



**BRANO a.s., 747 41 Hradec nad Moravicí
La República Checa**

tel.:+420/ 553 632 316, 553 632 303

fax:+420/ 553 632 407

<http://www.brano-zz.cz>; <http://www.brano.eu>;

zz-info@brano.eu; info@brano.eu

INSTRUCCIONES DE USO, PRINCIPIOS DE SEGURIDAD, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

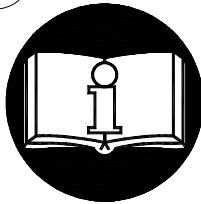
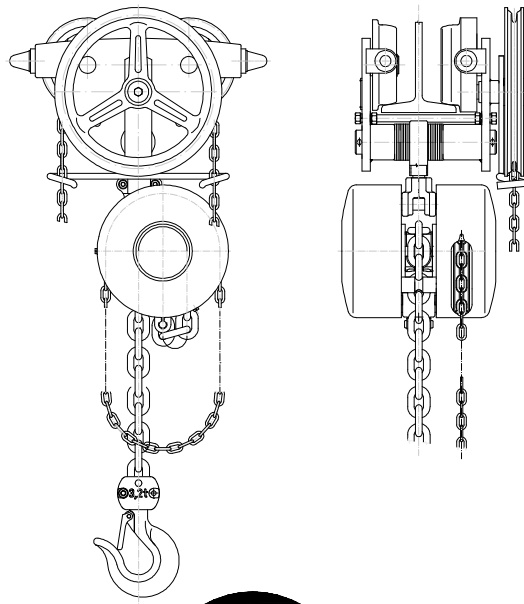
PARA

POLIPASTO DE TRANSLACIÓN

tipo Z 220 A, B, C - tonelaje 0,5t, 1t, 1,6t, 3,2t a 5t

tipo Z 220 C - tonelaje 7,5t, 10t

tipo Z 220 - tonelaje 7,5t, 10t, 15t a 20t



Antes de utilizar este producto, lea cuidadosamente este manual. Contiene información importante sobre la de seguridad, condiciones de uso, instalación, operación y mantenimiento del producto. Asegúrese de que este manual esté disponible para todas las personas responsables.

¡Consérvelo para uso futuro!

Edición 5.

Febrero 2014

Número de registro 1-56802-0-0



CONTENIDO

1	DEFINICIONES	3
2	PROPÓSITO DEL APARATO	3
3	PRINCIPIOS DE SEGURIDAD	4
3.1	RESUMEN DE LOS PRINCIPIOS DE SEGURIDAD	4
3.2	PRINCIPIOS DE SEGURIDAD	4
3.2.1	Antes del uso	4
3.2.3	Luego del uso	5
3.2.5	Mantenimiento	6
4	ENTREGA, EMBALAJE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN	6
4.1	ENTREGA Y EMBALAJE	6
4.2	ALMACENAMIENTO	6
4.3	MANIPULACIÓN	7
5	PARÁMETROS TÉCNICOS PRINCIPALES	7
5.1	CLASIFICACIÓN MECÁNICA	10
5.2	MATERIALES Y ELABORACIÓN	11
5.3	DATOS EN EL PRODUCTO	11
6	INSTALACIÓN DEL PRODUCTO	12
6.1	EXAMEN PREVIO A LA INSTALACIÓN	12
6.1.1	La estructura de soporte	12
6.1.2	Los rieles (de grúa) del polipasto	12
6.2	MONTAJE DEL PRODUCTO	13
6.2.1	Condiciones de deslizamiento	13
6.2.2	Instalación en los rieles para tonelaje: 0,5t, 1t	14
6.2.3	Instalación en los rieles para tonelaje: 1,6 t; 3,2t; 5t; 7,5t y 10t	14
6.2.4	Instalación en los rieles para capacidades de 15t y 20t	15
6.2.5	Lubricación de la cadena	15
6.2.6	Inspección de la posición de la cadena	15
6.3	EXAMEN PREVIO AL USO	15
6.3.1	Ajuste de las cadenas de mano	15
7	FUNCIÓNAMIENTO Y MANEJO DEL PRODUCTO	16
7.1	USO DEL PRODUCTO	16
7.2	ELEVACIÓN, DESCENSO	16
7.3	AMBIENTE DE TRABAJO SEGURO	17
8	INSPECCIÓN DEL PRODUCTO	18
8.1	INSPECCIÓN	18
8.1.1	Tipos de Inspección	18
8.1.2	Inspección diaria	18
8.1.3	Inspección regular	18
8.1.4	Uso ocasional del producto	18
8.1.5	Acta de inspección	18
8.2	PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN	19
9	DETECCIÓN DE DEFECTOS	22
10	LUBRICACIÓN	23
10.1	ASPECTOS GENERALES	23
10.2	ENGRANAJES	23
10.3	LA CADENA DE CARGA	23
11	MANTENIMIENTO	23
11.1	PRINCIPIOS DE SEGURIDAD	23
11.2	REEMPLAZO DE LA CADENA DE CARGA	24
11.2.1	Cadena de fuente única	24
11.2.2	Cadena de fuentes múltiples	24
11.3	AJUSTE DEL FRENO	24
11.4	CONDICIONES GENERALES	25
11.5	INSPECCIÓN	25
11.6	REPARACIONES	25
11.7	PRUEBAS	25
12	LIQUIDACIÓN y DESCARTO	26
13	DOCUMENTACIÓN RELATIVA	26
14	REQUISITOS FINALES DEL FABRICANTE AL CLIENTE	26

1 DEFINICIONES

¡PELIGRO!

Peligro: Advierte sobre la inminencia de una situación peligrosa que puede causar la muerte o heridas graves si el usuario no toma las debidas precauciones.

¡ADVERTENCIA!

Advertencia: Se refiere a la posibilidad de una situación de peligro que puede causar la muerte o heridas graves si el usuario ignorase la advertencia.

¡PRECAUCIÓN!

Precaución: Se refiere a la posibilidad de una situación de peligro que puede causar heridas leves si el usuario ignorase la advertencia.


Tonelaje (Q):


Es el peso máximo admisible de la carga (carga límite de trabajo) del aparejo en las condiciones de carga establecidas en este manual.

2 PROPÓSITO DEL APARATO

2.1 El Producto **tipo Z 220 de tonelajes 0,5t, 1t, 1,6t, 3,2t, 5t, 7,5t, 10t, 15t, y 20t** (en adelante solo "el producto") están construidas exclusivamente para el levante vertical, translación y bajada de cargas en centros de trabajo que así lo requieran. Las condiciones de trabajo se consideran normales en condiciones de presión atmosférica normales y cuando el peso de la carga no exceda nunca la capacidad establecida para el polipasto.

2.2 La construcción del polipasto cumple con los requisitos establecidos por las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2006/42/ES, en su versión modificada por el reglamento técnico checo - Decreto de Gobierno núm. 176/2008 Sb. según enmendada, y los requisitos de las normas técnicas armonizadas checas ČSN EN ISO 12100 y ČSN EN 13157 + A1.

2.3 El producto, en la forma que ha sido construido, cumple con los requisitos definidos por la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/ES, en su versión modificada por el reglamento técnico checo del Decreto de Gobierno núm. 23/2003 Sb., en su versión enmendada. El producto se produce como un dispositivo tipo  **IM2c**, según la ČSN EN 13463-1:2009 y la ČSN EN 13463-5:2012 y cumple con los requisitos para uso en ambientes mineros, "condiciones atmosféricas peligrosas 2" según la norma ČSN EN 1127-2.

2.4 El producto, en la forma que ha sido construido, cumple con los requisitos definidos por la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 94/9/ES, en su versión modificada por el reglamento técnico checo - Decreto de Gobierno núm. 23/2003 Sb. en su versión modificada. El producto se produce como un dispositivo  **IIGDcT85°C**, según la ČSN EN 13463-1:2009 y la ČSN EN 13463-5:2012 y cumple con los requisitos para uso en ambientes mineros "zona 1 y zona 21", "zona 2 y zona 22", según la norma ČSN EN 1127-1.

Nota: Los artículos 2.3 y 2.4 se aplican para el polipasto en atmósferas potencialmente explosivas.

3 PRINCIPIOS DE SEGURIDAD

3.1 RESUMEN DE LOS PRINCIPIOS DE SEGURIDAD

Durante el manejo de cargas existe peligro, particularmente si no se manipula de forma correcta con el aparato o si este es mantenido de forma impropia. Dado que como resultado de dicho peligro pueden ocurrir accidentes o heridas graves, es indispensable respetar las medidas de seguridad pertinentes para su uso, montaje, mantenimiento e inspección.

¡ADVERTENCIA!

- NUNCA** utilice el aparejo para levantar o transportar personas.
- NUNCA** levante ni transporte cargas sobre personas o en sus proximidades.
- NUNCA** sobrecargue el aparejo sobre el límite de su capacidad.
- SIEMPRE** asegúrese de que la estructura de apoyo esté manteniendo la carga y las operaciones de elevación de manera segura.
- SIEMPRE** antes de comenzar los trabajos, advierta la gente alrededor.
- SIEMPRE** lea el manual de instrucciones y las instrucciones de seguridad.

