

# PROGRAMA DE INSPECCIONES Y PROGRAMA DE TODOS LOS EQUIPOS

Todo el mantenimiento del equipo HAGS debe realizarse de acuerdo con las recomendaciones de las normativas europeas acerca de los procedimientos de inspección y mantenimiento rutinario y funcional de los equipamientos para parques infantiles EN1176-7.

La frecuencia de inspección variará en función del tipo de equipo, los materiales utilizados y otros factores como, por ejemplo: el uso intensivo, los niveles de vandalismo, la ubicación en zonas costeras, la contaminación ambiental y la antigüedad del equipo.

Si la inspección pone de manifiesto la falta de seguridad de alguna de las piezas y no es posible sustituir o reparar dicha pieza o piezas de forma inmediata, deberá impedirse el uso del equipo (o parte de él) mediante la inmovilización o la retirada de su ubicación.

## **Inspección visual rutinaria**

Se recomienda realizar una inspección visual rutinaria, Dicha inspección deberá constar de los siguientes pasos como mínimo, aunque en caso de que el equipo se utilice de forma intensiva o sea objeto de vandalismo debería ser preciso realizar este tipo de inspección a diario:

- a. Estructura no curvada, agrietada o suelta.
- b. Acabado de la superficie: comprobar que la pintura no esté dañada u oxidada, y que no presente deterioros de ningún otro tipo, así como que las superficies no presenten aristas cortantes.
- c. Cimentación sin grietas, no suelta y no expuesta a la intemperie debido a daños o desgaste de la superficie de acabado utilizada.
- d. Superficie de absorción de impactos: comprobar que no esté compactada, dañada ni encharcada, y que no hay sobre ella impurezas u objetos cortantes.

Si la instalación se ha realizado sobre una superficie con césped, asegúrese de que este se encuentra en buenas condiciones.

Recuerde: los materiales como el césped tienen ciertas propiedades atenuantes de impacto limitado y la experiencia demuestra que, si se mantienen correctamente, resultan efectivas para amortiguar caídas de ciertas alturas y pueden utilizarse sin necesidad de realizar pruebas (sujetas a EN 1176 y las pertinentes recomendaciones nacionales). Esta capacidad de amortiguación de caídas se verá notablemente mermada en el caso de un mantenimiento incorrecto.

Si el equipo está instalado sobre una superficie de relleno no firme, asegurarse de que dicha superficie está en buen estado y de que su grosor coincide con las 'marcas de nivel básico' de los rebordes del equipo.

- e. Comprobar que los artículos consumibles (artículos expuestos al desgaste, como cadenas, cuerdas o cojinetes) estén presentes y que no estén doblados, rotos, sueltos o desgastados.
- f. Comprobar que todas las piezas estén sujetas y que no haya un juego excesivo entre ellas que pudiera provocar que los dedos o cualquier otra parte del cuerpo u objeto quedaran atrapados.

# PROGRAMA DE INSPECCIÓN

## Inspección funcional (a intervalos de entre 1 y 3 meses)

### Lista de verificación general

Comprobar ✓

- a. Estructura no curvada, agrietada o suelta.   
Recuerde:  
Debe prestarse especial atención al área de la estructura que penetra en el pavimento
- b. Acabado de la superficie: Pintura no dañada ni oxidada y sin deterioro de ningún otro tipo   
Recuerde:  
Debe prestarse especial atención al área de la estructura que penetra en el pavimento
- c. Cimentación sin grietas, no suelta y no expuesta a la intemperie debido a daños o desgaste de la superficie de acabado utilizada.
- d. Superficie de absorción de impactos: comprobar que no esté compactada, dañada ni encharcada, y que no hay sobre ella impurezas u objetos cortantes.   
  
Si la instalación se ha realizado sobre una superficie con césped, asegúrese de que este se encuentra en buenas condiciones.  
  
