

Manual de operación

## **Ajuste de la cinta recolectora de estiércol**

Código n.º 99-97-0144

Edición: 04/2012 E



## Resumen de cambios o actualizaciones en el manual

| Nombre del capítulo          | Tipo de cambio / actualización | Nr. información productos BD | Fecha de cambio | Página |
|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------|--------|
| 4.1 "Advertencias generales" | Indicaciones completadas       |                              | 04/2012         | 21     |

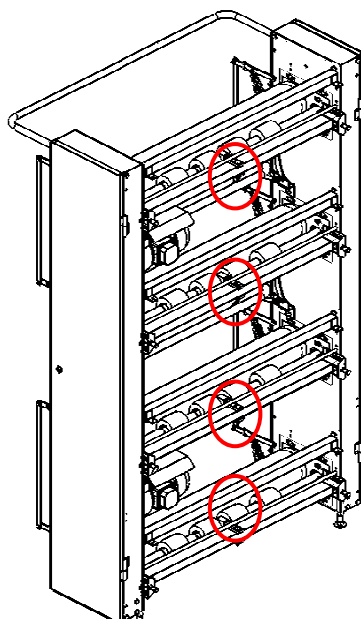
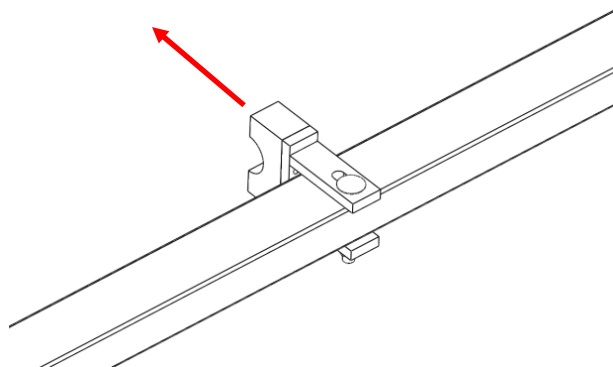


### No. 47

Date: August 2013

#### Adjustment of the support for pressure shaft on the manure belt drive

1. Carry out the basic adjustment at the manure belt drive according to chapter 3.2 "Presettings at the manure belt drive" in the instruction manual "Adjustment of the manure belt" (Code no. 99-97-0141".
2. Presetting of the bearing shell
  - a) Push forward the bearing shell to the stopper in the slot.

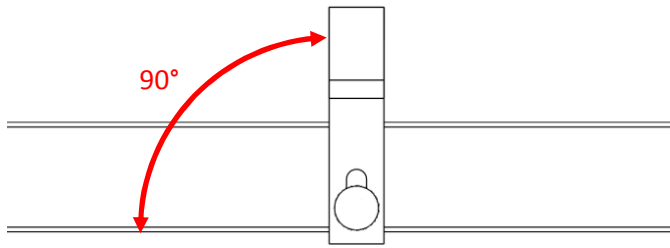


RIGHT

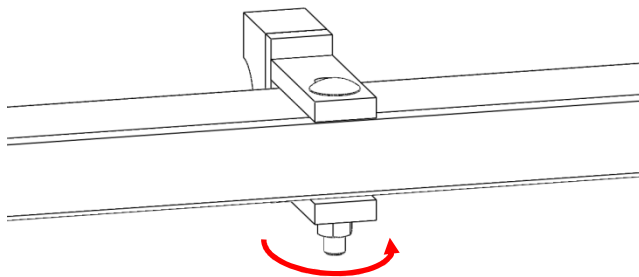


WRONG

b) Align the bearing shell at right angles with the pressure tube.

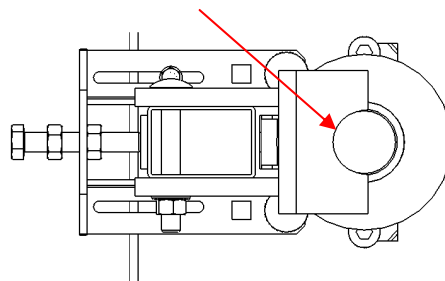


c) Tighten the bearing shell by means of a hexagon nut.



### 3. Installation and adjustment of the support

- a) Install the support according to the instruction manual.  
The bearing shell must slightly abut on the pressure shaft.

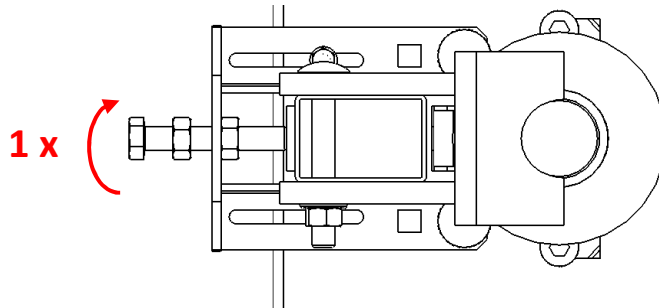


- b) Align the pressure tube and fix on both sides by means of the hexagon head screw on the brackets in the way that **the clearance between the pressure tube and the outer edge of the bracket is 50 mm**.

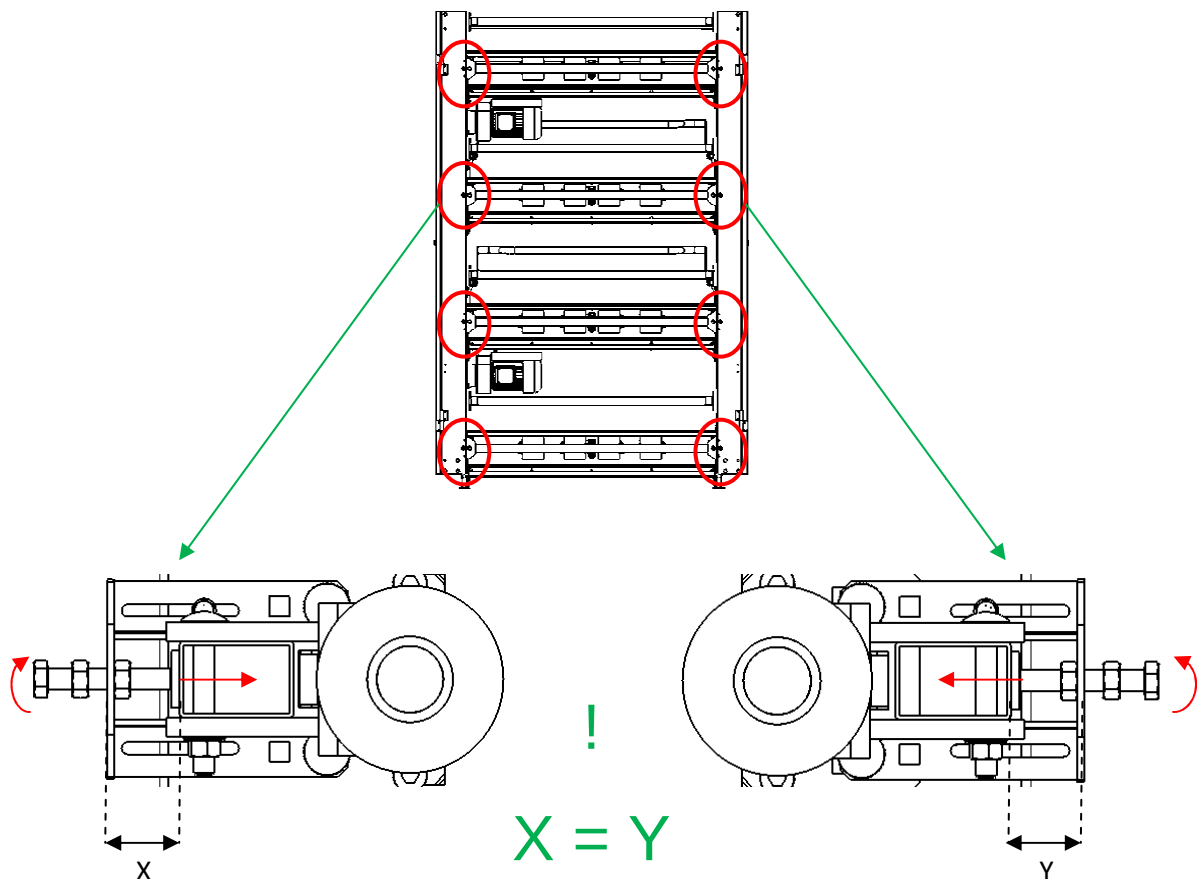


#### 4. Securing of the support position

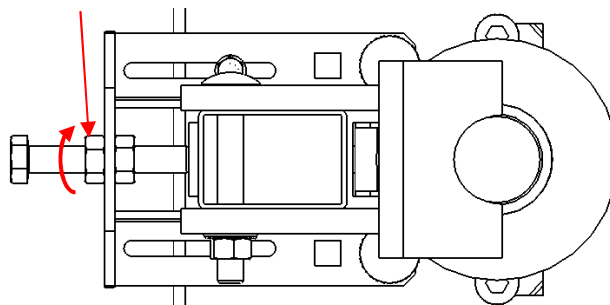
- a) As soon as the support is mounted in position with a slight counter pressure (approx. 50 mm), every adjusting screw is to be tightened by one more turn.