Tenga en cuenta que es el Operador la persona responsable de la técnica correcta de la unión, elevación y tracción. Por lo tanto consulte todas las directrices, reglamentos y normas nacionales, en caso de que contengan información adicional sobre la seguridad en el manejo de su polipasto.

3.2 PRINCIPIOS DE SEGURIDAD

¡ADVERTENCIA!

3.2.1 Antes del uso

- SIEMPRE** asegure que el aparejo sea operado por adultos físicamente capacitados, aptos y entrenados acerca del modo y seguridad requeridos para este trabajo.
- SIEMPRE** todos los días, antes de comenzar las tareas con el aparejo, revise de acuerdo al **8.1. (2)**, "Inspección diaria".
- SIEMPRE** asegúrese de que los extremos del sostén de la vía tengan sus topes fijos.
- SIEMPRE** asegúrese de que no haya objetos extraños en las vías.
- SIEMPRE** asegúrese de que el largo de la cadena sea suficiente para los trabajos a realizar.
- SIEMPRE** asegúrese antes de comenzar los trabajos que los frenos estén en orden.
- SIEMPRE** use solamente cadenas originales.
- SIEMPRE** asegúrese de que la cadena de carga no esté corroída. Consérvela limpia y lubricada.

- SIEMPRE** asegúrese de que el último eslabón de la cadena esté firme en su lugar.
- NUNCA** utilice un polipasto en mal estado o gastado.
- NUNCA** utilice un polipasto sin gancho, gancho defectuoso o n gancho sin seguros.
- NUNCA** prolongue o conecte cadenas de carga.
- NUNCA** utilice un polipasto que no esté rotulado con su capacidad máxima.
- NUNCA** utilice ganchos arreglados o deformados.
- NUNCA** utilice un polipasto rotulado como **“FUERA DE SERVICIO”**.
- SIEMPRE** consulte solo con el fabricante, o su concesionario autorizado, sobre el uso del polipasto en condiciones irregulares o en condiciones extremas.
- SIEMPRE** que trabaje en ambientes potencialmente explosivos compruebe si el producto esté conectado a tierra a través del terminal de conexión a tierra

3.2.2 Durante el uso

- SIEMPRE** asegúrese de que la carga está correctamente ajustada en el gancho.
- SIEMPRE** asegúrese de que los seguros del gancho estén en su lugar.
- SIEMPRE** tenga cuidado con levantes o arranques excepcionales (posiciones extremas).
- SIEMPRE** manipule el polipasto solo usando fuerza manual.
- SIEMPRE** durante el levante de cargas cercanas al límite de capacidad, recomendamos operar el polipasto con dos personas, según el tamaño de la carga.
- NUNCA** use el polipasto para estirar, arrastrar o anclar cargas.
- NUNCA** prolongue o conecte cadenas de carga.
- NUNCA** permita que la carga se balancee, choque contra algo o produzca vibraciones.
- NUNCA** use la cadena para amarrar cosas.
- NUNCA** fuerce el polipasto a trabajar en dirección oblicua.
- NUNCA** o cuelgue cargas en la punta del gancho.
- NUNCA** hale la cadena por sus bordes.
- NUNCA** suelde, corte o realice otras operaciones en la carga suspendida.
- NUNCA** use la cadena como apoyo durante soldaduras.
- NUNCA** use el polipasto si la cadena comienza a saltar o produce sonidos atípicos o ruidos exagerados.

3.2.3 Luego del uso

- NUNCA** deje carga colgada en la cadena.
- SIEMPRE** asegure el polipasto contra uso indebido.

3.2.4 Análisis de riesgos

El análisis de riesgos relativos a la construcción, operación y recursos del polipasto se encuentra en un documento a parte llamado “Análisis de Riesgos”. Este documento puede ser solicitado en los centros de servicio.

3.2.5 Mantenimiento

SIEMPRE permita el acceso a personas competentes para la inspección del polipasto.

SIEMPRE conserve la cadena limpia y lubricada.

SIEMPRE asegúrese de que las partes de deslizamiento estén debidamente lubricadas (con la excepción del freno).

NUNCA prolongue la cadena de carga.

Durante el mantenimiento solo se pueden realizar intervenciones que estén de acuerdo con las condiciones del fabricante, como definidas en el capítulo **11** y **14** de estas instrucciones. **NO SE PERMITE** realizar reparaciones u operaciones de mantenimiento de forma diferente a la indicada por el fabricante y principalmente, el uso de partes no originales sin el consentimiento del fabricante.

4 ENTREGA, EMBALAJE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

4.1 ENTREGA Y EMBALAJE

4.1.1 El polipasto se entrega en una paleta envuelta en hojas plásticas; el gato y la grúa aparte. Las cadenas aseguradas con alambre para evitar que se enreden.

4.1.2 La entrega incluye la documentación siguiente:

- a) Instrucciones de uso
- b) Declaración de conformidad ES
- c) Atestación de calidad e integridad del producto, y certificado de garantía
 - c1) El periodo de garantía está indicado en la Hoja de Garantía.
 - c2) La garantía no se aplica a defectos producidos por la no-observación de las indicaciones establecidas en las instrucciones, o a defectos producidos por un uso indebido u operación equivocada.
 - c3) La garantía tampoco se aplica si el usuario, sin el consentimiento del fabricante, realiza cambios en el producto o utiliza piezas no originales.
 - c4) Toda reclamación se realiza según lo establecido por la Ley Comercial en su versión actual.
- d) Un listado de los Centros de Servicio (Para la República Checa y Eslovaca solamente).

4.2 ALMACENAMIENTO

Almacene el polipasto en un lugar limpio y libre de influencias químicas o emisiones gaseosas.

- (1) Nunca almacene el polipasto con carga.
- (2) Manténgalo libre de polvo, agua o impurezas.
- (3) Lubrique la cadena, los pernos, poleas, los pernos del gancho y los resortes del seguro del gancho.
- (4) Almacene el polipasto en un lugar seco.
- (5) Para usos ulteriores, refiérase al **8.1.2**, “**Inspección Diaria**” y el **8.1.4**, “**Uso Ocasional del polipasto**”.

4.3 MANIPULACIÓN

Durante el transporte y manipulación, respete los reglamentos técnicos y normas válidas sobre trabajos con cargas pesadas.

5 PARÁMETROS TÉCNICOS PRINCIPALES

TONELAJE de 0,5t, 1t, 1,6t, 3,2t y 5t

Tabla 5.A - Parámetros técnicos

Tipo	Tonelaje (t)	Fuentes de carga	Cadena ČSN EN 818-7 (clase de fuerza 8)	Potencia de mando de desplazamiento (N)	Potencia de mando de levante (N)	Velocidad de desplazamiento ¹⁾ (m/min)	Velocidad de elevación ¹⁾ (m/min)	Extensión de temperatura operativa	Levante ²⁾ (m)	Peso (kg)
Z220-A	0,5	1	Ø5x15	250	300	4,8	1,1	-20°C a +50°C	3	16,9
Z220-B										18,6
Z220-C										19,6
Z220-A	1		Ø7x21	250	350	4,8	0,7			22,4
Z220-B										24,1
Z220-C										25,1
Z220-A	1,6		Ø9x27	150	320	2,25	0,36			44,4
Z220-B										46,2
Z220-C										47,4
Z220-A	3,2		Ø11x31	280	400	2,3	0,29			73,1
Z220-B										74,9
Z220-C										76,6
Z220-A	5	Ø11x31	350	400	1,8	0,145	105,5			
Z220-B							107,5			
Z220-C							110,8			

Notas:

1) Calculado un levante de 30m de cadena manual por minuto.

2) El levante máximo estándar es de 15m. El levante requerido se especifica en la orden. Levantes sobre 15 m deben ser consultados con el fabricante.

