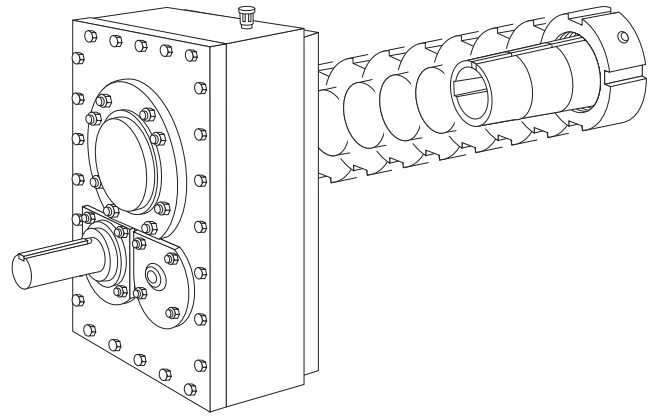


Tabla de Contenido

Introducción	2
Identificación de la Unidad	3
Sección I — Instalación De La Unidad	
Preparación de la Unidad	4
Instalación	6
Lubricación	8
Puesta en Marcha	8
Sección II — Servicio y Reparación de la Unidad	
Mantenimiento Preventivo	9
Unidades Almacenadas e Inactivas	9
Desmontaje de la Unidad	9
Desensamble de la Unidad	11
Identificación y Pedido de Piezas	13
Repuestos Recomendados	13
Lista de Números de Pieza Falk	15
Números de Referencia Cruzada de Rodamientos	16
Números de Referencia Cruzada de Sellos	16
Sección III — Reensamble De La Unidad	
Reensamble de la Unidad	17
Anexos	
Anexo A: Recomendaciones de Lubricación	22
Anexo B: Instalación del Freno Antirretorno	26
Anexo C: Herramienta de Extracción de Buje TA	30
Anexo D: Instalación de la Base del Motor	32
Anexo E: Instalación de la Columna Alimentadora	34
Anexo F: Modificaciones de Posiciones de Montaje No Estándares	36
Anexo G: Anillos de Retención para Tuercas de Buje y Placas de Empuje y Combinaciones de Dientes para Análisis de Vibraciones	38
Anexo H: Recomendaciones de Ejes para Ejes Cónicos	39
Anexo J: Recomendaciones de Eje que Emplean Buje Cónico TA Taper®	40
Anexo K: Recomendaciones de Eje que Emplean Juego de Piezas (TCB)	42
Anexo L: Instalación de la Guarda de la Correa Trapezoidal	44
Anexo M: Instalación del Ventilador Eléctrico	46



Introducción

GARANTÍA — Rexnord Industries (la “Compañía”) garantiza que, por el período de tres años a partir de la fecha de embarque, el producto descrito en el presente documento funcionará de acuerdo con la capacidad nominal indicada en la placa de fábrica, siempre que sea instalado correctamente, se le dé el mantenimiento adecuado, se lubrique apropiadamente y se opere en el entorno y dentro de los límites de velocidad, par de torsión u otras condiciones de carga para los cuales fue vendido. El producto no está expresamente garantizado contra las fallas o el funcionamiento no satisfactorio resultante de vibraciones dinámicas impuestas por el sistema motriz en que está instalado, a menos que la Compañía haya definido plenamente y haya aceptado expresamente por escrito la naturaleza de dichas vibraciones como una condición de operación.

ADVERTENCIA: Consulte los códigos de seguridad locales y nacionales vigentes para cubrir con guardas los elementos giratorios. Bloquee la fuente de alimentación y elimine las cargas externas de la unidad antes de dar servicio a la unidad o a sus accesorios.

PRECAUCIÓN: No suelde la carcasa de la transmisión o los accesorios sin autorización previa de Rexnord Geared Products. Al soldar en la unidad puede deformar la carcasa de la unidad o causar daños a los rodamientos y dientes de los engranajes. Soldar sin autorización previa anula la garantía.

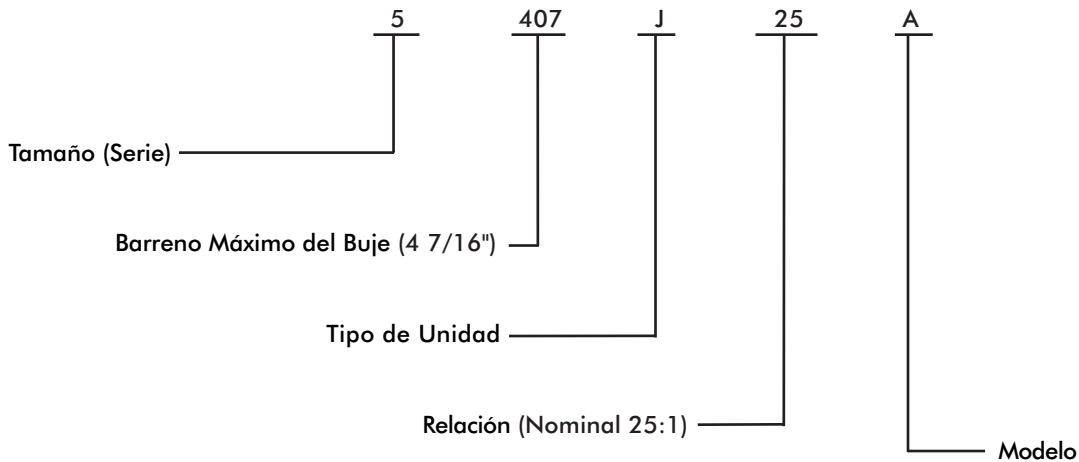
CAPACIDAD DE LA UNIDAD — Opere la unidad sólo dentro de los límites de potencia y velocidad de salida para los cuales fue seleccionada que se especifican en la Guía de Selección 371-110 para la aplicación. Vea el tamaño de la unidad, la relación y otros datos en la placa de fábrica.