Recuerde: los materiales como el césped tienen ciertas propiedades atenuantes de impacto limitado y la experiencia demuestra que, si se mantienen correctamente, resultan efectivas para amortiguar caídas de ciertas alturas y pueden utilizarse sin necesidad de realizar pruebas (sujetas a EN 1176 y las pertinentes recomendaciones nacionales). Esta capacidad de amortiguación de caídas se verá notablemente mermada en el caso de un mantenimiento incorrecto.  
  
Si el equipo está instalado sobre una superficie de relleno no firme, ésta se encuentra en buen estado y su grosor llega hasta las 'marcas de nivel básico' de las patas del equipo.
- e. Todas las fijaciones están apretadas y no presentan salientes cortantes.
- f. Asegúrese de que la zona esté libre de objetos peligrosos y de residuos.
- g. Las soldaduras no presentan grietas visibles ni corrosión.
- h. La superficie de caída, el espacio libre y su área circundante están libres de obstrucciones y puntos en donde sea posible tropezarse.
- i. Asegurarse de que todos los artículos de plástico, incluyendo molduras y tapones, están presentes y seguros y no están rotos, flojos, rajados, quemados, deformados y que no presentan aristas cortantes.
- j. Comprobar que todas las piezas estén sujetas y que no haya un juego excesivo entre ellas que pudiera provocar que los dedos o cualquier otra parte del cuerpo u objeto quedaran atrapados.
- k. Comprobar que los componentes giratorios y rebotantes funcionan sin problemas y no se están secando. (Engrase o lubrique como estime oportuno; consulte el procedimiento de mantenimiento).
- l. Asegurarse de que las superficies de plástico antideslizantes (pletinas, plataformas, rocódromos, huellas de los peldaños y los asientos) no estén desgastadas por completo a través de la superficie superior.

## GRUPOS DE EQUIPOS

### Carrusel Titan

1. Al comprobar las fijaciones, asegurar que los brazos de soporte están firmemente sujetos al cubo central. Si fuera necesario, retire las cubiertas de plástico y apriete las fijaciones al par correcto. (Consulte las Instrucciones de instalación para conocer el ajuste de par correcto).

### Typhoon

Además:

1. En cada inspección, comprobar si existe un desgaste excesivo en las bobinas (número de pieza 404110); para ello, empuje las alas contra el mástil y mida la separación entre este y el diámetro interno de los aros Halo adyacentes a la sujeción de la bobina. Si la separación es inferior a 5 mm, cambie la bobina. Repita este procedimiento en todas las bobinas. Debido a las cargas desiguales, se recomienda girar los conjuntos superior e inferior del aro Halo 120 grados cada 9-12 meses para igualar el desgaste y prolongar la vida útil de las bobinas.
2. Typhoon se apoya en un único soporte estructural; comprobar la integridad estructural de este soporte en su entrada en la tierra en cada inspección.
3. Las cuerdas de suspensión (número de pieza 404112) son un componente de alto desgaste; comprobar la integridad de las cuerdas en cada inspección, prestando especial atención al área situada bajo las articulaciones universales, en la parte más superior del conjunto. Cambie el componente de las cuerdas ante cualquier signo de fatiga o peligro.

Anualmente:

4. Con ayuda de un dispositivo adecuado, elevar el brazo del ala para aliviar la tensión sobre las cuerdas de suspensión, inspeccionar los casquillos de conexión de la cuerda con la columna superior, los pasadores, tuercas y virolas de la cuerda; cambiar cualquier, o todos, componente defectuoso o sospechoso.
5. Asegurar que el bloque giratorio de la columna superior presenta una rotación libre y no existe ningún contacto metal con metal.
6. Extraer los seis tornillos de cabeza abombada de fijación del Halo superior (anotando antes la posición de las bobinas en relación con los brazos de ala), inspeccionar la seguridad de las tres bobinas, signos de desgaste excesivo, partes planas u otras anomalías, y que presentan una rotación libre; cambiar las tres bobinas si fueran defectuosas. Consulte las instrucciones de sustitución en la sección de instalación.
7. Una vez finalizado el proceso anterior para el aro Halo superior, repetir el mismo proceso en el aro inferior.