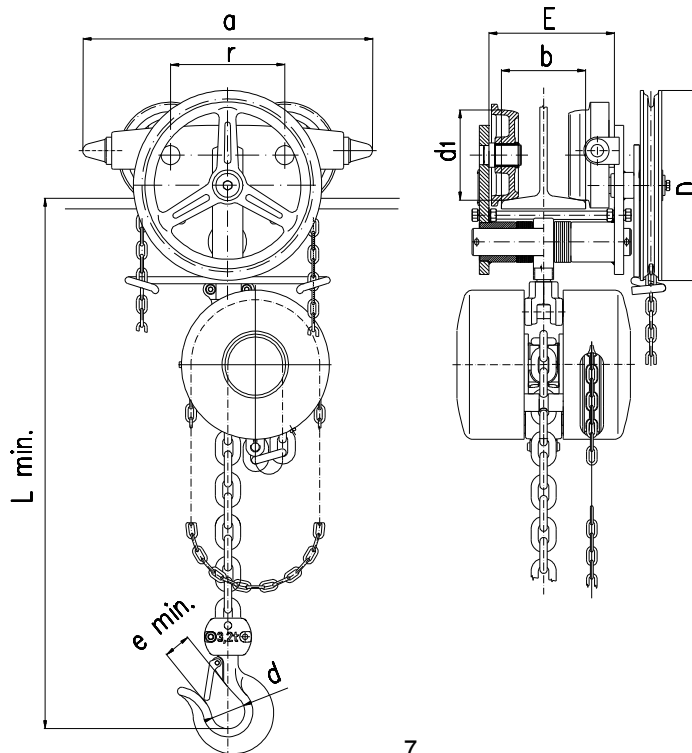


Tabla 5.B - Dimensiones

Tipo	Tonelaje (t)	Dimensiones principales - informativas (mm)							I – SOCO (I, IPE, HEA, HEB, HEM)		
		a	d	d ₁	D	e _{min}	L _{min}	r	E	b	R
Z220-A	0,5 inadecuado para perfil HEM	245	30	55	108	18,5	290	87	89 - 144	58 - 113	1000
Z220-B									89 - 253	58 - 226 (IPE, HEA, HEB) 58 - 155 (I - brida oblicua)	
Z220-C									199 - 327	125 - 300 (IPE, HEA, HEB) 125 - 155 (I - brida oblicua)	
Z220-A	1 inadecuado para perfil HEM	245	36	55	108	23,5	340	87	89 - 144	58 - 113	1000
Z220-B									89 - 253	58 - 226 (IPE, HEA, HEB) 58 - 155 (I - brida oblicua)	
Z220-C									199 - 327	125 - 300 (IPE, HEA, HEB) 125 - 155 (I - brida oblicua)	
Z220-A	1,6	350	43	100	230	29,5	457	140	148 - 172	58 - 113	1700
Z220-B									148 - 284	58 - 226	
Z220-C									227 - 358	137 - 300	
Z220-A	3,2	435	50	133	280	35,5	515	170	168 - 187	82 - 125	2500
Z220-B									168 - 288	82 - 226	
Z220-C									246 - 362	160 - 300	
Z220-A	5	505	56	148	345	39,5	660	218	183 - 214	90 - 137	2800
Z220-B									183 - 304	90 - 226	
Z220-C									263 - 378	170 - 300	

Los polipastos de gran levante pueden ser equipados (a requisición) con una guía de cadena.

TONELAJE de 7,5t y 10t

Tabla 5.C - Parámetros técnicos

Tipo	Tonelaje (t)	Fuentes de carga	Cadena ČSN EN 818-7 (clase de fuerza 8)	Potencia de mando de desplazamiento (N)	Potencia de mando de levante (N)	Velocidad de desplazamiento ¹⁾ (m/min)	Extensión de temperatura operativa	Levante ²⁾ (m)	Peso (kg)
Z220	7,5	2	Ø11x31	500	480	0,15	-20°C a +50°C	3	207,2
Z220-C									211,2
Z220	10	3		500	390	0,1			264,5
Z220-C									272

Notas:

- 1) Calculado un levante de 30m de cadena manual por minuto.
- 2) El levante máximo estándar es de 15m. El levante requerido se especifica en la orden. Levantes sobre 15m deben ser consultados con el fabricante.

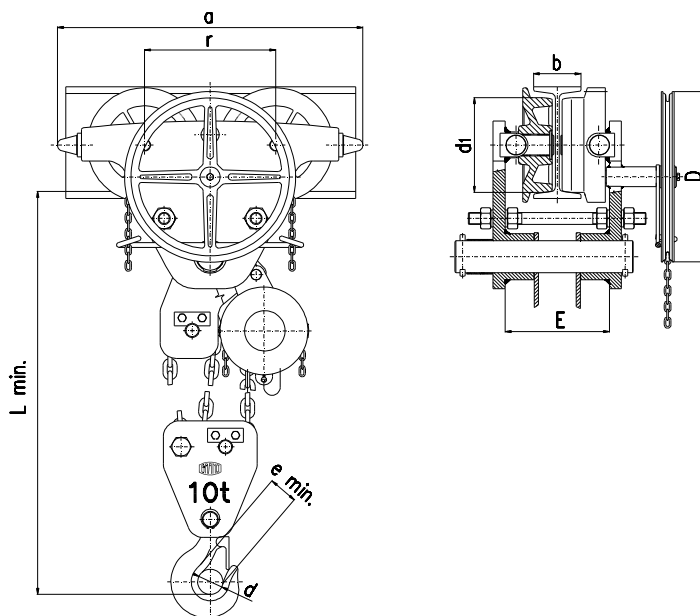


Tabla 5.D – Dimensiones

Tipo	Tonelaje (t)	Dimensiones principales - informativas (mm)							I – SOCO (I, IPE, HEA, HEB, HEM)		
		a	d	d ₁	D	e _{min.}	L _{min.}	r	E	b	R
Z220	7,5	685	56	196	345	43	875	300	242 - 314	125 - 185	5000
Z220-C									263 - 429	146 - 300	
Z220	10	765	63	228	428	47	920	328	259 - 327	125 - 185	9000
Z220-C									314 - 442	180 - 300	

Los polipastos de gran levante pueden ser equipados (a requisición) con una guía de cadena.

TONELAJE de 15t y 20t

Tabla 5.E - Parámetros técnicos

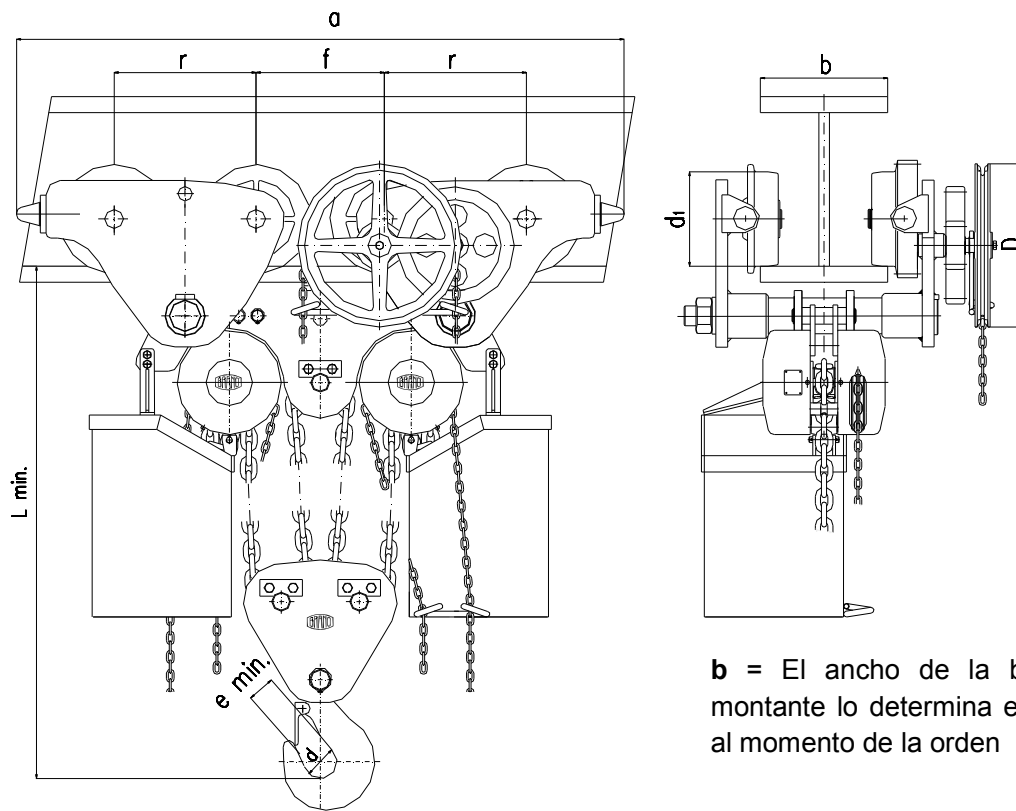
Tipo	Tonelaje (t)	Fuentes de carga	Cadena ČSN EN 818-7 (clase de fuerza 8)	Potencia de mando de desplazamiento (N)	Potencia de mando de levante (N)	Velocidad de desplazamiento ¹⁾ (m/min)	Extensión de temperatura operativa	Levante ²⁾ (m)	Peso sin cadena (kg)	Incremento en el peso por 1m de levante (kg)
Z220	15	4	∅11x31	500	480	0,15	-20°C a +50°C	12	285	13
	20	6		500	400	0,1		8	345	19,2

Notas:

- 1) Calculado usando levante de 30m de cadena manual por minuto en cada polipasto.
- 2) Levante según la orden. Levantes superiores deben ser consultados con el fabricante.

