

# **RINGSPANN®** **CORPORATION**

Power Transmission

Instrucciones de instalación y mantenimiento  
de Ruedas Libres serie FRHD  
Modelo FRHD 1000 - 1800  
Modelo FRH 1200 - 1600

E 08.746-S



## **RINGSPANN CORPORATION**

10550 Anderson Place  
Franklin Park, IL 60131  
United States

Telephone 847 678-3581  
Fax 847 678-3583

[www.ringspanncorp.com](http://www.ringspanncorp.com)  
[info@ringspanncorp.com](mailto:info@ringspanncorp.com)

|                  |  |          |                  |                      |           |
|------------------|--|----------|------------------|----------------------|-----------|
| <b>RINGSPANN</b> | <b>Instrucciones de instalación y<br/>mantenimiento de Ruedas Libres</b> |          |                  | <b>E 08.746s</b>     |           |
|                  | <b>Modelos FRHD 1000 - 1800, FRH 1200 - 1600</b>                         |          |                  |                      |           |
| Date: 06/06/2017 | Revision: 1  | By: FARE | Checked By: RODB | Numero de paginas: 8 | Pagina: 2 |

### Importante

- Por favor lea con mucha atención estas instrucciones antes de instalar y utilizar el producto. Lea con especial atención las notas sobre seguridad.
- Estas instrucciones son válidas siempre que la selección del producto se haya realizado correctamente. La selección y el diseño del producto no están recogidos en estas instrucciones de instalación y mantenimiento.
- Ignorar o malinterpretar estas instrucciones de instalación y mantenimiento invalidan cualquier responsabilidad o garantía del producto por parte de RINGSPANN CORPORATION. También quedará invalidada en caso de que el producto esté desmontado o modificado.
- Estas instrucciones deben conservarse en un lugar seguro y deben acompañar al producto si se envía a terceros - por sí solo o como parte de una máquina - para que sea accesible al usuario.

### Noticia de Seguridad

- La instalación y mantenimiento de este producto sólo debe ser realizado por personal autorizado y cualificado.
- Los trabajos de reparación sólo pueden ser realizados por el fabricante (RINGSPANN).
- En caso de fallo del producto o la máquina en que el producto está instalada, ésta debe ser detenida inmediatamente y se debe informar a RINGSPANN o un distribuidor autorizado de RINGSPANN.
- Desconecte todas las fuentes de alimentación antes de comenzar a trabajar con componentes eléctricos.
- Elementos rotativos de la máquina deben ser asegurados por el comprador para evitar accidentes.
- Los suministros fuera de los Estados Unidos están sujetos a las leyes de seguridad vigentes en cada país.

### Garantía

RINGSPANN (vendedor) garantiza la reparación o sustitución (decisión unilateral), de materiales o fabricación defectuosos por un período de un año a partir de la fecha de entrega. RINGSPANN debe ser informado del defecto dentro de un tiempo razonable después de detectarse (nunca superior a treinta (30) días), y el producto defectuoso debe ser entregado, a porte pagado a la fábrica de Ringspann con evidencias de que el equipo ha sido instalado, mantenido y utilizado según las instrucciones de RINGSPANN. La garantía del vendedor excluye la reparación o sustitución por daños causados por un mal uso, por de cualquier agente o fluido corrosivo, por depósitos de materiales de cualquier fluido, modificaciones no realizadas por el vendedor, por falta de información al Vendedor de todas las condiciones normales y especiales de operación, conocidas o sospechadas por el comprador, cuando el vendedor fabrique el equipo para una aplicación específica, O por desgaste normal por el uso. Este remedio es exclusivo y se da en lugar de cualquier garantía de comerciabilidad, aptitud, para un propósito particular o cualquier otra garantía, ya sea expresa o implícita. El vendedor no será responsable por daños producidos (incluyendo, pero no limitado a, su pérdida de uso, pérdida de beneficios, interrupción de negocios y similares), daños incidentales, daños indirectos, si la reclamación por tal daño se basa en garantía, contrato, responsabilidad objetiva o cualquier otra teoría de la recuperación.

### Servicio de Reparación

Los productos de RINGSPANN son unidades de precisión fabricados bajo controles muy estrictos para cumplir con los estándares de fabricación. Cuando se necesite realizar mantenimiento, éstas deben ser devueltas a RINGSPANN para este fin.



