

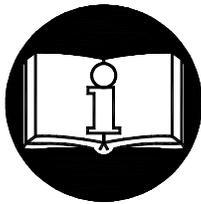
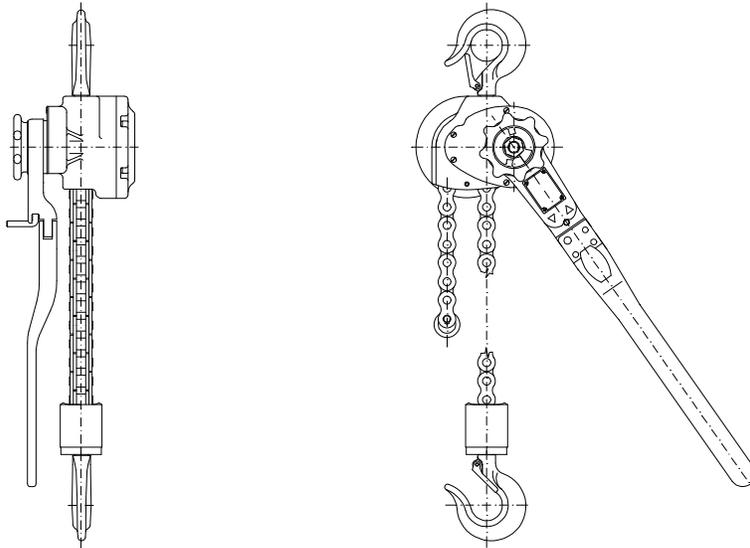


**BRANO a.s., 747 41 Hradec nad Moravicí  
La República Checa**

tel.:+420/ 553 632 316, 553 632 303  
<http://www.brano.eu>; [zz-info@brano.eu](mailto:zz-info@brano.eu); [info@brano.eu](mailto:info@brano.eu)

**INSTRUCCIONES DE USO, PRINCIPIOS DE SEGURIDAD,  
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO  
PARA  
GATO DE TRINQUETE**

**Tipo RZV, tonelaje 0,8t; 1,6t; 3,2t; 5t a 6,3t**



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 3.  
JUNIO 2014  
Número de registro 1-52197-0-1



## CONTENIDO

1	DEFINICIONES .....	3
2	PROPÓSITO DEL EQUIPO .....	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
4	EMBALAJE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN .....	6
4.1	EMBALAJE .....	6
4.2	ALMACENAMIENTO .....	6
4.3	MANIPULACIÓN .....	6
4	PARÁMETROS TÉCNICOS PRINCIPALES .....	7
5.1	CLASIFICACIÓN MECÁNICA .....	7
5.2	MATERIAL Y ELABORACIÓN .....	8
6	INSTALACIÓN DEL GATO .....	8
6.1	INSPECCIÓN ANTES DE LA INSTALACIÓN .....	8
6.2	SUSPENSIÓN DEL GATO .....	8
6.3	AJUSTE DE LA LONGITUD .....	9
	DE LA CADENA .....	9
6.4	POSICIÓN DEL GATO DURANTE EL TIRO .....	9
6.5	ELEVACIÓN (TIRO) O SOLTURA .....	9
6.6	LA SEGURIDAD DEL GATO - INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO .....	10
6.7	PRUEBAS ANTES DEL USO .....	10
7	FUNCIONAMIENTO .....	10
7.1	USO DEL GATO .....	10
7.2	SEGURIDAD EN EL AMBIENTE DE TRABAJO .....	11
8	INSPECCIÓN DEL GATO .....	12
8.1	INSPECCIÓN .....	12
8.1.1	Tipos de inspección .....	12
8.1.2	Inspección diaria .....	12
8.1.3	Inspección regular .....	12
8.1.4	Uso ocasional del gato .....	12
8.1.5	Acta de inspección .....	13
8.2	PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN .....	13
9	DETECCIÓN DE DEFECTOS .....	15
10	LUBRICACIÓN .....	16
10.1	ASPECTOS GENERALES .....	16
10.2	ENGRANAJES .....	16
10.3	LA CADENA .....	16
11	MANTENIMIENTO .....	16
11.1	PRINCIPIOS DE SEGURIDAD .....	16
11.2	LA CADENA – vea el art. 10.3. ....	17
11.3	MONTAJE DEL FRENO .....	17
11.4	AJUSTE DEL FRENO .....	17
11.5	CONDICIONES GENERALES .....	18
11.6	REVISIONES .....	18
11.7	REPARACIONES .....	18
11.8	PRUEBAS .....	18
12	ELIMINACIÓN DEL SERVICIO - LIQUIDACIÓN .....	18
13	DOCUMENTACIÓN RELATIVA .....	19
14	REQUISITOS FINALES DEL FABRICANTE AL CLIENTE .....	19

# 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 lesiones si el usuario ignorase la advertencia. Las precauciones también pueden alertar contra prácticas inseguras

**TonELAJE (Q):** Es el peso máximo admisible de la carga (carga límite de trabajo) del gato en las condiciones de carga establecidas en este manual.