**Important: the clearances X and Y must be identical.**

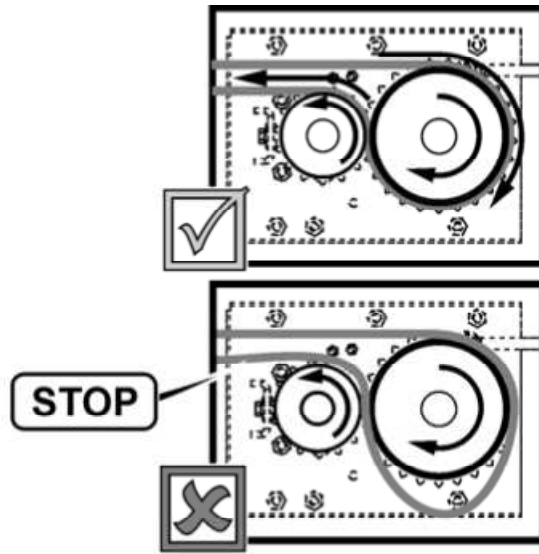


- b) Secure the adjusting screws with the hexagon nuts (retaining nut).



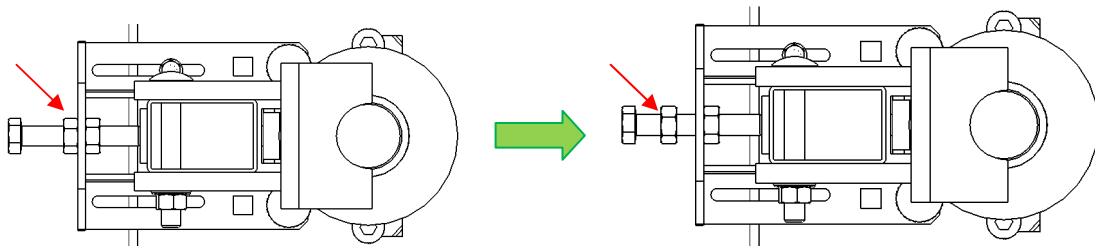
## 5. Subsequent adjustment of the support during operation

If the manure belt slips during the operation...

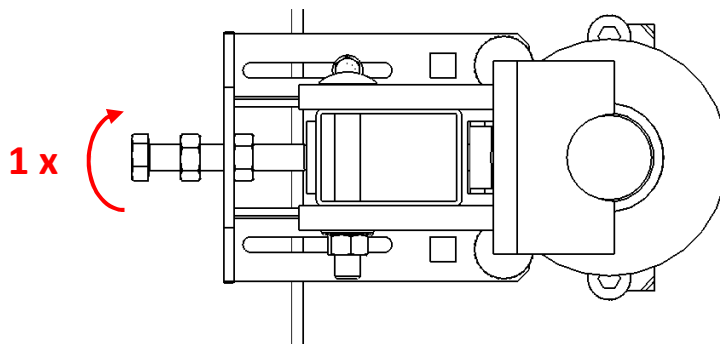


the following subsequent adjustment must be carried out.

a) Loose the retaining nuts.

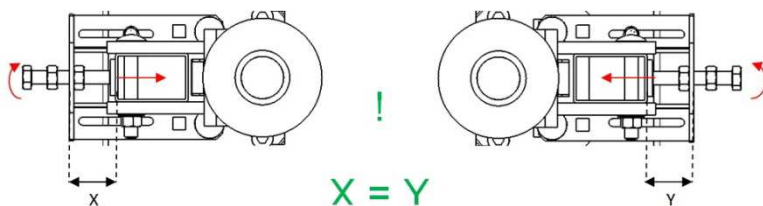


b) Retighten the adjusting screws on the right and left hand side each by one turn

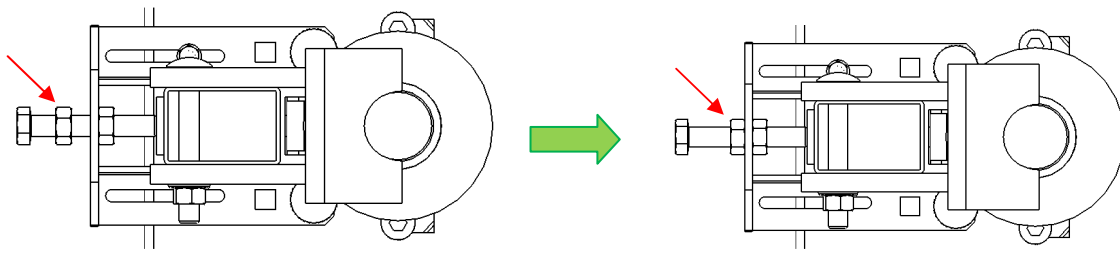


**Important:**  
Check the clearance X and Y

$$X=Y$$



c) Tighten the retaining nuts.



**Note: Should the manure belt slip again,  
the subsequent adjustment must be repeated according to section 5.**

Ludger Themann  
- Product Manager -  
*Drive Systems*

Alexander Ernst  
- Product Operator -  
*Drive Systems*



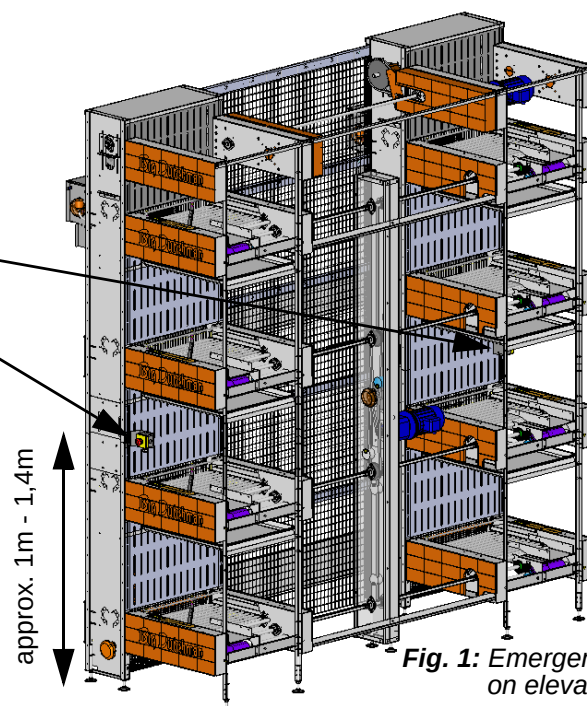
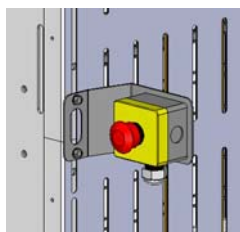




No. 1316      September 21, 2012

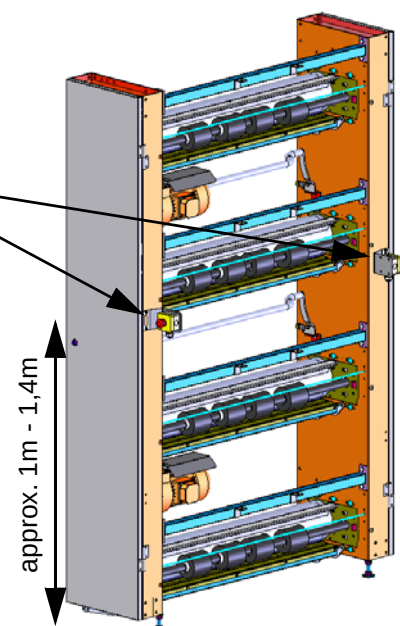
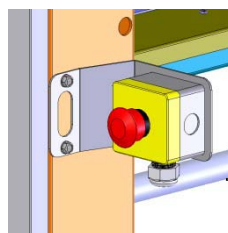
## Switch for emergency shutdown for elevators and manure belt drives

With immediate effect our elevators and manure belt drives are delivered with a switch for emergency shutdown.