#### **¡PRECAUCION!**

No recomendamos desmontar o intentar reparar una Rueda Libre de RINGSPANN ya que anulara cualquier garantía.

|                  |  |          |                  |                      |           |
|------------------|--|----------|------------------|----------------------|-----------|
| <b>RINGSPANN</b> | <b>Instrucciones de instalación y mantenimiento de Ruedas Libres</b> |          |                  | <b>E 08.746s</b>     |           |
|                  | <b>Modelos FRHD 1000 - 1800, FRH 1200 - 1600</b>                     |          |                  |                      |           |
| Date: 06/06/2017 | Revision: 1  | By: FARE | Checked By: RODB | Numero de Paginas: 8 | Pagina: 3 |

## Introducción

Las Ruedas Libres RINGSPANN de las series FRH y FRHD son mecanismos de seguridad construidos con precisión y están diseñados para su uso en cintas transportadoras inclinadas o elevadores verticales para prevenir que aceleren en sentido contrario al de marcha.

Para garantizar su funcionamiento y una vida útil más larga, es importante que se atender a las siguientes recomendaciones para la instalación, lubricación y mantenimiento de las Ruedas Libres de RINGSPANN.

Tan pronto se recepcione la unidad, ésta debe ser examinada meticulosamente. Informar inmediatamente al transportista y a RINGSPANN en caso de que se aprecie algún daño.

Los Ruedas Libres RINGSPANN de las series FRH y FRHD se instalan en un eje macizo cilíndrico que acciona el aro interior a través de una chaveta. Se previene desplazamiento axial mediante un kit de tornillos ubicados en el mismo aro interior.

Todas las etiquetas y documentos enviados junto al equipo deben leerse atentamente antes de ponerlo en funcionamiento. A continuación deben archivarlos para que sirvan como referencia en el futuro.

### Todos los equipos se suministran provistos de aceite.

A pesar de que las Ruedas Libres de RINGSPANN de las series FRH y FRHD se suministran provistas de aceite, se debe verificar los niveles de aceite antes de ponerlos en funcionamiento.

## Almacenamiento a Largo Plazo



**¡PRECAUCION!**  
 Toda Rueda Libre que está fuera de servicio o almacenada por un periodo superior a 2 años, precisa un cambio de retenes antes de volverla a poner en funcionamiento.

- La Rueda Libre debe de llenarse con el lubricante indicado por RINGSPANN. Para más detalles sobre Lubricación, consultar la página 7 de este manual.
- Almacene la Rueda Libre protegida en un lugar limpio, y seco.
- Cada 2 meses debe girarse manualmente la pista interior varias veces lubricar los componentes internos.
- Las superficies exteriores sin pintura deben de ser protegidas con un líquido antioxidante.
- Antes de poner el equipo en funcionamiento, vaciar todo el aceite y llenar de nuevo con el tipo y cantidad de aceite adecuados según las instrucciones de "Lubricación".



**¡PRECAUCION!**  
 No seguir las instrucciones de este manual puede provocar daños al equipo, a la máquina e incluso lesiones graves o mortales a los trabajadores.



**¡PRECAUCION!**  
 Los lubricantes del tipo "E.P." (aptos para alta presión) deben ser validados por RINGSPANN. No utilizar lubricantes que contengan aditivos sólidos como el grafito o el disulfuro de molibdeno.

|                  |  |          |                  |                      |           |
|------------------|--|----------|------------------|----------------------|-----------|
| <b>RINGSPANN</b> | <b>Instrucciones de instalación y mantenimiento de Ruedas Libres</b> |          |                  | <b>E 08.746s</b>     |           |
|                  | <b>Modelos FRHD 1000 - 1800, FRH 1200 - 1600</b>                     |          |                  |                      |           |
| Date: 06/06/2017 | Revision: 1  | By: FARE | Checked By: RODB | Numero de paginas: 8 | Pagina: 4 |

## Revisión antes de Instalación

### 1. Conexión entre Ejes macizo y hueco:

Los fabricantes de maquinaria pueden no instalar conexiones de ejes no estándar para montar las Ruedas Libres RINGSPANN. Cuando suceda esto ponerse en contacto con RINGSPANN.

