

# INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA PROTECCIONES TELESCÓPICAS DE ACERO

**||| HENNIG®**  
global excellence in machine protection

# INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA PROTECCIONES TELESCÓPICAS DE ACERO

## ESTIMADO CLIENTE,

Queremos agradecerle el haberse decidido por una protección telescópica de acero HENNIG.

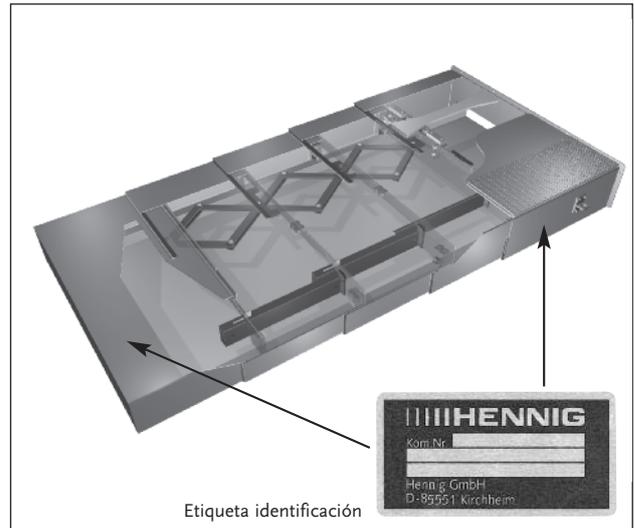
Por favor, sigan las indicaciones de montaje y mantenimiento que presentamos a continuación, para que la protección trabaje durante largo tiempo de forma óptima.

Las protecciones telescópicas de acero HENNIG, previenen las guías de las máquinas contra la suciedad producida por polvo, virutas o líquidos.

Su protección de acero HENNIG es generalmente una ejecución especial y por tanto pueden variar detalles de las descripciones e ilustraciones aquí expuestos.

Por favor, indiquen para cualquier pedido de una protección de recambio o repuestos los datos reflejados en la etiqueta identificadora. Sólo con recambios originales HENNIG mantendrán el valor de su protección.

La etiqueta identificadora recoge el número de pieza y de comisión de la protección. La etiqueta (ver ilustración dcha.) se encuentra en el exterior del cajón grande. Adicionalmente se encuentra otra etiqueta en la parte interna del cajón pequeño.

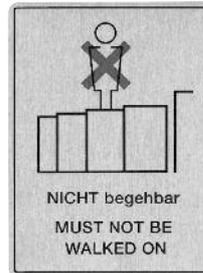


Etiqueta identificación

## A. PELIGROS E INDICACIONES DE SEGURIDAD

Normalmente las protecciones de acero HENNIG no son aptas para caminar sobre ellas a excepción de las desarrolladas para ello. Esto se indica en la etiqueta colocada al efecto (ver ilustración). No atender estas indicaciones puede provocar daños en las cajas, guías, rodillos o soportes y lesiones al personal.

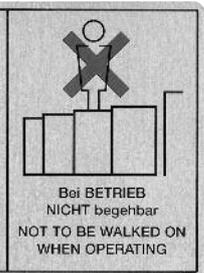
Las protecciones de acero HENNIG están diseñadas para uso industrial y deben ser instaladas, mantenidas y reparadas por personal debidamente formado.