REPARACIONES Y RECONSTRUCCIONES DE FÁBRICA — Falk/Renew desea continuar como su principal proveedor, por lo que ofrecemos nuestro servicio si el equipo requiere reparación o si debe ser reemplazado.

Estamos en condiciones de ofrecer una rápida respuesta tanto en la cotización como en la reconstrucción. La competencia no puede superar el trabajo de Falk. Si necesita reparar los productos Falk . . . sólo basta con que nos envíe su pedido.

Solicite más información al representante o al distribuidor local de Rexnord-Falk.

Identificación de la Unidad



La letra J es la identificación básica de la unidad. Como indica la ilustración de más abajo, la unidad se puede preparar como transmisión montada en eje JR, como transmisión montada en brida JF o como transmisión para transportador de tornillo JSC (sólo Tamaño 5407). Estas siglas de identificación, JR, JF y JSC, se usan en este manual para ayudarle a identificar las instrucciones que corresponden a su unidad particular. El prefijo "M" identifica las unidades equipadas con eje de alta velocidad dimensionado según el sistema métrico.

(JR) Unidad montada en eje	<p>1) Unida básica 2) Brazo de torsión 3) Buje cónico TA</p>	+ Bases de montaje del motor	
(JF) Unidad montada en la brida	<p>1) Transmisión con brida TA Buje cónico TA opcional</p>	+ Frenos antirretorno	
(JSC) Unidad para transportador de tornillo (Sólo tamaño 5407)	<p>1) Unida básica con caja de sello 2) Eje de la unidad</p>	+ Ventiladores de eje	
		+ Ventiladores	
		+ Columna alimentadora vertical	
		+ Placas extremas	
		+ Juegos de placas de empuje	
		+ Guardas de correas trapezoidales	
		+ Herramienta de extracción de buje TA	

NOTA: Use un buje cónico TA cuando instale estas unidades en un eje accionado recto (el eje hueco tiene barreno cónico).

Sección I

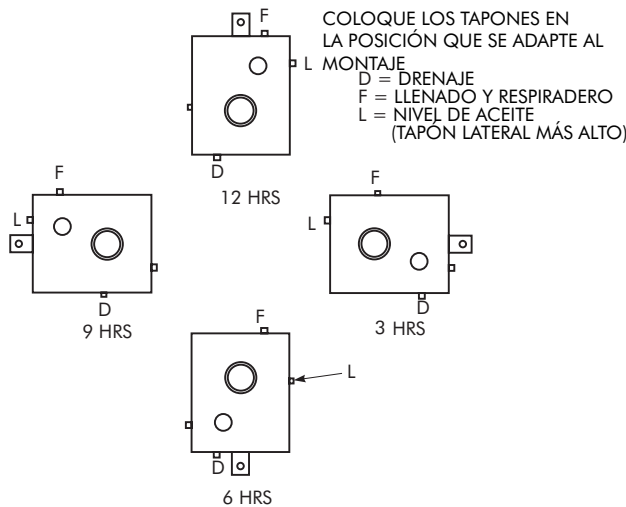
Instalación de la unidad

Preparación de la Unidad

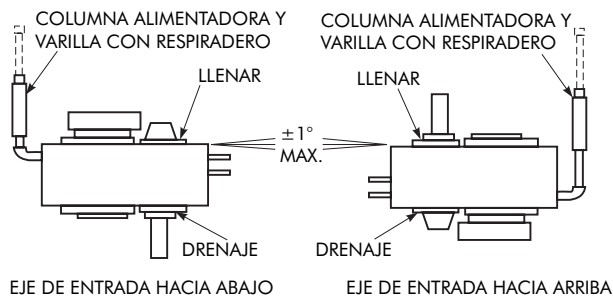
1. **JR, JF y JSC** — Encuentre la posición de montaje que desee en la Figura 1 e instale el respiradero y el tapón magnético de drenaje (embalado por separado con la unidad). También observe y / o marque la ubicación del tapón del nivel de aceite **O BIEN** en caso de montaje vertical, consulte información sobre la instalación de la columna alimentadora vertical en el Anexo E. Si el ángulo de montaje excede las limitaciones que se muestran en la Figura 1, consulte el Anexo F para determinar las modificaciones necesarias dentro de los límites que se indican en las ilustraciones. No llene la unidad con lubricante en este momento.