## 2 PROPÓSITO DEL EQUIPO

- 2.1 El gato de trinquete RZC, de tonelaje de 0,8t; 1,6t; 3.2t, 5t y 6,3t (adelante solo “el gato”), está diseñado exclusivamente para el levante, bajada y tiro manual de cargas sueltas en cualquier dirección de trabajo. La tensión máxima en la cadena no debe jamás exceder la capacidad de carga nominal.
- 2.2 El gato, en la forma que ha sido construido, cumple con los requisitos establecidos por la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 2006/42/ES, en versión vigente de la Ordenanza Técnica Checa - por 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 gato, en la forma que ha sido construido, cumple con los requisitos de la Directriz del Parlamento Europeo y del Consejo 94 /9 / ES, según en versión vigente de la Ordenanza Técnica Checa por Decreto de Gobierno núm. 23 / 2003. El gato está clasificado como equipo  **IM2c**, según la ČSN EN 13463-1:2009 y la ČSN EN 13463-5:2012. El producto cumple con las condiciones para uso en ambientes mineros; “condiciones atmosféricas peligrosas 2” según la ČSN EN 1127-2.
- 2.4 El gato, en la forma que ha sido construido, cumple con los requisitos establecidos por la Directriz del Parlamento Europeo y del Consejo 94 /9 / ES, en versión vigente de la Ordenanza Técnica Checa por Decreto de Gobierno núm. 23 / 2003 Sb, como enmendada. El producto está clasificado como equipo  **IIGDcT85°C**, según la ČSN EN 13463-1:2009 y la ČSN EN 13463-5:2012. El producto cumple las condiciones para usos en ambientes “zona 1 y zona 21”, “zona 2 y zona 22”, según la ČSN EN 1127-1.

Nota: Los artículos 2.3 y 2.4 valen en los gatos para ambientes con peligro de explosión.

## 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 gato para levantar o transportar personas.

**NUNCA** levante ni transporte cargas sobre personas o en sus proximidades.

**NUNCA** sobrecargue el gato sobre el límite de capacidad indicada en el gato.

**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 Usuario 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 gato.

### 3.2. PRINCIPIOS DE SEGURIDAD

#### **¡ADVERTENCIA!**

#### 3.2.1 Antes del uso

**SIEMPRE** asegure que el gato sea operado por personas adultas, físicamente capacitadas, aptas y entrenadas acerca del modo y seguridad requeridos para este trabajo.

**SIEMPRE** todos los días, antes de comenzar las tareas con el gato, revise de acuerdo al **8.2. (1)**, "Inspección diaria".

**SIEMPRE** asegúrese de que la longitud de la cadena sea suficiente para el trabajo previsto.

**SIEMPRE** utilice solo la cadena original BRANO.

**SIEMPRE** asegúrese de que la cadena se encuentre limpia y sin daños, y no esté corroída.

**SIEMPRE** asegúrese de que el tope final (el ancla) esté firmemente unido al último eslabón de la cadena, o al cuerpo del gato (en los tipos de dos fuentes).

**NUNCA** manipule cargas adheridas al suelo o de peso desconocido.

**NUNCA** realice un tiro sin conocer las fuerzas de tensión necesarias.

**NUNCA** utilice un gato dañado o gastado.

- SIEMPRE** compruebe la función del freno antes de empezar a los trabajos (ver art. 8.2 (2) punto 6.)
- NUNCA** conecte o extienda la cadena.
- NUNCA** utilice el gato si el seguro del gancho está saltado, dañado o faltante.
- NUNCA** utilice un gato que no tenga claramente indicada su capacidad máxima.
- NUNCA** use ganchos modificados o deformados.
- NUNCA** utilice un gato que esté rotulado: "**FUERA DE SERVICIO**".
- SIEMPRE** consulte, únicamente con el productor o con su distribuidor autorizado, acerca del uso del gato en situaciones extraordinarias o ambientes extremos.

### 3.2.2 Durante el uso

- SIEMPRE** asegúrese que la carga esté enganchada correctamente.
- SIEMPRE** asegúrese de que los pasadores de seguridad estén en su lugar correcto.
- SIEMPRE** tenga cuidado con la elevación o descenso excesivos (posiciones extremas).
- SIEMPRE** use exclusivamente fuerza manual para levantar el gato. No extienda la palanca.
- SIEMPRE** que se levante carga con peso cercano al límite, recomendamos que se considere manejar el gato con dos personas. Durante el tiro de cargas, asegure el gato contra caída, en caso que la carga se soltase inesperadamente.
- NUNCA** use el gato para anclar cargas.
- NUNCA** permita que la carga se balancee, cause impactos o vibraciones.
- NUNCA** utilice la cadena de elevación para hacer nudos
- NUNCA** cuelgue la carga en la punta del gancho.
- NUNCA** tire de la cadena por los bordes.
- NUNCA** suelde, corte o realice otras operaciones en la carga suspendida.
- NUNCA** utilice la cadena como cable de tierra al soldar.
- NUNCA** opere con el gato, si la cadena empieza a saltar o si produce ruidos anormales.