NO APTO PARA CAMINAR



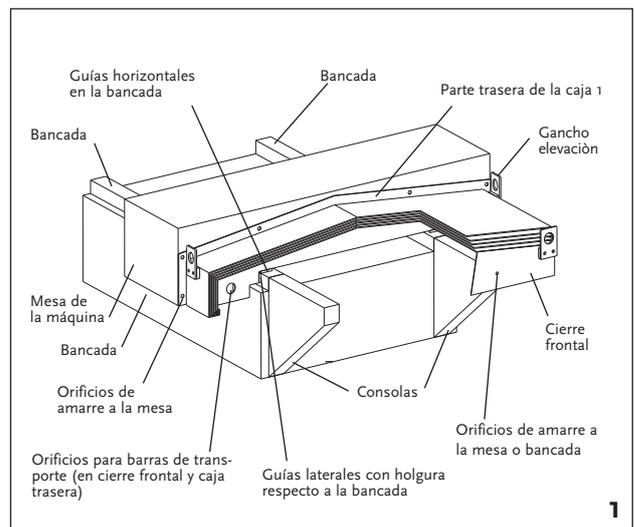
APTO PARA CAMINAR EN REPOSO



NO APTO PARA CAMINAR EN FUNCIONAMIENTO

## B. MONTAJE DE LA PROTECCION DE ACERO

1. Para la adaptación de la protección pueden ser necesarias prolongaciones de la bancada (dibujo 1). Se debe prestar atención al perfecto encaje tanto en la parte superior como en el lateral de las guías.
2. Asegúrese de que la bancada donde va a deslizarse la protección, esté plana y no cuelgue y sea la adecuada para el tipo de elemento de guiado, suave para rodillos de plástico o bronce y templada para rodillos de acero.
3. Para evitar bloqueos en las cajas y daños resultantes, sólo se deben estirar las cajas cuando la protección se encuentre sobre la bancada.



1

4. Las bases de amarre deben estar en ángulo recto respecto a la dirección de movimiento.
5. Para el transporte de protecciones pesadas con gruas, se deben utilizar los elementos de alzado previstos.
6. Para las protecciones provistas de agujeros en el frente y parte trasera para el paso de barras para su alzado, se deben fijar éstas de forma que no se puedan salir al elevarlas con correas o similares.
7. Proteger la protección para no dañarla con las cadenas o elementos de elevación.
8. Al colocar la protección no deben colisionar las guías laterales con la base de las guías de la máquina.
9. En general se deben montar las protecciones en estado comprimido sobre la máquina. Fijar en primer lugar la caja menor y a continuación la mayor a la base de la máquina para evitar deformaciones durante el funcionamiento.
10. Existe la posibilidad de tener que modificar los agujeros de amarre en algún caso.
11. Todos los tornillos de montaje deben ser asegurados. (p.ej.: con Loctite)

## I. Protecciones de acero horizontales, verticales y transversales en ejecución standard

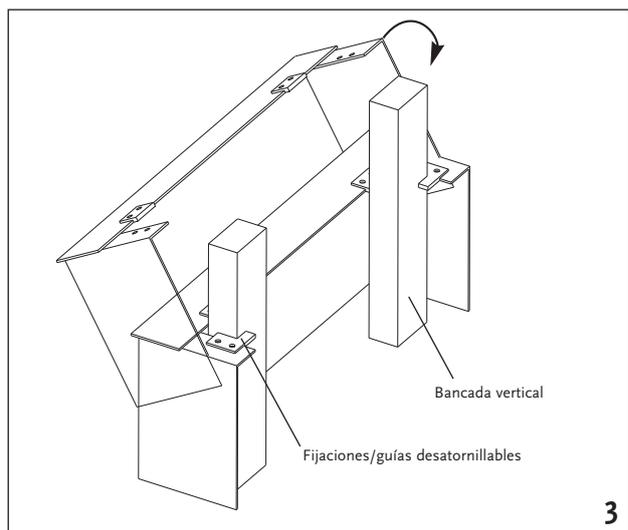
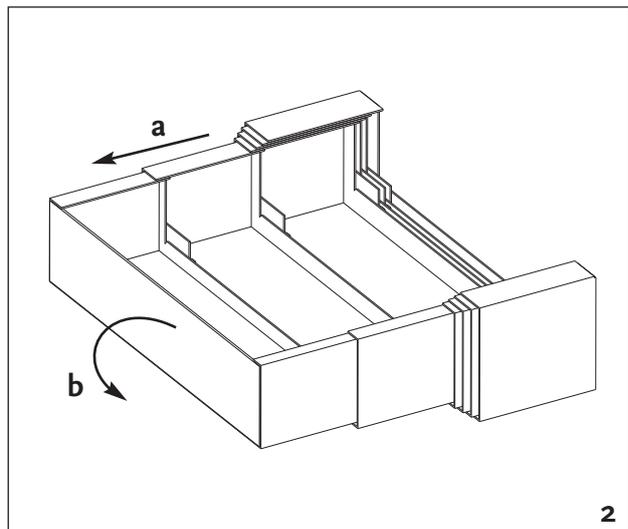
1. La fijación de las cajas grande y pequeña a la máquina se debe realizar sin tensión.
2. La caja mayor se debe fijar sin que presione a la caja inferior levantándola ligeramente si es necesario.