#### Montaje de la Rueda Libre en el eje.

- Los ejes de las Ruedas Libres de Ringspann están fabricados para instalación fácil sobre un eje recto.
- El eje debe ser liso y estar perfectamente limpio.
- Cubra el eje con un agente antiadherente para facilitar el montaje y la retirada en el futuro.

| Diámetro de eje hueco   | Tolerancia Eje (Preferido) | Ajuste recomendado    |
|-------------------------|----------------------------|-----------------------|
| menos de 10.00 pulgadas | + .000 / - .001 pulgadas   | .001 / .0035 pulgadas |
| 10.00 - 14.00 pulgadas  | + .000 / - .002 pulgadas   | .002 / .0055 pulgadas |
| más de 14.00 pulgadas   | Ver nota más abajo         |                       |

**Nota:** La tolerancia del eje hueco puede variar en caso que el diámetro del eje no está dentro las tolerancias recomendadas. El eje hueco de la Rueda Libre debe tener tolerancia con el eje para facilitar la instalación.

### 2. Chaveta y Chavetero

#### Instalar la chaveta suministrada

- Compruebe que la chaveta es válida tanto para el chavetero como para el eje hueco. Si fuera necesario, la chaveta puede lijarse para garantizar una conexión apropiada.
- Para asegurar un montaje adecuado, el chavetero del eje hueco de la Rueda Libre se ha hecho ligeramente más profundo que el estándar.



#### ¡PRECAUCION!

Nunca utilice una chavetas cónica, las chavetas deben ser rectas.

### 3. Rotación

- La Rueda Libre es simétrica, por lo que puede instalarse en la dirección deseada de rotación.
- Asegurase de que la flecha (marcada como "FREE") en la cara del aro interior coincida con la dirección deseada de rotación del eje.



#### ¡PRECAUCION!

Los equipo rotativos son peligrosos y debe ser protegidos adecuadamente. El usuario debe cumplir con todos las normas de seguridad para proteger equipos rotativos.

### 4. Retención Axial •

- Las Ruedas Libres se fabrican con tolerancias en ejes, por tanto es importante utilizar los tornillos de fijación del aro interior para prevenir el giro de la Rueda Libre durante su funcionamiento de antirretroceso.
- Los tornillos de fijación se suministran instalados en el aro interior de la Rueda Libre.
- Asegurarse que los tornillos de fijación no se aparecen en el eje hueco antes de instalar la Rueda Libre.
- Después de la Rueda Libre, asegúrese de apretar los tornillos de fijación del aro interior.
- En el caso de que la Rueda Libre sobresalga del eje, puede apretarse solo dos tornillos de fijación internos.
- Consulte a RINGSPANN para determinar la longitud máxima admisible de sobresalir el eje.

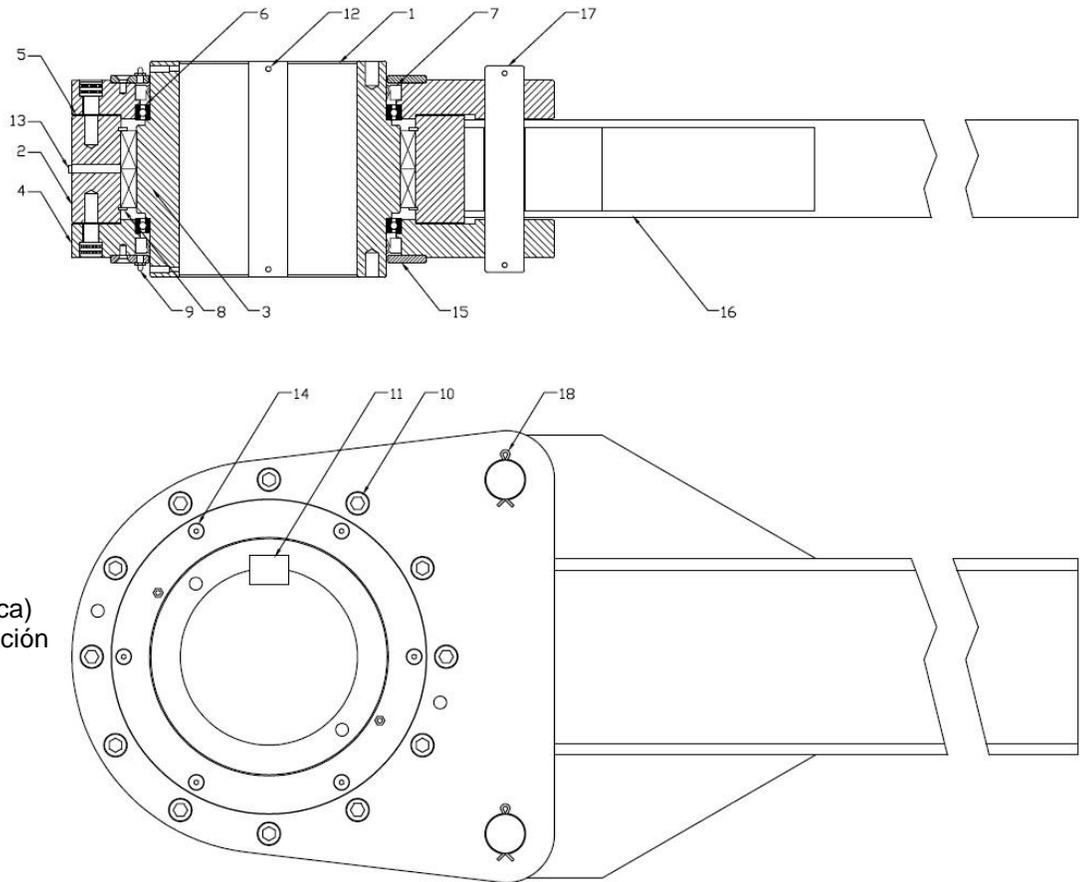
| Modelo                      | Tornillo de fijación | Par recomendado por tornillo |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------|
| FRHD 1000, 1100, 1500, 1600 | 5/16-24              | 20 Lb. – Ft.                 |
| FRH & FRHD 1200, 1300, 1700 | 3/8-24               | 40 Lb. – Ft.                 |
| FRH & FRHD 1400, 1450       | 1/2-20               | 80 Lb. – Ft.                 |