### 3.2.3 Después del uso

- NUNCA** deje una carga suspendida.
- SIEMPRE** asegure el gato contra uso no autorizado.

### 3.2.4 Análisis de los riesgos

El análisis de riesgos, de acuerdo a la construcción, manejo y ambiente de uso está incluido en el documento "ANÁLISIS DE RIESGOS". Solicite el documento en su centro de servicios.

### 3.2.5 Mantenimiento

**SIEMPRE** permita a las personas designadas la inspección periódica del gato.

**SIEMPRE** asegure que la cadena esté limpia y engrasada.

**SIEMPRE** asegure que las partes deslizantes estén suficientemente engrasadas.

**NUNCA** añada otras partes para extender la cadena de carga

Durante el mantenimiento, se permiten realizar solo aquellas intervenciones que sean consistentes con los requisitos del fabricante, como presentado en los Capítulos 11 y 14 de estas instrucciones.

**NO SE PERMITE** realizar reparaciones u operaciones de mantenimiento de otra forma a lo determinado por el fabricante. Esto se refiere principalmente a la prohibición de utilizar piezas de repuesto no originales, o realizar modificaciones técnicas sin el consentimiento de fabricante.

## 4 EMBALAJE, ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

### 4.1 EMBALAJE

4.1.1 Los gatos de cadena se suministran ensamblados y empaquetados en cajas de cartón.

4.1.2 El suministro incluye la siguiente documentación:

- a) instrucciones de uso
- b) Declaración de conformidad ES
- c) Certificación de calidad e integridad del producto, y certificado de garantía.
  - c1) El periodo de garantía está indicado en el certificado de garantía
  - c2) La garantía no aplica a defectos causados por la no - observación de las indicaciones presentadas en estas instrucciones, o a defectos causados por el uso indebido, manipulación incorrecta o intervenciones no profesionales sobre el aparato.
  - c3) La garantía, igualmente, no se reconocerá si el producto ha sido modificado o utiliza piezas de repuesto no originales, sin el consentimiento del fabricante.
  - c4) Toda reclamación de defectos del producto se realiza en conformidad con las disposiciones pertinentes del Código de Comercio, o según el caso, el Código Civil, en su versión modificada.
- d) Lista de centros de servicio (solo para la República Checa y Eslovaquia)

### 4.2 ALMACENAMIENTO

Almacene el gato en un lugar seco, limpio y libre de influencias químicas o vapores.

- (1) Siempre almacene el gato sin ninguna carga suspendida.
- (2) Limpie el gato de polvo, agua u otras impurezas.
- (3) Lubrique la cadena, las clavijas del gancho y los resortes de seguridad de los ganchos.
- (4) Cuelgue el gato en un lugar seco.
- (5) Para otros usos siga las instrucciones en el art.8.1.2, "**Inspección diaria**", y 8.1.4, "**Uso ocasional del gato**".

### 4.3 MANIPULACIÓN

Durante el transporte y manipulación, respete los reglamentos técnicos y normas vigentes relativos a trabajos con cargas pesadas.

## 4 PARÁMETROS TÉCNICOS PRINCIPALES

Tipo	Tonelaje (t)	Número de fuentes de sostén	Fuerza de mando (N)	Velocidad levadiza <sup>1)</sup> (m/min)	Rango operativo de temperatura	Elevación básica <sup>2)</sup> (m)	Peso (kg)
RZV	0,8	1	400	1,27	-20°C hasta +50°C	1,5	9,5
	1,6	1	370	0,52			17
	3,2	2	370	0,26			24,5
	5	3	440	0,22			41
	6,3	4	430	0,17			46

Notas:

- 1) Se calcula suponiendo 48 oscilaciones de palanca por minuto.
- 2) La elevación estándar máxima es de 15 metros. La elevación requerida se debe especificar en el pedido.  
Para elevación de más de 15m consulte con el fabricante.

### 5.1 CLASIFICACIÓN MECÁNICA

La seguridad y la durabilidad del gato están garantizadas siempre que se trabaje de acuerdo a la clasificación prescrita.

El gato está construido para trabajos de clase 1Bm, según los reglamentos FEM 9.511 – vea la tabla 5.1. (Corresponde a la clasificación de mecanismos M3, según la ISO 4301/1).

El tiempo promedio de trabajo de carga se define en la tabla.