## II. Protecciones de acero verticales con fijaciones desatornillables

Si no es posible fijar la protección en su soporte, se deben colocar fijaciones/guías desatornillables (fig.3)

Para montar estas protecciones sigan las fig.2 y fig.3:

1. Estirar totalmente las dos primeras cajas (fig.2/a) y soltar la primera de ellas (fig.2/b)
2. Desatornillar la fijación desmontable.
3. Colocar la protección en la máquina y atornillarla.
4. Atornillar de nuevo las fijaciones y asegure los tornillos correctamente.
5. Estirar la siguiente caja (fig.2/a) y levantar (fig.2/b) para soltar la fijación/guía.
6. Colocar la caja en la bancada y fijarla.
7. Repetir el paso 4.
8. Proceder al montaje de las restantes cajas según se inicia en los pasos 5, 6 y 7.
9. Fijar la caja mayor a la máquina después de haber comprimido totalmente la protección.



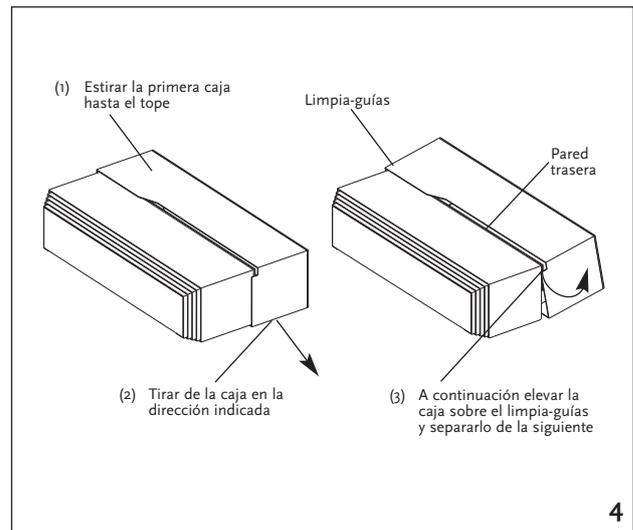
# INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA PROTECCIONES TELESCÓPICAS DE ACERO

## III. Protección tipo persiana con guías

1. Comprobar el paralelismo de las guías durante el montaje.
2. Introducir las chapas en las guías.
3. Comprobar posibles desalineamientos para evitar daños.
4. Fijar las cajas delantera y trasera en estado comprimido.

## IV. Protecciones de acero con limitador de recorrido

El sistema de limitador de recorrido y placas de encastre se deben ajustar de forma que aseguren su función correctamente en cualquier situación de trabajo.



## C. DESMONTAJE Y MONTAJE DE PROTECCIONES TELESCÓPICAS

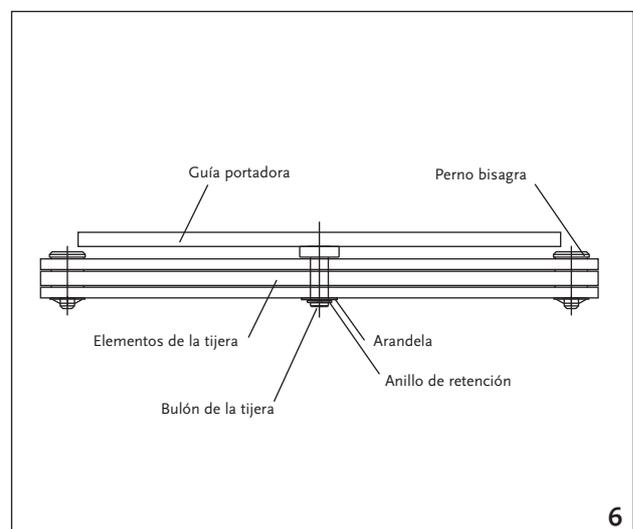
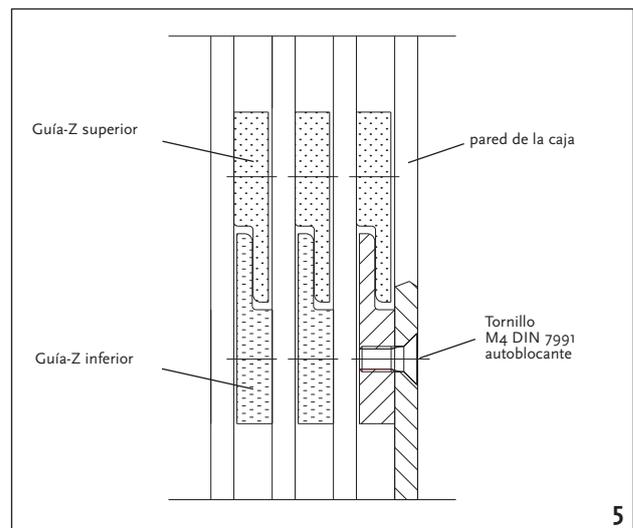
### I. Protecciones de acero horizontales y transversales