|                  |  |          |                  |                      |           |
|------------------|--|----------|------------------|----------------------|-----------|
| <b>RINGSPANN</b> | <b>Instrucciones de instalación y mantenimiento de Ruedas Libres</b> |          |                  | <b>E 08.746s</b>     |           |
|                  | <b>Modelos FRHD 1000 - 1800, FRH 1200 - 1600</b>                     |          |                  |                      |           |
| Date: 06/06/2017 | Revision: 1  | By: FARE | Checked By: RODB | Numero de Paginas: 8 | Pagina: 5 |

## 5. Sección

La Rueda Libre RINGSPANN modelo FRHD está fabricada con los siguientes elementos:

- 1) Aro Interior
- 2) Aro Exterior
- 3) Jaula de elementos
- 4) Tapas
- 5) Juntas
- 6) Rodamientos
- 7) Retenes
- 8) Circlip
- 9) Engrasador
- 10) Tornillos
- 11) Chaveta
- 12) Tornillos de Fijación
- 13) Tapón de Aceite
- 14) Tornillos
- 15) Retén
- 16) Brazo de reacción (palanca)
- 17) Pinza para Brazo de reacción
- 18) Pasador



## Instalación



### ¡PRECAUCION!

Antes de amarrar en su posición, verifique el sentido de giro. Dado que la rueda libre es simétrica, al determinar la dirección correcta de la rotación en vacío, orientar la rueda libre para que ésta coincida con las flechas marcadas como "LIBRE" en cualquiera de las caras del aro interna y luego verificar girando el eje a mano.



### ¡NO FUERCE LA RUEDA LIBRE CUANDO LA INSTALE EN EL EJE!

Si la rueda sufriera daños durante la instalación originados por el incumplimiento de las instrucciones anteriores RINGSPANN no se hará responsable del mismo ni de las partes afectadas.

## Montaje de la rueda libre y chaveta en el eje

- Los ejes de las Ruedas Libres de Ringspann están fabricados para instalación fácil sobre un eje recto.
- El eje debe ser liso y estar perfectamente limpio.
- Cubra el eje con un agente antiadherente para facilitar el montaje y la retirada en el futuro.
- Empuje el cabezal de la Rueda Libre sobre el eje.
  - Teniendo cuidado de empujar sólo en la cara del aro interior.
  - Gire el aro exterior manualmente para verificar que el sentido de rotación es el adecuado.
  - Fije los tornillos de fijación en ambos extremos. (Dos en cada lado)
  - Girar el aro exterior manualmente y montar la mirilla del nivel de aceite.

|                  |  |          |                  |                      |           |
|------------------|--|----------|------------------|----------------------|-----------|
| <b>RINGSPANN</b> | <b>Instrucciones de instalación y mantenimiento de Ruedas Libres</b> |          |                  | <b>E 08.746s</b>     |           |
|                  | <b>Modelos FRHD 1000 - 1800, FRH 1200 - 1600</b>                     |          |                  |                      |           |
| Date: 06/06/2017 | Revision: 1  | By: FARE | Checked By: RODB | Numero de paginas: 8 | Pagina: 6 |

