima de la superficie.

⚠ ADVERTENCIA

El polipasto/tecle/trole NO se modificará para alterar la designación original del Grupo de Equipo y Atmósfera Explosiva, según lo especificado por el fabricante. Todos los componentes de reemplazo deben permanecer como lo suministrado o especificado por el fabricante para mantener la designación del Grupo de Equipo y Atmósfera Explosiva del polipasto/tecle/trole, según lo especificado o suministrado por el fabricante.

Consulte la **Tabla 1-1** para obtener una explicación del marcado ATEX.

Marcas Reales de la Placa de Identificación:

Combinaciones de
polipasto/trole
VLPT/GT005-IIIB:

Ex II 2G Ex h IIB T4 Gb
Ex II 2D Ex h IIIB T130°C Db

Características Únicas del Producto

Componente(s)	Material
Componentes del Armazón del Trole (Placas Laterales, ejes, etc.)	Galvanizado electrolítico (todas las capacidades)
Hardware	Galvanizado electrolítico (todas las capacidades)
Ruedas de Trole	Bronce macizo (todas las capacidades)
Rueda de Cadena Manual (Solo Trole con Engranajes)	Bronce macizo (1/4 tonelada y ½ tonelada) Recubrimiento de bronce (1 tonelada, 3 toneladas y 6 toneladas)
Guía de Cadena Manual (Solo Trole con Engranajes)	Acero inoxidable (todas las capacidades)
Cadena Manual (Solo Trole con Engranajes)	Acero inoxidable (todas las capacidades)

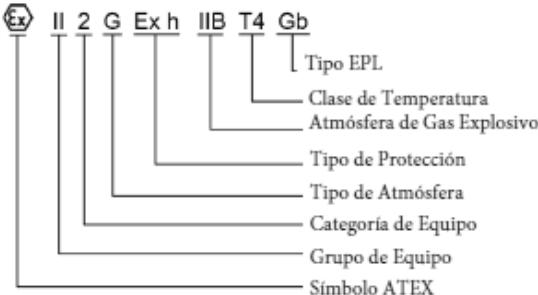
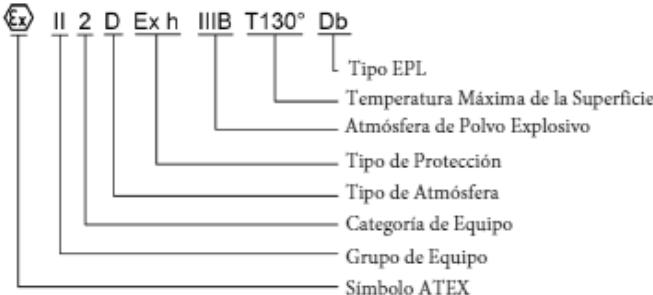
⚠ ADVERTENCIA

Para mantener la clasificación de resistencia a chispas para la clase Atex IIB/IIIB, el polipasto/tecle debe estar equipado con una cadena de carga niquelada y ganchos de bronce del fabricante.

⚠ ADVERTENCIA

La clasificación ATEX para un “paquete” de polipasto/tecle y trole está limitada por el componente con la clasificación de resistencia a chispas más baja.

Tabla 1-1 Explicación de la Clasificación ATEX

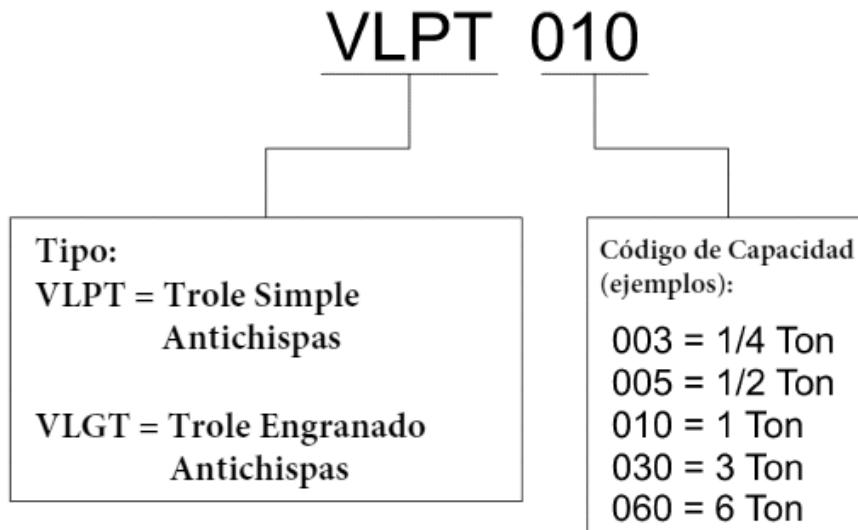
Designación de gas ATEX		Designación de polvo ATEX	
			
Marca		TCE “IIB/IIIB”	
Símbolo ATEX	Equipos aptos para atmósferas potencialmente explosivas según la Directiva ATEX.		Ex
Grupo de Equipo	'I' significa adecuado para su uso en minas susceptibles al grisú y/o polvo de carbón. 'II' significa adecuado para ubicaciones sin minas que podrían estar en peligro por atmósferas potencialmente explosivas.		II
Categoría de Equipo	<p>'1' significa para uso en áreas donde hay una atmósfera explosiva presente de manera continua, durante períodos prolongados o con frecuencia.</p> <p>ADVERTENCIA Producto no apto para uso en Equipos de Categoría 1.</p> <p>'2' significa para uso en áreas donde es probable que se produzca una atmósfera explosiva durante el funcionamiento normal.</p> <p>'3' significa para uso en áreas donde es poco probable que se produzca una atmósfera explosiva durante el funcionamiento normal.</p>		2
Tipo de Atmósfera	'G' significa adecuado para Gas. 'D' significa adecuado para Polvo.		G y D
Tipo de Protección	Esta letra indica el tipo de método de protección utilizado. Existen varios. "Ex h" representa el riesgo de ignición causado por equipos no eléctricos en atmósferas explosivas.		h
Clase de Temperatura	Designación que indica la temperatura máxima de la superficie del polipasto/tecle durante su funcionamiento normal. Existen varias designaciones. T4 = 130°C		T4
Atmósfera de Gas Explosiva	Designación que indica el tipo de gases, vapores y nieblas para los que es apto el polipasto/tecle. Designaciones aplicables al Grupo de Equipo II: 'IIB' significa atmósfera que contiene metano, propano o gases similares. 'IIA' significa atmósfera que contiene etileno o gases similares.		IIB
Temperatura Máxima de la Superficie	La temperatura máxima de la superficie que tendrá el polipasto/tecle durante el funcionamiento normal.		T130°C
Nivel de Protección del Equipo (Tipo EPL)	<p>E EPL Tipo de GB: Equipo para atmósferas de gas explosivas. El equipo ofrece un 'alto' nivel de protección en condiciones normales de funcionamiento o en caso de fallos previsibles.</p> <p>EPL Tipo de Db: Equipo para atmósferas de polvo combustible. El equipo tiene un nivel de protección alto en funcionamiento normal o en caso de fallos previsibles.</p>		Gb/Db

ADVERTENCIA El polipasto/tecle/trole NO se modificará para alterar la designación original de Grupo de Equipo y Atmósfera Explosiva, según lo suministrado/especificado por el fabricante. Todos los componentes de reemplazo deben permanecer como lo suministrado/especificado por el fabricante para mantener la designación de Grupo de Equipo y Atmósfera Explosiva del polipasto/tecle/trole.

2.0 Información Técnica

2.1 Especificaciones

2.1.1 Código de Producto para Trole VLPT/VLGT:



2.1.2 Condiciones de Operación y Entorno

Rango de Temperatura: 14° a + 140°F (-10° a +60°C)

Humedad: 100% o menos

⚠️ ADVERTENCIA Las condiciones y entornos operativos extremos (agua de mar, calor/frío extremos, etc.) pueden provocar un mayor desgaste de los componentes y una menor vida útil.

⚠️ ADVERTENCIA Cuando se conectan un polipasto/tecle y un trole, el rango de temperatura adecuado para el funcionamiento es el del componente con el rango de temperatura máxima más bajo y el rango de temperatura mínima más alto.

2.1.3 Especificaciones VLPT

Tabla 2-1 Especificaciones del Trole VLPT					
Cap. (Tons)	Código de Producto	Radio Mínimo para Curva in. (mm)	Ajustabilidad del Ancho de Patín B		Peso Neto Aprox. lbs. (kg)
			Estándar in. (mm)	Opción in. (mm)	
1/4	VLPT003	41.3 (1050)	2.17 a 4.13 (55 a 105)	4.14 (106) a 6.10 (155) o 6.11 (156) a 9.84 (205) o 9.85 (206) a 10.04 (255)	15 (7)
1/2	VLPT005	41.3 (1050)	2.17 a 4.13 (55 a 105)	4.14 (106) a 6.10 (155) o 6.11 (156) a 9.84 (205) o 9.85 (206) a 10.04 (255)	15 (7)
1	VLPT010	55.1 (1400)	2.91 a 5.28 (74 a 134)	5.29 (135) a 7.48 (190) o 7.49 (191) a 9.84 (250) o 9.85 (251) a 12.01 (305)	31 (14)
3	VLPT030	86.6 (2200)	4.17 a 6.38 (106 a 162)	6.39 (163) a 8.50 (216) o 8.51 (217) a 10.47 (266) o 10.48 (267) a 12.01 (305)	92 (42)
6	VLPT060	116.1 (2950)	4.17 a 6.38 (106 a 162)	6.39 (163) a 8.50 (216) o 8.51 (217) a 10.47 (266) o 10.48 (267) a 12.01 (305)	198 (90)

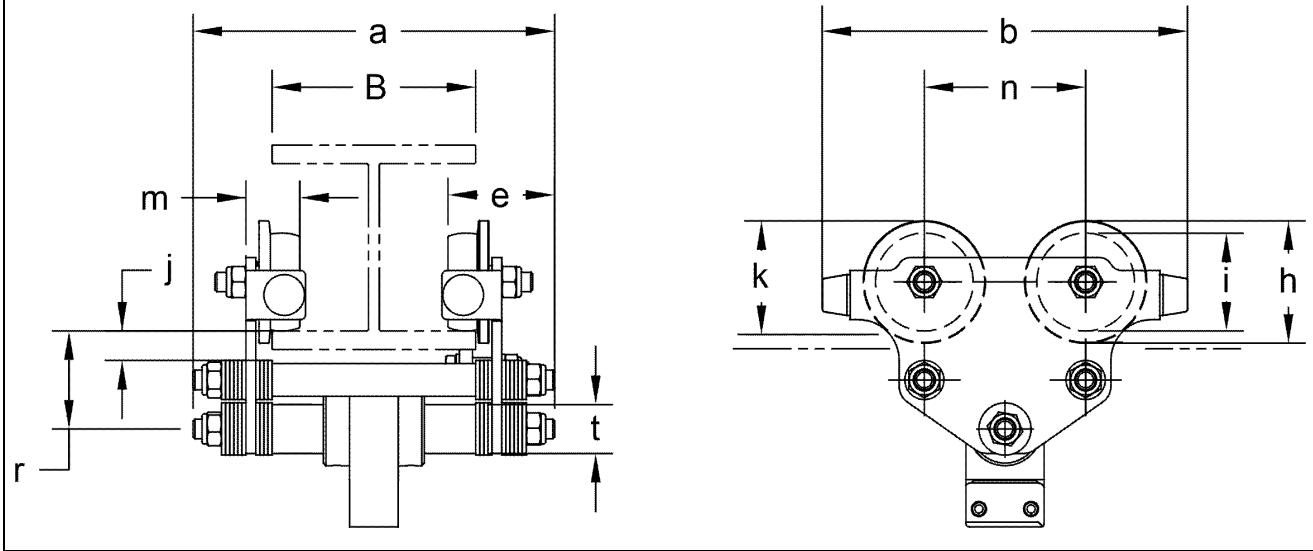
2.1.4 Especificaciones VLGT

Tabla 2-2 Especificaciones del Trole VLGT					
Cap. (Tons)	Código de Producto	Radio Mínimo para Curva in. (mm)	Ajustabilidad del Ancho de Patín B		Peso Neto Aprox. lbs. (kg)
			Estándar in. (mm)	Opción in. (mm)	
1/4	VLGT003	41.3 (1050)	2.17 a 4.13 (55 a 105)	4.14 (106) a 6.10 (155) o 6.11 (156) a 9.84 (205) o 9.85 (206) a 10.04 (255)	26 (12)
1/2	VLGT005	41.3 (1050)	2.17 a 4.13 (55 a 105)	4.14 (106) a 6.10 (155) o 6.11 (156) a 9.84 (205) o 9.85 (206) a 10.04 (255)	26 (12)
1	VLGT010	55.1 (1400)	2.91 a 5.28 (74 a 134)	5.29 (135) a 7.48 (190) o 7.49 (191) a 9.84 (250) o 9.85 (251) a 12.01 (305)	42 (19)
3	VLGT030	86.6 (2200)	4.17 a 6.38 (106 a 162)	6.39 (163) a 8.50 (216) o 8.51 (217) a 10.47 (266) o 10.48 (267) a 12.01 (305)	106 (48)
6	VLGT060	116.1 (2950)	4.17 a 6.38 (106 a 162)	6.39 (163) a 8.50 (216) o 8.51 (217) a 10.47 (266) o 10.48 (267) a 12.01 (305)	214 (97)