### Balancines Dragonfly y Gullwing

Además:

1. Comprobar la altura de los asientos cuando la unidad se encuentra totalmente abatida; la distancia desde la parte inferior del asiento y el nivel de superficie finalizada no debe ser inferior a 230 mm.
2. Comprobar el correcto funcionamiento de la unidad amortiguadora de caucho *ROSTA* (número de pieza 502520); tras haber sido totalmente presionado, el componente superior debe regresar a una posición de equilibrio del  $\pm 5\%$  por sí solo.
3. De vez en cuando, es posible que de la unidad *ROSTA* emanen "chirridos" o ruidos similares; normalmente, éstos pueden atenuarse aflojando muy levemente los 4 M10 x 30 pernos Resistorx (número de pieza 10131030) que aseguran la unidad contra el eje (502510). Consultar el Anexo A de la Guía de instalación, asegurar manualmente que las fijaciones aún están apretadas utilizando Loctite o un compuesto similar.

### Scorpion

Además:

1. Comprobar que la distancia desde la parte inferior del componente en posición de pie (número de pieza 402500) de caucho negro hasta el nivel de superficie acabada no es inferior a 400 mm.
2. Comprobar que los componentes móviles no presentan signos de desgaste; lubríquelos con aceite penetrante de grafito o engráselos como estime oportuno.

## Paneles de polietileno

1. Es necesario comprobar los paneles en busca de grietas u otros daños y reemplazarlos si fuera necesario.
2. Todos los paneles de polietileno HAGS están fabricados en polietileno de alta densidad con estabilizador de UV para ofrecer una larga vida útil libre de problemas. No obstante, cabe esperar una cierta pérdida de color y deterioro del material tras un largo tiempo de exposición a los rayos ultravioleta. Esto variará en función del emplazamiento y orientación del panel, pero tras un plazo de 10 años deberán comprobarse periódicamente todos los paneles en busca de signos de deterioro y reemplazarlos si fuera necesario.

## Componentes de cuerda

1. Asegúrese de que las cuerdas no estén deshilachadas.
2. Todas las fijaciones están apretadas y no presentan salientes cortantes.
3. Las fijaciones del extremo de la cuerda recomendadas por HAGS serán reemplazadas cuando la sección transversal del eslabón alcance un tamaño igual al 60% de su tamaño original en comparación con una superficie libre de desgaste. Deberá tenerse especial cuidado de tomar en consideración el régimen de desgaste e intervalo hasta la siguiente inspección: 
  - a. Cáncamos soldados al larguero.
  - b. Eslabones divididos.
  - c. Terminales de cáncamo remachados fijados a los extremos de la cuerda.
4. Asegurarse que las cuerdas de NRG & ECO se mantienen a una tensión adecuada, de forma que la distancia desde la parte inferior de la cuerda hasta el nivel de superficie acabada no sea inferior a 230 mm.
5. Comprobar la integridad de todas las virolas de extremo de horquilla de NRG & ECO, prestando especial atención al desgaste de los pasadores M10 y reemplazándolos si la sección transversal es igual al 60% de su tamaño original.

## Componentes de cadena

1. Las cadenas no están retorcidas.
2. Las cadenas recomendadas por HAGS serán reemplazadas cuando la sección transversal del eslabón de la cadena alcance un tamaño igual al 60% de su tamaño original, en cualquiera de sus eslabones, en comparación con una superficie libre de desgaste. Deberá tenerse especial cuidado de tomar en consideración el régimen de desgaste e intervalo hasta la siguiente inspección: 
  - a. Cáncamos soldados al larguero.
  - b. Eslabón dividido.
  - c. Eslabón de la cadena superior.
  - d. Eslabón de la cadena principal.
  - e. Donde proceda, los eslabones giratorios se mueven libremente y no presentan un desgaste excesivo.