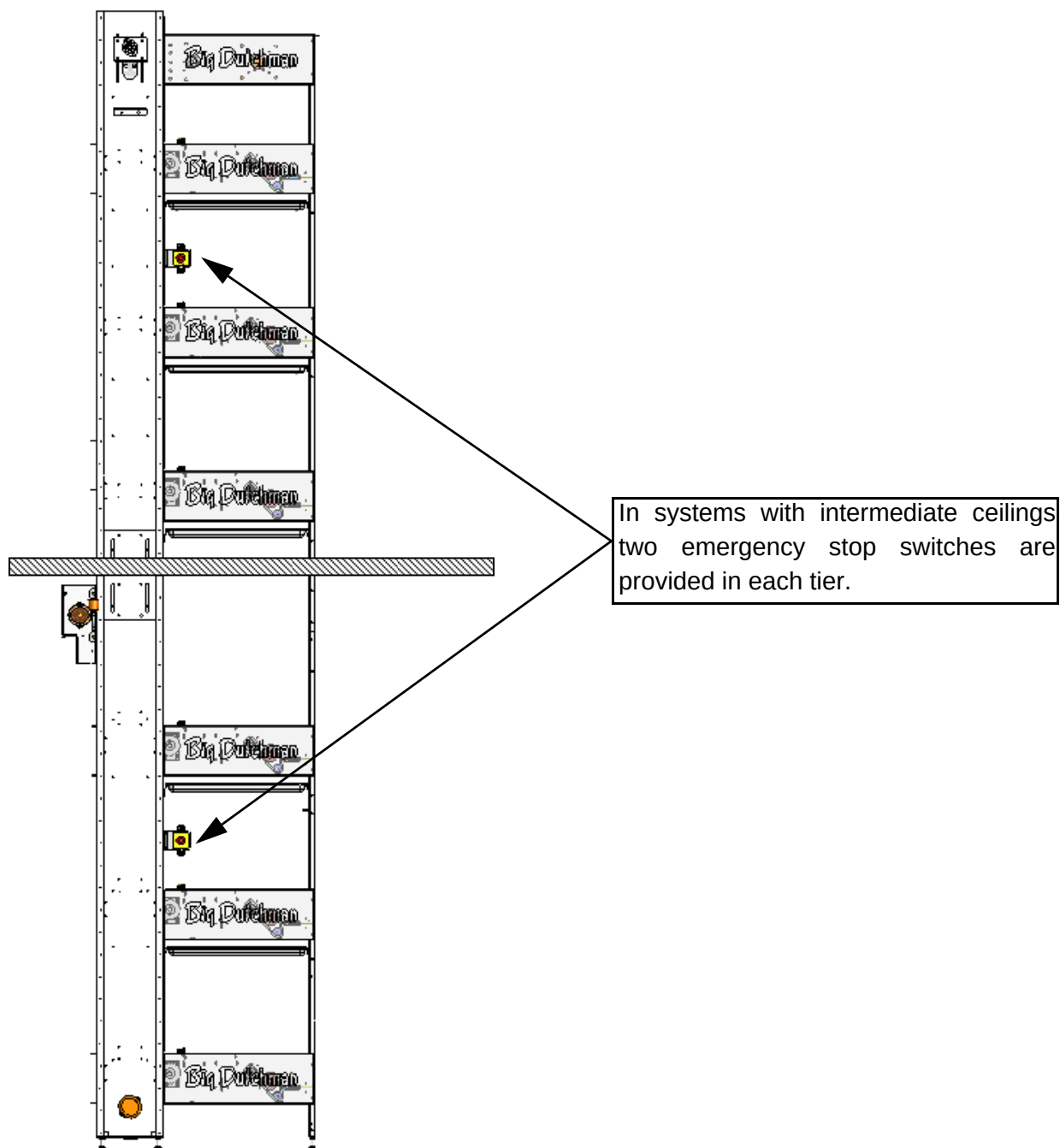


**Fig. 1:** Emergency stop switch on elevator

The emergency stop switches are to be installed at a position of approx. 1m to 1.4m from the floor at both sides.



**Fig. 2:** Emergency stop switch on MB-drive



**Fig. 3:** Emergency stop switch in system with intermediate ceiling

The switches for emergency shutdown including fixation material are also available as retrofit version:

| Code no.   | Description                                                 |
|------------|-------------------------------------------------------------|
| 83-09-3597 | Switch f/emergency shutdown cpl for Elevator ST/EC/EggStarr |

Ludger Themann  
- Product Manager -  
Drive Systems

Andre Mix  
- Product Development -  
Drive Systems

|          |                                                                                          |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Instrucciones básicas</b>                                                             | <b>1</b>  |
| 1.1      | Fundamento                                                                               | 1         |
| 1.2      | Uso previsto                                                                             | 1         |
| 1.3      | Prevención de usos incorrectos razonablemente previsibles                                | 2         |
| 1.4      | Explicación de los símbolos                                                              | 3         |
| 1.4.1    | Símbolos de seguridad en este manual                                                     | 3         |
| 1.4.2    | Símbolos de seguridad en el manual y en la instalación                                   | 3         |
| 1.4.3    | Símbolos de seguridad y avisos en su instalación                                         | 4         |
| 1.5      | Solicitud de piezas de repuesto                                                          | 5         |
| 1.6      | Obligaciones                                                                             | 5         |
| 1.7      | Garantía y responsabilidad civil                                                         | 5         |
| 1.8      | Transtornos debidos a fallos de corriente                                                | 6         |
| 1.9      | Primeros auxilios                                                                        | 6         |
| 1.10     | Normativas de protección del medio ambiente                                              | 6         |
| 1.11     | Gestión de residuos                                                                      | 7         |
| 1.12     | Indicaciones de uso                                                                      | 7         |
| 1.13     | Copyright                                                                                | 7         |
| <b>2</b> | <b>Normas de seguridad</b>                                                               | <b>8</b>  |
| 2.1      | Instrucciones generales de seguridad                                                     | 8         |
| 2.2      | Instrucciones de seguridad para el uso de dispositivos eléctricos                        | 8         |
| 2.3      | Instrucciones de seguridad del sistema                                                   | 10        |
| 2.3.1    | Áreas de peligro                                                                         | 10        |
| 2.3.2    | Todo el sistema                                                                          | 10        |
| 2.3.3    | Componentes individuales                                                                 | 12        |
| 2.3.3.1  | Accionamiento de recolección de estiércol y desvíos de la cinta recolectora de estiércol | 12        |
| 2.3.3.2  | Componentes eléctricos                                                                   | 13        |
| 2.4      | Advertencias de seguridad específicas para las personas                                  | 13        |
| 2.4.1    | Acabado de protección personal                                                           | 14        |
| 2.4.1.1  | Vestimenta y calzado de trabajo                                                          | 14        |
| 2.4.1.2  | Adornos                                                                                  | 14        |
| 2.4.1.3  | Cabello                                                                                  | 14        |
| 2.4.2    | Montaje y mantenimiento                                                                  | 15        |
| 2.4.3    | Contratación de personal externo                                                         | 16        |
| 2.5      | Dispositivos de seguridad                                                                | 16        |
| 2.6      | Riesgos derivados del incumplimiento de las instrucciones de seguridad                   | 16        |
| <b>3</b> | <b>Puesta en servicio</b>                                                                | <b>17</b> |
| 3.1      | Ajustes previos en la inversión de la cinta recolectora de estiércol                     | 17        |

|     |                                                                                                |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2 | Ajustes previos en el accionamiento de la cinta recolectora de estiércol (Vídeo 1.7) .....     | 18 |
| 3.3 | Ajuste del recorrido de la cinta en el accionamiento de la cinta recolectora (Vídeo 1.8) ..... | 19 |
| 3.4 | Ajuste del recorrido de la cinta en la desviación de la cinta recolectora ..                   | 20 |
| 3.5 | Tensión de la cinta recolectora demasiado baja (Vídeo 1.9) .....                               | 20 |
| 3.6 | Tensión de la cinta recolectora demasiado alta (Vídeo 1.10) .....                              | 20 |
| 4   | Evacuación de estiércol en funcionamiento .....                                                | 21 |
| 4.1 | Advertencias generales .....                                                                   | 21 |
| 4.2 | Cinta recolectora con resbalamiento (Vídeo 1.11) .....                                         | 22 |
| 4.3 | Limpieza del rascador (Vídeo 1.12) .....                                                       | 23 |
| 4.4 | Cambio de temperatura .....                                                                    | 23 |
| 5   | Limpieza de la instalación .....                                                               | 24 |

## 1 Instrucciones básicas



Por favor, cuide este manual y téngalo siempre a mano en un mismo lugar de la instalación, para que pueda consultarse como referencia rápida. Todas las personas que trabajan con el sistema, montaje, limpieza y servicios, deben estar familiarizados con el contenido de estas instrucciones.

Por favor, preste atención a las instrucciones de seguridad.

Si este manual se estropea o se pierde, solicite una nueva copia en **Big Dutchman**.

### 1.1 Fundamento

La instalación de **Big Dutchman** se ha construido con tecnología de vanguardia y siguiendo todas las normas conocidas en cuanto a seguridad técnica. La instalación es fiable. Durante el funcionamiento, sin embargo, puede haber riesgos para la vida o las extremidades del usuario o de terceras personas o daños en el equipo o en otras propiedades materiales.

#### El equipo debe ser montado, mantenido, reparado y empleado:

- sólo para su uso específico designado,
- en las condiciones adecuadas desde el punto de vista técnico y de seguridad,
- por personas que estén familiarizadas con la normativa de seguridad.

En el caso de que ocurrieran problemas específicos, no descritos en este manual, le recomendamos contactar con nosotros, por su propia seguridad.

### 1.2 Uso previsto

Los accionamientos para recolección de estiércol **Big Dutchman** tienen el objetivo de evacuar de las filas de instalaciones los excrementos producidos en un sistema de explotación avícola.

La instalación **Big Dutchman** sólo se debe utilizar conforme a los usos designados.

Cualquier otro uso de la instalación se considerará no conforme. El fabricante no aceptará ninguna responsabilidad por los daños causados por estos motivos; el usuario asumirá cualquier riesgo resultante. La utilización conforme a los usos designados también incluye el cumplimiento de las condiciones de servicio, de mantenimiento y de montaje indicadas por el fabricante.

### 1.3 Prevención de usos incorrectos razonablemente previsibles

Las siguientes aplicaciones de la instalación **Big Dutchman** están permitidas y se consideran como usos incorrectos:

- Transporte de personas.
- El transporte de personas.
- La evacuación de estiércol sin supervisión.
- El arranque de la evacuación de estiércol longitudinal antes de la transversal.
- La utilización del sistema al aire libre.
- El uso del sistema a temperaturas inferiores a 0°C dentro de la nave.
- El tratamiento del sistema con medios agresivos o corrosivos en una medida que no se corresponde con una buena práctica profesional.
- Una carga mecánica del sistema que exceda las sollicitaciones normales previstas para la instalación.

Los usos erróneos conllevan una exclusión de responsabilidad por parte de **Big Dutchman**.