**Tab. 5.1 CLASIFICACIÓN MECÁNICA**

Diagrama de carga (distribución de la carga)	Definición	Factor de carga	Promedio de tiempo de funcionamiento diario (h)
1 (Liviana)	Gatos usualmente sometidos a cargas leves y, excepcionalmente a capacidad máxima.	$k \leq 0,50$	1 - 2
2 (mediana)	Gatos usualmente sometidos a cargas medianas y a menudo hasta la capacidad máxima.	$0,50 < k \leq 0,63$	0,5 - 1
3 (pesada)	Gatos usualmente sometidos a cargas medianas y repetidamente hasta la capacidad máxima.	$0,63 < k \leq 0,80$	0,25 - 0,5
4 (muy pesada)	Gatos usualmente sometidos a cargas máximas o casi máximas.	$0,80 < k \leq 1,00$	0,12 - 0,25

Diagrama de carga 1

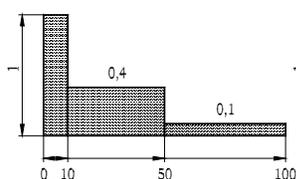


Diagrama de carga 2

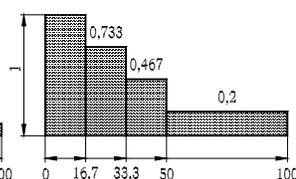


Diagrama de carga 3

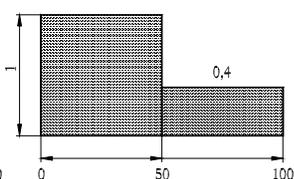
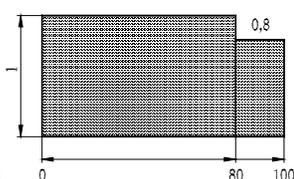


Diagrama de carga 4



% de tiempo de trabajo

## 5.2 MATERIAL Y ELABORACIÓN

- 5.2.1 Todas las partes del gato están hechas de acero y hierro, las placas de freno son de latón o de material metal cerámico.
- 5.2.2. En la construcción del gato no se usan materiales productores de chispas, en el sentido del anexo núm. 2, art. 1.3.1 del Decreto de Gobierno núm. 23/2003 Sb, y las normas técnicas armonizadas ČSN EN 1127-2, artículo 6.4.4, ČSN ES 1127- 1, artículo 6.4.4 y ČSN EN 13 463-1, art. 8.1.
- 5.2.3. En la construcción del gato no se usan materiales susceptibles a la electricidad estática, como expuesto en la ČSN EN 1127-2, artículo 6.4.7, la ČSN EN 1127-1, artículo 6.4.7, la ČSN EN 13463-1, artículo 7.4.3 y ČSN 33 2030.
- 5.2.4 El gato no supera los niveles de ruido, definidos en el anexo 1 del Artículo 1.7.4.2, letra u) del Decreto Nacional 176/2008 Sb (Directiva EP y RE núm. 2006/42/ES).

Nota: Los artículos **5.2.2** y **5.2.3** se aplican para los gatos en versión para ambientes potencialmente explosivos.

## 5.3 DATOS EN EL PRODUCTO

Cada producto está provisto de una etiqueta con los datos siguientes:

Elaboración estándar:	Elaboración para ambientes potencialmente explosivos:
designación del fabricante	designación del fabricante
dirección del fabricante	dirección del fabricante
tipo de producto	tipo de producto
capacidad	capacidad
Número de serie	Número de serie
Año de fabricación	Año de fabricación
designación CE	designación CE
	símbolo del tipo de protección: ( <i>IM2c</i> para el grupo I, <i>IIGDcT85°C</i> para el grupo II)

## 6 INSTALACIÓN DEL GATO

Antes de la instalación inspeccione cuidadosamente el gato y asegúrese que no esté averiado.

### 6.1 INSPECCIÓN ANTES DE LA INSTALACIÓN

#### 6.1.1 La estructura de soporte

#### **¡ADVERTENCIA!**

**SIEMPRE** asegúrese de que la estructura de soporte es lo suficientemente fuerte como para tolerar el peso de la carga y del gato. Nunca instale el gato en una estructura donde no sea posible comprobar su capacidad o que no sea estable.

**¡SIEMPRE** es el Usuario el responsable de la estructura de soporte!

#### 6.2 SUSPENSIÓN DEL GATO

## ¡ADVERTENCIA!

Al colgar el gato en el elemento de suspensión, tenga extrema precaución y garantice las condiciones adecuadas para una instalación segura, de acuerdo con el carácter del entorno (plataforma, malacate auxiliar, etc.), para evitar el peligro y lesión de personas. Al colgar montacargas en alturas, use un equipo de protección contra caídas de altura.