#### 1. Protecciones standard (fig.4)

- 1.1 Soltar la fijación de la caja grande.
- 1.2 Comprimir totalmente la protección.
- 1.3 Estirar la caja mayor hasta el tope. Sujetar para ello el resto de las cajas.
- 1.4 Presionar ligeramente sobre el limpia-guías y levantar la caja hacia arriba. Utilizar de punto de apoyo para ello el limpia-guías. Ahora se puede desmontar la caja (fig.4)
- 1.5 Estirar la siguiente caja hasta el tope y proceder según los pasos 1.3 y 1.4.
- 1.6 Si se presentan dificultades para levantar las cajas, tirar ligeramente hacia fuera al lateral de la caja para liberar la parte trasera de la caja. Tener cuidado de no dañar el lateral durante este proceso.
- 1.7 Para el montaje, seguir los pasos anteriores en sentido inverso.

#### 2. Protecciones con perfil-guía(Z) (fig.5)

- 2.1 Soltar la fijación de la caja grande.
- 2.2 Comprimir la protección.
- 2.3 Soltar los tornillos M4 de la guía (Z) y retirar la caja hacia arriba o hacia delante.
- 2.4 Proceder con las siguientes cajas como en el paso 2.3
- 2.5 Por favor, proceder para el montaje en sentido inverso. Para la fijación de las guías (Z) utilizar nuevos tornillos M4 autoblocantes.



### 3. Protecciones con tijeras (fig.6)

- 3.1 Soltar la fijación de la caja grande y pequeña.
- 3.2 Comprimir la protección.
- 3.3 Quitar la protección de la máquina y apoyarla suavemente boca arriba.
- 3.4 Soltar los cierres circlip de los bulones y sacar las tijeras hacia arriba.
- 3.5 Volver a colocar la protección comprimida sobre las guías.
- 3.6 Estirar la caja mayor hasta el tope. Sujetar para ello el resto de las cajas.
- 3.7 Presionar ligeramente sobre el limpia-guías y levantar la caja hacia arriba. Utilizar de punto de apoyo para ello el limpia-guías. Ahora se puede desmontar la caja (fig.4)
- 3.8 Estirar la siguiente caja hasta el tope y proceder según los pasos 3.6 y 3.7
- 3.9 Si se presentan dificultades para levantar las cajas, tirar ligeramente hacia fuera al lateral de la caja para liberar la parte trasera de la caja. Tener cuidado de no dañar el lateral durante este proceso.
- 3.10 Para el montaje, seguir los pasos anteriores en sentido inverso. Para el montaje de las tijeras se deben utilizar nuevos cierres circlip en los bulones.

### 4. Protecciones verticales con fijaciones desmontables

- 4.1 Soltar la fijación de la caja grande.
- 4.2 Comprimir la protección.
- 4.3 Estirar la caja mayor casi hasta el límite. Sujetar para ello el resto de las cajas.
- 4.4 Soltar los tornillos que sujetan el soporte de los elementos de amortiguación en la parte trasera de la siguiente caja.
- 4.5 Desmontar las chapas con el elemento amortiguador.
- 4.6 Estirar la caja mayor hasta el tope. Presionar ligeramente sobre el limpia-guías y levantar la caja hacia arriba. Utilizar de punto de apoyo para ello el limpia-guías. Ahora se puede desmontar la caja (fig.4)
- 4.7 Estirar la siguiente caja casi hasta el límite y proceder según los pasos 4.4 a 4.6.
- 4.8 Si se presentan dificultades para levantar las cajas, tirar ligeramente hacia fuera al lateral de la caja para liberar la parte trasera de la caja. Tener cuidado de no dañar el lateral durante este proceso.
- 4.9 Para el montaje, seguir los pasos anteriores en sentido inverso. Dejar un espacio de 1 mm entre la chapa de soporte y la siguiente caja. Los tornillos se deben de asegurar.