2. **JR** — El eje hueco con barreno cónico fue diseñado para utilizarse con el buje cónico TA en el montaje sobre un eje accionado con diámetro exterior recto. Las tolerancias de eje para ejes accionados aparecen en la Tabla 1. Los ajustes mínimo y máximo del eje accionado, dimensión N en la Figura 2, aparecen en la Tabla 2. El ajuste mínimo es necesario para el ajuste total del buje; el ajuste máximo sólo es necesario si se emplea una placa de empuje para retirar la transmisión del eje accionado (vea el método de desmontaje preferido en el Anexo C).

Figura 1 UNIDADES HORIZONTALES



UNIDADES VERTICALES



LIMITES ANGULARES PARA MONTAJE HORIZONTAL (TODAS LAS POSICIONES DEL RELOJ)

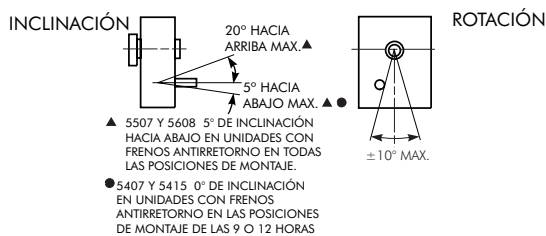


TABLA 1 — Tolerancias del Eje Accionado ★

Diámetro del eje - Pulgadas		Subdimensionamiento máx. (pulgadas)
Sobre	Hasta	
2.500	4.000	.006
4.000	6.000	.007
6.000	7.000	.008

★ Milímetros = tolerancia h10.

Figura 2

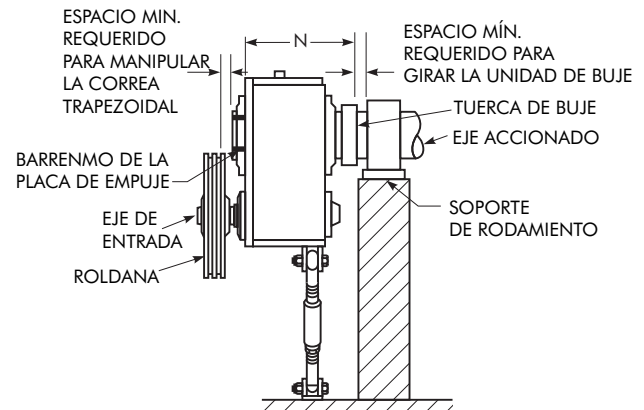
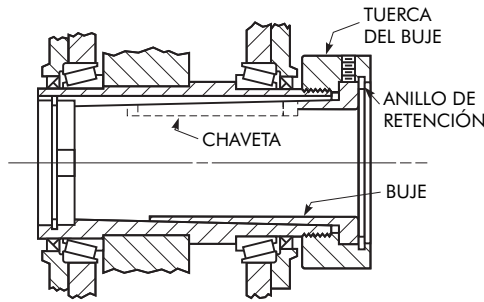


TABLA 2 — Dimensión N †

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Mínimo en pulgadas (mm)	Máximo en pulgadas (mm)
5407	8.38 (213)	12.40 (314)
5415	10.33 (263)	13.44 (341)
5507	10.66 (271)	14.53 (369)
5608	12.75 (324)	16.35 (415)

† El ajuste de contacto mínimo es necesario para el contacto total del buje; el ajuste máximo sólo es necesario si se emplea una placa de empuje para retirar la transmisión del eje accionado.

- a. **BUJE DE PARED DELGADA** (con ranura de chavetero a través de la pared del buje) — Con el chavetero del eje accionado en la posición de las 12:00, deslice el ensamble del buje por el eje accionado, por el lado de la tuerca, y posicione la ranura del chavetero sobre el chavetero del eje. Puede ser necesario abrir un poco el buje para facilitar su instalación. Inserte un destornillador en la ranura del buje y haga palanca suavemente hasta que el buje se ensamble en el eje. Inserte la chaveta que se suministra con el buje en el chavetero del eje. Prosiga en el Paso 6.



- b. **BUJE DE PARED GRUESA** (con chaveteros interno y externo separados) — Inserte la chaveta del eje accionado en el chavetero de dicho eje. Si el eje accionado posee una chaveta con un extremo abierto, sujete la chaveta, Figura 3, para evitar la dislocación axial del chavetero del eje en condiciones de operación. Deslice el conjunto del buje y ensámblelo en el eje accionado. Puede ser necesario abrir un poco el buje para facilitar su instalación. Inserte un destornillador en la ranura del buje y haga palanca suavemente hasta que el buje se ensamble en el eje. Haga girar el eje hasta que el chavetero externo del buje quede dispuesto en la posición de las 12:00. Inserte la chaveta que se suministra con el buje en el chavetero del eje. Prosiga en el Paso 6.