**El usuario es responsable de la creación de condiciones para la instalación de equipos de elevación, así como por la realización de la instalación.**

### 6.2.1 Lubricación de la cadena

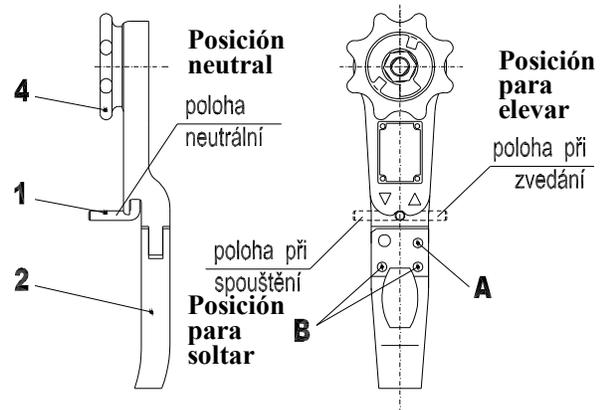
Aplique una capa fina de aceite en la cadena, preferiblemente mediante pulverización. La lubricación regular previene el desgaste y la corrosión de la cadena y prolonga la vida de la misma.

### 6.3 AJUSTE DE LA LONGITUD DE LA CADENA DE LA CADENA

Antes de colgar los ganchos, para levantar o arrastrar una carga, ajustamos la longitud de la cadena (la extensión de los ganchos) a la distancia necesaria.

Regule la palanca de retroceso (1), en la palanca de mano (2), a la posición NEUTRAL, vea la fig. 6.3. Gire el piñón (4) con la palanca de retroceso en esta posición para desplazar la cadena en ambas direcciones.

Fig. 6.3 – Ajuste de la longitud de la cadena



### 6.4 POSICIÓN DEL GATO DURANTE EL TIRO

El gato debe ser instalado de manera que, durante el tiro los ejes de los ganchos y de la cadena estén en línea recta.

### 6.5 ELEVACIÓN (TIRO) O SOLTURA

Antes de comenzar con el levante, eleve y ajuste la palanca de retroceso a la marca de “posición para elevar” (la flecha hacia arriba). Vea la fig. 6.3. Para elevar use la palanca de mano.

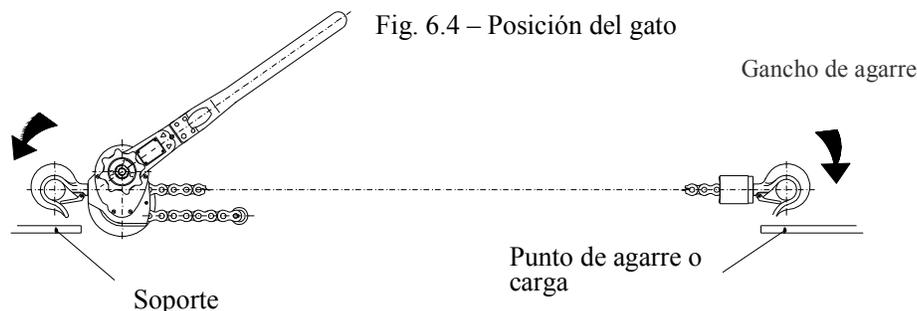


Fig. 6.4 – Posición del gato

Al comienzo de la elevación, antes de que se tense la cadena, sostenga el volante de mano, de modo que no sea arrastrado por el movimiento de retorno de la palanca.

Antes de soltar la carga, o liberar la cadena tensada, mueva la palanca de retroceso a la marca “posición para soltar”, con la flecha hacia abajo (vea fig. 6.3.). Baje la carga con la palanca de mano, o suelte el apriete de la cadena.

Asegúrese de que la palanca de retroceso encaja en las ranuras de la palanca de mano, en cada cambio de posición.

El primer movimiento de la palanca de mano, luego de cambiar la dirección de la cadena (después de mover la palanca de retroceso), es un poco más duro. Esta condición se debe al apriete del freno, especialmente durante el manejo de cargas pesadas. En este caso, suelte el freno con un movimiento firme de la palanca, lo que simultáneamente desbloqueará la palanca de mano.

## **6.6 LA SEGURIDAD DEL GATO - INSTRUCCIONES PARA EL MANEJO**

La elevación y el descenso de la carga se pueden interrumpir en cualquier altura. La estabilidad de la carga está asegurada con un freno multidisco.

El gato de trinquete está protegido contra sobrecargas por un pasador de seguridad (A) en la palanca de elevación. A toda alteración del pasador de seguridad, la posición de la carga permanecerá estabilizada. Con el pasador de seguridad en función, solo se puede soltar la carga de forma segura. Dos pasadores de seguridad de repuesto (B), están incrustados en los agujeros de la palanca de elevación (vea la fig. 6.3.)

**Está prohibido por razones de seguridad, el uso de otros pasadores que no sean los de producción original.**

## **6.7 PRUEBAS ANTES DEL USO**

### **¡ADVERTENCIA!**

- (1) En primer lugar, repase otra vez los capítulos anteriores de estas instrucciones y asegúrese que todos los pasos hayan sido respetados, y que todas las partes hayan sido montadas correctamente.
- (2) Asegúrese de que los ganchos estén colgados correctamente y los seguros bien sitiados.
- (3) Inspeccione visualmente los componentes de la estructura de soporte o agarre si están libres de defectos.
- (4) Compruebe el funcionamiento del gato moviendo varias veces la palanca sin carga.
- (5) Levante y afloje varias veces usando una carga menor (de 10% a 50% de la capacidad del gato). Al mismo tiempo, compruebe si el freno retiene la carga sin resbalar durante el levante y reposo.