2.2 Dimensiones

2.2.1 Dimensiones del VLPT

Tabla 2-3 Dimensiones del Trole VLPT

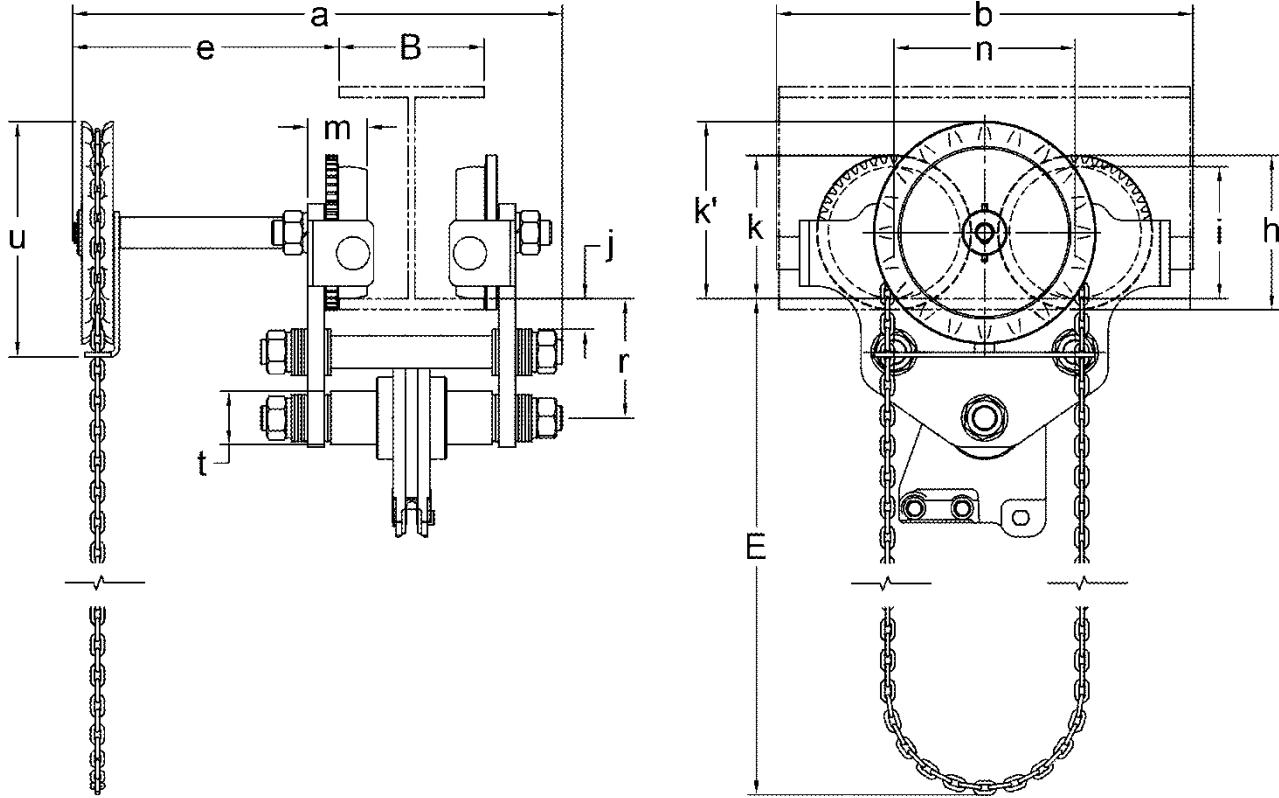


VLPT003 a VLPT060

Cap. (Tons)	Código de Producto	a in. (mm)	b in. (mm)	e in. (mm)	h in. (mm)	i in. (mm)	j in. (mm)	k in. (mm)	m in. (mm)	n in. (mm)	r in. (mm)	t in. (mm)
1/4	VLPT003	8.8 (223)	8.8 (223)	2.6 (66)	3.0 (75)	2.4 (60)	0.7 (18)	2.7 (70)	1.3 (33)	3.9 (99)	2.4 (60)	1.2 (30)
1/2	VLPT005	8.8 (223)	8.8 (223)	2.6 (66)	3.0 (75)	2.4 (60)	0.7 (18)	2.7 (70)	1.3 (33)	3.9 (99)	2.4 (60)	1.2 (30)
1	VLPT010	10.6 (270)	11.4 (290)	3.0 (77)	3.9 (99)	3.1 (80)	1.0 (25)	3.5 (90)	1.6 (40)	4.8 (123)	3.0 (75)	1.6 (40)
3	VLPT030	12.8 (326)	16.9 (429)	3.9 (99)	5.9 (150)	4.9 (125)	1.4 (36)	5.4 (137)	2.1 (54)	6.9 (174)	4.6 (118)	2.0 (50)
6	VLPT060	14.5 (368)	19.9 (506)	5.1 (129)	7.4 (188)	6.3 (160)	1.5 (37)	6.9 (174)	2.8 (72)	8.7 (220)	5.7 (145)	2.6 (65)

2.2.2 Dimensiones VLGT

Tabla 2-4 Dimensiones del Trole VLGT



VLGT003 a VLGT060

Cap. (Tons)	Código de Producto	E ft. (m)	a in. (mm)	b in. (mm)	e in. (mm)	h in. (mm)	i in. (mm)	j in. (mm)	k in. (mm)	k' in. (mm)	m in. (mm)	n in. (mm)	r in. (mm)	t in. (mm)	u in. (mm)
1/4	VLGT003	8.5 (2.6)	16.3 (414)	8.8 (224)	9.8 (249)	3.0 (76)	2.4 (61)	0.7 (18)	2.7 (69)	3.2 (82)	1.3 (33)	3.9 (99)	2.3 (60)	1.2 (30)	4.5 (114)
1/2	VLGT005	8.5 (2.6)	16.3 (414)	8.8 (224)	9.8 (249)	3.0 (76)	2.4 (61)	0.7 (18)	2.7 (70)	3.2 (82)	1.3 (33)	3.9 (99)	2.3 (60)	1.2 (30)	4.5 (114)
1	VLGT010	8.5 (2.6)	17.4 (443)	11.4 (290)	9.4 (239)	3.9 (99)	3.1 (80)	1 (26)	3.5 (89)	3.5 (89)	1.6 (40)	4.8 (123)	3.0 (75)	1.6 (40)	4.5 (114)
3	VLGT030	8.5 (2.6)	22.6 (573)	16.9 (429)	13 (329)	5.9 (150)	4.9 (125)	1.4 (36)	5.4 (138)	5.4 (138)	2.1 (54)	6.9 (174)	4.6 (118)	2.0 (50)	5.9 (150)
6	VLGT060	8.5 (2.6)	23.2 (589)	19.9 (506)	12.8 (324)	7.4 (188)	6.3 (160)	1.5 (37)	8.5 (215)	8.5 (215)	2.8 (72)	8.7 (220)	5.7 (145)	2.6 (65)	11.3 (286)

Tabla 2- 5 Dimensiones del Suspensor TCE

TCE250/TCE500	TCE1000							
TCE3000	TCE6000							
Modelo de Trole	No. Parte Suspensor	Cap (Ton)	a in (mm)	b in (mm)	c in (mm)	d in (mm)	e in (mm)	f in (mm)
VLGT/VLPT 003 VLGT/VLPT 005	VL4204601150	1/4 & 1/2	1.9 (48)	3.3 (84)	1.9 (48)	1.2 (30)	0.3 (8)	1.2 (30)
VLGT/VLPT 010	VL4204602250	1	3.3 (84)	3.9 (99)	3.2 (81)	1.6 (41)	0.3 (8)	1.2 (30)
VLGT/VLPT 030	VL4204605250	3	3.9 (99)	6 (152)	3.3 (84)	2 (51)	0.6 (15)	1.8 (45)
VLGT/VLPT 060	VL4204608450	6	7 (178)	8.4 (213)	4.3 (110)	2.6 (66)	0.6 (15)	1.8 (45)

AVISO

Al acoplarse con un polipasto/tecle TCE, todos los troles VL deben montarse en el polipasto/tecle únicamente mediante una agarradera/suspensor. Se prohíbe el uso del gancho superior para el montaje en el trole.

3.0 Procedimiento Preoperacional

3.1 Ajuste/Preparación del Polipasto/tecle Neumático para el Trole

- 3.1.1 Cuando el trole VLPT/VLGT se combina con el polipasto/tecle TCE, siga y complete todos los procedimientos previos a la operación que vienen con el polipasto/tecle, tal como se muestra en el Manual del Propietario del polipasto/tecle TCE.
- 3.1.2 Además de la información y los procedimientos proporcionados en esta sección para el trole VLPT/VLGT, existen detalles específicos para el uso de los polipastos/tecles TCE con los troles VLPT/VLGT. Se deben tener en cuenta consideraciones especiales sobre el montaje y la manguera de aire si el trole se utiliza con un polipasto/tecle que no sea un modelo TCE.
- 3.1.3 La configuración estándar de un polipasto/tecle TCE se monta mediante una agarradera al trole mediante un Suspensor TCE a VLPT/VLGT, como se muestra en las **Figuras 3-1 a 3-4**.
- 3.1.4 Preparación de polipastos/tecles TCE para su uso con troles VLPT/VLGT.

Para polipastos/tecles de Una sola caída (*TCE250C/P, TCE500C/P, TCE3000C/P)

Retire el Conjunto del Gancho Superior del polipasto/tecle e instale el suspensor de la siguiente manera:

TCE250C/P y TCE500C/P (Consulte la **Figura 3-1**)

- 1) Retire con cuidado los dos pasadores de rodillo (pasadores de resorte) que aseguran el yugo y el gancho superior al cuerpo principal del polipasto/tecle.



Nota: Inspeccione los pasadores de rodillo (pasadores de resorte) para detectar posibles daños. Si están dañados, consulte la lista de piezas para obtener el número de pieza correspondiente y sustitúyalos por pasadores nuevos del fabricante.

- 2) Coloque el conjunto de suspensor en la parte superior del polipasto/tecle, en la posición original del yugo y el gancho superior. Alinee los orificios para el cuerpo principal del polipasto/tecle y el suspensor. Vuelva a insertar con cuidado los pasadores de rodillo (pasadores de resorte).

TCE3000C/P (Consulte la **Figura 3-3**)

- 1) Retire los dos pasadores sólidos que aseguran el yugo y el gancho superior al cuerpo principal del polipasto/tecle quitando las tuercas M12 y las arandelas M12 y deslizando los pasadores fuera del cuerpo principal del polipasto/tecle.
- 2) Coloque el conjunto de suspensor en la parte superior del polipasto/tecle, en la posición original del yugo y el gancho superior. Alinee los orificios para el cuerpo principal del polipasto/tecle y la suspensión. Vuelva a insertar los dos pasadores sólidos e instale la arandela y las tuercas M12. Apriete a 76 Nm/56 (lbf-ft).

Para polipastos/tecles de Doble caída (TCE1000C2/P2, TCE6000C2/P2)

Retire el conjunto del Gancho Superior y la Cadena de Carga del polipasto/tecle e instale el suspensor de la siguiente manera:

TCE1000C2/P2 (Consulte la Figura 3-2)

- 1)** Afloje y retire el perno que fija la cadena de carga al yugo del gancho superior.
- 2)** Retire la cadena de carga del yugo del gancho superior.
- 3)** Retire con cuidado los dos los pasadores de rodillo (pasadores de resorte) que aseguran el yugo y el gancho superior al cuerpo principal del polipasto/tecle.

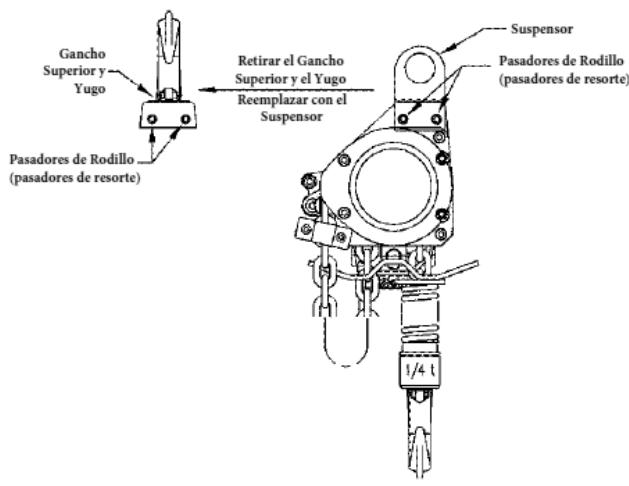
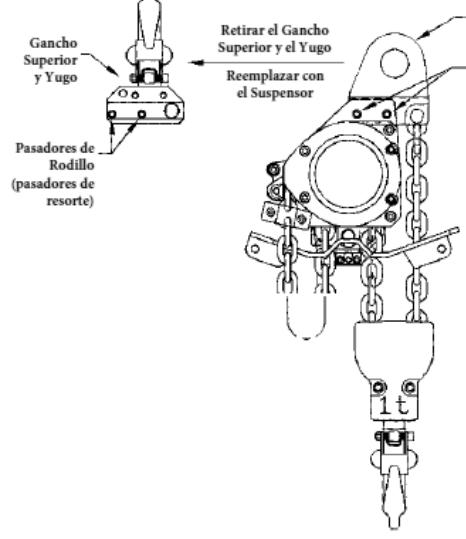
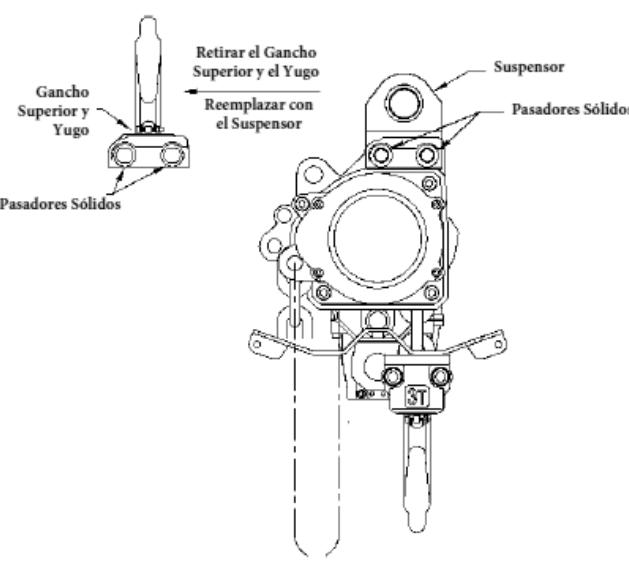
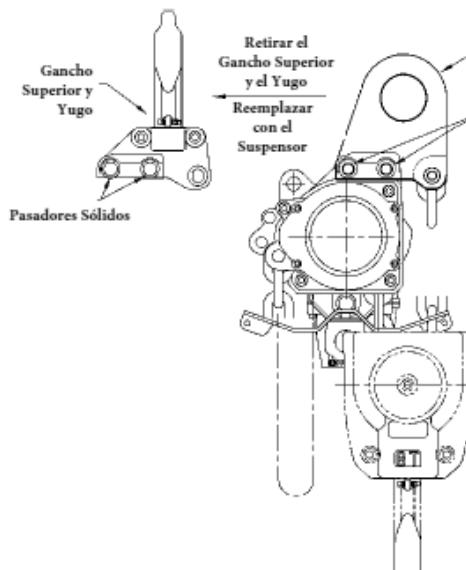
⚠ ADVERTENCIA

Nota: Inspeccione los pasadores de rodillo (pasadores de resorte) para detectar posibles daños. Si están dañados, consulte la lista de piezas para obtener el número de pieza correspondiente y sustitúyalos por pasadores nuevos del fabricante.