**El riesgo causado por un uso erróneo recae exclusivamente en el explotador de la instalación.**

## 1.4 Explicación de los símbolos

### 1.4.1 Símbolos de seguridad en este manual

Durante la lectura de este manual, usted se encontrará con los siguientes símbolos.

|                                                                                   |                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>PELIGRO</b><br>Este símbolo señala posibles riesgos hacia las personas, que pueden tener como resultado lesiones graves o incluso la muerte.      |
|  | <b>PRECAUCIÓN</b><br>Este símbolo indica la presencia de riesgos o de procedimientos inseguros en cuanto a lesiones o daños materiales.              |
|  | <b>NOTA</b><br>Este símbolo destaca recomendaciones para el manejo de la instalación de forma efectiva, rentable y respetuosa con el medio ambiente. |

### 1.4.2 Símbolos de seguridad en el manual y en la instalación

Estos símbolos de seguridad indican la existencia de riesgos remanentes cuando se maneja el equipo. Son complementarios a los mencionados anteriormente.

|                                                                                     |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | Precaución ante tensión eléctrica peligrosa.  |
|  | Precaución ante el frío.                      |
|  | Precaución ante las superficies resbaladizas. |



### 1.4.3 Símbolos de seguridad y avisos en su instalación

Dependiendo del tipo de instalación se encontrarán los siguientes símbolos de seguridad. Estos señalan peligros técnicos que pueden producirse cuando se manipula el equipo y dan información sobre cómo evitarlos.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>PELIGRO GENERAL</b></p> <p>La instalación comienza a funcionar automáticamente. Antes de comenzar con reparaciones, mantenimiento o trabajos de limpieza, situar el interruptor principal en la posición "OFF".</p>                                                                                     |
|    | <p><b>PELIGRO DE CONTUSIONES causadas por piezas giratorias de la maquinaria</b></p> <p>Cerrar siempre los dispositivos de protección antes de poner el equipo en funcionamiento. Los dispositivos de protección sólo pueden abrirse cuando el sistema está en reposo, por personal autorizado para ello.</p> |
|  | <p><b>RIESGO DE LESIÓN debido a funcionamiento de espiral, cadena o cable de discos</b></p> <p>Nunca se debe manipular o acceder a una tolva de pienso o a un comedero mientras el motor está en marcha.</p>                                                                                                  |
|  | <p><b>PELIGRO DE QUEMADURAS EN LA PIEL debido a los productos de limpieza</b></p> <p>Utilizar ropa de seguridad durante las reparaciones, el mantenimiento y la limpieza de la instalación. Seguir las instrucciones del fabricante cuando se utilicen ácidos.</p>                                            |

Observar implícitamente las instrucciones adjuntas a la instalación, como por ejemplo la flecha que indica la dirección de rotación del motor.

Los signos y las instrucciones de seguridad tienen que estar siempre visibles, y en buen estado. Si estuvieran sucios de polvo, estiércol, restos de pienso, aceite o grasa, deben limpiarse con agua y detergente.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Si un símbolo de seguridad o de instrucciones está situado sobre una pieza que va a ser reemplazada, asegurarse de que también se fija sobre la pieza nueva.</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1.5 Solicitud de piezas de repuesto



### La seguridad en el funcionamiento es prioritaria.

Por su propia seguridad, usar sólo piezas de repuesto originales de **Big Dutchman**. Para productos con otros orígenes, que no hayan sido vendidos o recomendados, o si se realizan modificaciones (p.e. software, unidades de control), no podemos valorar si existe riesgo en la seguridad cuando se conectan con los sistemas **Big Dutchman**.

### Para la solicitud de piezas de repuesto, debe indicar:

- N°. de código y descripción de la pieza de repuesto, o
- N°. de la factura original
- Suministro energético p. ej. 230/400V-3F.- 50/60Hz

## 1.6 Obligaciones

Las obligaciones se adjuntan a las instrucciones de este manual. La condición básica para el funcionamiento seguro y la utilización del sistema sin problemas es el conocimiento de la normativa y las instrucciones básicas de seguridad.

Estas instrucciones de montaje y funcionamiento, y de forma particular las instrucciones de seguridad, deben ser cumplidas por todo el personal que trabaje con este sistema. Más aún, también deben cumplirse las normativas y las instrucciones para la prevención de accidentes que rijan en el respectivo lugar de trabajo.

El fabricante no se responsabilizará de los posibles daños sufridos por la máquina como resultado de modificaciones realizadas por el usuario.

## 1.7 Garantía y responsabilidad civil

Las reclamaciones de garantía y responsabilidad en relación a daños personales y materiales quedan excluidas cuando estos son el resultado de una o varias de las siguientes causas:

- Uso no designado para la instalación.
- Montaje y funcionamiento inapropiado del sistema.
- Funcionamiento con equipo de seguridad defectuoso o incorrectamente montado, o con dispositivos de seguridad y de protección no operativos.

- No seguimiento de las instrucciones de este manual en cuanto a transporte, almacenaje, montaje, mantenimiento, funcionamiento y mejoras del sistema.
- Modificaciones no autorizadas en el sistema.
- Reparaciones inapropiadas.
- En el caso de desastres provocados por causas ajenas o fuerzas mayores.

## 1.8 Transtornos debidos a fallos de corriente

Aconsejamos la instalación de sistemas de alarma para la vigilancia de las instalaciones de su empresa o bien el uso de un grupo electrógeno de emergencia de arranque automático en caso de fallo de alimentación eléctrica. Así protege a los animales y con ello su existencia económica. Obtendrá más información acerca de esto en su asegurador de bienes.

## 1.9 Primeros auxilios

En el caso de un accidente, si no se especifica otra cosa, siempre tiene que estar disponible un kit de primeros auxilios en el lugar de trabajo. El material utilizado debe de reemplazarse inmediatamente.

**Si usted necesita ayuda, describa el accidente como sigue:**

- dónde pasó,
- qué pasó,
- número de personas heridas,
- tipo de heridas,
- quién está redactando las explicaciones (sus datos).

## 1.10 Normativas de protección del medio ambiente

En todos los trabajos en y con la instalación, se deben respetar las obligaciones legales para evitar la generación de residuos y de reciclar/eliminar adecuadamente cualquier residuo.

Especialmente en los trabajos de instalación, reparación y mantenimiento, se debe evitar que sustancias peligrosas para el agua, como son aceites y grasas lubricantes, productos de limpieza con disolventes etc., contaminen el suelo o entren en la canalización! Dichas sustancias deben guardarse, transportarse, recogerse y eliminarse en recipientes adecuados!

### **1.11 Gestión de residuos**

Tras la finalización del montaje o la reparación de la instalación, desechar el material de los embalajes y los restos que no volverán a ser utilizados de acuerdo con las estipulaciones legales para su reciclaje. Lo mismo se aplica a las partes de los componentes tras poner la instalación fuera de servicio.

### **1.12 Indicaciones de uso**

Queda reservado el derecho de modificar la estructura y los datos técnicos por motivos de mejoras posteriores.

Por tanto, no se admitirán reclamaciones basadas en las informaciones, los gráficos, los dibujos y las descripciones, salvo error u omisión.

Antes de poner en marcha el sistema, infórmese sobre las medidas para el montaje, ajuste, utilización y mantenimiento.

Además de las explicaciones acerca de la seguridad técnica en este manual y la legislación de prevención de accidentes vigente en el país de destino, deberán observarse las reglas técnicas reconocidas del sector (trabajos seguros y adecuados según las normas UVV, VGB, VDE, etc.).

### **1.13 Copyright**

Este manual está protegido por el copyright. La información y los gráficos incluidos en él no deben copiarse sin el consentimiento del fabricante, ni tampoco pueden emplearse para otros usos distintos al designado. Así mismo, no deben ser entregados a terceras personas.

Los contenidos de este manual pueden ser modificados sin previo aviso. Si usted encontrara errores o información confusa en este manual, por favor, no dude en hacérselo saber. Todas las marcas mencionadas o mostradas en el texto son marcas registradas y patentadas.

© Copyright 2012 by **Big Dutchman**

#### **Para más información, por favor, contacte con:**

Big Dutchman International GmbH, P.O. Box 11 63, D-49360 Vechta, Alemania,  
Teléfono +49(0)4447/801-0, Fax +49(0)4447/801-237

e-mail: [big@bigdutchman.de](mailto:big@bigdutchman.de), Internet: [www.bigdutchman.de](http://www.bigdutchman.de)

## 2 Normas de seguridad

Todas las personas que trabajen en esta instalación deberán observar las instrucciones de montaje y de funcionamiento, en especial las indicaciones de seguridad. Además, se deberán tener en cuenta los reglamentos y las normas para la prevención de accidentes que sean válidos en el lugar de su utilización.

### 2.1 Instrucciones generales de seguridad

Es necesario seguir todas las precauciones de seguridad establecidas, así como las normativas de seguridad y las referencias médicas. Por favor, comprobar la efectividad y el funcionamiento de los dispositivos de control para constatar la seguridad y el correcto funcionamiento:

- antes de poner el sistema en marcha,
- en los intervalos de tiempo adecuados,
- tras modificaciones y reparaciones.

Comprobar el correcto funcionamiento del sistema después de cualquier tipo de trabajos de reparación. La instalación sólo debe ponerse en funcionamiento una vez que todos los sistemas de protección han sido colocados de nuevo. Siga las instrucciones de las compañías de suministro eléctrico y de agua.