## **7 FUNCIONAMIENTO**

### **7.1 USO DEL GATO**

El gato es un dispositivo multifuncional, determinado para la elevación, descenso y tensión tirado de cargas. Algunos tipos, siempre que estén pertinentemente rotulados, pueden ser utilizados no sólo en el ambientes ordinarios, sino también en ambientes potencialmente explosivos - vea los artículos **2.3** y **2.4** y **5.3**.de este manual.

El gato se opera únicamente con una palanca de mano. Está diseñado para uso industrial, así como para uso particular.

Dado que el trabajo con cargas pesadas puede implicar peligros inesperados, es necesario regirse por todas las "Reglas de seguridad", establecidas en el capítulo 3 de este manual.

### **¡ADVERTENCIA!**

No continúe trabajando si el tope final (el ancla) o la polea (en tipos de dos fuentes) se inclina sobre en el cuerpo del gato. El daño del tope final (o de la polea) puede generar la caída de carga.

Durante remolque o tensión, un gato sin soporte podría moverse, desplazando la carga, y producir la caída del gato. Tenga, por lo tanto, mucho cuidado.

### **¡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 gato 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 gato, y nunca levantando la carga con el otro equipo. Sólo este procedimiento garantiza que el freno del gato se alivie después de retirar la carga.

## **7.2 SEGURIDAD EN EL AMBIENTE DE TRABAJO**

### **¡ADVERTENCIA!**

- (1) El Operador del gato debe ser demostrablemente ducho con estas instrucciones, respetar las directrices vigentes de seguridad e higiene, y debe estar autorizado para el mantenimiento del aparato.
- (2) Durante el trabajando con el gato, el Operador debe estar equipado con casco, guantes y calzado adecuado.
- (3) Para el amarre de las cargas use solo medios de unión que garanticen la capacidad adecuada.
- (4) En caso de trabajos que envuelvan a más personas, se debe siempre asignar a una persona instruida en la seguridad del trabajo, como responsable de la manipulación del gato.
- (5) Las personas que operen el aparato deben tener una visión clara y sin obstáculos de la zona de trabajo, antes de empezar a trabajar. Si esto no fuese posible, otras personas cerca del gato deben proveer la ayuda y la supervisión necesarias.
- (6) Antes de comenzar cualquier trabajo, el Operador deberá decidir si el espacio de trabajo es seguro, y determinar la dirección de la salida de emergencia en caso de peligro inminente.

- (7) 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.
- (8) Cuando se trabaje con el gato en un espacio restringido, asegúrese que ni el gancho ni la carga golpeen u obstaculicen el cuerpo del gato.

## **8 INSPECCIÓN DEL GATO**

### **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 personal 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 primer 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 gato se realiza en forma de “inspecciones regulares recomendadas”. Durante estas inspecciones, el gato 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 gato ha de ser desmontado. Estas inspecciones incluyen también los requisitos de la inspección diaria.

#### **8.1.4 Uso ocasional del gato**

- (1) Un gato 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 gato que no haya sido utilizado por un año, deberá ser sometido a inspección según el **8.1.3** antes de reanudar el uso.

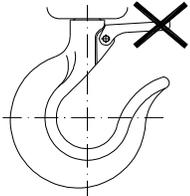
### 8.1.5 Acta de inspección

Conserve siempre un expediente de las pruebas, arreglos, inspecciones y trabajos de mantenimiento realizadas en el gato. 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.

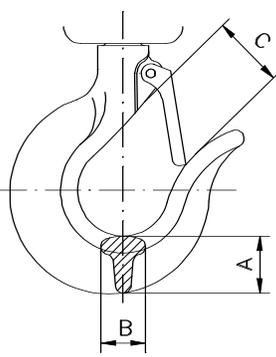
Todo defecto detectado durante el uso o durante la inspección debe ser reportado inmediatamente a la persona responsable de la seguridad asignado por el Usuario.

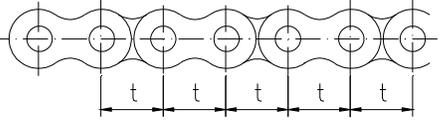
## 8.2 PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN

### (1) Inspección diaria (a realizar por el operador o la persona responsable)

Parte	Método de inspección	Límite / criterio de exclusión	Remedio
1. Funcionamiento del gato	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 de la parte superior del gancho está dislocado, doblado o hay una deformación visible en el gancho.	Revisión profesional del polipasto – reemplazo del gancho y otras partes dañadas.
(2) Giro del gancho	Gire el gancho sobre su eje.	El gancho no gira libremente o se atasca.	Limpia y lubrica.
(3) Seguro del gancho	Mueva manualmente el seguro.	El seguro no vuelve a su lugar.	Limpie, lubrique, repare, o reemplace
4. Cadena de carga (1) Aspecto	Inspeccione visualmente toda la cadena.	Deformación, desgaste excesivo, corrosión	Reemplazo de la cadena
(2) Lubricación	Visualmente	La cadena no está lubricada.	Limpia y engrasa la cadena.