- 3)** Coloque el conjunto de suspensor en la parte superior del polipasto/tecle, en la posición original del yugo y el gancho superior. Alinee los orificios para el cuerpo principal del polipasto/tecle y el suspensor. Vuelva a insertar con cuidado los dos pasadores de rodillo (pasadores de resorte).
- 4)** Vuelva a ensamblar los componentes restantes del polipasto/tecle en el orden inverso al de desmontaje.
- 5)** Vuelva a colocar el lado sin carga de la cadena de carga hacia el orificio de montaje de la cadena de carga en el suspensor.
- 6)** Vuelva a insertar el pasador de la cadena y la chaveta.
- 7)** Después de insertar la chaveta, doble ambas ramas para asegurar la chaveta en su lugar.

TCE6000C2/P2 (Consulte la Figura 3-4)

- 1)** Afloje y retire el perno que fija la cadena de carga al yugo del gancho superior.
- 2)** Retire la cadena de carga del yugo del gancho superior.
- 3)** Retire los dos pasadores sólidos que aseguran el yugo y el gancho superior al cuerpo principal del polipasto/tecle quitando las arandelas M12 y las tuercas M12 y deslizando los pasadores fuera del cuerpo principal del polipasto/tecle.
- 4)** Coloque el conjunto de suspensor en la parte superior del polipasto/tecle, en la posición original del yugo y el gancho superior. Alinee los orificios para el cuerpo principal del polipasto/tecle y el suspensor. Vuelva a insertar los dos pasadores sólidos e instale las arandelas y tuercas M12. Apriete a 76 Nm / 56 (lbf-ft).
- 5)** Vuelva a ensamblar los componentes restantes del polipasto/tecle en el orden inverso al de desmontaje.
- 6)** Vuelva a colocar el lado sin carga de la cadena de carga hacia el orificio de montaje de la cadena de carga en el suspensor.
- 7)** Vuelva a insertar el pasador de la cadena y la chaveta.
- 8)** Después de insertar la chaveta, doble ambas ramas para asegurar la chaveta en su lugar.

 <p>Figura 3-1 TCE250 / TCE500</p>	 <p>Figura 3-2 TCE1000</p>
 <p>Figura 3-3 TCE3000</p>	 <p>Figura 3-4 TCE6000</p>

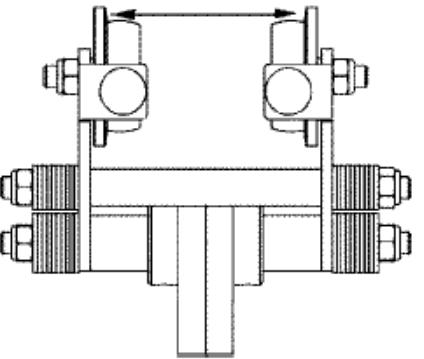
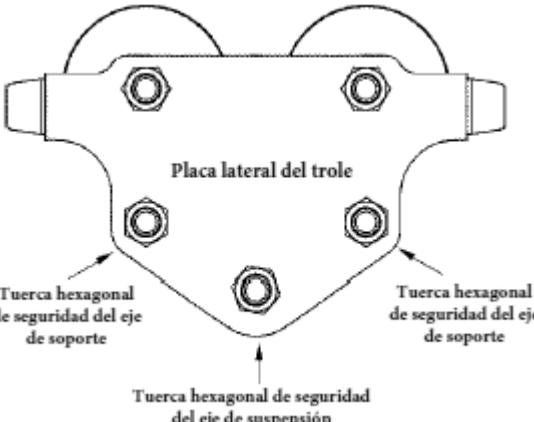
- 3.1.5 Cuando utilice un contenedor de cadena de acero opcional, consulte el dibujo de ensamblaje y las instrucciones proporcionadas con el contenedor para un ensamblaje y fijación correctos.

3.2 Preparación del Trole y Ajuste del Patín

El trole VLPT/VLGT viene equipado con arandelas de ajuste ubicadas en los Ejes de Soporte y de Eje de Suspensión. Estas arandelas permiten que el trole se adapte a diferentes anchos de patín dentro de su rango de ajuste. Consulte **las Tablas 2-1 y 2-2** para conocer el rango de ajuste del ancho de patín.

- 1) Mida el ancho del patín de viga donde se instalará el trole. El trole debe ajustarse al ancho del patín de viga más 2 mm (5/64 pulg.) (Ver **Figura 3-5**).

ADVERTENCIA La distancia entre la rueda del trole y el patín de la viga es crucial. Una distancia insuficiente puede causar atascamientos, lo que provoca un desgaste prematuro de los componentes del trole. Estos atascamientos también pueden causar un movimiento errático del trole, lo que provoca la oscilación de la carga. Una distancia excesiva puede provocar que el trole se caiga de la viga.

<p>Ancho de patín de la viga + 2 mm (5/64 in.) = Ancho del patín del trole</p> 	 <p>Placa lateral del trole</p> <p>Tuerca hexagonal de seguridad del eje de soporte</p> <p>Tuerca hexagonal de seguridad del eje de suspensión</p>
<p>Figura 3-5 Ancho del Patín del trole</p>	<p>Figura 3-6 Ubicación de la Tuerca de Seguridad Hexagonal</p>

- 2) Retire las Tuercas Hexagonales de Seguridad ubicadas en ambos extremos del Soporte del Trole y los Ejes de Suspensión para acceder a las arandelas. (Ver **Figura 3-6**)

PRECAUCIÓN Tenga cuidado de no dañar los extremos roscados de los Ejes de Soporte y Suspensión. Cualquier daño en las roscas podría impedir que las contratuerzas encajen correctamente.

- 3) Para aumentar el ancho del patín del trole, retire las arandelas del lado exterior del marco del trole y colóquelas en el lado interior. Para reducir el ancho del patín del trole, retire las arandelas del lado interior del marco del trole y colóquelas en el lado exterior. (Ver **Figura 3-7**)
- 4) Continúe aumentando o disminuyendo la cantidad de arandelas hasta alcanzar el ancho de brida deseado. Lo ideal es que haya la misma cantidad de arandelas en todos los lados de los ejes de soporte y de suspensión.
- 5) No apriete completamente las tuercas de bloqueo hexagonales hasta que haya instalado el polipasto/tecle con el suspensor o solo el suspensor, según su método de instalación en la Sección 3.4 Instalación del Trole en la viga.

AVISO Si el ancho de patín deseado no se puede ajustar con una cantidad igual de arandelas, se permite una diferencia de 1 arandela como máximo.

3.3 Conexión del Polipasto/tecle al Trole

- 1) Retire las tuercas hexagonales de seguridad de un lado del Armazón del Trole. Deslice con cuidado la Placa Lateral del Trole para retirarla del Eje de Suspensión y de los Ejes de Soporte del Trole. (**Ver Figura 3-6**)

AVISO Tome nota de la disposición de las arandelas planas utilizada para determinar el ancho correcto del patín, como se describe en la **Sección 3.2**. Esta disposición deberá reinstalarse.

- 2) Con la Placa Lateral removida, afloje el tornillo de fijación en el Anillo de Ajuste expuesto y deslice el Anillo de Ajuste fuera del Eje de Suspensión (**Ver la Figura 3-8**).
- 3) Deslice el Eje de Suspensión a través del Suspensor del polipasto/tecle y vuelva a instalar los Anillos de Ajuste. Asegúrese de que el suspensor del polipasto/tecle esté centrado en el eje de suspensión del trole. (**Ver Figura 3-8**).
- 4) Deslice ambos anillos de ajuste hacia el suspensor. Asegúrese de que el suspensor se mueva libremente y no se atasque en los anillos de ajuste. Se acepta una holgura de aproximadamente 1mm (.04 pulg.) entre cada anillo de ajuste y el suspensor. Confirme que el suspensor esté centrado en el Eje de Suspensión antes de continuar.
- 5) Apriete el tornillo hexagonal en ambos anillos de ajuste y aplique el torque según la **Tabla 2-5**.

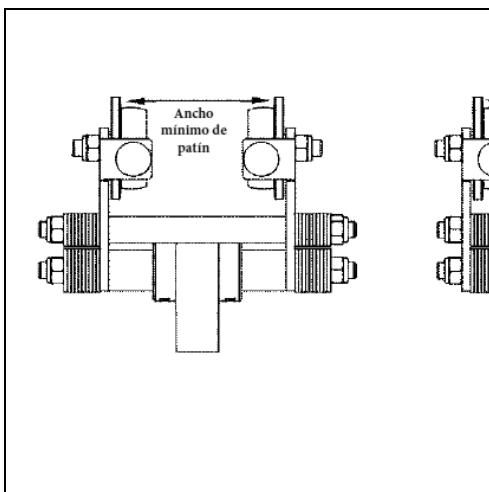


Figura 3-7 Rango de Patín del Trole

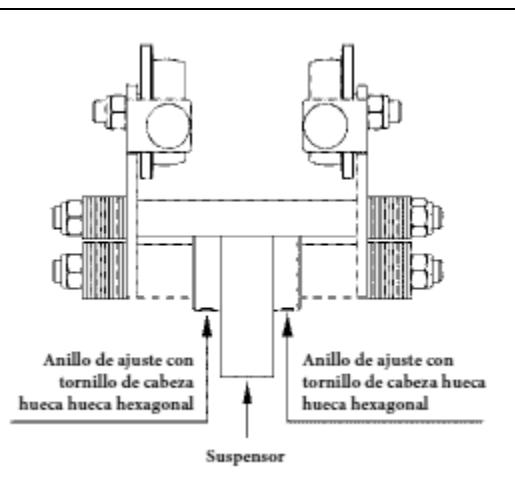


Figura 3-8 Ubicación del Anillo de Ajuste

3.4 Ubicación de Montaje

- 3.4.1 **! ADVERTENCIA** Antes de montar el trole (y el polipasto/tecle), asegúrese de que la viga del trole y su estructura de soporte sean adecuados para soportar el trole, el polipasto/tecle y sus cargas. De ser necesario, consulte a un profesional calificado para evaluar la idoneidad de la ubicación de la suspensión y su estructura de soporte.
- 3.4.2 **AVISO** Consulte la **Sección 6.3** para obtener consideraciones de instalación en exteriores.