## Argollas

1. Las argollas recomendadas por HAGS serán reemplazadas cuando la sección transversal del eslabón alcance un tamaño igual al 60% de su tamaño original, en cualquier eslabón, en comparación con una superficie libre de desgaste. Deberá tenerse especial cuidado de tomar en consideración el régimen de desgaste e intervalo hasta la siguiente inspección
  - a. Los pasadores de argolla no presentan niveles ni grietas.
  - b. Asegúrese de que los pasadores de rodillo estén insertados.

## Casquillos (argollas, pivotes y artículos giratorios, como columpios y balancines)

1. Compruebe el desgaste del casquillo (se recomienda un máximo de 0,5 mm en el plano vertical).
2. Los casquillos pivotan libremente sin chirridos o agarrotamiento.

## Cojinetes

1. Las unidades giran libremente (consultar el procedimiento de mantenimiento).

## Muelles

1. Compruebe las abrazaderas en busca de signos de desgaste o fricción. Será necesario reemplazar inmediatamente las piezas si mostraran cualquier indicio de grietas, deformación permanente, desgaste u oxidación.
2. El resorte debe comprobarse con regularidad en busca de signos de oxidación, deformación, fricción, grietas u otros daños. (En concreto, deberá inspeccionar atentamente el área del resorte alrededor de la posición de la última fijación de la base). Ante cualquiera de estos signos, será necesario reemplazar inmediatamente el resorte. Transcurridos 2 años, deberá incrementar la frecuencia de esta inspección dependiendo del estado y nivel de uso del equipamiento. Si el resorte continúa en uso tras un periodo de 5 años, se recomienda reemplazarlo de forma rutinaria llegado ese momento.

## Artículos de madera

1. Asegúrese de que todos los artículos de madera (truncos, etc.) no estén rotos y estén libre de aristas cortantes o astillas.   
Recuerde: todos los artículos de madera tienen tendencia a expandirse y contraerse, hecho que puede provocar la aparición fisuras temporales. Esto dependerá del clima y los cambios de temperatura. Será necesario supervisar las posibles grietas existentes para garantizar que no crecen tanto como para suponer un peligro de atrapamiento para los dedos.
2. Asegúrese de que ninguna de las pasarelas resulte resbaladiza.

## Peldaños y discos de caucho

1. Asegúrese de que ningún peldaño y disco de caucho está roto y sí bien sujetos a los postes.
2. Asegúrese de que ningún peldaño o disco de caucho resulte resbaladizo.

## Casquillos de nylon (cojinetes antideformación móviles)

1. Compruebe la presencia de signos de desgaste en las mitades del casquillo. Si el desgaste del casquillo supera el máximo recomendado de 0,5 mm, deberá reemplazarse.
2. Asegúrese de que el engrasador está bien sujeto y pivota y se mueve libremente.

### **Asientos de columpios**

1. Los asientos se encuentran a la altura correcta.
2. Todos los asientos están nivelados. (El asiento de columpio Mirage cuelga formando un ángulo de unos 30 °).
3. El asiento del columpio no presenta daños ni hay en él objetos extraños.
4. Las cadenas no están retorcidas.
5. Asegúrese de que los agujeros de drenaje no estén obstruidos.

### **Superficies antideslizantes**

1. Asegúrese de que las superficies antideslizantes (pletinas, plataformas, rocódromos, huellas de los peldaños y asientos) no estén desgastadas por completo a través de la superficie superior.
2. Asegúrese de que la superficie no presenta contaminantes que pudieran hacerla resbaladiza.

### **Inspección principal anual (sin superar los 12 meses)**

Un ingeniero especialista deberá llevar a cabo una inspección detallada, de cuyos resultados deberá mantenerse un registro permanente.

# PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO

Durante la ejecución de cualquier procedimiento de mantenimiento, es preciso poner la unidad fuera de servicio y avisar al público de los riesgos que tales procedimientos conllevan.

## Componentes consumibles

Todas las piezas de repuesto deben satisfacer las especificaciones de HAGS.

Consulte los números de pieza, la identificación de piezas y el método de montaje en las instrucciones de instalación.

### 1. Acabado con recubrimiento en polvo de los componentes de acero y aluminio.

(Consultar el documento independiente Refurbishment of Powder Coated Steel Structures on Play / Sports Equipment (Restauración de las estructuras de acero con recubrimiento en polvo de los equipos de juego y práctica de deporte)).

Nuestros productos deben someterse a inspecciones periódicas para detectar posibles daños mecánicos, asimismo recomendamos limpiar el recubrimiento en polvo de los componentes de acero con una solución jabonosa neutra y un paño suave. Esta operación deberá llevarse a cabo por lo menos una vez al año, excepto si el equipo se encuentra a menos de 1,5 km del mar, en cuyo caso la periodicidad deberá ser de tres meses. No utilice disolventes ni soluciones fuertes que contengan hidrocarburos clorados, ésteres, acetona, limpiadores o pulidores abrasivos.

Es necesario prestar una atención especial a las zonas adyacentes a los componentes de acero inoxidable, en donde la corrosión del acero desnudo podría verse acelerada.

Deberá procederse a reparar cualquier grieta detectada en la superficie de recubrimiento en el plazo máximo de 28 días.

Todas las superficies de metal desnudo deben repasarse concienzudamente con papel de grado 600 para eliminar cualquier signo de corrosión e, inmediatamente después, terminar con el procedimiento de reparación Interpon PZ770 recogido en Refurbishment of powder coated steel structures instruction (instrucciones de restauración de estructuras de acero con recubrimiento en polvo).

(Todas las pinturas están disponibles en los centros Cromadex situados por todo el mundo.)

### 2. Componentes de acero galvanizado.

Deberán revisarse periódicamente todas las piezas galvanizadas en busca de signos de daños que pudieran ocasionar su oxidación. En tal caso, las piezas deberán tratarse con una aplicación adecuada de galvanización en frío, Rust-Oleum Galva Zinc (Din 50.976) o equivalente. Antes de su aplicación, deberán prepararse las áreas dañadas conforme a las instrucciones del fabricante del producto.

### 3. Artículos de madera.

#### a. Madera dura.

Es necesario eliminar todas las aristas cortantes o astillas de las piezas de madera.

Será necesario supervisar las posibles grietas existentes para garantizar que no crecen tanto como para suponer un peligro de atrapamiento para los dedos.

Los peldaños y las rampas de madera deberán limpiarse periódicamente para evitar la acumulación de algas u otros elementos que pudieran resultar resbaladizos.

Si fuera necesario, se recomienda tratar los artículos de madera con una ligera aplicación de aceite de linaza diluido, como estime oportuno, con aguarrás. Asegúrese de eliminar todo exceso de aceite antes de volver a permitir el uso del equipamiento. Esto resulta especialmente importante en el caso de las huellas de peldaños, para asegurar que no sean resbaladizas.

**b. Madera blanda.**

Es necesario eliminar todas las aristas cortantes o astillas de las piezas de madera. Será necesario supervisar las posibles grietas existentes para garantizar que no crecen tanto como para suponer un peligro de atrapamiento para los dedos. Antes de 2003, HAGS suministraba todas las secciones de madera blanda tratadas con CCA, conforme a la normativa de la época. Todas las piezas tratadas con CCA que se aproximan al fin de su vida útil deben tratarse como residuos peligrosos y eliminarse correctamente (no deben quemarse). Las secciones de madera suministradas después de 2003 se entregaron sin tratamiento o con un método alternativo. Será necesario inspeccionar estos artículos y reemplazarlos más regularmente. La vida de las piezas de madera puede prolongarse mediante la aplicación de revestimientos u otros productos de tratamiento específicos. Sin embargo, recomendamos su revisión periódica para asegurar su idoneidad para el uso en equipamiento para parques infantiles.