### 2.2 Instrucciones de seguridad para el uso de dispositivos eléctricos

Ud es responsable de que la instalación se opere y se mantenga con el material eléctrico de acuerdo con la normativa electrotécnica.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | La instalación y los trabajos en componentes/grupos eléctricos sólo los debe realizar un electricista, de acuerdo con las normas electrotécnicas (p. ej. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).                                |
|  | En un aparato regulador abierto hay tensiones eléctricas peligrosas al descubierto. Actúe de forma consciente del peligro y procure que los colaboradores de otros departamentos se mantengan lejos del lugar del peligro. |
|  | Para prevenir daños causados por vapores de amoníaco, los aparatos reguladores no se deben montar directamente en la nave, sino en una antesala.                                                                           |

|                                                                                   |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Advertencia</b>                                                                                        |
|  | <b>Nunca reparar o manipular los fusibles</b><br>Los fusibles dañados deben sustituirse por otros nuevos. |

En el caso de averías del suministro eléctrico, desconecte la instalación inmediatamente. Compruebe la ausencia de tensión en los aparatos con un detector de electricidad bipolar.

Antes de cada puesta en marcha, compruebe que no haya daños detectables en los cables eléctricos. Reemplace los cables defectuosos antes de poner en marcha la instalación.

Solo use los fusibles previstos en el esquema de conexiones. Cualquier fusible defectuoso se debe reemplazar inmediatamente. Los fusibles nunca se deben reparar o puentear.

Nunca se debe cubrir el motor eléctrico. Se puede producir una acumulación térmica con temperaturas elevadas, que pueden estropear los medios de producción y provocar incendios.

El armario de distribución y todas las cajas de bornes y de conexiones se deben mantener siempre cerrados.

Llame inmediatamente a un electricista para reemplazar conectores dañados o estropeados.

No desconecte nunca el enchufe tirando del cable flexible.

Las conexiones correspondientes se indican en el esquema de conexiones para los componentes de la instalación suministrados.

## 2.3 Instrucciones de seguridad del sistema

### 2.3.1 Áreas de peligro

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Nunca debe haber intervenciones manuales mientras la instalación esté en marcha. Pare primero la instalación y asegúrese que no pueda volver a ponerse en marcha por error.</p> <p>Es imprescindible comprobar que el interruptor principal se encuentre en la posición APAGADO y que no se pueda poner en ENCENDIDO sin que Ud. lo sepa.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Cada zona individual del sistema **Big Dutchman** se distingue por estructura. Hay diversas partes terminales, rotativas y flexibles del sistema, que pueden aumentar el riesgo de lesiones por desconocimiento de la estructura.

Hay zonas donde existe el riesgo de lesiones

- por partes rotatorias
- por corriente eléctrica si la desconexión por sobrecarga no es segura o es defectuosa

### 2.3.2 Todo el sistema

- Las piezas apoyadas en el sistema, o en las proximidades, pueden ser causa de tropiezos o caídas, de modo que el personal puede resultar lesionado por partes de la estructura del equipo.
- El desconocimiento sobre la estructura básica del sistema puede provocar accidentes.
- Las piezas sueltas situadas cerca o sobre los componentes (p.e. comedero, cinta de huevos, niales, etc.) pueden provocar daños importantes en el equipo.



Tras los trabajos de reparación o mantenimiento, nunca deben quedar objetos (p.e. piezas sobrantes, piezas de repuesto, herramientas, instrumentos de limpieza, etc.) en las áreas accesibles del sistema o en los alrededores.

Asegurarse de que todas las piezas sueltas o reemplazadas se han retirado de los componentes del sistema **antes** de que éste sea puesto en funcionamiento de nuevo.

Familiarizarse con la estructura del equipo con luz suficiente. Si esto no fuera posible en el lugar, conseguir toda la información disponible acerca de los restantes peligros en relación con este sistema.

Siempre que se trabaje **bajo** la instalación, usar casco de seguridad.



### 2.3.3 Componentes individuales

#### 2.3.3.1 Accionamiento de recolección de estiércol y desvíos de la cinta recolectora de estiércol

- ¡Las piezas giratorias (cadenas, engranajes y piñones de cadenas, etc.) pueden provocar lesiones graves!

**Advertencia:**

¡Nunca tocar los rodillos de accionamiento, de guía o desviación estando encendida la recolección de estiércol!

**Advertencia:**

Después de reparaciones y **antes de reanudar el funcionamiento** deben colocarse nuevamente **todos los resguardos** del accionamiento de recolección de estiércol, sujetándolos o asegurándolos contra una apertura accidental.

**Los resguardos faltantes pueden ocasionar lesiones graves.**



Tras los trabajos de reparación o mantenimiento, nunca deben quedar objetos (p.e. piezas sobrantes, piezas de repuesto, herramientas, instrumentos de limpieza, etc.) en las áreas accesibles del sistema o en los alrededores.

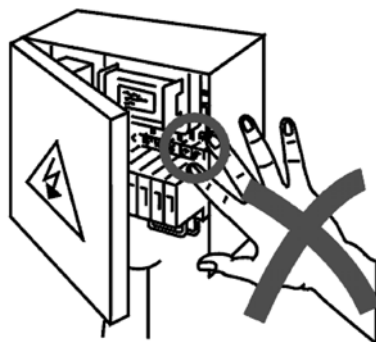
Asegurarse de que todas las piezas sueltas o reemplazadas se han retirado de los componentes del sistema **antes** de que éste sea puesto en funcionamiento de nuevo.

Familiarizarse con la estructura del equipo con luz suficiente. Si esto no fuera posible en el lugar, conseguir toda la información disponible acerca de los restantes peligros en relación con este sistema.

Siempre que se trabaje **bajo** la instalación, usar casco de seguridad.



### 2.3.3.2 Componentes eléctricos



#### Alta tensión

Si se tocan los componentes eléctricos, pueden producirse graves lesiones por descargas eléctricas.

Durante los trabajos de reparación o mantenimiento, puede haber componentes eléctricos al descubierto.

Los cables pelados nunca deben tocarse. Los trabajadores no deben utilizar maquinaria con cables eléctricos pelados.

## 2.4 Advertencias de seguridad específicas para las personas

Estas advertencias de seguridad deben tenerse muy en cuenta, ya que contienen informaciones valiosas sobre el sistema, importantes para su seguridad y la del equipo.

Los trabajos de mantenimiento sólo podrán realizarlos personas con conocimientos y formación específica para ello.

Aténgase a las instrucciones de seguridad establecidas.



La falta de conocimientos acerca de la estructura constructiva de la instalación puede llevar a lesiones.

Estudie bien el montaje y la construcción de la instalación, con iluminación suficiente. Infórmese a sí mismo y a sus colaboradores acerca de los peligros residuales existentes en esta instalación.

### 2.4.1 Acabado de protección personal

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Lleve ropa ajustada durante el montaje, el mantenimiento y la limpieza de la instalación.                                                                                                                                                                                                             |
|  | No lleve anillos, collares, relojes u otros objetos que puedan quedar atrapados en partes de la instalación.                                                                                                                                                                                          |
|  | No trabaje nunca con el pelo largo suelto. El pelo podría enredarse en los dispositivos o piezas en movimiento y conducir a lesiones graves.<br>Lleve ropa y calzado de protección, y en su caso gafas y guantes de protección, durante el montaje, el mantenimiento y la limpieza de la instalación. |

#### 2.4.1.1 Vestimenta y calzado de trabajo

- Las prendas holgadas o sueltas aumentan el riesgo de accidente.
- Ropas amplias, corbatas, bufandas, etc, pueden engancharse en las partes móviles o giratorias del sistema.
- Los tacones altos son un riesgo para la seguridad.
- En caso de tropezar, podría golpearse con partes angulosas del sistema, o partes en movimiento o rotación, y resultar gravemente herido.

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Ajústese las prendas holgadas o sueltas, o despréndase de ellas.</b><br>Durante el trabajo o para recorrer la nave utilice calzado antideslizante, y para reemplazar piezas pesadas del sistema utilice calzado de seguridad. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 2.4.1.2 Adornos

- Los adornos grandes o sueltos incrementan el riesgo de accidente.
- Usted puede quedar enganchado a los componentes del sistema por las piezas de joyería grandes o sueltas.

|                                                                                     |                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Despréndase de los adornos de joyería, especialmente collares, pulseras y anillos. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

#### 2.4.1.3 Cabello

- El pelo largo aumenta el riesgo de accidente.

- Estando suelto, el cabello puede engancharse en las partes móviles o giratorias del sistema.



El pelo largo debe llevarse sujeto, bien anudado en un moño o bien utilizando un pañuelo de cabeza o una redecilla.

## 2.4.2 Montaje y mantenimiento

El montaje de la instalación puede ser llevado a cabo por el explotador mismo o por una persona por él denominada. Una condición previa para ello es que el explotador y la persona por él indicada tengan una formación técnica o bien los conocimientos y la experiencia práctica necesarias que son imprescindibles para un montaje correcto.

Las reparaciones solamente deberán ser realizadas por personas que, a raíz de su formación o conocimientos y experiencia práctica, puedan garantizar una reparación adecuada. Sólo el explotador o el propietario tiene capacidad de decisión al respecto.

Todos los trabajos eléctricos sólo deben ser realizados por un electricista de acuerdo con las normas DIN, VDE, normas de prevención de accidentes y las normas de la empresa de suministro eléctrico local, o bien de acuerdo con las normas específicas de cada país.

Sólo se debe trabajar con herramientas adecuadas y observando las normas de prevención de accidentes. Use guantes de protección ante el riesgo de cortes y gafas protectoras ante el riesgo de lesiones oculares.