3.5 Instalación del Trole sobre la Viga

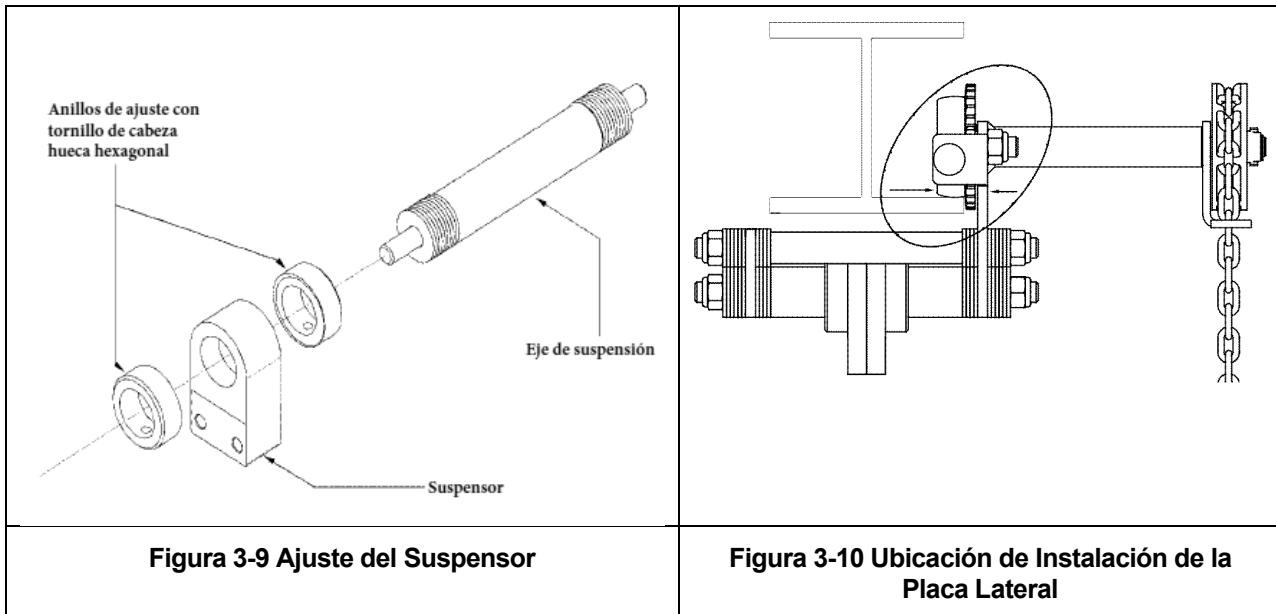
- 3.5.1 Ensamble y ajuste el trole antes de intentar instalarlo en la viga.
- 3.5.2 Método Preferido – El método más conveniente y recomendado es deslizar el trole conectado a un polipasto/tecle sobre la viga transversal desde el extremo de esta. Si el trole se puede montar desde el extremo de la viga, retire el tope final y deslícelo sobre ella. Vuelva a instalar firmemente el tope final en la viga.
- 3.5.3 Método Opcional para Troles de hasta 6 toneladas – Si el trole no se puede montar desde el extremo de la viga, complete la instalación de la siguiente manera:
- 1) Consulte la **Figura 8-1** y **8-2** desglose de piezas del Trole VLPT / VLGT.
 - 2) Afloje y retire las (6) tuercas hexagonales de seguridad que fijan las placas laterales a los ejes de suspensión/soporte. (**Ver Figura 3-6**)
 - 3) Si un suspensor no está instalado o requiere ajustes, retire uno de los anillos de ajuste que lo sujetan aflojando el tornillo hexagonal y deslizándolo fuera del eje de suspensión. Puede ser necesario reubicar los anillos de ajuste para centrar el suspensor correctamente. (**Ver Figura 3-8 y 3-9.**)
 - 4) Coloque el soporte en el eje de suspensión y confirme que esté centrado sobre el polipasto/tecle. Una vez centrado correctamente entre ambos anillos de ajuste, apriete los tornillos de cabeza hueca hexagonal hasta que hagan contacto firme con el eje de suspensión.
 - 5) Por último, ajuste el torque correcto del tornillo hexagonal de acuerdo con la **Tabla 3-5** a continuación.

Tabla 3-5 Valores de Torque – Tornillo hexagonal de fijación de cabeza hueca en Anillo de Ajuste

Capacidad	Tornillo de cabeza hueca Hex	Torque (Nm)
003 & 005	M8x10	10
010	M10x16	20
3	M10x16	20
6	M10x20	20

- 6)** Levante la mitad del trole sobre la viga con una cadena de eslinga doble de suficiente capacidad. Al instalar un trole con engranajes, coloque primero la placa lateral con las ruedas engranadas y la rueda de mano. Asegúrese de que las ruedas engranadas del trole de la placa lateral descansen completamente sobre el patín de la viga. (Ver **Figura 3-10**).

⚠ PRECAUCIÓN Asegúrese de que todas las partes del trole estén apoyadas durante el montaje.



- 7)** Con la placa lateral engranada montada y apoyada, agregue la cantidad correcta de arandelas en el interior de los ejes de suspensión y soporte para lograr el ancho de brida deseado.
- 8)** Instale la placa lateral de empuje / sin engranajes colocándola sobre el Eje de Suspensión y los ejes de Soporte.
- 9)** A ambos lados de los ejes de soporte y suspensión se debe colocar el mismo número de arandelas. Si con el mismo número de arandelas no se puede alcanzar el ancho deseado, se permite una diferencia máxima de 1 arandela.
- 10)** Finalmente, apriete todas las tuercas Hexagonales de seguridad. (Consulte la **Tabla 3-6** para conocer los valores de torque).
- 11)** Una vez finalizado el montaje, se debe verificar que el trole esté correctamente montado y que todos los pernos estén completamente apretados. (Consulte la Tabla 3-5 y la **Tabla 3-6**)

3.5.4 AVISO Instalación y ajuste del rodillo antirrebote, requerido únicamente en los modelos VLGT003, VLGT005 y VLGT010. El propósito del rodillo antirrebote es limitar la inclinación del trole sin carga debido al peso de la rueda de mano/cadena manual. Consulte la **Figura 3-11**.

- 1)** El rodillo antirrebote debe ajustarse a la parte inferior del patín de la viga inferior después de instalar el trole en la viga. Se recomienda dejar un espacio de 1mm (.0393 pulg.) entre el rodamiento del rodillo antirrebote y la parte inferior de la viga. (Consulte la **Figura 3-12**)

Figura 3-11 Ubicación del Rodillo Anti-Rebote	Figura 3-12 Espaciado Recomendado del Rodillo Anti-rebote

- 2)** Para asegurar que el rodillo antirrebote permanezca en su lugar durante el uso, apriételo al torque de apriete indicado en el manual. (Consulte la **Tabla 3-6**)
- 3)** Teniendo en cuenta las tolerancias con respecto a la planitud del patín de la viga, se recomienda hacerlo con un juego de 1 mm (.0393 pulg.) en contraposición de la parte más gruesa del patín de la viga.
- 4)** Tras instalar el rodillo antirrebote, se recomienda comprobar si se atasca durante el funcionamiento. Con el trole sin carga, muévalo a lo largo de la viga en ambas direcciones. Si se atasca, reajústelo para que no vuelva a atascarse.

Tabla 3-6 Valores de Torque del Hardware		
Capacidad	Tamaño del perno – (Ubicación)	Torque – Nm (lbf·ft)
VLPT/VLGT 003 y 005	M6 – (Parachoques)	13.2 (9.7)
	M10 – (Rodillo Antirrebote)	26 (19.2)
	M12 – (Ejes de ruedas, Eje de suspensión, Ejes de soporte)	45 (33.2)
VLPT/VLGT 010	M6 – (Parachoques)	13.2 (9.7)
	M10 – (Rodillo antirrebote)	26 (19.2)
	M12 – (ejes de Ruedas, eje de Suspensión, ejes de Soporte)	45 (33.2)
VLPT/VLGT 030	M8 – (Parachoques)	13 (9.6)
	M12 – (Pernos de Suspensión)	76 (56)
	M24 – (ejes de Ruedas, eje de Suspensión, ejes de Soporte)	365 (269.2)
VLPT/VLGT 060	M8 – (Parachoques)	13 (9.6)
	M12 – (Pernos de suspensión en la conexión del trole/polipasto/tecle)	76 (56)
	M30 – (ejes de Ruedas, eje de Suspensión, ejes de Soporte)	725 (534.7)

3.6 Conexiones de Aire

- 3.6.1 Estas instrucciones se aplican a un polipasto/tecle Motorizado KITO/Harrington conectado a un Trole de Empuje o Engranado. Consulte el manual del propietario del polipasto/tecle correspondiente para conocer las conexiones de Aire.
- 3.6.2 **PELIGRO** Antes de continuar, asegúrese de que el suministro de aire del polipasto/tecle esté desenergizado (desconectado). Bloquee y etiquete según la norma ANSI Z244.1 “Protección del Personal - Bloqueo y Etiquetado de Fuentes de Energía”.

Suministro de Aire – Instalación

El cable debe instalarse a lo largo de la viga sobre la que se desplaza el trole. Para vigas curvas, se necesitará un sistema de suspensión de cable especial, y esta instrucción no aplica. Para vigas rectas, instale el cable de suministro de aire de la siguiente manera:

- Instale un sistema de guía de cable paralelo a la viga. (Ver **Figura 3-13**)
- El cable guía debe colocarse ligeramente fuera del Brazo de Soporte del Cable del polipasto/tecle.
- Utilice los Troles de Cable suministrados con el polipasto/tecle para suspender la Manguera de Suministro de Aire del cable guía. Espacie los Troles de Cable cada de 5 pies.
- Asegúrese de que el Cable Guía esté correctamente tensado y que la Manguera de Suministro de Aire no esté torcida ni enroscada.
- El cable guía no debe hacer contacto con ningún componente del polipasto/tecle o del trole.

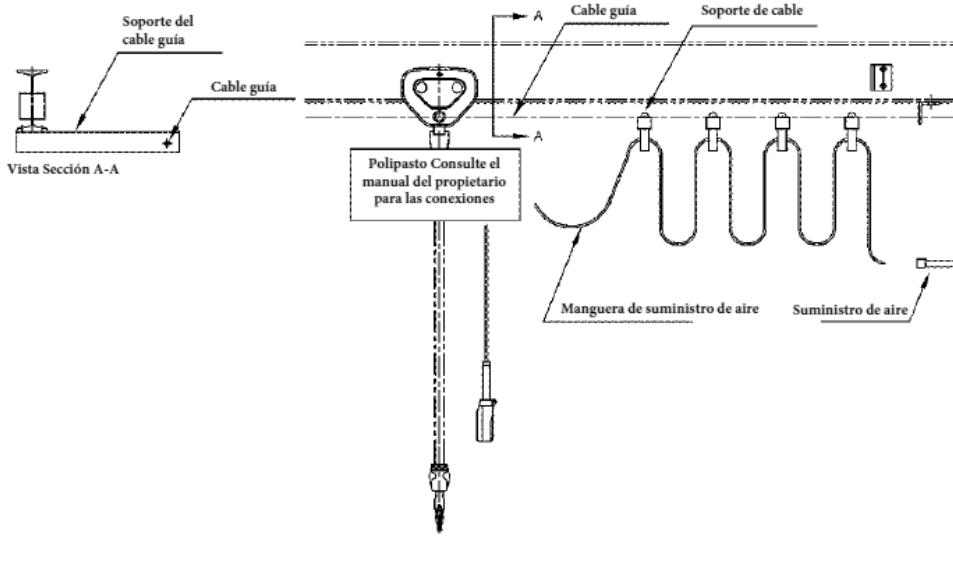


Figura 3-13 Instalación de la Manguera de Suministro de Aire y Ubicación del Cable Guía.

3.7 Comprobaciones Preoperacionales y Operación de Prueba

- 3.7.1 Consulte la Placa de Identificación del trole y registre el Código, Lote y Número de serie en el espacio provisto en la portada de este manual.
- 3.7.2 Consulte el manual del propietario del polipasto/tecle y realice todas las comprobaciones preoperacionales al funcionamiento de este.
- 3.7.3 Realizar comprobaciones preoperacionales del trole:
 - **ADVERTENCIA** Confirme la capacidad nominal de todas las eslingas, cadenas, cables de acero y demás accesorios de elevación antes de usarlos. Inspeccione todos los elementos de suspensión de la carga para detectar daños antes de usarlos y reemplace o repare las piezas dañadas.
 - Asegúrese de que el trole esté correctamente instalado en la viga y que los topes del trole estén correctamente posicionados e instalados de forma segura en la viga.
 - Asegúrese de que todas las tuercas, pernos, pasadores elásticos y las chavetas estén suficientemente apretados.
- 3.7.4 Confirmar el funcionamiento correcto.
 - Antes de operar, lea y familiarícese con la Sección 4 - Operación.
 - Antes de operar, asegúrese de que el polipasto/tecle (y el trole) cumplan 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 funcionamiento del trole (y del polipasto/tecle).
- 3.7.5 Proceda con la operación de prueba para confirmar el funcionamiento correcto.
 - Opere el trole en todo su rango de movimiento. Asegúrese de que funcione con suavidad y sin atascamientos. Si corresponde, verifique el correcto funcionamiento del suministro de aire y del sistema de festón.
 - Realice inspecciones según la Sección 5.3, "Inspecciones frecuentes".

4.0 Operación

4.1 Introducción

! PELIGRO

NO CAMINE DEBAJO DE UNA CARGA SUSPENDIDA

! ADVERTENCIA

LOS OPERADORES DE POLIPASTO/TECLE DEBEN LEER LA SECCIÓN DE OPERACIÓN DE ESTE MANUAL, LAS ADVERTENCIAS CONTENIDAS EN ESTE MANUAL, LAS ETIQUETAS DE INSTRUCCIONES Y ADVERTENCIAS DEL POLIPASTO/TECLE O SISTEMA DE ELEVACIÓN, Y LAS SECCIONES DE OPERACIÓN DE LAS NORMAS ANSI/ASME B30.16 y ANSI/ASME B30.10. EL OPERADOR TAMBIÉN DEBE FAMILIARIZARSE CON EL POLIPASTO/TECLE Y SUS CONTROLES ANTES DE SER AUTORIZADO A OPERAR EL POLIPASTO/TECLE O SISTEMA DE ELEVACIÓN.

LOS OPERADORES DE POLIPASTO/TECLE DEBEN ESTAR CAPACITADOS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE AMARRE ADECUADO PARA LA FIJACIÓN DE CARGAS AL GANCHO DEL POLIPASTO/TECLE.