**c. Laminados.**

Es necesario eliminar todas las aristas cortantes o astillas de las piezas de madera. Será necesario supervisar las posibles grietas existentes para garantizar que no crecen tanto como para suponer un peligro de atrapamiento para los dedos. Los peldaños y las rampas de madera deberán limpiarse periódicamente para evitar la acumulación de algas u otros elementos que pudieran resultar resbaladizos.

**4. Paneles de polietileno.**

Los componentes de plástico pueden lavarse cuando sea necesario con un limpiador de pintadas adecuado.

Si debiera sustituir algún panel, consulte las instrucciones de instalación de los productos específicos para conocer las piezas de repuesto.

**5. Superficies antideslizantes.**

Las pletinas, plataformas, rocódromos, huellas de peldaños y los asientos deben reemplazarse antes de que la capa superficial antideslizante superior se desgaste completamente.

**6. Redes de cuerda.**

Los pequeños cortes en la capa trenzada exterior pueden volver a sellarse derritiendo los extremos deshilachados con una pequeña llama abierta. De realizarse inmediatamente, esta acción detendrá la separación adicional de los filamentos de plástico. Pese a la presencia de pequeños signos de desgaste, la vida útil de la red puede prolongarse con el uso de cinta multiusos de alta resistencia del grado externo adecuado. Ésta debe aplicarse de forma segura para evitar la creación de áreas con riesgo de quedar atrapado. Sustituir en caso de daños o desgaste. Consulte las instrucciones de instalación para obtener datos de montaje o conocer la identificación de todas las piezas de repuesto.

**7. Eslabones de cadena y cuerdas de sujeción.**

Sustituir en caso de daños o desgaste. Consulte las instrucciones de instalación para obtener datos de montaje o conocer la identificación de todas las piezas de repuesto.

**8. Eslabones de acoplamiento (Ref. 1571500 y 1571600).**

Las cadenas recomendadas por HAGS serán reemplazadas cuando la sección transversal del eslabón alcance un tamaño igual al 60% de su tamaño original, en cualquier eslabón, en comparación con una superficie libre de desgaste. Deberá tenerse especial cuidado de tomar en consideración el régimen de desgaste e intervalo hasta la siguiente inspección. Por favor, consulte las instrucciones de instalación para conocer el procedimiento y las piezas de repuesto.

**9. Casquillos.**

Engrase los casquillos de los cojinetes con aceite mineral SAE 30.

**a. Buje de argolla (casquillo nº 15011612).**

Retire primero el conjunto de la argolla y, a continuación, con un mandril y maza adecuados, extraiga la argolla. Coloque el nuevo casquillo (asegúrese de que esté



limpio y libre de contaminación) en posición e insértelo golpeándolo con la maza hasta que esté al nivel del bloque del pivote.

**b. Buje de balancín (casquillo n° 15033025).**

En primer lugar, retire el conjunto completo de la viga de resorte de los soportes base y las barras de acoplamiento desatornillando los 8 pernos M10 Resistorx; a continuación, suelte y deslice el eje del bastidor de soporte. Consulte las instrucciones de instalación para obtener más detalles sobre el montaje. Con ayuda de un mandril y maza adecuados, extraiga los casquillos situados en el bastidor de soporte (uno a cada lado) y en el larguero (uno a cada lado). Coloque los casquillos nuevos (asegúrese de que estén limpios y libres de contaminación) en posición e insértelos golpeándolos con la maza hasta que estén al nivel del bastidor. Vuelva a colocar el conjunto de la viga de resorte sobre los soportes base y las barras de acoplamiento, introduzca deslizándolo el eje y sujete el conjunto completo con los pernos M10 Resistorx y las arandelas.