### 5. Protecciones con módulos de alta velocidad (HS)

Estas protecciones no deben ser desmontadas ya que los módulos de alta velocidad, por motivos de seguridad, sólo pueden ser manipulados por personal cualificado de HENNIG. Trabajos de mantenimiento como sustitución de limpia-guías C6, rodillos o guías pueden ser realizados por personal especializado. Si es necesario, envíen la protección para su mantenimiento o reparación a HENNIG.

### II. Protecciones verticales con fijaciones desmontables

El desmontaje se llevará a cabo directamente sobre la máquina según los siguientes pasos.

1. Soltar la protección de la máquina en estado comprimido.
2. Soltar los tornillos de la fijación de la siguiente caja y retirarla de la guía.
3. En las siguientes cajas proceder como en el paso 2.
4. Soltar la caja pequeña de la máquina.
5. Efectuar el montaje en sentido inverso directamente sobre la máquina.

### III. Protección tipo persiana con guías

1. Soltar la caja anterior y posterior de su base en estado comprimido.
2. Quitar las chapas hacia arriba y hacia debajo de las guías. Alternativamente se pueden soltar las guías de la máquina y desmontar todo el conjunto.
3. Efectuar el montaje en sentido inverso.

# INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA PROTECCIONES TELESCÓPICAS DE ACERO

## D. PUESTA EN MARCHA

Antes de su suministro, la protección telescópica HENNIG ha sido tratada con aceite anticorrosivo y embalada en plástico. Esto protege la protección durante el transporte y el posterior almacenamiento de la corrosión. Por favor, aceiten todo el conjunto de la protección antes de su puesta en funcionamiento.

Tras su montaje, se debe proceder a efectuar un test de comprobación: Desplazar el carro o la mesa de la máquina primeramente a baja velocidad. Comprueben que la protección no colisiona en ninguna parte y si todas las cajas de la misma trabajan de forma regular y sin desalineamientos. Ir aumentando la velocidad de la máquina paulatinamente durante las pruebas hasta alcanzar la velocidad final.

A baja velocidad, y por efecto del roce del limpia-guías sobre la caja, es posible que se produzca el llamado efecto slipstick o pequeñas sacudidas. Un efecto similar puede darse en protecciones con tijeras o elementos de alta velocidad (HS), cuando trabajan a baja velocidad.

En el caso de un estiramiento irregular, desalineamiento, enganchado de algún elemento en un obstáculo, ruido excesivo o cualquier otra causa de incorrecto funcionamiento, se debe determinar y corregir la misma para evitar daños en la protección.

## E. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

### I. Comprobación visual y limpieza

Las protecciones telescópicas necesitan en general poco mantenimiento. Para evitar daños hay que efectuar una limpieza regular en función del grado de suciedad y ciclo de trabajo.

Procedan semanalmente a la comprobación visual y de funcionamiento de la protección y en caso de trabajo a velocidades por encima de 40 m/min, efectuar también una comprobación de ruidos y comportamiento de la función de amortiguación. En caso de detectarse fallos durante estas comprobaciones se deben corregir los fallos inmediatamente. Los elementos con desgaste deben ser reemplazados independientemente de su tiempo de uso. En caso de desgaste prematuro, se deben determinar las causas para corregirlas y evitar posibles daños.

Por favor, desmonte la protección para comprobar las partes con suciedad. A continuación limpiar las chapas con un trapo impregnado en aceite para mejorar el rozamiento y proteger de

la corrosión. La limpieza no debe realizarse con aire a presión, pues las virutas y partículas de suciedad se introducirían en la protección.

En caso de gran caída de virutas, hay que comprobar regularmente que no entren en la protección. En caso de entrada, hay que proceder al desmontaje y limpieza ya que las virutas entre las cajas pueden provocar daños en la protección en poco tiempo.

Para la comprobación de la guías de la máquina, soltar la caja grande de la protección y comprimirla. Antes de volver a fijarla, aceitar la parte interna de la misma.

En caso de que la protección tenga daños por colisión o caída de alguna pieza (incluso daños leves), debe ser reparada inmediatamente para evitar más daños.