Antes de cualquier trabajo de reparación, mantenimiento o limpieza o la eliminación de problemas de funcionamiento, siempre se debe parar la instalación, desconectar el suministro de corriente y asegurar que no sea posible la reconexión.



Asegure la instalación mediante un cartel fijado en el interruptor principal, "¡No poner en servicio!", y en su caso, añada un aviso acerca de los trabajos de mantenimiento.

Revisar el adecuado funcionamiento del sistema después de cualquier tipo de reparación o proceso de mantenimiento. Sólo deberá poner el equipo en funcionamiento cuando todos los sistemas de protección hayan sido colocados de nuevo en su lugar.

### 2.4.3 Contratación de personal externo

El montaje, el mantenimiento y los trabajos de reparación, a menudo se realizan por personal externo, que no está familiarizado con las circunstancias especiales ni con los peligros inherentes en la instalación.



El supervisor es el responsable de la seguridad del personal externo.

El supervisor tiene que sondear al personal, y definir responsabilidades y poderes. También debe informar a las personas en detalle, sobre los peligros de su área de trabajo. Revisar sus métodos de trabajo e intervenir cuando sea necesario.

### 2.5 Dispositivos de seguridad



Nunca se deben desmontar o desactivar los dispositivos de seguridad. ¡Existe peligro de lesiones o de muerte! Cuando se presenten defectos en los dispositivos de seguridad, la instalación se debe apagar inmediatamente. El interruptor principal se debe cerrar en posición cero.

### 2.6 Riesgos derivados del incumplimiento de las instrucciones de seguridad

El no seguimiento de estas instrucciones puede provocar daños importantes para la vida y la salud de las personas, así como perjuicios materiales o medioambientales y la expropiación por demandas de daños. En concreto, el incumplimiento de estas instrucciones puede llevar a:

- Fallo en el funcionamiento básico de la instalación.
- Fallo en los métodos de mantenimiento prescritos.
- Riesgos para las personas provocados por alteraciones eléctricas o mecánicas.



### 3 Puesta en servicio



Para la descripción de la cinta recolectora de estiércol hay disponibles vídeos en **Big Dutchman**. Los títulos correspondientes remiten con un apéndice ("Vídeo X.Y") a esos vídeos.

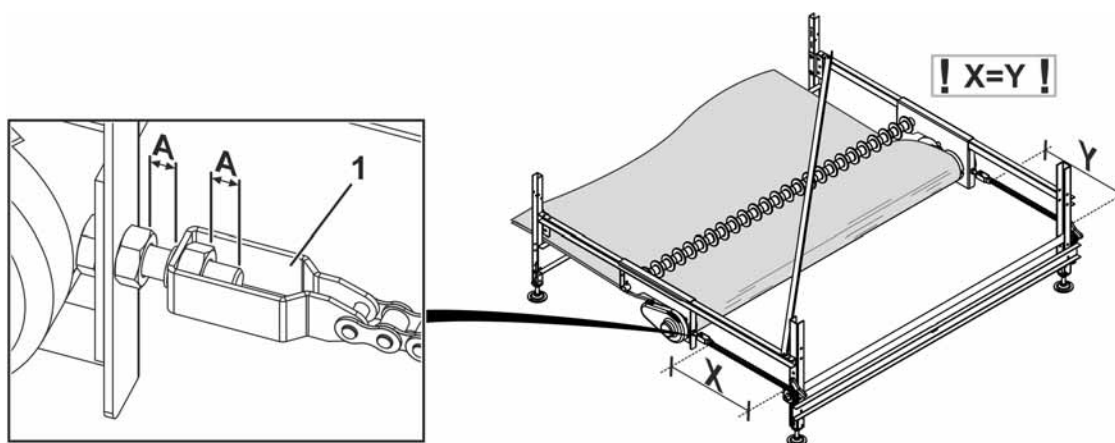


**Importante:**

1. El personal de la granja debe estar instruido minuciosamente sobre la evacuación de estiércol.
2. Para la puesta en funcionamiento de la evacuación de estiércol son imprescindibles dos personas que se comuniquen por medio de un radiotransmisor y receptor. Una de ellas debe permanecer en el accionamiento de la cinta recolectora de estiércol y la otra en las desviaciones.

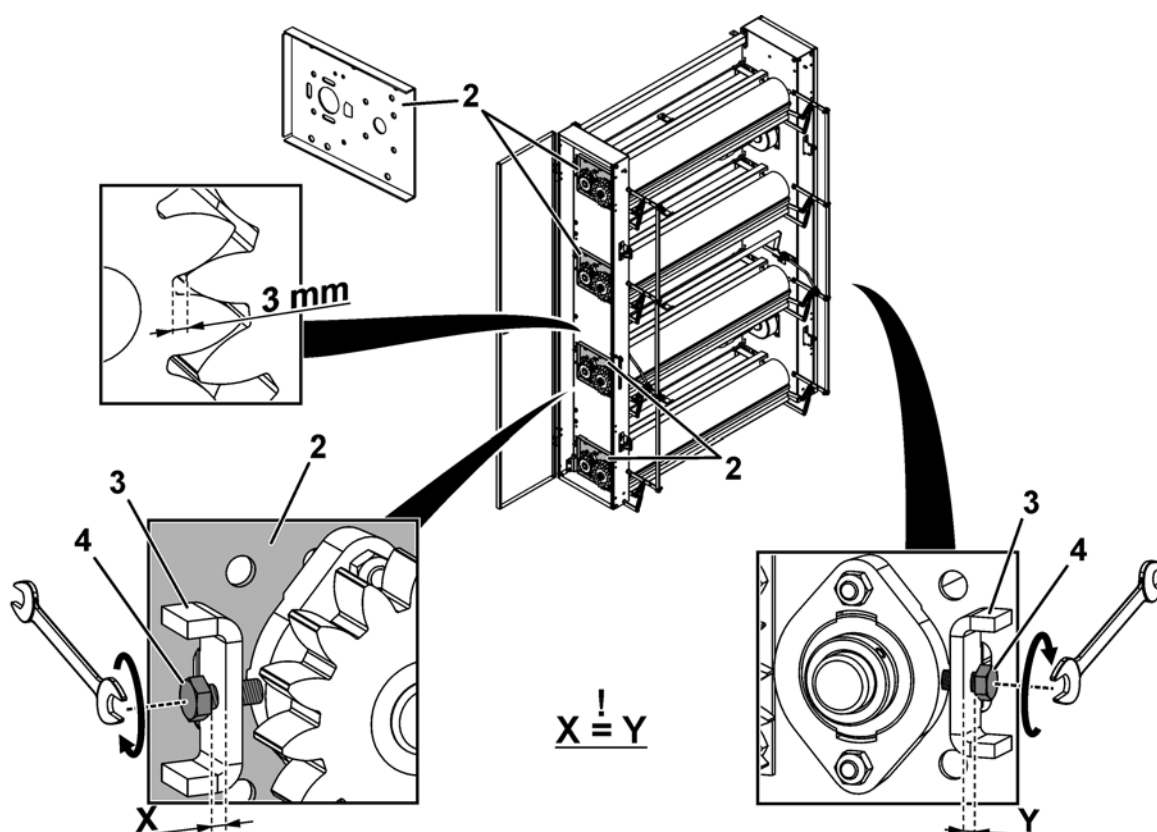
#### 3.1 Ajustes previos en la inversión de la cinta recolectora de estiércol

- Prestar atención, que a ambos lados de la inversión esté ajustada la misma cantidad de eslabones, poner la pieza terminal de los eslabones (1) en la posición central ("A").
- Pretensar la inversión después de la soldadura de las cintas recolectoras de estiércol hasta eliminar la comba de las cintas.



### 3.2 Ajustes previos en el accionamiento de la cinta recolectora de estiércol (Vídeo 1.7)

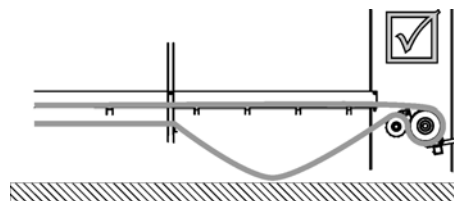
- Poner la placa de corredera (2) en la posición central, durante esta operación tener en cuenta la posición de los tornillos de cabeza redonda en el agujero alargado.
- Distancia entre el eje de presión y el rodillo de accionamiento:  
La luz entre el fondo del diente y el pie del mismo debe ser de apróx. 3 mm. Eso se ajusta con el tornillo (4).
- Ajustar la escuadra de sujeción (3) con el tornillo de sujeción (4) uniformemente a ambos lados.