3. **JSC (SOLO 5407)** — Quite la cubierta de salida del lado

Figura 3

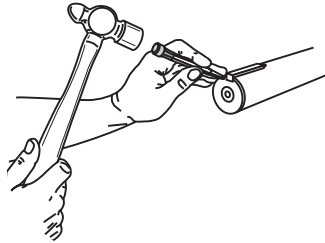
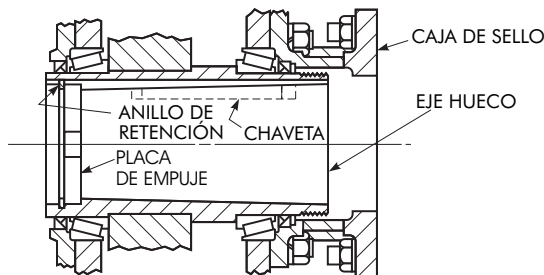


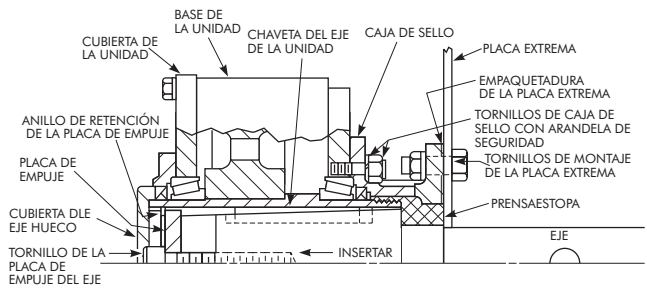
Figura 4



de entrada del barreno del eje hueco y guárdela. Separe el contenido del juego anio de partes del eje impulsor. Instale la placa de empuje y ello de retención en el eje hueco, como se muestra en la Figura 4. Inserte la chaveta en el eje. Deslice el eje impulsor por la caja de sello en el interior del eje hueco e inserte el tornillo de la placa de empuje en el eje. Apriete el tornillo a 1073 Nm (792 lb-pie). Reinstale la cubierta del eje hueco. Continúe con la preparación de la unidad según el tipo de sello de la placa extrema que va a instalar: (a) Sello de prensaestopa; o (b) Sello de labio.

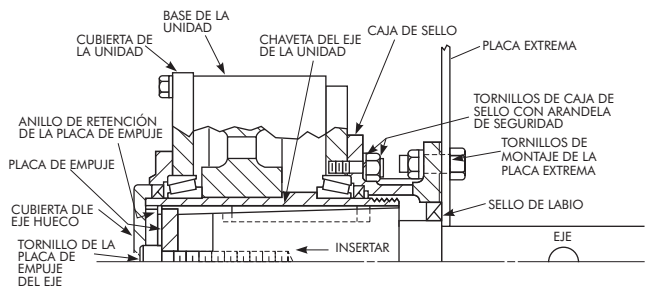
- a. **SELLO DE PRENSAESTOPA** (Figura 5) — Cierre la caja de sello con prensaestopa y prosiga en el Paso 4.
b. **SELLO DE LABIO** (Figura 6) — Cubra el diámetro

Figura 5



interior del sello con una capa de Permatex #3 o equivalente. Cubra los labios del sello con grasa de rodamientos. Deslice cuidadosamente el sello por la extensión del eje con cuidado de no dañar los labios del sello. Introduzca el sello en la caja de sello con el labio de sello con resorte hacia el lado de la placa extrema de la caja de sello, deje raso con la caja de sello. Prosiga en el Paso 4.

Figura 6



- JSC — Asegure la placa extrema a la caja de sello con los tornillos de capuchón de cabeza hexagonal incluidos en el juego de piezas del eje impulsor. Vea los valores de torsión en la Tabla 3. Prosiga en el Paso 6.

TABLA 3 — Tamaño y Torsión de Apriete de Tornillos de la Placa Extrema 5407JSC (Tornillos No Lubricados)

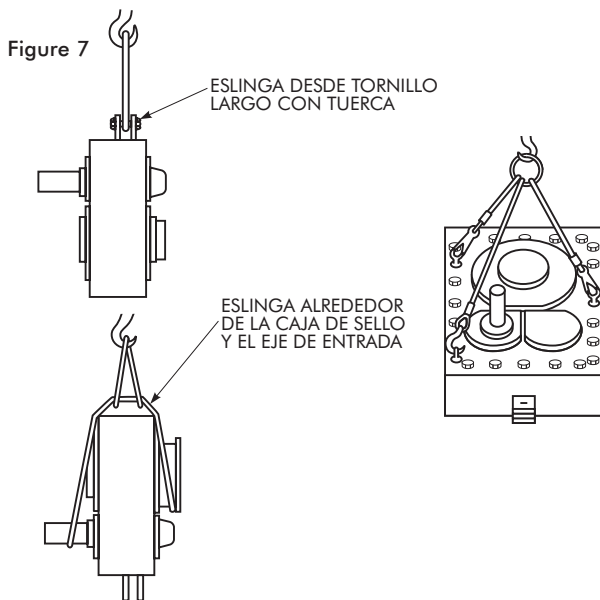
Diámetro del eje	3.000 y 3.437
Tamaño de tornillo	.750-10UNC
Torsión de apriete, lb-pie (Nm)	332 (245)

- JF — (NOTA: Si el eje impulsor no ha sido maquinado a las especificaciones de barrenado cónico de Falk indicadas en el Manual 377-140 y se va a utilizar un eje recto, vea las instrucciones en el Manual 377-144.)