**c. Buje de volante colgante (casquillo n° 15032620).**

Extraiga los pasadores Spirol con ayuda de una herramienta adecuada y desatornille el eje del volante colgante. De esta forma separará el volante colgante del larguero; extraiga los cojinetes bridados de su alojamiento. Coloque los casquillos nuevos (asegúrese de que estén limpios y libres de contaminación) en posición e insértelos golpeándolos con una maza hasta que estén asentados de lleno en la cara de asentamiento; a continuación, vuelva a montar el larguero.

**10. Cojinetes.**

Consulte las instrucciones de instalación para conocer los procedimientos y las secciones de cojinete de repuesto.

**11. Casquillos de nylon (cojinetes antideformación móviles) Casquillo n° 19028901.**

Aplique grasa universal a través del engrasador. Asegúrese de limpiar totalmente cualquier resto de producto.

Si el desgaste del casquillo supera el máximo recomendado de 0,5 mm, deberá reemplazarse. En primer lugar, retire el anillo elástico de sujeción y, a continuación, deslice el conjunto del alojamiento del cojinete para extraerlo del cojinete. Sustituya las dos mitades del cojinete por mitades nuevas. Engrase las dos mitades del nuevo cojinete con grasa universal. Limpie cualquier resto de grasa sobrante. Consulte las instrucciones de instalación para conocer los procedimientos y las piezas de repuesto.

**12. Agarres de escalada.**

Asegúrese de que todos los agarres estén en posición y bien sujetos.

Los agarres de escalada pueden limpiarse con agua y un cepillo de cerdas duras para evitar la acumulación de algas u otros elementos que pudieran resultar resbaladizos.

Consulte las instrucciones de instalación para conocer los procedimientos y las piezas de repuesto.

**13. Toboganes de plástico.**

Los componentes de plástico pueden lavarse cuando sea necesario con un limpiador de pintadas adecuado. Todos los toboganes de polietileno HAGS están fabricados en polietileno de alta densidad con estabilizador de UV para ofrecer una larga vida útil libre de problemas. No obstante, cabe esperar una cierta pérdida de color y deterioro del material tras un largo tiempo de exposición a los rayos ultravioleta. Esto variará en función del emplazamiento y orientación del tobogán, pero tras un plazo de 10 años deberán comprobarse periódicamente todos los paneles en busca de signos de deterioro y reemplazarlos si fuera necesario.

**14. Toboganes tubulares de acero inoxidable.**

En los toboganes tubulares, asegúrese de que todos los anillos de abrazadera estén bien sujetos y que todas las secciones del tubo estén firmemente unidas. No debe existir ninguna separación entre las secciones.

Asegúrese de que el tobogán tubular está correctamente asentado sobre sus patas de apoyo. Confirme que no existe ninguna separación superior a los 8 mm permitidos.

Asegúrese de que las tres etiquetas de seguridad del interior del panel de entrada al tobogán tubular estén bien sujetas y sean legibles; sustitúyalas si fuera necesario.

## **15. Techo plástico / cubierta de cristal reforzado.**

Los componentes de plástico pueden lavarse cuando sea necesario con un limpiador de pintadas adecuado.

Todas las piezas GRP de HAGS están fabricadas en polietileno de alta densidad con estabilizador de UV para ofrecer una larga vida útil libre de problemas. No obstante, cabe esperar una cierta pérdida de color y deterioro del material tras un largo tiempo de exposición a los rayos ultravioleta. Esto variará en función del emplazamiento y orientación del techo, pero tras un plazo de 10 años deberán comprobarse periódicamente todos los paneles en busca de signos de deterioro y reemplazarlos si fuera necesario.

## **16. Molduras de polietileno.**

Los componentes de plástico pueden lavarse cuando sea necesario con un limpiador de pintadas adecuado.