### II. Intervalos de mantenimiento y reposición de elementos con desgaste

Un mantenimiento preventivo frecuente es la garantía de funcionamiento durante largo tiempo. Por este motivo, realice semanalmente una comprobación visual y de funcionamiento de la protección, que en caso de velocidades superiores a 40 m/min debe comprender una comprobación de ruidos y de la función de amortiguación. En caso de detectarse fallos, estos deben ser corregidos. Elementos con desgaste deben ser reemplazados independientemente de su tiempo de uso. En caso de desgaste prematuro, se deben determinar las causas para corregirlas y evitar posibles daños. Limpia-guías, labios barredores, perfil-guía (Z), guías de latón, guías de plástico o rodillos son elementos expuestos a desgaste y no son cubiertos por la garantía. Estos deben ser comprobados y en su caso sustituidos cada medio año, para asegurar un funcionamiento correcto y duradero de la protección.

Por favor, sustituyan los **limpia-guías** o **labios** barredores cuando la caja de debajo no sea limpiada de forma efectiva. Esto se puede observar cuando quedan trazas o queda líquido refrigerante o virutas sin barrer.

Nota: Los limpia-guías tipo C6 pueden ser reemplazados generalmente directamente en la máquina sin desmontar la protección (ver descripción para sustitución de limpia-guías C6 en punto V). Para la sustitución de los demás tipos de limpia-guías, es preciso desmontar la protección.

Los **perfiles-guía(Z)** de acero, bronce o metal nitrurado que presenten desgaste o deformación, deben ser reemplazados. Así mismo, las guías de bronce utilizadas como suplemento o elemento de fricción dentro de la protección o instaladas como barredor, deben ser sustituidas cuando presenten desgaste por fricción.

Los topes y elementos de amortiguación sometidos a grandes cargas y velocidades y la influencia de líquidos refrigerantes, deben ser sustituidos si se aprecia una disminución de su capacidad de absorción o un aumento de ruidos en toda la protección.

Los patines y rodillos de plástico deben de sustituirse si se aprecia deformación o incrustación de virutas en la banda de rodadura.

Rodillos, módulos de alta velocidad (HS), amortiguadores, sistemas de tijeras y limitadores de recorrido deben ser comprobados después del primer año de trabajo y posteriormente cada medio año, sustituyéndolos si fuera necesario.

Los rodillos metálicos se deberán sustituir cuando el rodamiento de agujas interno presente suciedad o la banda de rodadura este gastada.

Los módulos de alta velocidad (HS) se deberán sustituir si no trabajan de forma suave o la cadena que los rodea patina. Estas protecciones con sistema de alta velocidad no deben ser desmontados, ya que por motivos de seguridad el montaje de los módulos de alta velocidad (HS) sólo puede ser efectuado por personal cualificado de HENNIG. En caso de necesidad de operaciones de reparación o reacondicionamiento, las protecciones deben ser enviadas a HENNIG.

Los amortiguadores se deben cambiar al mismo tiempo en la totalidad de una caja y preferiblemente en toda la protección si se observa que pierden la capacidad de absorción.

Las tijeras deben ser sustituidas si presentan algún tipo de deformación o un excesivo juego en los bulones. Los bulones se deben sustituir en caso de desgaste. Las reparaciones en protecciones con sistemas de tijeras sólo son posibles por personal cualificado de HENNIG. En caso de necesidad de operaciones de reparación o reacondicionamiento, las protecciones deben ser enviadas a HENNIG.

Los elementos de limitación de carrera se deben sustituir en los dos lados al mismo tiempo, incluidas las placas de amarre. Los nuevos limitadores de carrera y sus placas de amarre se deberán montar de manera que aseguren un libre funcionamiento de la protección en cualquier situación.

Se deben comprobar regularmente todas las juntas que hayan sido selladas en los marcos o ángulos de amarre. En caso de que por efecto de líquidos refrigerantes agresivos las juntas presenten algún deterioro, se deberán renovar con un sellante adecuado.

Si se aprecia cualquier problema, aumento de ruido y/o fallo de funcionamiento debe ser localizado el motivo y corregido para evitar mayores daños o la parada total de la protección. Así

mismo, deben ser sustituidos los elementos dañados inmediatamente.

Los intervalos de mantenimiento indicados son orientativos. En caso de una utilización más exigente que la media, se deben acortar los plazos de mantenimiento y limpieza.

Daños en la chapa (p.ej. por caída de piezas o herramientas) deben ser reparados inmediatamente. En caso necesario, HENNIG puede suministrar cajas de repuesto para cualquier protección de acero. Para determinar la caja necesaria empezar a contar por la de tamaño mayor.