Tabla 5.F - Dimensiones

Tonelaje (t)	Dimensiones principales - informativas (mm)							
	a	d	d ₁	D	r	f	e _{min.}	L _{min.}
15	1290	71	196	375	300	270	50	780
20	1500	80	237	428	328	380	62	720



Los polipastos de capacidad de 15 y 20t están equipadas de forma estándar con guías de cadenas y están destinados exclusivamente para el montaje en vigas con brida plana. No se cuenta con la posibilidad de vías combas.

5.1 CLASIFICACIÓN MECÁNICA

La seguridad y la vida del polipasto están garantizadas siempre y cuando éste se utilice de acuerdo con su inserción de ordenanza.

El polipasto está construido para cumplir con los requisitos de la clase **1Bm**, según el reglamento **FEM 9.511** – (vea la tabla **5.1.**).

El tiempo promedio de trabajo diario se establece según el diagrama de distribución.

Tab. 5.1 CLASIFICACIÓN MECÁNICA

Diagrama de distribución (distribución de la carga)	Definición	Coefficiente de carga	Promedio de horas de trabajo diario (h)
1 (ligera)	Productos generalmente sometidos a cargas ligeras, y a cargas máximas solo en casos excepcionales.	$k \leq 0,50$	1 - 2
2 (media)	Productos generalmente sometidos a cargas ligeras, y a cargas máximas con relativa frecuencia.	$0,50 < k \leq 0,63$	0,5 - 1
3 (pesada)	Productos generalmente sometidos a cargas medias, y a cargas máximas con repetida frecuencia.	$0,63 < k \leq 0,80$	0,25 - 0,5
4 (muy pesada)	Productos generalmente sometidos a cargas pesadas o a cargas de cerca del máximo.	$0,80 < k \leq 1,00$	0,12 - 0,25

Diagrama de carga
1

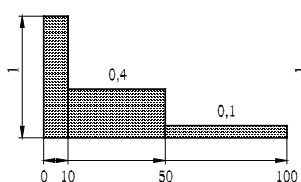


Diagrama de carga
2

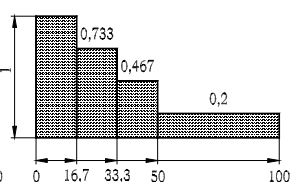


Diagrama de carga
3

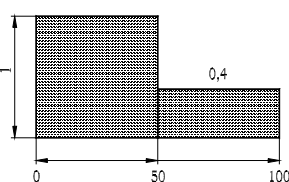
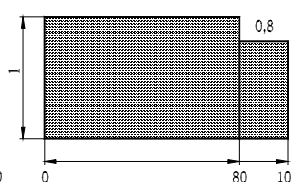


Diagrama de carga
4



% de tiempo de trabajo

5.2 MATERIALES Y ELABORACIÓN

- 5.2.1 Las partes principales del polipasto están contruidos de acero y hierro fundido. Las plantillas del freno son de latón o material cerámico-metálico. Los topes son de goma.
- 5.2.2 En la construcción del polipasto no se utilizan materiales causantes de chispas, de acuerdo al anejo núm. 2, art. 1.3.1 del Decreto de Gobierno núm. 23/2003 Sb., y las normas técnicas armonizadas ČSN EN 1127-2 art. 6.4.4 y ČSN EN 13463-1 art. 8.1).
- 5.2.3 En la construcción del polipasto no se utilizan materiales causantes de electricidad estática, de acuerdo a las ČSN EN 1127-2, art. 6.4.7, ČSN EN 13463-1 art. 7.4.3 y ČSN 33 2030.
- 5.2.4 El producto no supera los valores de ruido establecidos en el anexo núm.1, artículo 1.7.4.2, letra "u") del edicto NV 176/2008 sb (la directiva EP y RE núm. 2006/42 /ES).

Nota: Los artículos 5.2.2 hasta el 5.2.3 se aplican para grúas en ambientes con peligro de explosión.

5.3 DATOS EN EL PRODUCTO

Cada unidad posee una placa en la que se encuentran los siguientes datos:

Ejecución estándar:	Modelos para ambientes con peligro de explosión
Denominación del fabricante	Denominación del fabricante
Dirección del fabricante	Dirección del fabricante
Tipo de producto	Tipo de producto
Peso	Peso
Número de serie	Número de serie
Año de producción	Año de producción
Denominación CE	Denominación CE
	Símbolo del tipo de protección (IM2c para el grupo I , II2GDcT85°C para el grupo II)

6 INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

6.1 EXAMEN PREVIO A LA INSTALACIÓN

Antes de la instalación asegúrese que el aparejo no esté dañado en forma alguna.

6.1.1 La estructura de soporte

Tanto los rieles del polipasto como su estructura de soporte (estructuras del edificio) determinada, deben ser sometidas a un cálculo estático.

¡ADVERTENCIA!

SIEMPRE Asegúrese de que tanto los rieles del polipasto como su estructura de soporte sean lo suficientemente firmes, como para soportar las cargas del aparejo. La instalación no se puede realizar en construcciones donde la capacidad no pueda ser confirmada.

SIEMPRE Asegúrese de que los extremos de los rieles tengan los topes firmemente asegurados.

SIEMPRE Asegúrese de que los rieles estén en nivel horizontal.

SIEMPRE ¡El usuario es el único responsable por la estructura de soporte!

6.1.2 Los rieles (de grúa) del polipasto

¡PRECAUCIÓN!

El polipasto se puede instalar sobre montantes de inclinación de 20% en la brida inferior o con una brida recta. Los polipastos de capacidad de 15 y 20t se montan exclusivamente en bridas rectas.

La extensión del ancho de la brida inferior del montante (b) y el radio mínimo de la inflexión de la vía (R), para cada capacidad individual, se encuentran en las tablas de, DIMENSIONES del capítulo 5. Para las capacidades de 15 y 20t no se permiten inflexiones en la vía.

¡ADVERTENCIA!

La deflexión máxima los rieles entre el peso propio y la capacidad nominal es de 1/500 de la distancia de la suspensión (entre los apoyos).

La inclinación longitudinal máxima permitida en la superficie de translación es de 0,3%.

La altura de máxima de los rieles sobre el suelo es de 20m. Para usos del polipasto a alturas mayores consulte con el fabricante.

6.2 MONTAJE DEL PRODUCTO

¡ADVERTENCIA!

Durante el montaje del polipasto en el techo de una nave industrial, tenga mucho cuidado y asegure las condiciones para una instalación sin defectos. Estudie el carácter del ambiente (la plataforma de trabajo, el ascensor, etc.) para evitar heridas y daños a personas. Durante la instalación utilice recursos (mallas) contra caídas.

El usuario es el único responsable de garantizar las condiciones correctas para la instalación.

¡PRECAUCIÓN!

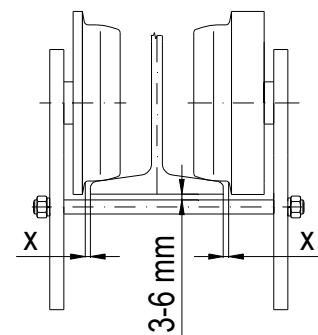
El montaje de polipastos de 7,5t y 10t lo puede realizar solamente personal autorizado y entrenado para esos propósitos.

El usuario es el único responsable de garantizar las condiciones correctas para la instalación.

El montaje de polipastos de 15t y 20t lo puede realizar solamente una compañía especializada y autorizada por el fabricante.

6.2.1 Condiciones para el deslizamiento correcto del aparejo

- A) La holgura (x) entre los descansos de las llantas y la brida del montante debe ser de aproximadamente 2mm.
En rieles curvos, la holgura debe ser adecuadamente aumentada.
- B) El estribo colgadizo del aparejo tiene que estar en el centro de la viga.
- C) Coloque los tornillos (capacidades de 1,6 – 10t) en los orificios de las asas laterales, de tal forma que la holgura entre el tornillo y la brida inferior del montante sea de 3 a 6mm.



6.2.2 Instalación en los rieles para tonelaje: 0,5 t, 1 t

- 1) Retire los pasadores de chaveta del travesaño, retire las cuñas y deslice el travesaño por las asas laterales del aparejo. Esto causará la disociación del polipasto. Retire las arandelas y la argolla con el polipasto.
- 2) Monte el asa lateral con las ruedas dentadas y la rueda manual de cadena en la brida inferior del sostén. Asegúrelo contra posible caída.
- 3) Monte el travesaño en el estuche del asa lateral y asegure con una chaveta.
- 4) Introduzca la cantidad correspondiente de arandelas en el travesaño, de forma que el polipasto quede acomodado en el eje del sostén y se cumpla la condición de correcta función, según el 6.3.1.
- 5) Deslice la argolla en el travesaño con el polipasto.
- 6) Deslice la misma cantidad de arandelas en el otro lado de la argolla (estribo).
- 7) Monte la segunda asa lateral en el reborde inferior del sostén, introduzca todas las arandelas restantes en el travesaño y asegúrelas con una chaveta.
- 8) Estire los extremos de las dos chavetas de forma que no se caigan. Compare la cadena manual y pruebe el rodado del polipasto sin carga.