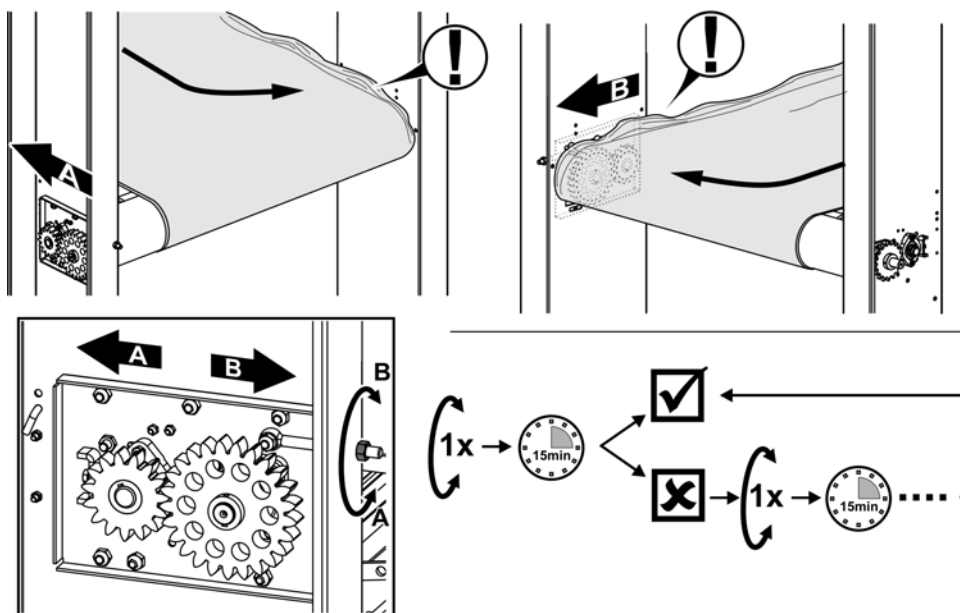
**Iniciar la evacuación de estiércol:** En caso necesario, corrija el recorrido de la cinta en el deflector y en el accionamiento de la cinta de estiércol **como sigue:**

- Evacuar el estiércol en hileras. Según se explica en la sección 3.3 y 3.4 efectuar ligeros ajustes en la desviación o en el accionamiento de la cinta recolectora estiércol.

- b) Al comenzar la evacuación de estiércol (con una carga máxima de la cinta recolectora), la cinta debe estar combada en el retorno. Ajustar esa tensión previa en la desviación.



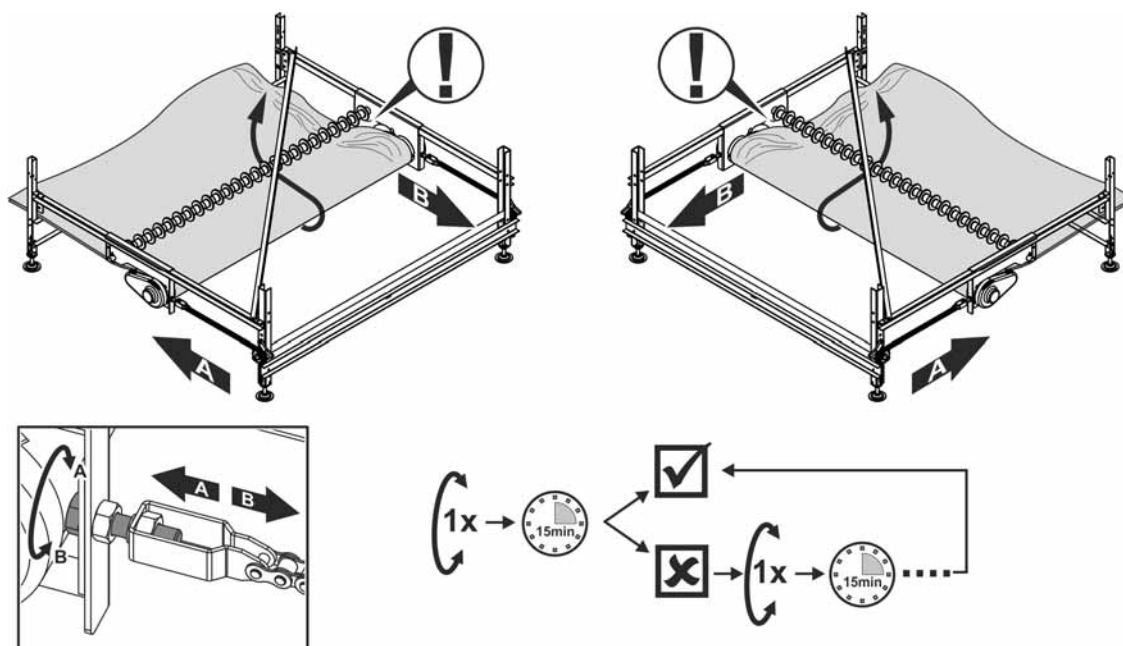
### 3.3 Ajuste del recorrido de la cinta en el accionamiento de la cinta recolectora (Vídeo 1.8)



**Ajuste:** Girar el tornillo una vuelta, dejar correr la cinta y esperar 15 min. Repetir esta operación hasta que la cinta corra derecha.



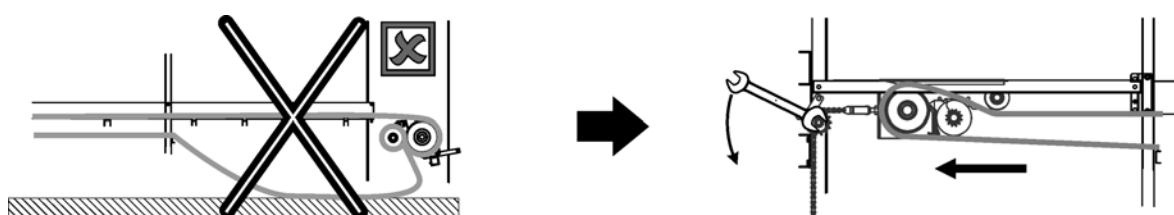
### 3.4 Ajuste del recorrido de la cinta en la desviación de la cinta recolectora



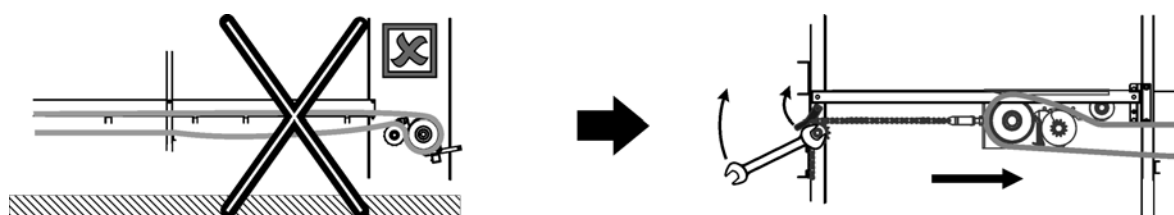
**Ajuste:** Girar el tornillo una vuelta, dejar correr la cinta y esperar 15 min. Repetir esta operación hasta que la cinta corra derecha.

### 3.5 Tensión de la cinta recolectora demasiado baja (Vídeo 1.9)

**Atención:** Una comba excesiva de la cinta recolectora puede provocar que se enrolle en el rodillo de accionamiento (véase la figura siguiente).



### 3.6 Tensión de la cinta recolectora demasiado alta (Vídeo 1.10)



## 4 Evacuación de estiércol en funcionamiento



Para la descripción de la cinta recolectora de estiércol hay disponibles vídeos en **Big Dutchman**. Los títulos correspondientes remiten con un apéndice ("Vídeo X.Y") a esos vídeos.

### 4.1 Advertencias generales



¡Los sistemas sin ventilación de la cinta de estiércol se deben evacuar diariamente!

Sistemas con ventilación de la cinta de estiércol (=> mín. 50% de sustancia seca) se deben evacuar como mínimo cada 5 días!

¡Una prolongación de estos intervalos puede causar daños en partes del sistema!

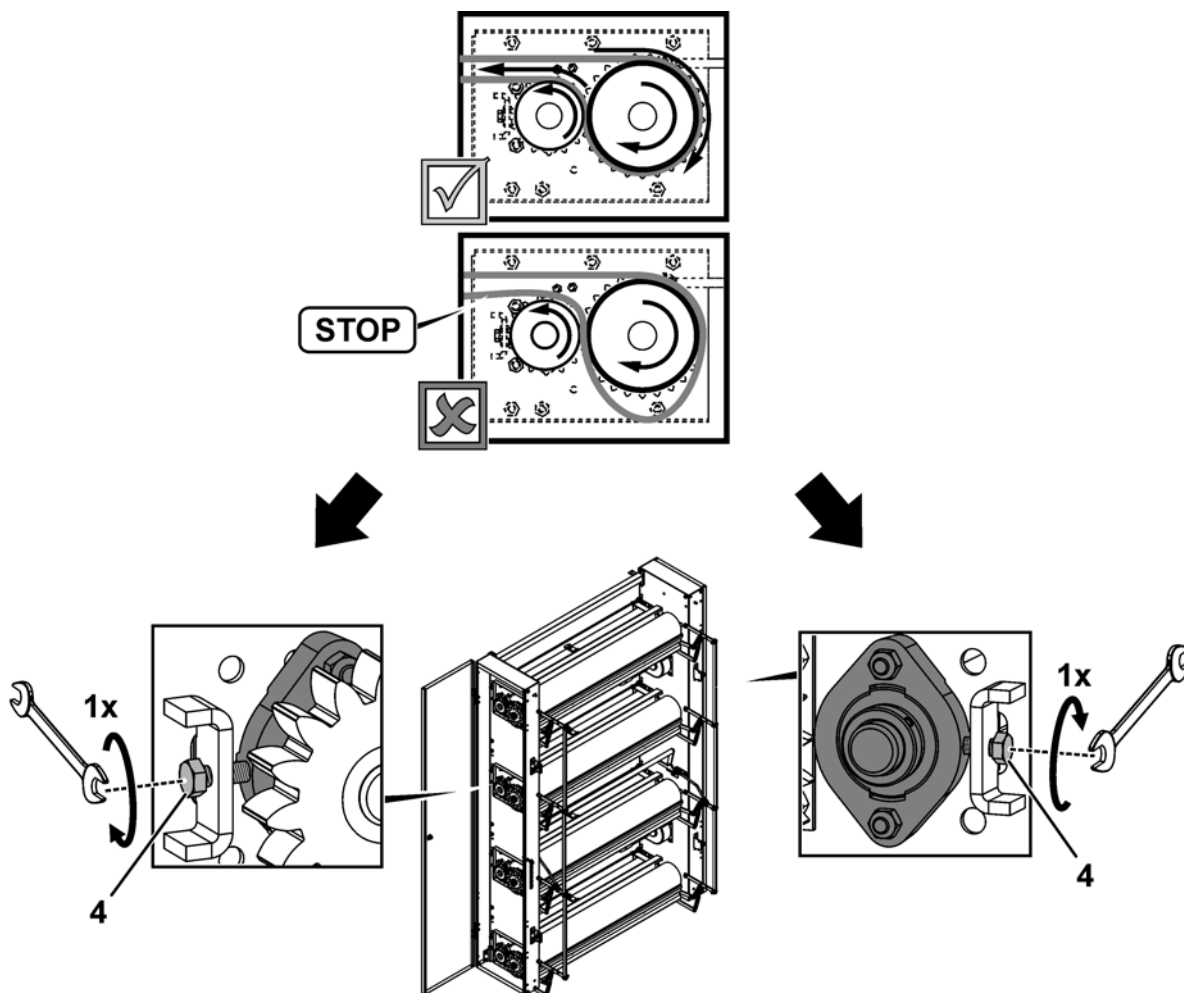
- Los rodillos motrices y deflectores así como los rascadores deben estar limpios, y los rascadores estar ajustados.
- Las cintas de estiércol deben tener la pre-tensión correcta - en su caso, volver a ajustarla.
- En y entre las cintas de estiércol no se deben encontrar cuerpos extraños.
- Compruebe si existen daños en las cintas de estiércol, ¡y repárelos inmediatamente!
- Controlar las cintas recolectoras de estiércol durante todo el tiempo de trabajo.