### III. Cambio de limpia-guías tipo C2/C3/C5

1. Desmontar la protección según indicado en el punto C.
2. Sacar del perfil del limpia-guías el labio gastado.
3. Limpiar el perfil del limpia-guías y comprobar que no presenta daños.
4. Limpiar la caja.
5. Introducir el nuevo labio del limpia-guías en el perfil con la ayuda del útil especial que suministra HENNIG. Tenga precaución de no estirar en exceso el labio limpiador. (Atención: peligro de lesiones).
6. Volver a montar la protección según describe el punto C.

### IV. Cambio de limpia-guías tipo eN

1. Desmontar la protección según indicado en el punto C.
2. Separar los limpia-guías gastados de la caja con ayuda de un cincel y martillo. Eventualmente los remaches o soldaduras pueden ser taladrados o fresados (s/ejecución). Tener siempre la precaución de no dañar la chapa de las cajas en el proceso.
3. Limpiar las cajas. Si es necesario, eliminar los restos de soldadura de la parte posterior o reparar con soldadura los agujeros de los remaches. A continuación enderezar la chapa.
4. Colocar nuevos limpia-guías eN. La longitud standard del los limpia-guías eN es de 500 mm, por lo que puede ser necesario cortar uno o varios para conseguir la longitud necesaria. Las piezas pequeñas cortadas deben colocarse en el centro y nunca en un extremo. Achaflanar las esquinas para asegurar un correcto encaje.
5. Sujetar los limpia-guías con una mordaza.
6. Taladrar los agujeros para el remache avellanado a las distancias previstas para ello (existen puntos libres de goma).
7. Remachar el limpia-guías eN a la caja y reembutir la cabeza del remache. Colocar como mínimo tres remaches en piezas pequeñas.
8. Reparar las cabezas de los remaches de forma que no resalten encima de la caja.
9. Montar la protección según describe el punto C.

# INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO PARA PROTECCIONES TELESCÓPICAS DE ACERO

## E. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA (CONTINUACION)

### V. Cambio de limpia-guías C6

C6 significa: el cambio de limpia-guías es posible sin desmontar la protección directamente sobre la máquina.

1. Desmontar las grapas viejas con el útil nº 200.00040. Sujetar el útil en ángulo hacia arriba. Apoyar para ello los rodillos de plástico del útil sobre la chapa de la caja. Introducir las garras del útil en los agujeros previstos en las grapas. A continuación presionar sobre el mango para levantar suavemente la grapa. En caso de no disponer del útil de desmontaje, utilizar un destornillador o similar para levantar la grapa.  
(Atención: riesgo de lesiones)
2. Extraer suavemente el perfil con el labio deteriorado de las cajas.
3. Sacar al labio deteriorado del perfil metálico.
4. Limpiar el perfil metálico y comprobar posibles daños.
5. Introducir el labio nuevo en el perfil. Amarrar para ello el perfil en el banco de trabajo y con ayuda de un puntero introducir el labio en el perfil en forma de cola de milano. Prestar atención a no deformar el labio durante el proceso.  
(Atención: riesgo de lesiones)

6. Limpiar el perfil y las cajas.
7. Introducir el perfil con cuidado entre las cajas ayudándose si es necesario con un martillo de goma.
8. Fijar el perfil con nuevas grapas. Introducir las grapas en la estrecha ranura entre la caja y el perfil y fijarlo mediante suaves golpes con un pequeño martillo de goma.  
Nota: No se deben reutilizar las grapas usadas.
9. Comprobar el correcto ajuste de todas las grapas.

## F. SERVICIO HENNIG

HENNIG realiza todas las operaciones descritas de mantenimiento, reacondicionado general, puesta a punto o reparación de las protecciones telescópicas en fábrica o en sus instalaciones. Así mismo, ofrecemos formación para estos trabajos. Gustosamente les facilitaremos oferta. Para ello indíquennos el número y tipo de protección.

Hennig GmbH

Postfach/PO Box 1343  
85543 Kirchheim  
Germany

Tel./Phone +49 89 960 96-0  
Fax +49 89 960 96-120

Überrheinerstr. 5  
85551 Kirchheim  
Germany  
info@hennig-gmbh.de  
www.hennig-gmbh.de

Todas las empresas del grupo  
Hennig están certificados  
según DIN ISO 9001:2008.

www.hennigworldwide.com

MTSA1306/SP

**IIII HENNIG®**  
global excellence in machine protection