LOS OPERADORES DE POLIPASTO/TECLE DEBEN ESTAR CAPACITADOS PARA ESTAR CONSCIENTES DEL POSIBLE MAL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO QUE REQUIERA AJUSTE O REPARACIÓN, Y PARA RECIBIR INSTRUCCIONES PARA DETENER LA OPERACIÓN SI OCURRE DICHO MAL FUNCIONAMIENTO, Y PARA AVISAR INMEDIATAMENTE A SU SUPERVISOR PARA QUE SE PUEDAN TOMAR MEDIDAS CORRECTIVAS.

LOS OPERADORES DE POLIPASTO/TECLE DEBEN TENER PERCEPCIÓN DE PROFUNDIDAD, CAMPO DE VISIÓN, TIEMPO DE REACCIÓN, DESTREZA MANUAL Y COORDINACIÓN NORMALES.

LOS OPERADORES DE POLIPASTO/TECLE **NO DEBEN** TENER ANTECEDENTES O SER PROPENSOS A SUFRIR CONVULSIONES, PÉRDIDA DE CONTROL FÍSICO, DEFECTOS FÍSICOS O INESTABILIDAD EMOCIONAL QUE PUEDAN RESULTAR EN ACCIONES DEL OPERADOR QUE SEAN UN PELIGRO PARA ÉL O PARA OTROS.

LOS OPERADORES DE POLIPASTO/TECLE **NO DEBEN** OPERAR UN POLIPASTO/TECLE O SISTEMA DE ELEVACIÓN BAJO LA INFLUENCIA DE ALCOHOL, DROGAS O MEDICAMENTOS.

LOS POLIPASTOS/TECLES AÉREOS ESTÁN DISEÑADOS EXCLUSIVAMENTE PARA LA ELEVACIÓN VERTICAL DE CARGAS SUSPENDIDAS LIBREMENTE Y SIN GUÍA. **NO** UTILICE EL POLIPASTO/TECLE PARA CARGAS QUE NO SE ELEVEN VERTICALMENTE, QUE NO ESTÉN SUSPENDIDAS LIBREMENTE NI QUE ESTÉN GUIADAS.

AVISO

- Lea ANSI/ASME B30.16 y ANSI/ASME B30.10.
- Lea las instrucciones de Operación y Mantenimiento del fabricante del polipasto/tecle.
- Lea todas las etiquetas adheridas al equipo.

El funcionamiento de un polipasto/tecle aéreo implica más que simplemente activar sus controles. Según las normas ANSI/ASME B30, el uso de un polipasto/tecle aéreo conlleva ciertos riesgos que no pueden mitigarse con características de ingeniería, sino únicamente con inteligencia, cuidado, sentido común y experiencia para anticipar los efectos y resultados de activar sus controles. Utilice esta guía junto con otras advertencias, precauciones y avisos de este manual para regular el funcionamiento y el uso de su polipasto/tecle aéreo.

4.2 Lo Que Se Debe y No Se Debe Hacer en la Operación

ADVERTENCIA

El funcionamiento incorrecto de un polipasto/tecle puede crear una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría causar la muerte o lesiones graves, así como daños materiales considerables. Para evitar dicha situación potencialmente peligrosa, **EL OPERADOR DEBERÁ:**

- **NO** modificar/alterar el trole, el polipasto/tecle o sus componentes.
- **NO** levante más de la carga nominal para el polipasto/tecle y el trole.
- **NO** opere a menos que la carga esté centrada debajo del polipasto/tecle.
- **NO** utilice un polipasto/tecle dañado o que no funcione correctamente.
- **NO** utilice el polipasto/tecle con una cadena torcida, enroscada, dañada o desgastada.
- **NO** utilice el polipasto/tecle si el gancho inferior está volcado (polipastos/tecles de doble caída).
- **NO** utilice el polipasto/tecle para levantar, sostener o transportar personas.
- **NO** levantar cargas sobre personas.
- **NO** aplique carga a menos que la cadena de carga esté correctamente asentada en la polea de carga (y en la polea loca para polipastos/tecles con dos ramales de cadena).
- **NO** utilice el polipasto/tecle de manera tal que pueda producirse impacto o choque sobre el mismo.
- **NO** intente alargar la cadena de carga ni reparar una cadena de carga dañada.
- **NO** opere el polipasto/tecle cuando no pueda formar una línea recta de gancho a gancho en la dirección de la carga.
- **NO** utilice la cadena de carga como eslinga ni enrolle la cadena de carga alrededor de la carga.
- **NO** aplique la carga en la punta del gancho ni en el pestillo del gancho.
- **NO** aplique carga si la obstrucción impide que la carga sea uniforme en todas las cadenas que la soportan.
- **NO** operar más allá de los límites de recorrido de la cadena de carga.
- **NO** opere el polipasto/tecle con resortes de cadena, gomas de amortiguación, topes o placas de cierre faltantes o dañados.
- **NO** deje la carga sostenida por el polipasto/tecle sin supervisión a menos que se hayan tomado precauciones específicas.
- **NO** permitir que la cadena o el gancho se utilicen como tierra eléctrica o de soldadura.
- **NO** permita que la cadena o el gancho sean tocados por un electrodo de soldadura activo.
- **NO** retire ni oculte las advertencias del polipasto/tecle.
- **NO** operar un polipasto/tecle en el que falten los carteles o calcomanías de seguridad o estos sean ilegibles.
- Familiarícese con los controles de operación, procedimientos y advertencias.
- Asegúrese de que la unidad esté bien fijada a un soporte adecuado antes de aplicar carga.
- Asegúrese de que las eslingas de carga u otros accesorios individuales aprobados tengan el tamaño adecuado, estén montados y asentados correctamente en el soporte del gancho.
- Retire 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.
- Informar sobre mal funcionamiento o funcionamiento inusual (incluidos ruidos inusuales) del polipasto/tecle y retirarlo del servicio hasta que se resuelva el mal funcionamiento o el funcionamiento inusual.
- Asegúrese de que los interruptores de límite de elevación funcionen correctamente.
- Advertir al personal antes de levantar o mover una carga.
- Advertir al personal sobre la aproximación de una carga.



! PRECAUCIÓN

El funcionamiento incorrecto 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 DEBERÁ:

- Mantenga una base firme o esté asegurado de alguna otra manera al operar el polipasto/tecle.
- Verifique el funcionamiento del freno tensando el polipasto/tecle antes de cada operación de elevación.
- Utilice pestillos de gancho. Estos pestillos sirven para sujetar eslingas, cadenas, etc., únicamente en condiciones de holgura.
- Asegúrese de que los pestillos del gancho estén cerrados y no soporten ninguna parte de la carga.
- Asegúrese de que la carga pueda moverse libremente y que no haya 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 periódicamente, reemplace las piezas dañadas o desgastadas y mantenga registros adecuados de mantenimiento.
- Utilice las piezas recomendadas por el fabricante del polipasto/tecle al reparar la unidad.
- Lubrique la cadena de carga según las recomendaciones del fabricante del polipasto/tecle.
- Asegúrese de que la cadena manual del trole esté libre de todos los objetos y maquinaria.
- **NO** utilice el dispositivo de advertencia o limitación de carga del polipasto/tecle para medir la carga.
- **NO** utilice los interruptores de límite como paradas de funcionamiento rutinarias. Son solo dispositivos de emergencia.
- **NO** permita que su atención se desvíe de la operación del polipasto/tecle.
- **NO** permitir que el polipasto/tecle esté sujeto a contacto brusco con otros polipastos/tecles, estructuras u objetos debido a un uso indebido.
- **NO** ajuste ni repare el polipasto/tecle a menos que esté calificado para realizar dichos ajustes o reparaciones.
- **NO** aplique fuerza fuerte sobre la cadena manual.
- **NO** golpee el trole contra el tope del extremo de la vía.

4.3 Controles del Trole

- 4.3.1 En el caso del Trole Simple, el movimiento se controla empujando o tirando de la carga o del gancho del polipasto/tecle conectado.
- 4.3.2 Para Troles Engranados, cuando se mira hacia la Rueda de Mano del Trole:
 - Tire hacia abajo del lado derecho de la Cadena Manual (Rotación en el sentido horario) para mover el Trole hacia la Izquierda.
 - Tire hacia abajo del lado izquierdo de la Cadena Manual (Rotación en sentido antihorario) para mover el Trole hacia la Derecha.
- 4.3.3 **! PRECAUCIÓN** Evite colisiones con los topes finales u otros Troles, ya que podrían producirse daños.

5.0 Inspección

5.1 General

- 5.1.1 El procedimiento de inspección descrito aquí se basa en la norma ANSI/ASME B30.16. Las siguientes definiciones provienen de la norma ANSI/ASME B30.16 y corresponden al procedimiento de inspección que se describe a continuación.

Persona designada - persona seleccionada o asignada por ser competente para realizar los deberes específicos que se le asignan.

Persona Calificada - persona que, por posesión de un título o certificado reconocido de nivel profesional, o que, mediante amplios conocimientos, capacitación y experiencia, ha demostrado con éxito la capacidad de resolver o solucionar problemas relacionados con la materia y el trabajo.

Servicio normal - aquel servicio distribuido que implica la operación con cargas distribuidas aleatoriamente dentro del límite de carga nominal, o cargas uniformes menores al 65% de la carga nominal durante no más del 25% del tiempo.

Servicio pesado - aquel servicio que implica la operación dentro del límite de carga nominal que excede el servicio normal.

Servicio severo - aquel que implica servicio normal o pesado con condiciones de operación anormales.

ADVERTENCIA El Polipasto/tecle y el Trole utilizan componentes recubiertos para cumplir con el Grupo de Equipo y la designación de Atmósfera Explosiva correspondientes. La inspección de todas las superficies es fundamental para garantizar que los recubrimientos no presenten desgaste, lo que podría provocar un contacto metal con metal sin recubrimiento, lo que podría comprometer el rendimiento del producto según lo previsto en su respectivo Grupo de Equipo y designación de Atmósfera Explosiva. Todos los componentes de repuesto deben ser los suministrados o especificados por el fabricante para mantener la designación de Atmósfera Explosiva y Grupo de Equipo del polipasto/trole.

5.2 Clasificación de Inspección

- 5.2.1 Inspección inicial - antes del uso inicial, todos los troles nuevos, reinstalados, alterados o modificados deberán ser inspeccionados por una persona designada para garantizar el cumplimiento de las disposiciones aplicables de este manual.
- 5.2.2 Clasificación de Inspección - el procedimiento de inspección de los troles en servicio regular se divide en dos clasificaciones generales según la frecuencia con la que deben realizarse. La frecuencia, a su vez, depende de la naturaleza de los componentes críticos del trole y de su grado de desgaste, deterioro o mal funcionamiento. Las dos clasificaciones generales se denominan aquí FRECUENTES y PERIÓDICAS, con sus respectivos intervalos entre inspecciones, según se define a continuación.
- 5.2.3 Inspección FRECUENTE - inspecciones visuales realizadas por el operador u otro personal designado con intervalos según los siguientes criterios:

Servicio normal - mensual

Servicio pesado - semanal a mensual

Servicio severo - diario a semanal

Servicio especial o poco frecuente - según lo recomendado por una persona calificada antes y después de cada ocurrencia.

- 5.2.1 Inspección PERIÓDICA - inspección visual realizada por una persona designada con intervalos según los siguientes criterios:

Servicio normal - anual

Servicio pesado - semestralmente

Servicio severo – trimestral

Servicio especial o poco frecuente - según lo recomendado por una persona calificada antes de la primera ocurrencia de este tipo y según lo indicado por la persona calificada para cualquier ocurrencia posterior.

5.3 Inspección Frecuente

- 5.3.1 Las inspecciones deben realizarse con FRECUENCIA, de acuerdo con la **Tabla 5-1**, “Inspección Frecuente”. Estas inspecciones FRECUENTES incluyen observaciones durante el funcionamiento para detectar cualquier defecto o daño que pueda aparecer entre Inspecciones Periódicas. La evaluación y resolución de los resultados de las Inspecciones FRECUENTES deberá ser realizada por una persona designada, de modo que el trole se mantenga en condiciones de funcionamiento seguras.

Tabla 5-1 Inspección Frecuente
Todos los mecanismos operativos funcionales para un correcto funcionamiento, ajuste adecuado y ruidos inusuales.
Puntos de conexión entre el Polipasto/tecle y el Trole de acuerdo con ANSI/ASME B30.16
Gancho(s) y pestillos de gancho de acuerdo con ANSI/ASME B30.10
Polipasto(s)/Tecle(s) conectado(s) al trole de acuerdo con ANSI/ASME B30.16

5.4 Inspección Periódica

- 5.4.1 Las inspecciones deben realizarse PERIÓDICAMENTE de acuerdo con la **Tabla 5-2**, “Inspección Periódica”. La evaluación y resolución de los resultados de las Inspecciones PERIÓDICAS deberá ser realizada por una persona designada, de modo que el trole se mantenga en condiciones de funcionamiento seguras.
- 5.4.2 Para las inspecciones en las que se desmontan las piezas de suspensión de carga del trole, se debe realizar una prueba de carga según ANSI/ASME B30.16 en el trole después de volver a montarlo y antes de volver a ponerlo en servicio.

Tabla 5-2 Inspección Periódica
Requisitos de inspección frecuente.
Pernos, tuercas, pasadores o remaches flojos o faltantes.
Piezas desgastadas, agrietadas o deformadas, como pasadores, cojinetes, ruedas, ejes, engranajes, rodillos, yugos y parachoques.
Etiquetas de función, instrucción y advertencia para legibilidad y ubicación.

5.5 Trole de Uso Ocasional

- 5.5.1 Los troles que se utilizan con poca frecuencia se deben inspeccionar de la siguiente manera antes de ponerlos en servicio:

Trole Inactivo Más de 1 Mes, Menos de 1 Año: Inspeccionar según los criterios de inspección FRECUENTE de la **Sección 5.3**.