Instale el freno antirretorno antes de instalar la unidad (vea el Anexo B). El empleo de frenos antirretorno internos NO INSTALADOS EN LA FÁBRICA puede requerir el retiro de la brida de montaje, Ref. #12. Quite la cubierta del extremo de entrada del barrenado del eje hueco y guárdela. Instale la placa de empuje y el anillo de retención en el eje hueco (vea la Figura 4). Prosiga en el Paso 6.

Instalación

- JR, JF & JSC — Vea el método de elevación recomendado en la Figura 7. Para colocar eslingas en las unidades JR y JF como se muestra en la figura, instale el tornillo del brazo de torsión en los soportes de anclaje del brazo de torsión. Coloque las eslingas desde el tornillo como se muestra en la figura. Para la instalación vertical, use (3) cáncamos como se muestra en la figura. El tamaño de los cáncamos es de 1/2" para las unidades 5407 a 5507 y de 3/4" para la 5608. NO retire la eslinga hasta que la unidad esté asegurada en el eje. Antes de levantar la unidad a su posición, haga girar el eje de velocidad alta hasta que el chavetero del eje hueco se alinee con la chaveta del eje accionado.



- JR — Si se recibió la unidad con el freno antirretorno instalado, éste debe retirarse temporalmente para facilitar el montaje. Vea las instrucciones para retirar el freno antirretorno en la Sección II, Paso 10. Prosiga en el Paso 8.
- JR — Levante la unidad hasta su posición y deslícela sobre el eje impulsor observando que la chaveta del eje accionado se asiente en el chavetero del eje hueco. No golpee la unidad con un martillo ni use fuerza excesiva. Vea la instalación del brazo de torsión en la Figura 8. La posición exacta del brazo de torsión puede variar dentro de los límites señalados. Si va a realizar un montaje del brazo de torsión distinto al que se muestra, comuníquese con Falk. Si es necesario acortar el brazo de torsión, corte el exceso de cualquier extremo de la barra de acoplamiento.

El soporte al cual se va a fijar el soporte de horquilla debe soportar la reacción de torsión que se muestra en la Tabla 4. La máxima reacción de carga por el brazo de torsión ocurre cuando éste se ubica en el ángulo de la posición extrema. Use tornillos Grado 5 para fijar el soporte de la horquilla; vea el tamaño de los tornillos y la torsión de apriete en la Tabla 5.

Fije con pernos el brazo de torsión al soporte de horquilla y al soporte de anclaje de la unidad y apriete los pernos hasta que se asienten contra los soportes. NO doble el soporte ya que se necesita que exista una separación entre los soportes de horquilla y la barra de acoplamiento.

Figura 8 — Posiciones de Montaje del Brazo de Torsión. Se Muestra la Posición de Montaje de las 6 Horas

TAMAÑO DE LA UNIDAD	A
5407-5507	30°
5608	25°

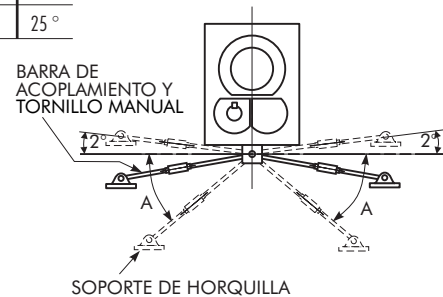


TABLA 4 — Reacción de Carga por la Barra de Acoplamiento

TAMAÑO DE LA UNIDAD	5407	5415	5507	5608
Carga ★, lb	21840	26120	32940	40930
Carga ★, (N)	(97130)	(116170)	(146500)	(182060)

★ La carga incluye el momento debido al motor y a la base del motor con el brazo de torsión en su ángulo máximo.

TABLA 5 — Torsión de Apriete de Tornillos del Soporte de Horquilla de la Barra de Acoplamiento

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Tamaño del tornillo †	Torsión de apriete - lb-pie (Nm)	
		Fundación de acero	Fundación de concreto
5407	1.000-8UNC	567 (768)	467 (633)
5415	1.250-7UNC	1050 (1424)	867 (1175)
5507	1.250-7UNC	1050 (1424)	867 (1175)
5608	1.250-7UNC	1050 (1424)	867 (1175)

† Se requieren tornillos Grado 5.

9. **JR** — Enrosque una o dos vueltas la tuerca del buje en el eje hueco. **NOTA:** Las roscas de la tuerca del buje han sido cubiertas con compuesto antiagarrotante en Rexnord. No se debe limpiar este compuesto. Antes de reinstalar una tuerca ya usada, recubra las roscas de la tuerca con un compuesto antiagarrotante. **MANTENGA LA SUPERFICIE CÓNICA DEL BUJE Y EL BARRENO DEL EJE HUECO SIN COMPUESTO ANTIAGARROTANTE NI LUBRICANTE.**

ADVERTENCIA: Si se aprieta en exceso se puede dañar el anillo de retención interno. (Vea una lista de anillos de retención en el Anexo G).