(2) **Inspección regular** (a realizarse por la 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 gato	Inspección visual	El tonelaje no es legible	Reparar o reemplazar con una nueva.  Reparar la rotulación del gato.																																									
4. Ganchos (1) Deformación del gancho (separación)  (2) Abrasión del gancho	Mida la dimensión "C" usando la calibrador  Inspección visual  Mida las dimensiones "A" y "B" con la calibrador	El valor medido es mayor al especificado en la Tabla.  La deformación es visible durante la inspección visual.  Si las dimensiones "A" o "B" se han reducido en más de un 10%, no use el gato.	Revisión profesional del gato – reemplazo del gancho y otras partes dañadas.  Reemplace el gancho si está desgastado o estirado.																																									
 <table border="1" data-bbox="552 1249 1372 1522"> <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>0,8</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>6,3</td> <td>58</td> <td>53</td> <td>45</td> <td>41</td> <td>52</td> </tr> </tbody> </table>				Tonelaje (t)	Dimensión "A" (mm)		Dimensión "B" (mm)		Dimensión "C" (mm)	Estándar	Límite	Estándar	Límite	Límite	0,8	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	6,3	58	53	45	41	52
Tonelaje (t)	Dimensión "A" (mm)		Dimensión "B" (mm)		Dimensión "C" (mm)																																							
	Estándar	Límite	Estándar	Límite	Límite																																							
0,8	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																																							
6,3	58	53	45	41	52																																							
5. Cadena - estiramiento	Mida la extensión con el calibrador. Mida en la zona de mayor frecuencia de contacto con la polea y el eje.	Las dimensiones "t" no deben superar los valores límites de la tabla siguiente.	De superarse los valores límites, solicite el cambio de la cadena.																																									

	<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Tonelaje (t)</th> <th rowspan="2">Cantidad de juntas medidas</th> <th rowspan="2">Carga durante la medición (N)</th> <th colspan="2">Paso de las juntas medidas t x 5</th> </tr> <tr> <th>Estándar</th> <th>Límite</th> </tr> <tr> <td>0,8</td> <td>5</td> <td>800</td> <td>97,5</td> <td>100,5</td> </tr> <tr> <td>1,6 až 6,3</td> <td>5</td> <td>1600</td> <td>127</td> <td>130,8</td> </tr> </table>	Tonelaje (t)	Cantidad de juntas medidas	Carga durante la medición (N)	Paso de las juntas medidas t x 5		Estándar	Límite	0,8	5	800	97,5	100,5	1,6 až 6,3	5	1600	127	130,8		
	Tonelaje (t)				Cantidad de juntas medidas	Carga durante la medición (N)	Paso de las juntas medidas t x 5													
		Estándar	Límite																	
0,8	5	800	97,5	100,5																
1,6 až 6,3	5	1600	127	130,8																
6. Freno - funcionamiento	Cuelgue una carga de peso igual a la capacidad del gato, 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. Tope final (el ancla) de la cadena	Inspección visual	El tope final no está suficientemente fijado a la cadena.	Estirar (o sustituir) las chavetas, reemplazar el pasador de acoplamiento dañado.																	
8. Pestillo - funcionamiento	Inspección visual durante el levante	El pestillo no encaja entre los dientes del trinquete.	Limpiar, lubricar, o cambiar el resorte.																	

## 9 DETECCIÓN DE DEFECTOS

Situación	Causa	Remedio
1. El gato 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 gato 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 gato produce sonidos extraños.	(1) Le falta lubricación a la cadena. (2) Le falta lubricación al engranaje.	(1) Engrase la cadena. (2) Lubrique los engranajes con grasa.
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	Limpie 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 lubricante nuevo, elimine el viejo limpiando las partes con disolvente. Utilice el lubricante recomendado por el fabricante.

### 10.2 ENGRANAJES

Saque la tapa por el lado opuesto a la palanca.

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

10.3.1 Lave bien la cadena en un baño desengrasante (gasolina, queroseno) y séquela bien.

10.3.2 La Lubricación de la cadena se realiza de dos maneras:

- a) sumergiendo la cadena en un baño de grasa para cadenas de rodillos, calentada a 80°C, hasta que la cadena absorba la misma temperatura. Este método es el mejor y se recomienda lubricar la cadena de esta forma, por lo menos una vez cada seis meses (por ej. durante la revisión o la reparación del gato).
- b) pulverizando (spray) con aceite para cadenas de rodillos para motocicletas (lubricación común de servicio).