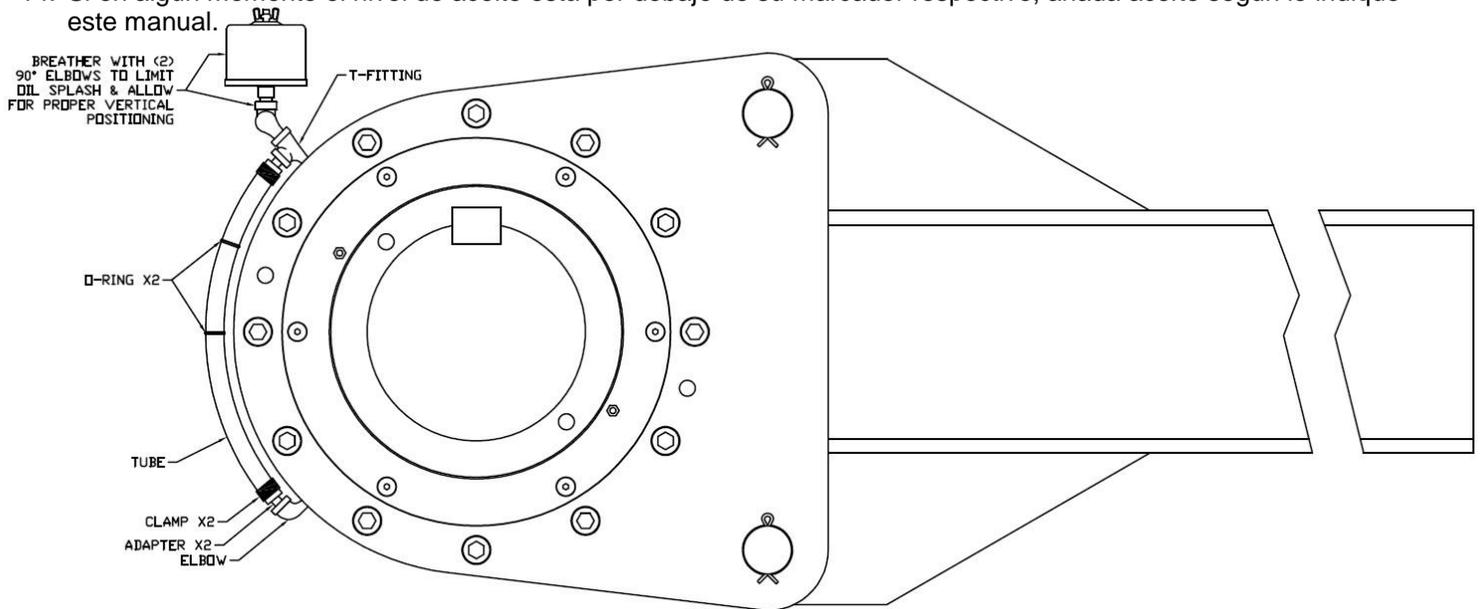
## ANTES DE INSTALAR EL BRAZO DE REACCION (Palanca)

### Instrucciones de instalación para la mirilla del nivel de aceite

(El nivel de aceite se aproxima a la línea central del eje)

#### Pasos para la instalación:

1. Gire la Rueda Libre en el eje hasta que dos de los tapones de aceite estén por encima de la línea central.
2. Quite los tapones e instale los codos con un retén de Teflón.
3. Apriete los codos de manera que queden enfrentados.
4. Instale los adaptadores en los codos usando retenes de Teflón.
5. Monte el tubo en uno de los adaptadores y asegúrelo con la abrazadera.
6. Deslice las dos juntas tóricas por el extremo libre del tubo.
7. Monte el extremo libre del tubo al otro adaptador y asegúrelo con la abrazadera.
8. Gire la Rueda Libre hasta que un tapón de aceite esté cerca de la parte superior y el tubo muestre claramente el nivel de aceite
9. Amarre el brazo de reacción a la Rueda Libre.
10. El tubo debe mostrar un nivel de aceite en la línea central del eje.
  - Si no es así, añada o elimine aceite hasta observar el nivel de aceite "medio lleno".
11. Quite el tapón cerca de la parte superior e instale un respiradero usando un retén de Teflón.
12. Deslice la junta tórica superior en el tubo para marcar el nivel de aceite en la línea central del eje.
13. Con la Rueda Libre está funcionando a velocidad normal, deslice la junta tórica inferior por el tubo para marcar el nivel de aceite en funcionamiento.
14. Si en algún momento el nivel de aceite está por debajo de su marcador respectivo, añada aceite según lo indique este manual.