A. **MÉTODO PREFERIDO** — Use una llave de expansión, una llave de cadena o una llave de tubo para apretar la tuerca del buje al valor de torsión indicado en la Tabla 6. **NOTA:** Para las aplicaciones en que las cargas vibratorias y transientes externas pueden actuar sobre la unidad y causar que los tornillos prisioneros se suelten, aplique Loctite 243 o equivalente en las roscas de los tornillos prisioneros. Apriete el tornillo prisionero en la tuerca del buje.

B. **MÉTODO DE ALTERNATIVA (SE DEBE USAR CUANDO NO SE PUEDE MEDIR LA TORSIÓN DE APRIETE EXACTA)** — Use una llave de expansión (Tabla 6), llave de cadena o llave de tubo para apretar la tuerca del buje hasta que la transmisión no se puede mover axialmente con la mano en el eje accionado. Afloje la tuerca SÓLO hasta que se pueda girar con la mano, pero no debe dejar de asentarse en la sección cónica. Apriete nuevamente la tuerca con la mano. Luego marque un punto en la tuerca del buje. Posteriormente, marque un punto en el eje impulsado a 180° de la primera marca. Use la llave de expansión para apretar la tuerca hasta que ambas marcas queden alineadas; por ejemplo, media vuelta. **NOTA:** Para las aplicaciones en que las cargas vibratorias y transientes externas pueden actuar sobre la unidad y causar que los tornillos prisioneros se suelten, aplique Loctite 243 o equivalente en las roscas de los tornillos prisioneros. Apriete el tornillo prisionero en la tuerca del buje.

TABLA 6 — Tipo de Llave de Expansión y Torsión de Apriete de la Tuerca

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Llave de expansión de gancho ajustable		Torsión de apriete de la tuerca de expansión Lb-pie (Nm)
	Herramientas Armstrong	Williams	
5407	34-313 6 1/8"-8 3/4"	474B	333 (452)
5415	34-313 6 1/8"-8 3/4"	474B	333 (452)
5507	73-213 *	CT-15-2 *	400 (542)
5608	73-213 *	CT-15-2 *	400 (542)

* Éstas son llaves de cadena, que se emplean cuando no se dispone de llaves de expansión estándares.

10. **JR** — Instale el freno antirretorno, la base del motor, el motor, las roldanas (las roldanas de la base lo más cerca posible de la unidad y de la carcasa del motor), las correas y la guarda. Vea las instrucciones de instalación de la base del motor en el Anexo D. Pro siga en el Paso 13.

11. **JF (EMPLEA EJE IMPULSOR CÓNICO)** — Coloque la chaveta en el eje accionado. Levante la unidad hasta su posición y deslícela sobre el eje accionado observando que la chaveta del eje accionado se asiente en el chavetero del eje hueco. No golpee la unidad con un martillo ni use fuerza excesiva. Asegure la unidad a la fundación con los tornillos aplicando los valores de torsión de la Tabla 7. Luego, asegure la unidad al eje con los tornillos de la placa de empuje. Vea los valores de torsión en la Tabla 8. Reinstale la cubierta del eje hueco. Instale la base del motor, el motor, las roldanas, las correas y la guarda. Vea las instrucciones de instalación de la base del motor en el Anexo D. Pro siga en el Paso 14.

12. **JSC (SÓLO 5407)** — Ensamble la unidad a la placa extrema e instale los pernos de acoplamiento del eje impulsor según las instrucciones del fabricante del transportador de tornillo. Instale la base del motor, el motor, las roldanas, las correas y la guarda. Vea las instrucciones de instalación de la base del motor en el Anexo D. Pro siga en el Paso 14.

13. **JR** — Cuando se utiliza el tornillo tensor del brazo de torsión para ajustar la tensión de la correa, posicione el motor de modo que la tensión de la correa quede a aproximadamente 90° con respecto a la línea formada por el eje de entrada y el eje hueco, como se muestra en la Figura 9. En las unidades en que se mueve el motor para ajustar la tensión de la correa, instale la base deslizante del motor de modo que el ajuste de tensión de la correa sea más o menos paralelo a los centros de la correa. Vea las instrucciones sobre el alineamiento de las roldanas y las correas en el Anexo D. Pro siga en el Paso 14.

TABLA 7 — Unidades JF y JSC — Tornillos de Fundación y Torsión de Apriete
(Tornillos no lubricados)

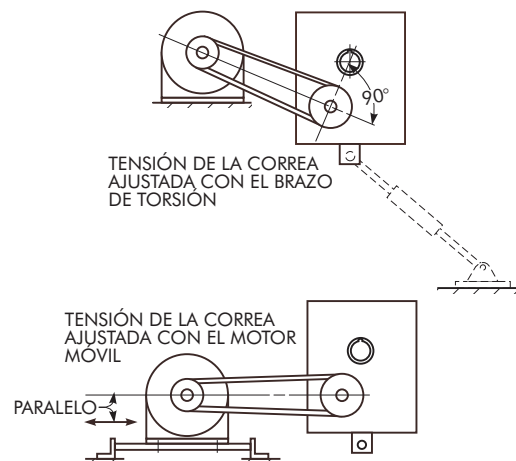
TAMAÑO DE LA UNIDAD	Tamaño y Grado de Tornillos	Torsión lb-ft (Nm)
5407	.750-10UNC, Gr. 5	245 (323)
5415	1.250-7UNC, Gr. 5	1050 (1424)
5507	1.250-7UNC, Gr. 5	1050 (1424)
5608	1.500-6UNC, Gr. 5	1842 (2497)