6.2.3 Instalación en los rieles para tonelaje: 1,6t; 3,2t; 5t; 7,5t y 10t

- 1) Extraiga la chaveta del travesaño, saque la arandela de límite y descorra el travesaño de las asas laterales del aparejo. De esta forma se separa el polipasto del gato. Saque las arandelas y el estribo con el polipasto.
- 2) Desenrosque las tuercas exteriores de los tornillos separadores del aparejo y desmonte las asas laterales del aparejo por el lado donde no están los piñones.
- 3) Monte el asa lateral con las ruedas dentadas y la rueda manual de cadena en la brida inferior del sostén. Asegúrelo contra posible caída.
- 4) Monte la segunda asa lateral en la brida del sostén con los pernos espaciadores. Asegure con las tuercas de los tornillos espaciadores para evitar la caída del aparejo por el montante.
- 5) Instale el travesaño en el estuche del asa lateral con las ruedas de translación llanas.
- 6) Introduzca la cantidad necesaria de arandelas en el travesaño, de forma que el polipasto quede al eje del montante y se cumpla la condición de correcta función, definida en el 6.3.1.
- 7) Introduzca el estribo del polipasto en el travesaño.
- 8) Introduzca la misma cantidad de arandelas en el otro extremo del estribo.
- 9) Introduzca el travesaño en el estuche de las segundas asas laterales y asegúrelo con la chaveta.
- 10) Introduzca todas las arandelas restantes en el travesaño, afuera de las asas laterales y las ruedas de llanas translación. Asegure con la chaveta.
- 11) Estire los extremos de las dos chavetas de forma que no se caigan.
- 12) Alinee la cadena manual y pruebe el rodado del polipasto sin carga.

6.2.4 Instalación en los rieles para capacidades de 15t y 20t

La instalación requiere un montaje y preparativos especiales, por lo que solo una compañía especializada y autorizada por el fabricante la puede realizar.

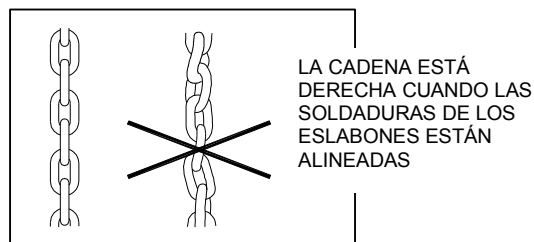
6.2.5 Lubricación de la cadena

Rocíe una capa ligera de aceite en aerosol. Una lubricación regular de las cadenas evita la corrosión y prolonga la vida de las mismas.

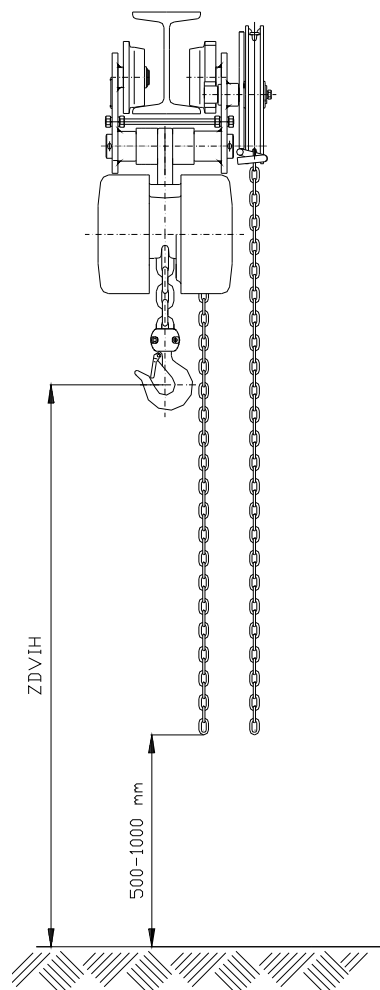
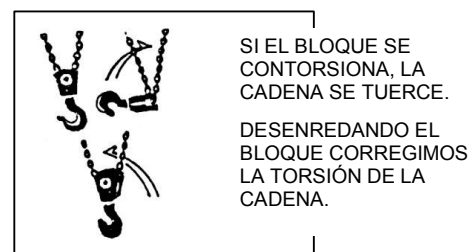
6.2.6 Inspección de la posición de la cadena

Asegúrese de que el gancho no esté torcido como en las ilustraciones 1 y 2. Si la cadena está torcida, devuélvala a su posición correcta. Nunca coloque carga en una cadena torcida. La cadena está en posición correcta cuando las soldaduras de los eslabones están alineadas. Esta observación vale para los modelos de 5t en adelante. Inspeccione con particular cuidado la posición de la cadena en los modelos de capacidad de 15 y 20t.

Ilus. 1 Torsión de la cadena



Ilus. 2 Torsión de la cadena



6.3 EXAMEN PREVIO AL USO

6.3.1 Ajuste de las cadenas de mano

Luego de instalar el polipasto inspeccione la posición de las cadenas de mano. La distancia entre el último eslabón de la cadena y la superficie, donde se encontrará el operador del aparejo durante el trabajo, deber ser de 500 a 1000mm. Los aparejos se conseñan con cadenas de mano cuyo largo es proporcional al levante del aparejo. En una instalación regular esto permite ajustar correctamente el final de la cadena.

En otros casos, cuando el uso del polipasto así lo requiera, será necesario alargar o reducir el largo de la cadena.

Para recortar la cadena: Dividimos la cadena en el lugar del eslabón de unión. Recortamos la medida necesaria y unimos otra vez los eslabones. La parte abierta del eslabón de unión se presiona para cerrarla.

Prolongación de la cadena: Dividimos la cadena en el lugar del eslabón de unión. Agregamos la medida necesaria y unimos otra vez los eslabones. La parte abierta del eslabón de unión se presiona para cerrarla.

Los eslabones de unión como los segmentos de cadenas se pueden ordenar como piezas de repuesto.

Nota: En caso de requerir longitudes extraordinarias, se debe especificar al momento de la orden del aparejo.

¡PRECAUCIÓN!

- (1) Primeramente repase todos los artículos hasta ahora presentados y asegúrese de que todos los pasos han sido realizados correctamente y que todas las partes hayan sido montadas correctamente.
- (2) Inspeccione la estructura de soporte de los elementos de agarre contra defectos visibles.
- (3) Inspeccione el levante, tirando de la cadena del polipasto sin usar carga.
- (4) Inspeccione la translación del polipasto por los rieles, tirando de la cadena del aparejo.
- (5) Utilice una carga apropiada para probar el levante (use carga de 10% a 50% de la capacidad). Pruebe también el freno durante la parada y soltando la carga. El freno no debe resbalar.

7 FUNCIONAMIENTO Y MANEJO DEL PRODUCTO

7.1 USO DEL PRODUCTO

El polipasto es un aparejo para el levante y translación horizontal de cargas en naves con rieles de grúa. El aparejo está diseñado para funcionar en condiciones normales de trabajo tanto como en ambientes con peligro de explosión, de acuerdo a la designación definida en la placa del producto y el tipo de protección - vea los artículos 2.3 y 2.4. La operación se realiza con cadenas de mano. Está destinado tanto como para uso industrial como individual. De instalarse en ambiente exterior, proteja el polipasto contra las inclemencias del tiempo.

¡ADVERTENCIA!

El trabajo con cargas pesadas representa peligros inesperados. Respete siempre los "Principios de Seguridad" del capítulo 3.

¡ADVERTENCIA!

El último eslabón de la cadena está anclado en la caja del aparejo. El empotre es solo para prevenir la extrusión de la cadena y no para sujetar cargas. No continúe trabajando si se produce tensión irregular o si se enreda el final de la cadena de carga. Cualquier daño del anclaje puede conducir a la caída de la carga.

7.2 ELEVACIÓN, DESCENSO

El levante y la bajada se realizan con la cadena de mano. El levante o la bajada se pueden detener a cualquier altura.

¡ADVERTENCIA!

Excepcionalmente, podría ocurrir con gatos de gran elevación (15m y más), que al bajar la carga (en bajada ininterrumpida y rápida), se produzca un calentamiento peligroso del freno. En estos casos es necesario bajar la carga lentamente y de forma discontinua.

¡ADVERTENCIA!

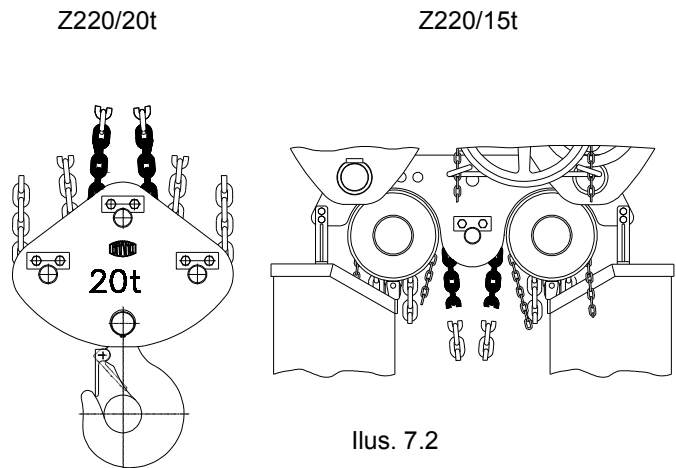
Nunca cuelgue carga en el aparejo sin haberla levantado previamente. Sin la elevación previa los frenos pueden permanecer flojos y la carga se podría caer.