Todas las molduras de polietileno HAGS están fabricados en polietileno de alta densidad con estabilizador de UV para ofrecer una larga vida útil libre de problemas. No obstante, cabe esperar una cierta pérdida de color y deterioro del material tras un largo tiempo de exposición a los rayos ultravioleta. Esto variará en función del emplazamiento y orientación de las molduras, pero tras un plazo de 10 años deberán comprobarse periódicamente todos los paneles en busca de signos de deterioro y reemplazarlos si fuera necesario.

## **17. Resorte y abrazaderas.**

Consulte las instrucciones de instalación para sustituir el resorte y las abrazaderas. (El desmontaje se realiza siguiendo el orden inverso de montaje).

La preparación de superficies antes de pintar puede crear defectos en la superficie que ocasionarían una posible debilidad de la misma. Por lo tanto, no se recomienda repintar el resorte.

Es necesario comprobar la compatibilidad del resorte de repuesto antes de utilizarlo.

## **18. Argollas.**

### **a. Pasador de rodillo nº 10310325.**

Retire el pasador de rodillo golpeándolo suavemente con un punzón de 3/32" de diámetro, coloque el pasador nuevo en el agujero asegurándose de que los orificios estén alineados, e inserte en su sitio el pasador golpeándolo con un martillo pequeño hasta que esté al nivel de la cara de la argolla.

### **b. Conjunto de argolla nº 88096003**

Si la argolla está desgastada, siga el procedimiento 'a' para retirar el pasador y desatornille el pasador de la argolla. Para montar la argolla, invierta el procedimiento de desmontaje.

## **19. Piedras de paso y discos de goma.**

Las piedras de paso de goma pueden limpiarse con agua y un cepillo de cerdas duras para evitar la acumulación de algas u otros elementos que pudieran resultar resbaladizos, aunque un chorro de agua a presión es el método más efectivo.

## **20. Mecanismos de cierre de puertas.**

### **a. Puertas de entrada Zaun**

#### **Aparato de cierre de vallas DICTATOR - RTS-e.**

Consulte las instrucciones de mantenimiento e instalación del fabricante para conocer los procedimientos periódicos de mantenimiento y servicio de esta unidad. Para lograr una velocidad de cierre aceptable, es necesario prestar una atención especial a las necesidades de lubricación y mantenimiento del aparato.

Web: [www.dictatordirect.com](http://www.dictatordirect.com)

### **b. Puertas de vallas Steelway**

Steelway Fensecure Ltd recomienda que el mantenimiento, que implica el engrasado del bloque de bisagra, se realice cada quince días; de esta forma, el resorte no requerirá tensarse más allá del ajuste original.

## **21. Articulación interna Vortex: N° 87700305.**

Los cojinetes utilizados en este artículo de equipamiento están sellados durante su vida útil y no requieren mantenimiento. En caso de daños, contacte con HAGS.

# **Instrucciones para la retirada de equipamiento antiguo:**

Al término de su vida útil, el equipamiento HAGS puede desmontarse y clasificar las piezas de sus componentes por tipo de material, para su reciclaje o eliminación.

Por favor, consulte las instrucciones de instalación de HAGS para conocer las secuencias de construcción, herramientas necesarias y prácticas de trabajo seguro que pudiera ser de aplicación

Una vez desmontadas, las piezas pueden clasificarse por tipo de material:

1. Acero dulce: todas las piezas de acero con recubrimiento en polvo.
2. Acero inoxidable: todos los toboganes, fijaciones con pernos y pasamanos de barandillas.
3. Componentes de caucho moldeado: todos los asientos de columpios.
4. Polietileno: todos los paneles gráficos y artículos roto-moldeados.
5. Acero galvanizado: todas las cadenas de columpios y algunos postes de acero.
6. Cuerdas y poleas de nylon con núcleo de acero: todas las redes de cuerda.

HAGS le insta a que, siempre que sea posible, entregue las piezas a empresas expertas en técnicas de reciclado.