Trole Inactivo Durante Más de 1 Año: Inspeccionar según los criterios de inspección PERIÓDICA de la **Sección 5.4**.

5.6 Registros de Inspección

- 5.6.1 Los informes y registros de inspección fechados deben conservarse a intervalos de tiempo que correspondan al intervalo PERIÓDICO del polipasto/tecle, según la **Sección 5.2.4**. Estos registros deben almacenarse en un lugar accesible para el personal involucrado en la inspección, el mantenimiento o la operación del trole.

5.7 Métodos y Criterios de Inspección

- 5.7.1 Esta sección abarca la inspección de elementos específicos. La lista de elementos de esta sección se basa en la norma ANSI/ASME B30.16 para la inspección Frecuente y Periódica. De acuerdo con la norma ANSI/ASME B30.16, estas inspecciones no implican el desmontaje del trole. En su lugar, se requerirá el desmontaje para una inspección más detallada si los resultados de la inspección frecuente o periódica así lo indican. Dicho desmontaje e inspección adicional solo deben ser realizados por personal calificado con formación en el desmontaje y montaje del trole.

Tabla 5-3 Métodos y Criterios de Inspección de Troles			
Ítem	Método	Criterios	Acción
Superficies de contacto metal con metal. Ganchos, suspensores, ejes, ruedas, cadenas.	Visual	Además de los criterios específicos de desgaste que se indican en la sección 5, los recubrimientos de los componentes no deben mostrar signos de deterioro en las zonas donde el material del sustrato esté visible. La evidencia de deterioro en los recubrimientos puede detectarse por inconsistencias en el color, el brillo y la textura de los componentes en las superficies de contacto.	Reemplazar
Mecanismos operativos funcionales.	Visual, Auditivo	Los mecanismos deben estar correctamente ajustados y no deben producir ruidos inusuales al operar.	Reparar o reemplazar según sea necesario.
Carcasa y Componentes Mecánicos	Visual, Auditivo, Vibratorio, Función	Los componentes del trole, incluyendo ejes de suspensión, ejes de soporte, ruedas, ejes de rueda, rodillos antirrebote, yugos de conexión, pernos de suspensión, engranajes, cojinetes, pasadores, rodillos y parachoques, deben estar libres de grietas, deformaciones, desgaste significativo y corrosión. Esto puede detectarse visualmente o mediante la detección de ruidos o vibraciones inusuales durante el funcionamiento.	Reemplazar.
Placas Laterales	Visual, Medida	No debe presentar deformaciones significativas. La diferencia entre las dimensiones "A" y "B" no debe superar los 0.0787 pulg. (2mm). Vea la Figura 5-1.	Reemplazar.
Pernos, Tuercas Hexagonales, Anillos de Retención y Chavetas	Visual, Comprobar con la Herramienta Adecuada	Los pernos, tuercas, anillos de retención y chavetas no deben estar flojos.	Apriete o reemplace según sea necesario.
Rueda – Banda de rodadura	Visual, Medida	El diámetro de la superficie interior y exterior de la banda de rodadura no debe ser menor que el valor de descarte que se muestra en la Tabla 5-4.	Reemplazar.
Rueda - Engranaje	Visual	Los dientes no deben estar agrietados, dañados o desgastados excesivamente.	Reemplazar.
Eje de Suspensión	Visual, Medida	El eje de suspensión no debe doblarse más de 2 mm. El diámetro no debe presentar un desgaste del 5% o más. Véase la Figura 5-2.	Reemplazar.
Suspensor	Visual, Medida	Nunca utilice el suspensor si su dimensión de D2 – D1 excede los límites de Tabla 5-5.	Reemplazar.

Tabla 5-3 Métodos y Criterios de Inspección de Troles			
Ítem	Método	Criterios	Acción
Colgadores de Cable	Visual	Los Colgadores para Cables no deben estar dañados ni muy desgastados. El movimiento debe ser suave y no debe provocar que el Cable de Suministro de Aire se tuerza ni se enrosque.	Reparar o reemplazar según sea necesario.
Botonera - Etiquetas	Visual	Las etiquetas que indican funciones deben ser legibles.	Reemplazar.
Etiquetas de Emergencia	Visual	Las Etiquetas de Advertencia deben estar adheridas al cable colgante (ver Sección 1.2) y deben ser legibles.	Reemplazar.
Etiqueta de Capacidad del Trole	Visual	La etiqueta que indica la capacidad del trole debe ser legible y estar bien adherida al trole.	Reemplazar.

! ADVERTENCIA El Polipasto/tecle y el Trole utilizan componentes recubiertos para cumplir con el Grupo de Equipo y la designación de Atmósfera Explosiva correspondientes. La inspección de todas las superficies es fundamental para garantizar que los recubrimientos no presenten desgaste, lo que podría provocar un contacto metal con metal sin recubrimiento, lo que podría comprometer el rendimiento del producto según lo previsto en su respectivo Grupo de Equipo y designación de Atmósfera Explosiva. Todos los componentes de repuesto deben ser los suministrados o especificados por el fabricante para mantener la designación de Atmósfera Explosiva y Grupo de Equipo del polipasto/trole.

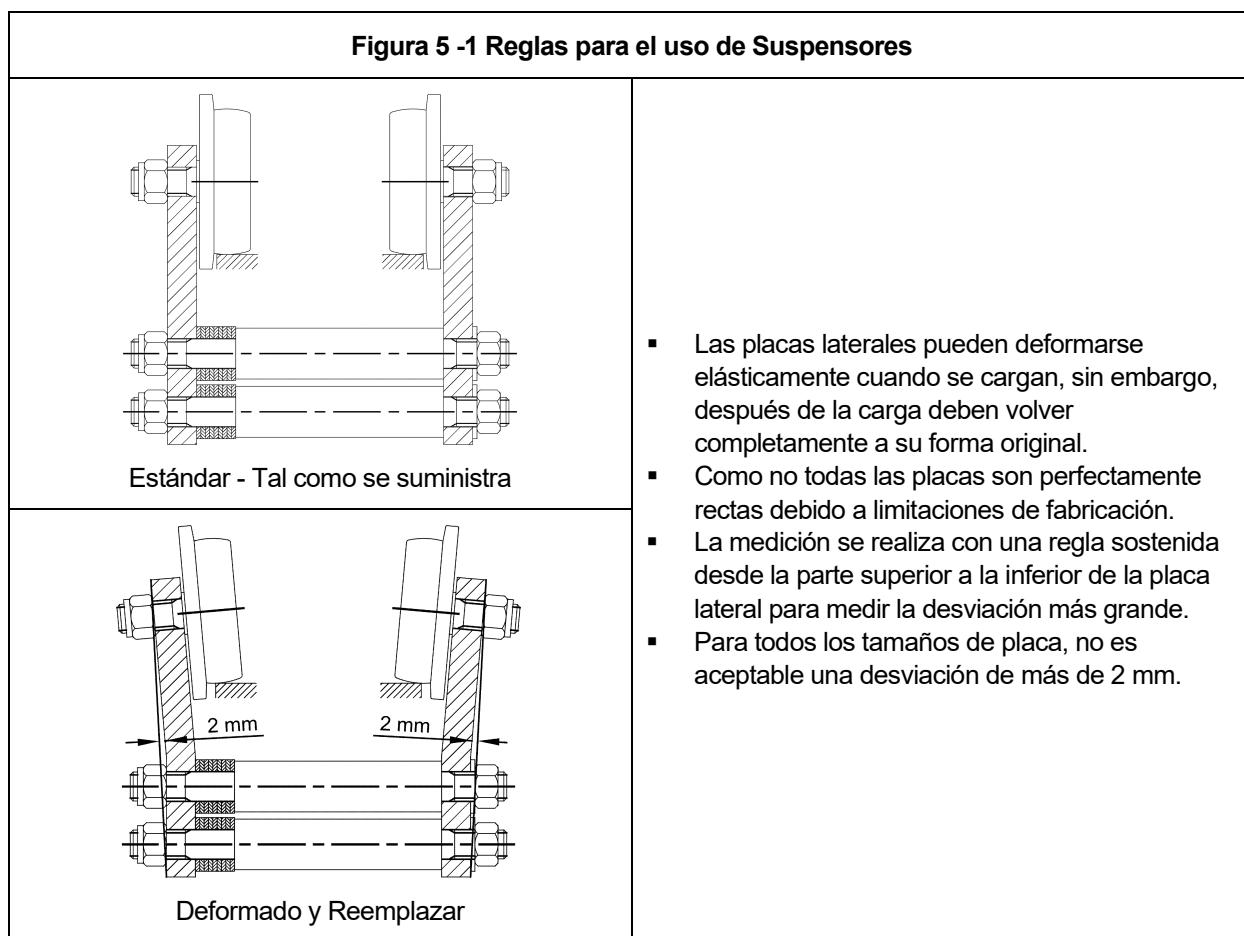


Figura 5 -2 Reglas de desgaste/descarte de los pernos de suspensión

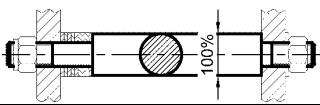
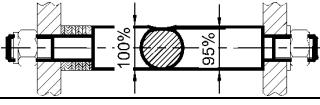
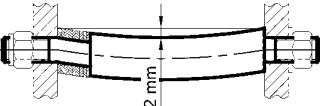
 <p>Nuevo</p>	<ul style="list-style-type: none"> El desgaste de los pernos de suspensión es aceptable hasta el punto en que solo queda el 95% del diámetro original.
 <p>Desgastado - hasta el punto de tener que ser reemplazado</p>	<ul style="list-style-type: none"> La medición debe realizarse en la misma dirección en comparación con un área justo al lado del área desgastada. Mida siempre en la misma dirección y justo al lado del lugar desgastado. El eje de suspensión debe rechazarse cuando esté doblado más de 2 mm.
 <p>Doblado – hasta el punto de reemplazo</p>	

Tabla 5 -4 Reglas de desgaste/descarte de ruedas

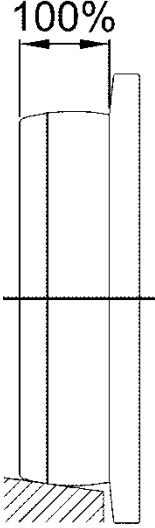
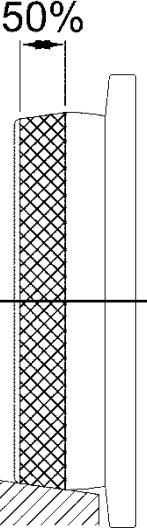
<p>Rueda Estándar sobre viga "S"</p> <p>Nuevo</p> 	<p>Rueda Estándar sobre viga "S"</p> <p>Desgastado – Desechar/Reemplazar</p> 	<ul style="list-style-type: none"> El desgaste es normal hasta el punto en que el área desgastada cubre aproximadamente el 50% del ancho de la superficie de rodadura de la rueda, en este punto debe reemplazarse. Cuando el desgaste de la superficie de rodadura alcanza el radio de la punta de la rueda, esta debe desecharse y reemplazarse. Cuando la superficie desgastada no está lisa (con rebabas, grietas o formación de cráteres), la rueda debe desecharse y reemplazarse. Cuando exista daño excesivo en la viga, se deberá detener la operación. Las ruedas deben sustituirse siempre de dos en dos, para que el trole reparta adecuadamente su carga.
---	--	---

Tabla 5-4 Reglas de desgaste/descarte de ruedas (continuación)

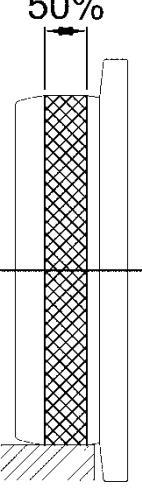
<p>Rueda Estándar sobre viga "W"</p> <p>Nuevo</p> 	<p>Rueda Estándar sobre viga "W"</p> <p>Desgastado – Desechar/Reemplazar</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El desgaste es normal hasta el punto en que el área desgastada cubre aproximadamente el 50% del ancho de la superficie de rodadura de la rueda, en este punto debe reemplazarse. ▪ Cuando el desgaste de la superficie de rodadura alcanza el radio de la punta de la rueda, esta debe desecharse y reemplazarse. ▪ Cuando la superficie desgastada no es lisa, por ejemplo (con rebabas, grietas o formación de cráteres), la rueda debe desecharse y reemplazarse. ▪ Cuando exista daño excesivo en la viga, se deberá detener la operación. ▪ Las ruedas deben sustituirse siempre de dos en dos, para que el trole reparta adecuadamente su carga.
---	--	--

Tabla 5-4 Reglas de desgaste/descarte de ruedas (continuación)

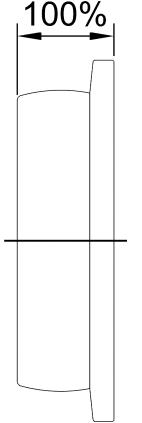
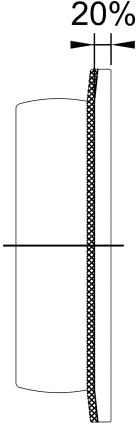
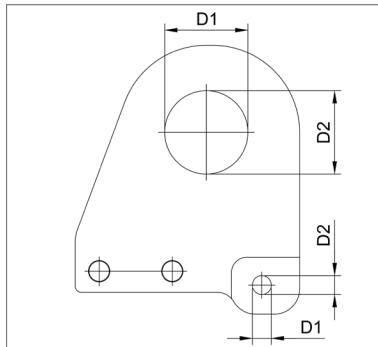
<p>Rueda Estándar en viga "S" o "W"</p> <p>Nuevo</p> 	<p>Rueda Estándar en viga "S" o "W"</p> <p>Desgastado – Desechar/Reemplazar</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El desgaste del patín es aceptable hasta el punto en que el espesor restante del patín sea el 20 % o menos del ancho total de la rueda. ▪ Cuando el desgaste de la superficie de rodadura llega al borde del patín de la rueda, esta debe desecharse y reemplazarse inmediatamente. ▪ Cuando el desgaste de la superficie de rodadura se extiende más allá del extremo del patín de la viga o se hace visible un borde en la superficie de rodadura de la rueda causado por el extremo de la brida de la viga, la rueda debe desecharse y reemplazarse. ▪ Cuando la superficie desgastada no está lisa (con rebabas, grietas o formación de cráteres), la rueda debe desecharse y reemplazarse inmediatamente.
--	---	---

Tabla 5 -5 Reglas para Desgaste/Descarte de los Suspensores



- La redondez del orificio del ojo del suspensor de todos los orificios, independientemente del tamaño, debe permanecer dentro de los 0.5 mm.
- Por lo tanto, la diferencia entre las dimensiones D1 y D2 debe permanecer dentro de los 0.5 mm.
- Las medidas deben tomarse con un calibrador vernier.