¡PRECAUCIÓN!

Durante el trabajo con cargas que han de ser transferidas a otro equipo de elevación (grúa, montacargas, etc.), coloque la carga sobre el otro equipo, aliviando la cadena (o cadenas) de carga con la palanca manual del, y nunca levantando la carga con el otro equipo. Sólo este procedimiento garantiza que el freno del aparejo se alivie después de retirar la carga.

¡ADVERTENCIA!

Los productos de capacidad de 15t y 20t están destinados para ser operados por dos personas (por lo menos con dos personas). La velocidad para desenrollar las cadenas debe ser igual en ambas poleas – proporcional y sincronizada, de forma tal que haya la misma longitud de la cadena en ambas cámaras. El operador debe comprobar que la señal de color en la parte media de las cadenas esté nivelada en el bloque superior, (para los Z210/20t) o en la polea (para los Z210/15t) – vea la ilustración 7.2.



7.3 AMBIENTE DE TRABAJO SEGURO

¡ADVERTENCIA!

- (1) El operador del aparejo debe ser ducho en estas instrucciones, debe respetar las medidas de seguridad e higiene y estar autorizado a operar el aparejo.
- (2) El operador del aparejo debe usar casco, guantes y calzado apropiado para el trabajo.
- (3) Para el amarre de la carga utilice solo amarraderas apropiadas y de capacidad equivalente.
- (4) Durante operación de dos o más personas, una de ellas debe ser instruida en principios de seguridad y asignada como responsable de la manipulación.
- (5) El operador u operadores del aparejo deben tener una vista amplia y sin obstáculos sobre la superficie de trabajo antes de comenzar las labores. De no ser esto posible, la colaboración de otra(s) persona(s) se debe garantizar para ayudar en este aspecto.
- (6) Antes de comenzar las tareas, el operador se debe asegurar que el espacio de trabajo es seguro y determinar una ruta de escape en caso de emergencia.
- (7) Asegure espacio libre para el movimiento del aparejo.
- (8) Cuando se trabaja con un gato, siempre se debe mantener una distancia considerable entre la carga y el operador. Está prohibido levantar y bajar cargas voluminosas que no permitan conservar tal distancia.
- (9) Durante el trabajo en espacios restringidos, asegure que el gancho o la carga no choque contra obstáculos o contra el cuerpo mismo del polipasto.

8 INSPECCIÓN DEL PRODUCTO

8.1 INSPECCIÓN

8.1.1 Tipos de inspección

- (1) Inspección inicial: antes de la primera utilización. Todo gato nuevo o reparado deberá ser inspeccionado por una persona responsable, que garantice la observancia de los requisitos de este manual.
- (2) Las inspecciones se dividen en dos grupos según el intervalo de tiempo entre las mismas. Los intervalos dependen del estado de las partes críticas del aparato, del nivel de desgaste, daño o defecto. Los grupos de inspección principales se definen como diaria y regular, y los intervalos respectivos son los siguientes:

(a) Inspección diaria: Inspección visual realizada por el operador designado por el Usuario al comienzo de cada uso.

(b) Inspección regular: Inspección visual realizada por una persona designada por el Usuario.

- | | | |
|----|---------------------------------|--|
| 1) | en funcionamiento normal | - una vez al año, |
| 2) | en uso pesado | - dos veces al año |
| 3) | en uso interrumpido u ocasional | - según la recomendación de la persona responsable del uso, o según lo determinado por el personal directivo o de mantenimiento. |

8.1.2 Inspección diaria

Coteje antes de cada uso que no haya daño o defecto en las partes recomendadas en el **8.2 (1)**, "**Inspección diaria**". Realice este tipo de inspección también durante el día y a intervalos entre la inspección regular. Solo personal autorizado determinará qué defecto o daño pueden representar un peligro, y si será necesaria una inspección minuciosa.

8.1.3 Inspección regular

La inspección total del producto se realiza en forma de "inspecciones regulares recomendadas". Durante estas inspecciones, el polipasto puede permanecer en su lugar habitual y no hace falta desmontarlo. La inspección regular recomendada, como definida en el **8.2 (2)**, debe ser realizada bajo la supervisión de personas competentes que determinen si el aparejo ha de ser desmontado. Estas inspecciones incluyen también los requisitos de la inspección diaria.

8.1.4 Uso ocasional del producto

- (1) Un polipasto que haya sido utilizado por más de un mes, pero menos de un año, debe ser sometido a inspección, según el apartado **8.1.2**, antes de reanudar el uso.
- (2) Un polipasto que no haya sido utilizado por un año, deberá ser sometido a inspección según el **8.1.3** antes de reanudar el uso.

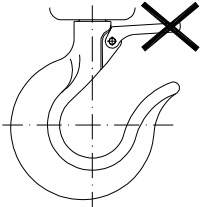
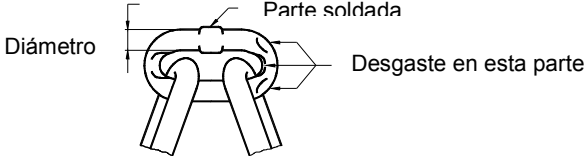
8.1.5 Acta de inspección

Conserve siempre un expediente de las pruebas, arreglos, inspecciones y trabajos de mantenimiento realizadas en el aparejo. Las actas (registros) deben ser fechadas, contener el tipo de inspección, referidas a los intervalos definidos en el apartado **8.1.1 (2) (b)** y conservadas en un lugar determinado por el Usuario.

Todo defecto detectado durante el uso o durante la inspección debe ser reportado inmediatamente a la persona responsable de la seguridad asignado por el Usuario.

8.2 PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN

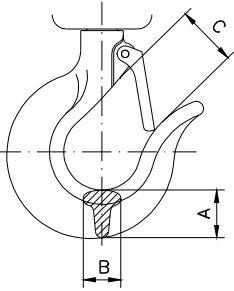
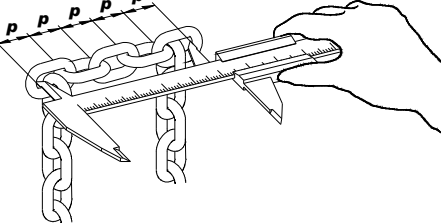
(1) Inspección diaria (a realizar por el operador u otra persona responsable)

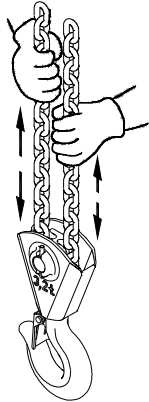
Parte	Método de inspección	Límite / criterio de exclusión	Remedio
1. Funcionamiento del aparejo	Visual / Auditiva	La cadena se atasca, brinca, produce sonidos exagerados	Limpie y lubrique la cadena. Si el fallo persiste, reemplace la cadena.
2. Componentes de fijación.	Visual, de todos los tornillos, tuercas, remaches, etc.	Partes dañadas o faltantes. Partes sueltas.	Sustituir con nuevas. Apretar partes sueltas.
3. Ganchos (1) Aspecto	Visual 	El seguro no está en su posición en el gancho, la espiga del gancho está doblada u otra deformación visible del gancho.	Revisión profesional del polipasto – cambio del gancho u otras piezas dañadas.
(2) Giro del gancho	Gire el gancho sobre su eje.	El gancho no rota o se atasca.	Limpiar y lubricar
(3) Seguro del gancho	Mueva manualmente el seguro.	El seguro no vuelve a su lugar.	Limpiar y lubricar. Reparación o cambio.
4. Cadena de carga (1) Apariencia	Inspeccione visualmente toda la cadena.	Grietas en los puntos de soldaduras, entalladuras oblicuas, gasto excesivo, deformaciones, corrosión.	Reemplazo de la cadena
Nota: El desgaste de la cadena no se determina visualmente. A indicios de desgaste considerable, inspeccione la cadena según la “Inspección Regular”.			

(2) Lubricación	Visual	La cadena no está lubricada	Limpia y lubrica la cadena
(3) Colocación de la cadena	Visual, según la ilustración 1, si la cadena no está torcida.	La cadena está torcida o los puntos de soldadura no están alineados.	Enderezar la cadena y devolverla su posición original.
(4) Enredo del bloque (solo en los tipos de dos fuentes)	Visual, según la ilustración 2.	La cadena está torcida, enredo del bloque, soldaduras no alineadas.	Enderece la cadena volteando el bloque en dirección contraria.
5. Cadena manual	Visual	La cadena está torcida o enredada La cadena está deformada o dañada, no entra bien en su rueda.	Enderezar la cadena y devolverla su posición original. Cambiar la cadena
6. Las asas laterales	Visual	Deformación visible de las asas.	Cambiar las asas.