## 4.2 Cinta recolectora con resbalamiento (Vídeo 1.11)

Si se deslizan unas cintas, se debe buscar y eliminar la causa. Si no se puede determinar ninguna avería, aumente la presión sobre los rodillos de presión.

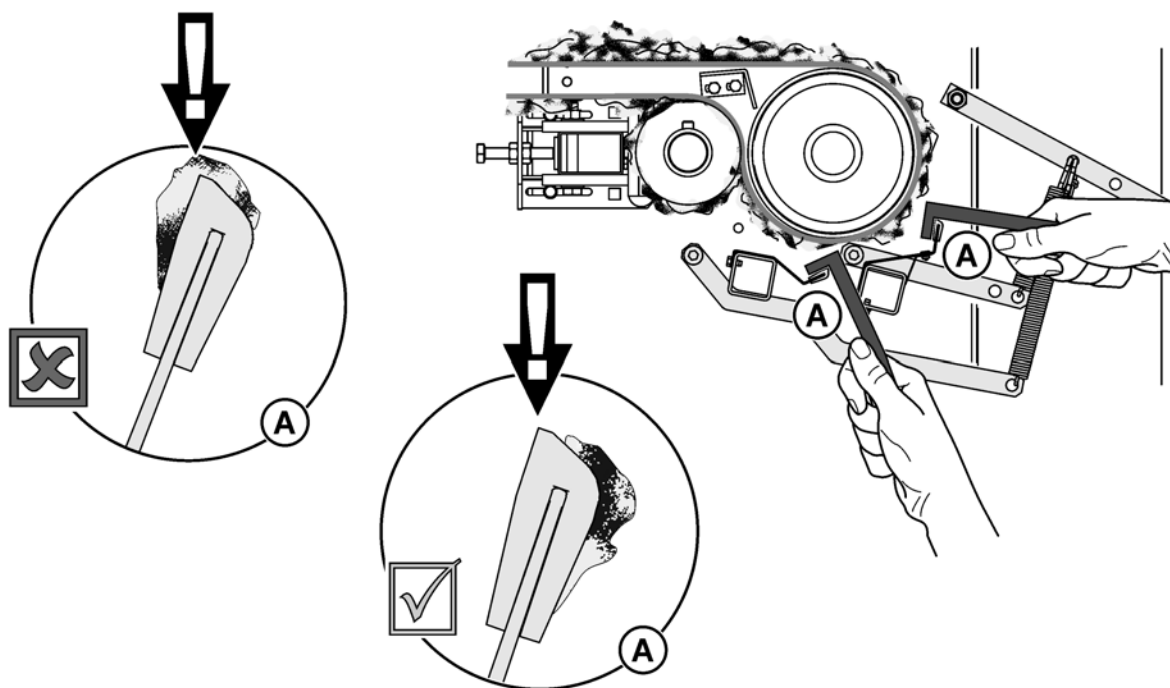
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Importante:</b></p> <p>Si la cinta recolectora de estiércol resbala, tensar los tornillos de sujeción (4) <b>de ambos lados</b>, girándolos como muestra la figura.</p> <p><b>Proceda con cuidado al efectuar dicho ajuste.</b> Los engranajes de los rodillos de accionamiento y de presión no deben comprimirse. <b>Una presión excesiva sobre los engranajes de accionamiento puede dañarlos.</b></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Ajuste del rodillo de presión en el accionamiento de la cinta recolectora:

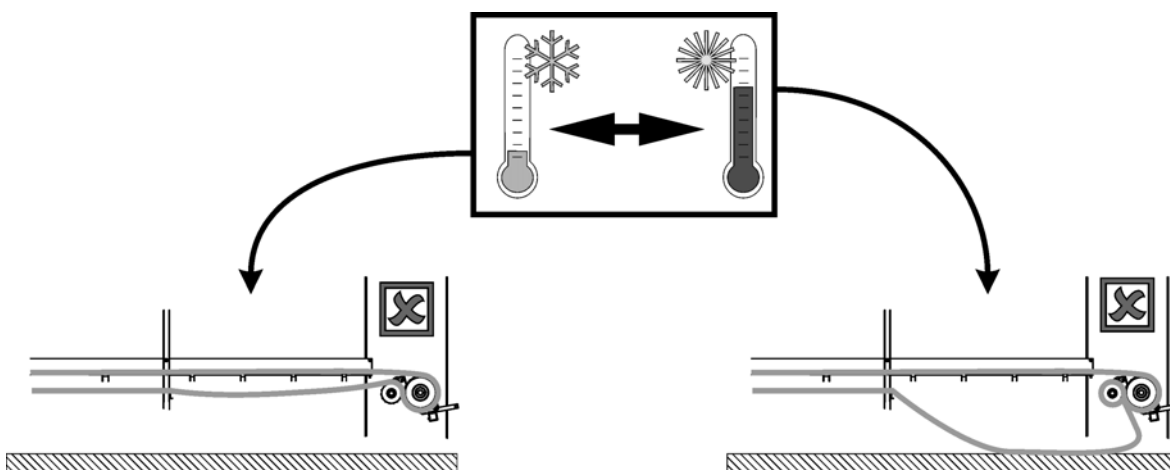


### 4.3 Limpieza del rascador (Vídeo 1.12)

- En cada evacuación de estiércol es imprescindible comprobar en las desviaciones y accionamientos el desplazamiento recto de todas las cintas recolectoras.
- Hay que limpiar a fondo los rascadores luego de cada evacuación de estiércol!



### 4.4 Cambio de temperatura



- Llevar a cabo la evacuación de estiércol en lo posible siempre a una temperatura constante (por la mañana). Tener en cuenta Kapitel 3 "Puesta en servicio" para ello:
- ¡Al sacar los animales en invierno (temperatura del gallinero < 15 °C) aflojar completamente las cintas recolectoras de estiércol!

## 5 Limpieza de la instalación

Durante la limpieza húmeda, las cintas recolectoras de estiércol deben estar funcionando en forma permanente en todos los pisos de la fila a limpiar.

Debido al funcionamiento permanente durante la limpieza húmeda puede producirse una desviación de las cintas recolectoras. **¡Por tal motivo, controlar regularmente el desplazamiento recto de todas las cintas recolectoras durante la limpieza!**

¡En caso necesario, ajustar **de inmediato** las cintas recolectoras en la desviación o en el accionamiento de las mismas!

En la limpieza húmeda, los limpiadores a alta presión pueden arrojar en un breve lapso tanta agua en las instalaciones de crianza, que la misma no puede escurrirse lo suficientemente rápido de las cintas recolectoras de estiércol, acumulándose entonces en depresiones entre los travesaños de soporte de la misma.



Debido al agua acumulada se generan cargas tan altas que los travesaños de soporte pueden resultar doblados o arrancados, produciéndose también daños en los accionamientos de la cinta recolectora.

Recomendamos por ello enfáticamente perforar en el centro todas las cintas recolectoras de estiércol para que el agua de limpieza puede escurrirse a través de todos los niveles hasta llegar al piso del gallinero, sin sobrecargar la instalación.

De acuerdo a la experiencia, las cintas recolectoras de estiércol **deben** ser perforadas cuando se emplean métodos de limpieza que utilizan al mismo tiempo muchas toberas de limpieza a alta presión (> 200 l/min), a fin de evitar daños en la instalación.

**¡Para ello atender las instrucciones en el manual "Montaje de la cinta recolectora de estiércol"!**