6.0 Mantenimiento y Manipulación

6.1 Lubricación

- 6.1.1 Lubrique los siguientes componentes del trole con grasa NLGI (Instituto Nacional de Grasa Lubricante) #2 o equivalente.
- 6.1.2 Engranaje de la Rueda de Vía - Limpie y engrase los engranajes de la Rueda de Vía y el piñón de salida de la Rueda de Mano cada tres meses (con mayor frecuencia si se utiliza más a menudo o en condiciones severas). No utilice demasiada grasa y evite que entre en contacto con las superficies de rodadura de las Ruedas de Vía o la viga.
- 6.1.3 Los Cojinetes de las Ruedas del Trole no necesitan lubricación y deben reemplazarse si están desgastados o dañados.
- 6.1.4 Pasadores, Pernos y Ejes de Suspensión - Engrase al menos dos veces al año para uso normal (con mayor frecuencia para uso más pesado o condiciones severas).

6.2 Almacenamiento

- 6.2.1 El lugar de almacenamiento debe estar limpio y seco.

6.3 Instalación al Aire Libre

- 6.3.1 Para instalaciones de troles y polipastos/tecles en exteriores, el trole y el polipasto/tecle DEBEN estar cubiertos y protegidos del clima cuando no estén en uso.
- 6.3.2 La posibilidad de corrosión en los componentes del trole aumenta en instalaciones con aire salino y alta humedad. El trole podría requerir una lubricación más frecuente. Realice inspecciones frecuentes y regulares del estado y funcionamiento de la unidad.

7.0 Garantía

El Comprador debe notificar a HHI por escrito dentro de los sesenta (60) días posteriores al descubrimiento de cualquier supuesto defecto, si se encuentra dentro del período de garantía correspondiente.

Todos los productos vendidos por HHI están garantizados contra defectos de materiales y de mano de obra desde la fecha en que HHI lo envió y durante los períodos siguientes:

1 año – Polipastos/tecles eléctricos y neumáticos (excluyendo polipastos/tecles eléctricos serie (N)ER2 y polipastos/tecles eléctricos EQ/SEQ), troles motorizados, grúas motorizadas bandera y pórtico - Jibs y Gantry Tiger Track-, componentes de grúas, equipo para debajo del gancho y partes de repuesto/reemplazo

2 años – Polipastos/tecles y troles manuales, abrazaderas para viga

3 años – Polipastos/tecles eléctricos serie (N)ER2, polipastos/tecles EQ/SEQ, y polipastos/tecles RY

5 años – Grúas manuales bandera y pórtico – Jibs y Gantry Tiger Track - y frenos de los polipastos/tecles EQ/SEQ, y RY

10 años – Freno del (N)ER2, Freno del TNER

El producto deberá ser usado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y no debe haber sido objeto de uso indebido, falta de mantenimiento, mal uso, negligencia, o reparaciones o modificaciones no autorizadas.

De ocurrir algún defecto material o de mano de obra durante el anterior período de tiempo en cualquier producto, según lo determine la inspección del producto de HHI, HHI acuerda que, a su entera discreción, reemplazará (sin incluir la instalación) o reparará la pieza o producto sin cargo. Para clientes dentro de los EE.UU, el envío se realizará F.O.B. las instalaciones de HHI. Para clientes internacionales, el envío se hará FCA las instalaciones de HHI, en los Estados Unidos (Incoterms 2010).

No se aceptará ningún reclamo de garantía sin un comprobante de compra válido. El Cliente deberá obtener una Autorización de Devolución según las instrucciones de HHI o del centro de reparaciones publicado antes de enviar el producto para su evaluación bajo garantía. El producto debe estar acompañado de una explicación del reclamo. El producto debe ser devuelto con flete prepago. Luego de su reparación, el producto estará cubierto durante el resto del período de garantía original. Las piezas de repuesto instaladas pasado el período de garantía original, podrán ser reemplazadas (sin incluir su instalación) durante un período de un año a partir de la fecha de instalación. Si se llegara a determinar que no tiene defectos, o que el defecto es resultado de causas no cubiertas por la garantía de HHI, el cliente se hará cargo de los gastos de reenvío del producto.

HHI DESCONOCE TODAS Y CUALQUIER OTRA GARANTÍA DE CUALQUIER TIPO, EXPRESA O IMPLÍCITA, RESPECTO DE LA COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO. HHI NO SE HARÁ RESPONSABLE POR LA MUERTE, DAÑOS PERSONALES O MATERIALES, NI POR DAÑOS INCIDENTALES, CONTINGENTES, ESPECIALES O CONSECUENTES, PÉRDIDA O GASTO QUE SURJA DEL USO O MAL USO DE LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE QUE LOS DAÑOS, PÉRDIDAS O GASTOS SEAN EL RESULTADO DE UNA ACCIÓN U OMISIÓN DE HHI, SEA POR NEGLIGENCIA O MALA INTENCIÓN, O POR CUALQUIER OTRA CAUSA.

8.0 Lista de Piezas - De 1/4 a 6 Ton

Al solicitar Piezas, proporcione el número de código del Polipasto, el número de lote y el número de serie que se encuentran en la placa de identificación del Polipasto (consulte la figura a continuación).

Algunas piezas son específicas de la marca y se designaran con "Harrington" (HHI) o "KITO", respectivamente.

Recordatorio: Según las secciones 1.1 y 3.5.1, para facilitar el pedido de Piezas y Soporte de Productos, registre el número de código del Polipasto, el número de lote y el número de serie en el espacio provisto en la portada de este manual.



Placa de Identificación de Series VLPT / VLGT de 1/4 a 6 toneladas

La lista de piezas está organizada en las siguientes secciones:

Sección 1/4 a 6 Toneladas

Página

8.1 Piezas del Trole de Empuje VLPT	38
8.2 Piezas del Trole con Engranajes VLGT	40

En la columna "Piezas por Trole" se utiliza un designador para las piezas que se aplican únicamente a un modelo u opción en particular.

Consulte la Sección 2 para conocer los números de modelo del Trole VLPT/VLGT y descripciones adicionales.

Los designadores son:

Empuje = solo modelo VLPT

Engranado = solo modelo VLGT

8.1 Piezas del Trole de Empuje VL – 1/4 a 6 Ton

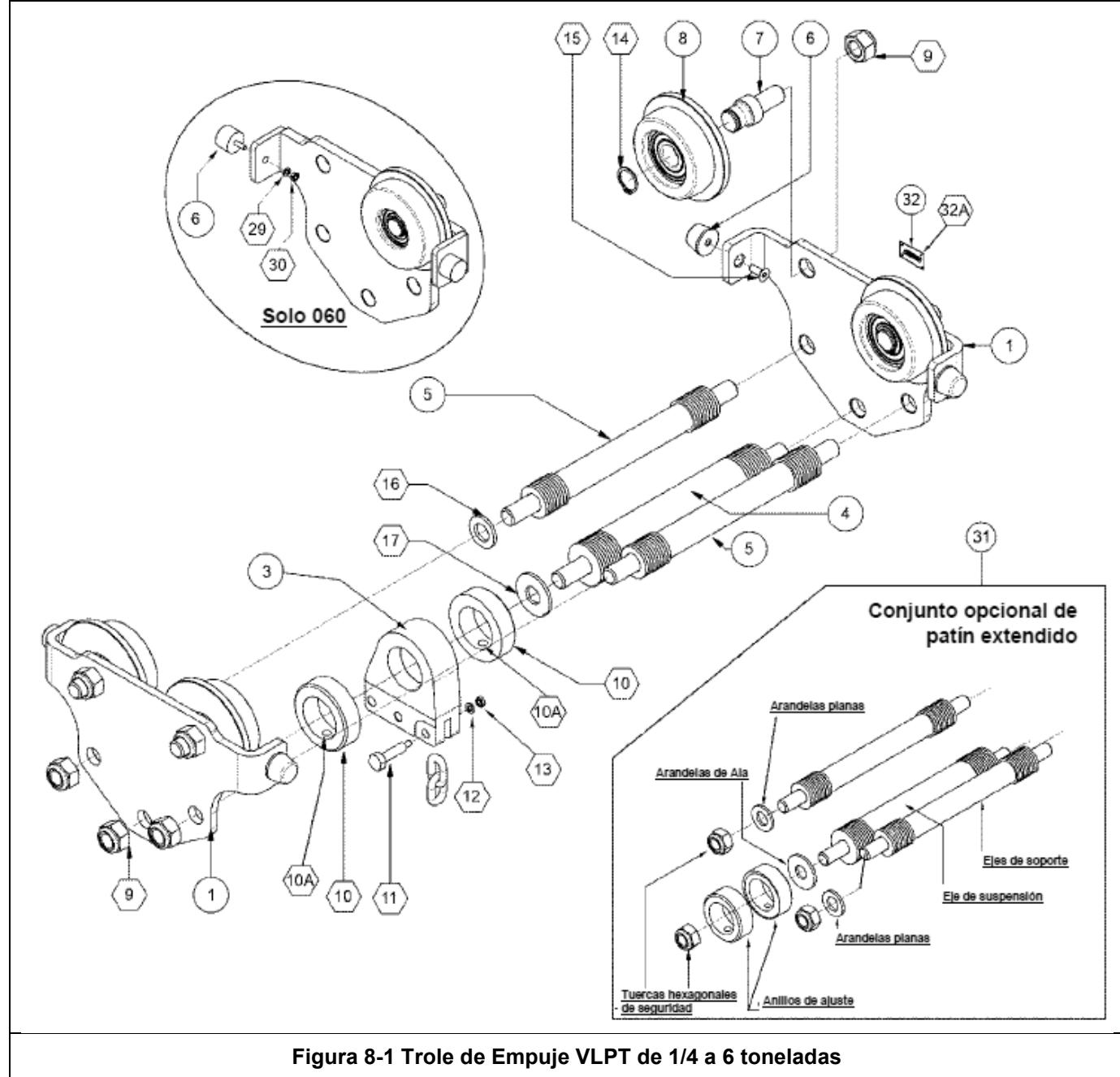


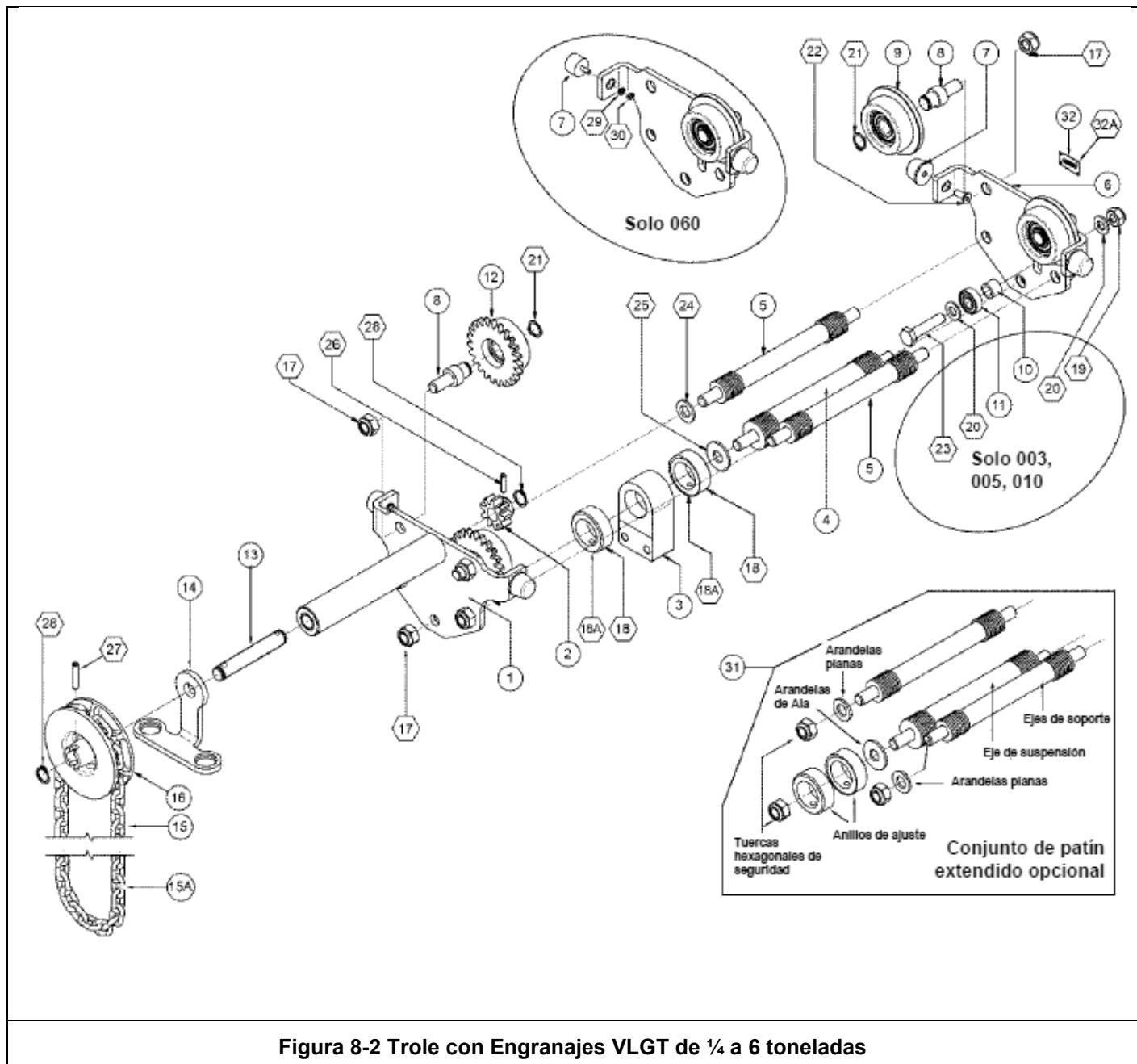
Figura 8-1 Trole de Empuje VLPT de 1/4 a 6 toneladas