### **¡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 de la sustitución de la cadena, las inspecciones generales y pruebas especializadas se realizan exclusivamente por personas calificadas (organizaciones de servicios), debidamente formadas en la seguridad y mantenimiento de estos gatos.**

**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 gato luego de realizar tareas de mantenimiento.

**SIEMPRE** rotule el gato con desperfectos o en reparación con una reseña apropiada (por ejemplo: **"FUERA DE SERVICIO"**, **"EN REPARACIONES"**).

**NUNCA** realice tareas de mantenimiento con cargas en el gato.

**NUNCA** trabaje con un gato en reparaciones.

## 11.2 LA CADENA – vea el art. 10.3.

### 11.3 MONTAJE DEL FRENO

Tire (desbloquee) el repliegue de la arandela de seguridad (2) y desenrosque la tuerca (1). Saque sucesivamente; la arandela (2), el tope (3), la rueda manual (4), la rueda de arrastre (5) y la palanca de mano (11). Destornille la tapa (6) y saque; la placa de freno (9a), la bigornia (7), la placa de freno (9b) y la arandela (10).

Inspeccione según el art. 11.6 y proceda con el montaje en orden inverso. Luego del montaje es necesario el ajuste según el art. 11.4.

### 11.4 AJUSTE DEL FRENO

La acción del tope (3) y la dentadura en la rueda manual (2A o 2B) delimita la holgura axial del freno. El ángulo entre el tope y la dentadura está ajustado de fábrica a 50° - vea la fig. 11.4. Reajuste el freno siempre que por el uso, se supere este valor. Ajuste: Desenrosque la tuerca (1), retire el tope (3) y gire para que se enganche en una de las garras (2A o 2B) al ángulo requerido. Si no pudiera alcanzar el ángulo deseado, desmonte la rueda manual (4), según el art. 11.3 y gírelo hasta encajar uno de los topes (3) con la garra (2A o 2B) al ángulo deseado. Pruebe el freno con una carga adecuada.

Fig. 11.3 – Instalación del freno

*Leyenda:*

- 1- tuerca
- 2- arandela de seguridad
- 3- tope
- 4- rueda manual
- 5- rueda de arrastre
- 6- tapa
- 7- bigornia
- 8- pestillo
- 9a,9b- placa de freno
- 10- arandela
- 11- Palanca de mano

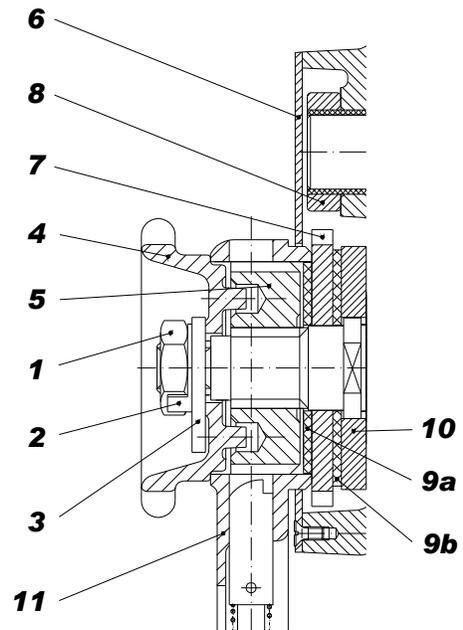
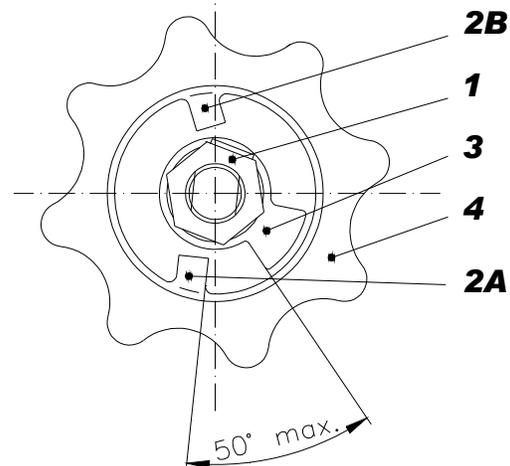


Fig. 11.4 – Ajuste del freno



## 11.5 CONDICIONES GENERALES

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

1. Realice el mantenimiento en un ambiente limpio.
2. **NUNCA** desarme el gato 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 apriete una parte del gato, utilice un acolchonamiento efectivo para no deformar la superficie de la pieza.

## 11.6 REVISIONES

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 9a, 9b, 7 y 10 de la fig. 11.3) con un cepillo de acero e inspeccione su estado.
4. Mida el espesor de las placas de freno (vea la tabla 11.6).

Tabla 11.6

Espesor de la placa (mm)	Límite (mm)	Abrasión (mm)
2,5	2	0,5

## 11.7 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.

## 11.8 PRUEBAS

Todo gato 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 gato y el freno.

## 12 ELIMINACIÓN DEL SERVICIO - LIQUIDACIÓN

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:

13.1 Declaración de conformidad ES

13.2 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 č.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.**