**Arriba:** Se muestra la tubería incluida para la configuración de la mirilla de nivel de aceite visual y el respirador.

### INSTALAR EL BRAZO DE REACCION

- Si ya está instalado, retire los bulones del brazo de reacción de las tapas de la Rueda Libre.
- Use una correa de elevación adecuada para manipular el brazo de reacción.
  - Levántela hasta colocarla entre las tapas de la Rueda Libre.
- Instale los bulones y los pasadores elásticos.
- No debe amarrar el extremo del brazo de reacción de forma rígida a la estructura en posición angular o axial.

|                  |  |          |                  |                      |           |
|------------------|--|----------|------------------|----------------------|-----------|
| <b>RINGSPANN</b> | <b>Instrucciones de instalación y mantenimiento de Ruedas Libres</b><br><b>Modelos FRHD 1000 - 1800, FRH 1200 - 1600</b> |          |                  | <b>E 08.746s</b>     |           |
| Date: 06/06/2017 | Revision: 1  | By: FARE | Checked By: RODB | Numero de Paginas: 8 | Pagina: 7 |

## Posicionamiento y apoyo del brazo de reacción

El extremo del brazo de torque y del cabezal de la Rueda Libre deben alinearse con la línea central del soporte de la estructura. Cuando la Rueda Libre, el extremo del brazo de reacción y la línea central del soporte estructural estén alineados correctamente, el extremo del brazo de reacción debe tener un espacio mínimo de 1/4" por encima, aproximadamente 1 - 1/2" a cada lado del brazo de reacción para el posicionamiento axial del soporte estructural. El brazo de reacción debe estar en contacto con el soporte estructural en el sentido que hace esfuerzo para evitar cargas de choque y mantener espacios libres en los tres lados restantes para evitar tensiones de apoyo innecesarias.



### ¡PRECAUCION!

Desalineaciones del extremo del brazo de reacción, torsiones del brazo de reacción y brazos de reacción fijados de forma rígida generarán cargas no previstas y provocarán daños en la Rueda Libre.

El montaje seguro de la Rueda Libre es posible en cualquier ángulo deseado del brazo de reacción. Sin embargo, no se recomienda el montaje en posición vertical hacia arriba. Se debe mantener un ángulo mínimo de 5 grados respecto a la vertical.

Cuando se monta hacia abajo a través de una hueco en la base de la estructura, se debe colocar un recubrimiento adecuado alrededor del brazo de reacción en o por encima del nivel de la base para evitar que haya elementos que restrinjan el posible movimiento del brazo de torsión.

## Lubricación

Una lubricación adecuada y realizar el mantenimiento del lubricante son el factor de mantenimiento más importante para una vida larga, eficaz y sin problemas de las Ruedas Libres.



### ¡PRECAUCION!

Los lubricantes del tipo "E.P." (aptos para alta presión) deben ser validados por RINGSPANN. No utilizar lubricantes que contengan aditivos sólidos como el grafito o el disulfuro de molibdeno.



### ¡PRECAUCION!

Aplicaciones con temperatura ambiente inferior a -7 ° C (+ 20 ° F) o superior a + 55 ° C (+ 120 ° F): Consulte a RINGSPANN.

## Lubricación y Mantenimiento

El mantenimiento de la lubricación no debe realizarse con el equipo esté en funcionamiento.