8.1 Piezas del Trole de Empuje VLPT – 1/4 a 6 toneladas

Figura No.	Número de Parte	Piezas Por Trole	003	005	010	030	060
1	Conjunto de placa lateral "S"	2	VL4201001101	VL4201001101	VL4201002201	VL4201005201	VL4201008406
3	Suspensor	1	VL4204601150	VL4204601150	VL4204602250	VL4204605250	VL4204608450
4	Eje de Suspensión	1					
5	Eje de Soporte	2					
6	Parachoques	4	VL6231102517	VL6231102517	VL6231102517	VL6231103025	VL6231204028
7	Eje de Rueda	4	VL8541001103	VL8541001103	VL8541002203	VL8541005203	VL8541010403
8	Conjunto de Rueda de Empuje	4	VL8542001111	VL8542001111	VL8542002211	VL8542005211	VL8542010411
9	Tuerca de Seguridad Hexagonal	10	VL69036812	VL69036812	VL69036816	VL69036824	VL69036830
10	Anillo de Ajuste	2	VL69042566030	VL69042566030	VL69042566040	VL69042566050	VL69042566065
10A	Tornillo de Cabeza Hueca Hexagonal	2	VL6902540810	VL6902540810	VL6902541016	VL6902541016	VL6902541020
11	Pasador de Cadena	1			TCR426244580		TCK425810580
12	Arandela de Pasador de Cadena	1			9012511		TCK131301012
13	Tuerca de Pasador de Cadena	1			9098504		E2D853125
14	Anillo de Retención	4	VL69043815	VL69043815	VL69043820	VL69043835	VL69043835
15	Tornillo de Cabeza Hueca Hexagonal	4	VL690087616	VL690087616	VL690087616	VL690087820	
16	Arandela Plana (Cantidad requerida)	(X)	VL69040712 (40)	VL69040712 (40)	VL69040716 (40)	VL69040724 (28)	VL69040730 (28)
17	Arandela de Ala (Cantidad requerida)	(X)	VL69461412 (20)	VL69461412 (20)	VL69461416 (20)	VL69461424 (14)	VL69461430 (14)
29	Arandela de Seguridad de Resorte – M8	4					VL6904418
30	Tuerca Hexagonal – M8	4					VL6903178
31*	Juego de Suspensión con patín Estándar ((Rango de patín pulg./mm))	1	VL4203501107 (2.17 - 4.13 in.) (55 - 105mm)	VL4203501107 (2.17 - 4.13 in.) (55 - 105mm)	VL4203502207 (2.91 - 5.28 in.) (74 - 134mm)	VL4203505207 (4.17 - 6.38 in.) (106 - 162mm)	VL4203508407 (4.17 - 6.38 in.) (106-162mm)
	Patín Extendido Juego de Suspensión Rango #1 (Rango de patín pulg./mm)	1	VL4203501108 (4.14 - 6.10 in.) (105 - 155mm)	VL4203501108 (4.14 - 6.10 in.) (105 - 155mm)	VL4203502208 (5.29 - 7.48 in.) (130 - 190mm)	VL4203505208 (6.39 - 8.50 in.) (160 - 216mm)	VL4203508408 (6.39 - 8.50 in.) (160 - 216mm)
	Patín Extendido Juego de Suspensión Rango #2 (Rango de patín pulg./mm)	1	VL4203501109 (6.11 - 8.07 in.) (155 - 205mm)	VL4203501109 (6.11 - 8.07 in.) (155 - 205mm)	VL4203502209 (7.49 - 9.84 in.) (190-250mm)	VL4203505209 98.51 - 10.47 in.) (210 - 266mm)	VL4203508409 (8.51 - 10.47 in.) (210 - 266mm)
	Patín Extendido Juego de Suspensión Rango #3 (Rango de patín pulg./mm)	1	VL4203501110 (8.07 - 10.04 in.) (205 - 255mm)	VL4203501110 (8.07 - 10.04 in.) (205 - 255mm)	VL4203502210 (9.85 - 12.01 in.) (245 - 305mm)	VL4203505210 (10.48 - 12.01 in.) (255 - 305mm)	VL4203508410 (10.48 - 12.01 in) (255 - 305mm)
32	Placa de Identificación – Solo Modelo IIB - KITO		80918	80919	80920	80921	80922
	Placa de Identificación – Solo Modelo IIB - Harrington		VL4350000320	VL4350000321	VL4350000322	VL4350000323	VL4350000324
32A	Remache	4			9900807		

Nota: *Pieza No.31 - El juego incluye SOLAMENTE las siguientes piezas: Eje de Suspensión (1), Ejes de Soporte (2), Anillos de Ajuste (2), Arandelas Planas (Varía según la capacidad), Arandelas de Ala (Varía según la capacidad), Tuercas de Seguridad Hexagonales (6).

8.2 Piezas de Trole con Engranajes VLGT – 1/4 a 6 toneladas



8.2 Piezas de Trole con Engranajes VLGT – 1/4 a 6 toneladas

Figura No.	Número de Parte	Piezas Por Trole	003	005	010	030	060
1	Conjunto de Engranajes de Placa Lateral "G"	1	VL4201401106	VL4201401106	VL4201402206	VL4201405206	VL4201408406
2	Piñón	1	VL4300309150	VL4300309150	VL4300309150	VL4300309150	VL4300409200
3	Suspensor	1	VL4204601150	VL4204601150	VL4204602250	VL4204605250	VL4204608450
4	Eje de Suspensión*	1					
5	Eje de Soporte*	2					
6	Conjunto de Placa Lateral "S"	1	VL4201001106	VL4201001106	VL4201002206	VL4201005201	VL4201008406
7	Parachoques	4	VL6231102517	VL6231102517	VL6231102517	VL6231103025	VL6231204028
8	Eje de Rueda	4	VL8541001103	VL8541001103	VL8541002203	VL8541005203	VL8541010403
9	Conjunto de Rueda de Empuje	2	VL8542001111	VL8542001111	VL8542002211	VL8542005211	VL8542010411
10	Buje de Distancia*	1	VL4253001119	VL4253001119	VL4253001119		
11	Cojinete de Bolas Radial*	1	VL6201126000	VL6201126000	VL6201126000		
12	Conjunto de Rueda Engranada	2	VL8542001112	VL8542001112	VL8542002212	VL8542005212	VL8542010412
13	Eje del Piñón	1	VL4303015264	VL4303015264	VL4303015253	VL4303015341	VL4303020343
14	Guía de Cadena de mano	1	VL4306100153	VL4306100153	VL4306100153	VL4306135153	VL4306270203
15	Cadena de Mano	1@ ft.			VL8920020000		
15A	Eslabón Maestro de Cadena de Mano	1			VL8920020000ML		
16	Rueda de Cadena	1	VL4305100154	VL4305100154	VL4305100154	VL4305135154	VL4305270204
17	Tuerca de Seguridad Hexagonal	10	VL69036812	VL69036812	VL69036816	VL69036824	VL69036830
18	Anillo de Ajuste	2	VL69042566030	VL69042566030	VL69042566040	VL69042566050	VL69042566065
18A	Tornillo de Cabeza Hueca Hexagonal	2	VL6902540810	VL6902540810	VL6902541016	VL6902541016	VL6902541020
19	Tuerca de Seguridad Hexagonal	1	VL69036810	VL69036810	VL69036816		
20	Arandela Plana	2	VL69040710	VL69040710	VL69040710		
21	Anillo de Retención	4	VL69043815	VL69043815	VL69043820	VL69043835	VL69043835
22	Tornillo de Cabeza Avellanada con Hexágono Interior	4	VL690087616	VL690087616	VL690087616	VL690087820	
23	Perno de Cabeza Hexagonal	1	VL6900531045	VL6900531045	VL6900531045		
24	Arandela Plana – (Cantidad Requerida)	(X)	VL69040712 (40)	VL69040712 (40)	VL69040716 (40)	VL69040724 (28)	VL69040730 (28)
25	Arandela de Ala – (Cantidad Requerida)	(X)	VL69461412 (20)	VL69461412 (20)	VL69461416 (20)	VL69461424 (14)	VL69461430 (14)
26	Pasador Recto Tipo Resorte	1	VL690475050209	VL690475050209	VL690475050209	VL690475050209	VL690475060309
27	Pasador Recto Tipo Resorte	1	VL690475060309	VL690475060309	VL690475060309	VL690475060509	VL690475060709
28	Anillos de Retención para Eje de Piñón	2	VL69043815	VL69043815	VL69043815	VL69043815	VL69043820
29	Arandela de Seguridad de Resorte – M8	4					VL6904418
30	Hexágono – M8	4					VL6903178
31*	Juego de Suspensión con Patín Estándar Rango de Patín Estándar	1	VL4203501107 (2.17 - 4.13 in.) (55 - 105mm)	VL4203501107 (2.17 - 4.13 in.) (55 - 105mm)	VL4203502207 (2.91 - 5.28 in.) (74 - 134mm)	VL4203505207 (4.17 - 6.38 in.) (106 - 162mm)	VL4203508407 (4.17 - 6.38 in.) (106 - 162mm)
	Patín Extendido Rango #1 Juego de Suspensión (Rango de Patín pulg./mm)	1	VL4203501108 (4.14 - 6.10 in.) (105 - 155mm)	VL4203501108 (4.14 - 6.10 in.) (105 - 155mm)	VL4203502208 (5.29 - 7.48 in.) (130 - 190mm)	VL4203505208 (6.39 - 8.50 in.) (160 - 216mm)	VL4203508408 (6.39 - 8.50 in.) (160 - 216mm)
	Patín Extendido Rango #2 Juego de Suspensión (Rango de Patín pulg./mm)	1	VL4203501109 (6.11 - 8.07 in.) (155 - 205mm)	VL4203501109 (6.11 - 8.07 in.) (155 - 205mm)	VL4203502209 (7.49 - 9.84 in.) (190 - 250mm)	VL4203505209 (8.51 - 10.47 in.) (210 - 266mm)	VL4203508409 (8.51 - 10.47 in.) (210 - 266mm)
	Patín Extendido Rango #3 Juego de Suspensión (Rango de Patín pulg./mm)	1	VL4203501110 (8.07 - 10.04 in.) (205 - 255mm)	VL4203501110 (8.07 - 10.04 in.) (205 - 255mm)	VL4203502210 (9.85 - 12.01 in.) (245 - 305mm)	VL4203505210 (10.48 - 12.01 in.) (255 - 305mm)	VL4203508410 (10.48 - 12.01 in.) (255 - 305mm)
32	Placa de Identificación – Solo Modelo IIB KITO	1	80923	80924	80925	80926	80927
	Placa de Identificación – Solo Modelo IIB HARRINGTON		VL4350000325	VL4350000326	VL4350000327	VL4350000328	VL4350000329
32A	Remache	4			9900807		

Nota: *Pieza No.31 - El juego incluye SOLAMENTE las siguientes piezas: Eje de Suspensión (1), Ejes de Soporte (2), Anillos de Ajuste (2), Arandelas Planas (Varía según la capacidad), Arandelas de Ala (Varía según la capacidad), Tuercas de Seguridad Hexagonales (6).

Esta Página se Dejó en Blanco Intencionalmente

Esta Página se Dejó en Blanco Intencionalmente

Para soporte de ventas y de producto en América del Sur (excepto Brasil), comuníquese con:



www.kitoamericas.com

KITO/Harrington Hoists, Inc., DBA:

KITO Americas, Inc., 401 West End Ave., Manheim, PA 17545

Teléf.: +1-717-665-2000

Para soporte de ventas y de producto en México y Centroamérica, comuníquese con:



www.polipastos.com

KITO/Harrington Hoists, Inc.

401 West End Ave., Manheim, PA 17545

Teléfono: +1-717-665-2000

Fax: 717-665-2861