TABLA 8 — Datos de Tornillos de la Placa de Empuje (Tornillos no lubricados)

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Tamaño y Grado de Tornillo *	Torsión Lb-pie (Nm)	Prof. Mínima de rosca - Pulg. (mm)
5407	1.000-8UNCx4.00, Gr. 8	792 (1073)	2.75 (69,8)
5415	1.250-7UNCx4.00, Gr. 8	1596 (2164)	2.50 (63,5)
5507	1.250-7UNCx4.00, Gr. 8	1596 (2164)	2.50 (63,5)
5608	1.250-7UNCx4.00, Gr. 8	1596 (2164)	3.00 (76,2)

* El largo dado de los tornillos corresponde a aplicaciones que emplean ejes cónicos. Para aplicaciones que emplean bujes cónicos, se requieren tornillos de otro largo.

Figure 9

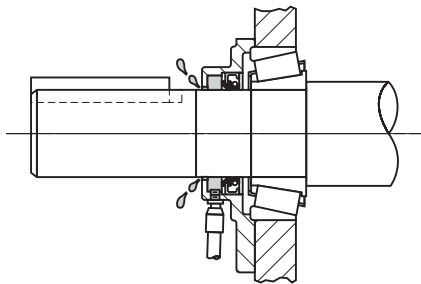


Lubricación

PRECAUCIÓN: LAS UNIDADES SE DESPACHAN SIN ACEITE.

14. **JR, JF & JSC** — Consulte el Anexo A para la selección del lubricante. Vea las capacidades aproximadas de aceite de las unidades en la Tabla 9.
15. **JR, JF & JSC** — MONTAJE HORIZONTAL
Quite el respiradero y el tapón de nivel de aceite (vea el Paso 1). Llene la transmisión hasta que el aceite se vea en el orificio de nivel de aceite. Cubra las roscas del respiradero y del tapón con compuesto sellador de roscas Permatex #3 o equivalente antes de reinstalarlos.
- JRV, JFV & JSCV** — (MONTAJE VERTICAL) - Vea la Figura 1, Paso 1. Quite el tapón de llenado y llene con aceite hasta el nivel marcado en la varilla de medición.
- Cubra las roscas del tapón con compuesto sellador de roscas Permatex #3 o equivalente antes de reinstalarlos.
- Si se emplea la columna alimentadora para llenar aceite, se debe quitar el tapón de la cubierta intermedia para eliminar el aire atrapado.
16. **JR, JF & JSC** — Cuando corresponda, CON UNA PISTOLA DE ENGRASE, bombee grasa en la cubierta del sello de entrada, Figura 10, hasta que aparezca por el eje. Limpie el exceso de grasa del eje. NO use grasa cuando el producto se pueda contaminar; por ejemplo, alimentos, medicamentos, etc.

Figura 10



Puesta en marcha

17. **JR, JF & JSC** — Antes de operar la unidad, revise los tornillos, los tapones de tuberías, el respiradero, etc., que se pueden haber soltado durante la Preparación, la Instalación y la Lubricación de la Unidad, para asegurarse de que estén perfectamente apretados. Revise la rotación correcta del motor y del freno antirretorno y compruebe que la unidad esté debidamente lubricada. Después de una semana de funcionamiento, verifique nuevamente todos los tornillos y tapones de tuberías externos.
18. Después de un mes de funcionamiento:
- Haga funcionar la transmisión hasta que el aceite del colector llegue a la temperatura de funcionamiento normal. Desconecte la energía de la unidad y vacíela de inmediato.
 - Llene de inmediato la unidad hasta el ras con aceite del mismo tipo y grado de viscosidad que la carga original (calentado a aproximadamente 38°C [100°F] en clima frío). Rápidamente vierta o bombee una carga igual al 25-100% del relleno inicial de la unidad o hasta que salga aceite limpio por el orificio de drenaje.
 - Cierre el tapón de drenaje y rellene la unidad al nivel correcto con aceite nuevo o recuperado del tipo y viscosidad correctos. Si el proveedor determina que está en buen estado, el aceite drenado se puede reutilizar si se pasa por un filtro de 100 micrones o más fino.

TABLA 9 — Cantidad Aproximada de Aceite ★

TAMAÑO DE LA UNIDAD	JR, JF y JSC Galones (Litros)	JRV y JFV Galones (Litros)
5407	4.3 (16,3)	6.3 (23,8)
5415	7.0 (26,5)	9.5 (36,0)
5507	10.3 (39,0)	13.3 (50,3)
5608	12.0 (45,4)	19.5 (73,9)

★ Las cantidades son aproximadas. Siempre llene la unidad al nivel especificado.