(2) Inspección Regular (a realizar por una persona competente)

Parte	Método de inspección	Límite / criterio de exclusión	Remedio
1. Componentes de fijación.	Inspección visual de todos los pernos, tuercas, remaches, etc.	Piezas defectuosas o faltantes piezas sueltas	Sustituir con nuevas. Apretar partes sueltas.
2. Todas las partes	Inspección visual	Piezas desgastadas o dañadas Partes contaminadas o no lubricadas	Restituir con nuevas Desarmar, limpiar, lubricar, y montar de nuevo.
3. Etiqueta – indicación de la capacidad del aparejo	Inspección visual	El tonelaje no es legible	Reparar o reemplazar con una nueva. Reparar la rotulación del aparejo.
4. Ganchos (1) Deformación del gancho (separación)	Mida la dimensión "C" usando el calibrador. Inspección visual	El valor medido es mayor al especificado en la Tabla. La deformación es visible durante la inspección visual.	Revisión profesional del aparejo – reemplazo del gancho y otras partes dañadas.
(2) Abrasión del gancho	Mida las dimensiones "A" y "B" con el calibrador.	Si las dimensiones "A" o "B" se han reducido en más de un 10%, no use el gancho.	Reemplace el gancho si está desgastado o estirado.

	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tonelaje (t)</th> <th colspan="2">Dimensión "A" (mm)</th> <th colspan="2">Dimensión "B" (mm)</th> <th>Dimensión "C" (mm)</th> </tr> <tr> <th>Estándar</th> <th>Límite</th> <th>Estándar</th> <th>Límite</th> <th>Límite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,5</td> <td>17,5</td> <td>15,8</td> <td>16</td> <td>14,5</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>22</td> <td>19,8</td> <td>19</td> <td>17</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>1,6</td> <td>26</td> <td>23,4</td> <td>23</td> <td>20</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>3,2</td> <td>36,5</td> <td>32,8</td> <td>34</td> <td>30,5</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>42</td> <td>37,8</td> <td>35</td> <td>31,5</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>7,5</td> <td>48</td> <td>43,2</td> <td>38</td> <td>34,2</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>58</td> <td>52,2</td> <td>45</td> <td>40,5</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>67</td> <td>60,3</td> <td>53</td> <td>47,7</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>75</td> <td>67,5</td> <td>60</td> <td>54</td> <td>66</td> </tr> </tbody> </table>					Tonelaje (t)	Dimensión "A" (mm)		Dimensión "B" (mm)		Dimensión "C" (mm)	Estándar	Límite	Estándar	Límite	Límite	0,5	17,5	15,8	16	14,5	24	1	22	19,8	19	17	29	1,6	26	23,4	23	20	35	3,2	36,5	32,8	34	30,5	41	5	42	37,8	35	31,5	45	7,5	48	43,2	38	34,2	47	10	58	52,2	45	40,5	52	15	67	60,3	53	47,7	59	20	75	67,5	60	54	66
	Tonelaje (t)	Dimensión "A" (mm)		Dimensión "B" (mm)			Dimensión "C" (mm)																																																															
Estándar		Límite	Estándar	Límite	Límite																																																																	
0,5	17,5	15,8	16	14,5	24																																																																	
1	22	19,8	19	17	29																																																																	
1,6	26	23,4	23	20	35																																																																	
3,2	36,5	32,8	34	30,5	41																																																																	
5	42	37,8	35	31,5	45																																																																	
7,5	48	43,2	38	34,2	47																																																																	
10	58	52,2	45	40,5	52																																																																	
15	67	60,3	53	47,7	59																																																																	
20	75	67,5	60	54	66																																																																	
5. Cadena - - estiramiento	Mida la extensión con el calibrador. Mida en la zona de mayor frecuencia de contacto con la polea y el eje. Si no puede identificar el sitio, mida toda la cadena cada 0,5m.	Las dimensiones "p" no deben superar los valores límites de la tabla siguiente.	De superarse los valores límites, solicite el cambio de la cadena.																																																																			
- Codificación de color (para 15t y 20t)	Visual	No se ve el color.	Pintar de rojo el centro de la cadena a aproximadamente 600mm.																																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Dimensión de la cadena (d)</th> <th rowspan="2">Número de eslabones medidos</th> <th colspan="2">Semipaso de eslabones medidos p x 5</th> <th rowspan="2">Límite de eliminación para (d)</th> </tr> <tr> <th>Estándar</th> <th>Límite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>∅5</td> <td>5</td> <td>75</td> <td>77,3</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>∅7</td> <td>5</td> <td>105</td> <td>108,2</td> <td>6,3</td> </tr> <tr> <td>∅9</td> <td>5</td> <td>135</td> <td>139,1</td> <td>8,1</td> </tr> <tr> <td>∅11</td> <td>5</td> <td>155</td> <td>159,7</td> <td>9,9</td> </tr> </tbody> </table>				Dimensión de la cadena (d)	Número de eslabones medidos	Semipaso de eslabones medidos p x 5		Límite de eliminación para (d)	Estándar	Límite	∅5	5	75	77,3	4,5	∅7	5	105	108,2	6,3	∅9	5	135	139,1	8,1	∅11	5	155	159,7	9,9																																							
	Dimensión de la cadena (d)	Número de eslabones medidos	Semipaso de eslabones medidos p x 5				Límite de eliminación para (d)																																																															
Estándar			Límite																																																																			
∅5	5	75	77,3	4,5																																																																		
∅7	5	105	108,2	6,3																																																																		
∅9	5	135	139,1	8,1																																																																		
∅11	5	155	159,7	9,9																																																																		
6. Freno - funcionamiento	Cuelgue una carga de peso igual a la capacidad del aparejo, eleve la carga a 250mm y suelte.	Al suspender el levante, el freno debe sujetar la carga en cada posición de levante o de suelte.	De no funcionar, solicite reparación y ajuste del freno.																																																																			
7. Empotre de la cadena	Visual	El final de la cadena no está suficientemente ajustado al cuerpo del aparejo.	Apretar el tornillo de unión, si la unión está dañada, arreglar o cambiar.																																																																			
8. Fijador, - funcionamiento	Visual, durante el levante.	El fijador no se engancha en la cremallera de la bigornia.	Limpiar, lubricar, o cambiar el resorte.																																																																			

9. Giro de la polea (capacidad de 7,5t)	Gire la polea tirando de la cadena. 	La polea no gira fácilmente.	Limpiar, lubricar o arreglar.
10. Asas laterales	Visual	Deformación evidente.	Revisión del aparejo. Descartar de servicio.
11. Avance del aparejo	Visual	No cumple con las condiciones 6.3.1	Ajustar el avance
12. Deformación, desgaste del travesaño, estribo.	Visual o con un calibrador.	Travesaño, estribo doblados o desgastados más del 10%	Revisión del aparejo. Descartar de servicio.

9 DETECCIÓN DE DEFECTOS

Situación	Causa	Remedio
1. El polipasto no soporta la carga.	Deslizamiento del freno	Ajuste del freno o repare según el capítulo "Mantenimiento".
2. El gato se eleva difícilmente o no sube la carga.	(1) El aparejo está sobrecargado. (2) Engranaje dañado	(1) Reduzca el peso de la carga a la capacidad nominal. (2) Inspeccione las partes según el capítulo "Mantenimiento".
3. La cadena arranca mal, se estanca.	Cadena dañada o eje desgastado.	Inspeccione según la "Inspección regular", o repare según el capítulo "Mantenimiento".
4. El polipasto produce sonidos extraños.	1) Lubricación insuficiente de la cadena. 2) Lubricación insuficiente de los engranajes reductores 3) Polea gastada.	1) Lubrique la cadena. 2) Lubrique los engranajes. 3) Cambie la polea.
5. No se oye el sonido característico del seguro entrando en la ranura del engranaje del trinquete.	Pérdida de la función del pestillo. Moho, suciedad, resorte roto	Limpié o cambie el resorte.
6. El seguro del gancho no encaja en su sitio.	(1) Seguro dañado. (2) Gancho deformado	(1) Arregle el seguro. (2) Verifique el gancho – ver "Inspección diaria".

10 LUBRICACIÓN

10.1 ASPECTOS GENERALES

Antes de aplicar un lubricante nuevo, limpie el viejo, limpie las partes con disolvente y aplique el lubricante nuevo. Use un lubricante recomendado por el fabricante.

10.2 ENGRANAJES

Saque la tapa por la parte opuesta del piñón

Antes de lubricar elimine la grasa vieja. Use: Grasa plástica de litio universal, resistente al agua y utilizable dentro del rango de temperaturas de al menos -20°C hasta + 50°C (Por ejemplo A2, LV2EP).