### Mantenimiento de los engrasadores:

**Limpie los engrasadores cada 3 meses de la siguiente manera:**

Para evitar que las partículas en suspensión transportadas por el aire contaminen la Rueda Libre: Usando una grasa que no sea del tipo E.P. NLGI de grado 1 ó 2, como Mobilgrease XHP 221 y una pistola de grasa manual o de baja presión, agregue grasa limpia a todos los engrasadores. Continúe añadiendo grasa limpia hasta que toda la grasa "sucia" se elimine.

|                  |  |          |                  |                      |           |
|------------------|--|----------|------------------|----------------------|-----------|
| <b>RINGSPANN</b> | <b>Instrucciones de instalación y mantenimiento de Ruedas Libres</b> |          |                  | <b>E 08.746s</b>     |           |
|                  | <b>Modelos FRHD 1000 - 1800, FRH 1200 - 1600</b>                     |          |                  |                      |           |
| Date: 06/06/2017 | Revision: 1  | By: FARE | Checked By: RODB | Numero de paginas: 8 | Pagina: 8 |

### Mantenimiento de aceite:

**Cambie el aceite de la Rueda Libre cada 3 a 6 meses de la siguiente manera:**

**(Nota: Verifique siempre el nivel de aceite en la Rueda Libre después de la instalación y antes de arrancar)**

1. Limpie completamente la superficie que hay alrededor del respiradero.
2. Retire y limpie el respiradero y / o reemplace el tapón.
3. Afloje la abrazadera de la manguera inferior de la mirilla de nivel de aceite visual.
4. Drene el aceite retirando el tubo de la conexión inferior en el punto más bajo del aro exterior.
5. Vuelva a colocar el tubo y fije la abrazadera de la manguera.
6. Añada lentamente aceite limpio a través del respiradero hasta que se alcance el nivel de aceite adecuado con la Rueda Libre parada.
  - a. El tubo debe mostrar un nivel de aceite en la línea central del eje. Si no es así, añada o elimine el aceite de la Rueda Libre necesario para obtener el nivel de aceite "medio lleno".
7. Vuelva a instalar el respiradero.

Utilice los aceites seleccionados de la siguiente tabla según la aplicación y la temperatura ambiente existentes.

| Modelo     | Tamaño     | Cantidad de Aceite (Aproximado)                           |
|------------|------------|---|
| FRHD       | 1000, 1100 | Aprox. 1.25 Quart (1,18 litros) Mobil Dexron-VI ATF       |
| FRH & FRHD | 1200, 1300 | Aprox. 2.00 Quart (1,89 litros) Mobil Dexron-VI ATF       |
| FRH        | 1400       | Aprox. 2.50 Quart (2,37 litros) Mobil Dexron-VI ATF       |
| FRHD       | 1400       | Aprox. 3.25 Quart (3,10 litros) Mobil Dexron-VI ATF       |
| FRHD       | 1450       | Aprox. 3.75 Quart (3,55 litros) Mobil Dexron-VI ATF       |
| FRHD       | 1500       | Aprox. 3.00 Quart (2,84 litros) Mobil DTE Heavy Medium**  |
| FRHD       | 1600       | Aprox. 5.50 Quart (5,21 litros) Mobil DTE Heavy Medium**  |
| FRHD       | 1700       | Aprox. 8.00 Quart (7,57 litros) Mobil DTE Heavy Medium**  |
| FRHD       | 1800       | Aprox. 10.00 Quart (9,46 litros) Mobil DTE Heavy Medium** |

**\*\* Nota:** Para temperaturas inferiores a -15° C (5 ° F) utilice aceite Dexron-VI para todos los modelos y tamaños.

La frecuencia con la que debe inspeccionar la lubricación de la Rueda Libre es una consideración importante y sólo se puede determinar por experiencia individual. Sin embargo, se recomienda inspeccionar el nivel de aceite de la Rueda Libre semanalmente durante el primer mes de servicio. Los resultados de estas inspecciones determinarán la frecuencia de las inspecciones posteriores, pero en ningún caso deberán exceder los seis meses. En condiciones de trabajo severas, puede ser necesario realizar el mantenimiento de lubricación de forma más frecuente.



#### ¡PRECAUCION!

No mezcle aceites. Cuando se realice un cambio de marca o de tipo de aceite, drene el aceite y limpie con alcohol mineral. No utilice disolventes que contengan tetracloruro de carbono.



#### ¡PRECAUCION!

El uso de lubricantes diferentes a los recomendados en las Ruedas Libres, puede comprometer el funcionamiento adecuado y puede causar lesiones personales o daños a la instalación y anulará automáticamente cualquier garantía.



#### ¡PRECAUCION!

RINGSPANN no se hace responsable de los cambios de lubricación realizados por terceros después tras el envío de la Rueda Libre desde la fábrica de RINGSPANN.



#### ¡PRECAUCION!

No intente convertir las Ruedas Libres lubricadas con aceite en lubricadas con grasa o viceversa. Cualquier cambio de este tipo provocará un mal funcionamiento y anulará cualquier garantía.