10.3 LA CADENA DE CARGA

¡PRECAUCIÓN!

Un mantenimiento deficiente y la falta de lubricación de la cadena pueden ser la causa de un accidente grave.

SIEMPRE lubrique la cadena 1 vez por semana, o más, según la complejidad del servicio (vea el 10.3.2 b)

SIEMPRE lubrique con más frecuencia en ambientes corrosivos (agua salada, salitre, ambientes marinos o ácidos, etc.).

SIEMPRE use grasa para cadenas de rodillos (para motocicletas), o aceite para máquinas según la norma ISO – VG 46, VG 48 o su equivalente.

11 MANTENIMIENTO

11.1 PRINCIPIOS DE SEGURIDAD

¡ADVERTENCIA!

Con la excepción del cambio de la cadena y del ajuste del freno, el mantenimiento, inspecciones especializadas o toda otra prueba, serán realizados únicamente por personas calificadas (compañías de servicio) y debidamente entrenadas en la seguridad y el mantenimiento de estos aparejos.

SIEMPRE utilice exclusivamente las partes de recambio, provistas por el fabricante. No se permite realizar reparaciones y mantenimiento de forma diversa a la expuesta en estas instrucciones. Principalmente, se refiere a la prohibición de uso de partes no originales o el realizar modificaciones sin el consentimiento del fabricante.

SIEMPRE pruebe el aparejo luego de realizar tareas de mantenimiento.

SIEMPRE señale el polipasto dañado o en reparación con una reseña apropiada (por ejemplo: “FUERA DE SERVICIO”, “EN REPARACIONES”).

NUNCA realice tareas de mantenimiento con cargas en el aparejo.

NUNCA trabaje con un aparejo en reparaciones.

11.2 REEMPLAZO DE LA CADENA DE CARGA

11.2.1 Cadena de fuente única

Desenrosque el tornillo en el cuerpo del polipasto y retire el extremo libre de la cadena (en modelos de 3,2t después de desmontar las chavetas y la espiga).

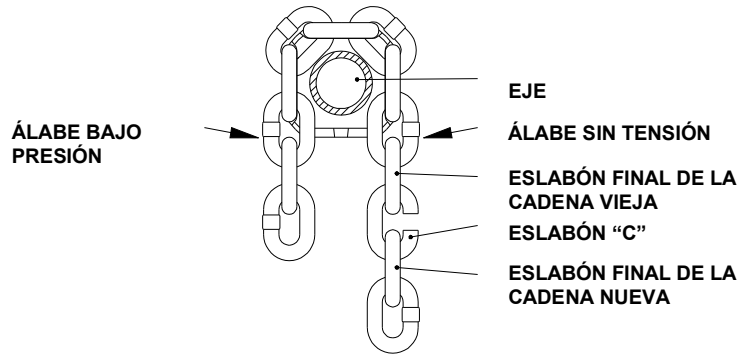
Enganche el eslabón "C" al último eslabón libre. Vea la ilustración 11.2. Corra la cadena hasta que el final de la cadena nueva esté afuera.

Ajuste el final de la cadena otra vez con el tornillo, o la espiga y las chavetas, al cuerpo del aparejo.

Al otro extremo de la cadena, conecte el eslabón al gancho.

Asegúrese de que la cadena no esté torcida.

Ilus. 11.2 – Reemplazo de la cadena de carga



11.2.2 Cadena de fuentes múltiples

Suelte el final de la cadena del cuerpo del aparejo, luego de desmontar las chavetas y la espiga. Enganche el eslabón "C" al último eslabón de la cadena nueva – vea la ilustración 11.2. Corra la cadena hasta que el final de la cadena nueva esté afuera. Ajuste el último eslabón de la cadena nueva con la espiga y las chavetas al cuerpo del aparejo. Asegure la espiga con las chavetas. Inserte el final suelto por la polea en el bloque (en modelos de 5t y 10t), o por las poleas en el bloque (en modelos de, 15t y 20t), y a través de la polea en el aro, o a través del montante (solo en modelos de 10t, 15 a 20t). Ajuste el final de la cadena otra vez, con la espiga y las chavetas, al cuerpo del aparejo, y asegure con los anillos de seguridad. Asegúrese de que la cadena no esté enredada o torcida.

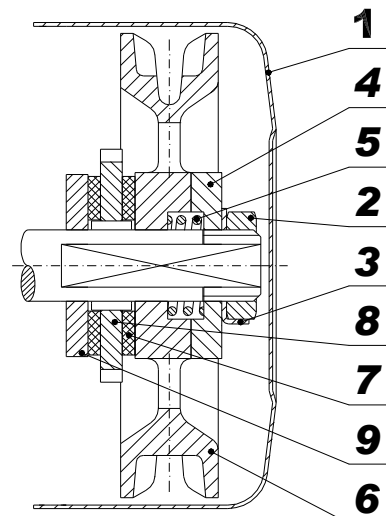
11.3 AJUSTE DEL FRENO

Saque la tapa (1) por la parte del piñón junto con la cadena manual. Suelte la arandela de seguridad (3) y apriete levemente la tuerca (2). Los dientes del tornillo (4) deben acolar con los dientes del piñón (6). Con la tuerca en esta posición, suéltela en un 1/6 de vuelta (60°) y asegure la arandela de seguridad (3). Instale la cadena de mano en el piñón y enrosque la tapa a su lugar. Pruebe los frenos con una carga apropiada.

Ilust. 11.3 – Ajuste de freno

Leyenda:

- 1- tapa
- 2- tuerca
- 3- arandela de seguridad
- 4- segmento tornillos
- 5- resorte
- 6- piñón
- 7- plantilla de freno
- 8- bigornia
- 9- colchoneta de apoyo



11.4 CONDICIONES GENERALES

Las instrucciones siguientes proveen información importante sobre el desmantelamiento, inspección y montaje del aparejo. Si por alguna razón el aparejo tuviera que ser desmantelado, siga el procedimiento siguiente.

1. Realice el mantenimiento en un ambiente limpio.
2. **NUNCA** desarme el aparejo más de lo necesario durante las reparaciones.
3. **NUNCA** use fuerza excesiva al extraer partes.
4. **NUNCA** utilice calor (fuego) como medio de desguace de piezas, si las partes han de usarse nuevamente.
5. Mantenga el ambiente de trabajo limpio y libre de sustancias que puedan contaminar las cajas de bolas u otras partes móviles del aparato.
6. Siempre que desmonte una parte del aparejo, utilice un acolchonamiento efectivo para no deformar la superficie de la pieza.

11.5 INSPECCIÓN

Inspeccione todas las partes desmontadas para confirmar que son re utilizables.

1. Revise todos los engranajes, incluyendo el eje, para confirmar que no estén dañados, astillados, rotos o agrietados.
2. Inspeccione que todas las roscas estén en buen estado.
3. Limpie las placas de freno, la bigornia y la arandela (posiciones 7, 8, y 9 en la ilustración 11.3), con un cepillo de acero y compruebe su estado.
4. Cambie las plantillas del freno según su espesor, (vea la tabla 11.6).

Tabla 11.6

Espesor de la plantilla (mm)	Límite (mm)	Desgaste (mm)
2,5	2	0,5

11.6 REPARACIONES

Las partes gastadas o dañadas deben ser sustituidas.

Cortes pequeños, rasguños u otros desperfectos en la superficie, se arreglan lijando con piedra de esmeril o con un paño abrasivo fino.

11.7 PRUEBAS

Todo polipasto reparado tiene que pasar una prueba de carga que supere el 10% de la capacidad del mismo. Tal prueba será realizada por personal autorizado, quien acreditará las funciones del aparejo y el freno.

12 LIQUIDACIÓN Y DESCARTO

El gato no contiene ninguna sustancia nociva. Sus piezas están hechas de acero, hierro y latón fundido, y los paragolpes son de goma. Para su liquidación entréguelo a una firma encargada liquidar desperdicios de metal.

13 DOCUMENTACIÓN RELATIVA

en versión válida:

Declaración de conformidad ES

Estas instrucciones han sido elaboradas en conformidad con los reglamentos técnicos, normas y reglamentos nacionales siguientes:

- Decreto de gobierno núm. 176/2008 Sb, según enmienda (Directrices EP y Asesoramientos 2006/42/ES)
- Decreto de gobierno núm.23/2003 Sb. (Directrices EP y el Consejo 94/9/ES)
- ČSN EN ISO 12100
- ČSN EN 13157+A1
- ČSN EN 1127 - 2
- ČSN EN 1127 - 1
- ČSN EN 13463 - 1
- Decreto ČBÚ núm. 22/89 Sb.
- ČSN 33 2030

14 REQUISITOS FINALES DEL FABRICANTE AL CLIENTE

Toda modificación al producto, o el utilizar partes de repuesto no originales se puede realizar solo con permiso del fabricante.

En caso de violación a este principio, el fabricante no responderá por la seguridad del producto ni tampoco reconocerá la garantía del mismo.