Sección II

Servicio y Reparación de la Unidad

Mantenimiento Preventivo

PERIÓDICAMENTE —Verifique con cuidado el nivel de aceite de la unidad cuando esté detenida y a temperatura ambiental, agregue aceite si es necesario. Si el nivel de aceite está por sobre el nivel especificado, se debe analizar para determinar su contenido de agua. La presencia de agua en el aceite puede ser señal de una filtración en un sello o condensación. Si es el caso, corrija el aceite de inmediato y cambie el aceite. NO llene en exceso o puede causar filtraciones. En unidades con eje vertical, quite el tapón de llenado antes de llenar o revisar el nivel de aceite. Si la unidad está equipada con un ventilador, limpie periódicamente las impurezas acumuladas en el ventilador y en la guarda para asegurar la circulación adecuada de aire.

SELLOS PURGADOS CON GRASA — Periódicamente (al menos cada seis meses), dependiendo de la frecuencia y el grado de contaminación, purgue la grasa contaminada bombeando lentamente **CON UNA PISTOLA DE ENGRASE** grasa de rodamientos fresca por la caja del sello hasta que salga grasa fresca por el eje. Elimine la grasa purgada. Vea el Anexo A.

Cambios de Aceite

LUBRICANTES A BASE DE PETRÓLEO — Para condiciones normales de operación, cambie el aceite de los engranajes cada seis meses o 2500 horas de funcionamiento, el plazo que se cumpla primero. Si la unidad funciona en un área en que las temperaturas varían con la estación, cambie el grado de viscosidad de aceite para adecuarse a la temperatura. Cuando corresponda, engrase los sellos cuando cambie el aceite. Vea el Anexo A.

LUBRICANTES SINTÉTICOS — Los intervalos de cambio para lubricantes sintéticos se pueden extender entre 8000 y 10.000 horas dependiendo de las temperaturas de operación y la contaminación del lubricante. Se recomienda un análisis de laboratorio para obtener la máxima vida útil del lubricante y un rendimiento óptimo. Cambie el lubricante cuando cambie la temperatura ambiental, si es necesario. Vea el Anexo A.

Unidades Almacenadas e Inactivas

UNIDADES NUEVAS QUE NO SE HAN OPERADO — Todas las unidades son sometidas a pruebas de rotación con aceite antioxidante que protege las piezas internas del óxido durante un período de 4 meses a la intemperie o 12 meses en un recinto cerrado y seco después del despacho desde Falk.

Si una unidad va a ser almacenada o va a permanecer inactiva durante un período mayor al señalado anteriormente, rocíe todas las piezas internas con aceite antioxidante soluble en aceite lubricante o agregue 23,35 gramos (1 onza) de inhibidor de óxido "Motorstor ★" en su fase de vapor. Selle el respiradero de inmediato con cinta resistente a la presión.

Antes de operar unidades que hayan estado almacenadas o permanecido inactivas, retire la cinta y rellene al nivel apropiado con aceite que cumpla las especificaciones contenidas en Recomendaciones sobre Lubricación en el Anexo A.

★ Producto de Daubert Chemical Company, Chicago, Illinois. (Conocido anteriormente como "Nucl Oil.")

RETIRO DE UNIDADES NUEVAS O QUE HAYAN ESTADO EN OPERACIÓN — Si una unidad va a ser almacenada o va a permanecer inactiva durante más de 2 meses después de haber estado en operación, agregue 23,35 gramos (1 onza) de "Motorstor" al colector de aceite y selle inmediatamente el respiradero con cinta resistente a la presión. No es necesario vaciar el aceite antes del almacenamiento si éste aún está en buenas condiciones y no está contaminado.

Antes de operar la unidad, quite la cinta y revise el nivel de aceite.

INSPECCIONE PERIÓDICAMENTE LAS UNIDADES ALMACENADAS O INACTIVAS Y ROCÍE O AGREGUE INHIBIDOR DE ÓXIDO CADA SEIS MESES O CON MAYOR FRECUENCIA SI ES NECESARIO. SE RECOMIENDA ALMACENAR LAS UNIDADES EN UN LUGAR CERRADO Y SECO.

Las unidades que se pidan para almacenamiento prolongado se pueden tratar en Rexnord con un preservante especial y se pueden sellar sus componentes a prueba de oxidación para períodos más largos que los indicados en el párrafo anterior, si así se especifica en el pedido.

Reparación y reemplazo

ADVERTENCIA: Consulte los códigos de seguridad locales y nacionales vigentes para cubrir con guardas los elementos giratorios. Bloquee la fuente de alimentación y elimine las cargas externas de la unidad antes de dar servicio a la unidad o a sus accesorios.

NOTA: Sólo los sellos del lado de entrada (vea la Figura 1 2) de las unidades 5407-5507 y los sellos del eje de velocidad alta de la unidad 5608 se pueden reemplazar sin desmontar la unidad del equipo accionado. Para el resto de las reparaciones es necesario retirar la unidad del equipo impulsado. Prosiga en el Paso 1 para el retiro de la unidad. Prosiga en el Paso 5 para el reemplazo de los sellos.

Desmontaje de la Unidad

Vea la nota anterior si sólo va a reemplazar el sello.

1. **JR, JF & JSC** — Vacíe el lubricante en este momento. Retire las guardas de seguridad y las correas (motor y base del motor, de manera opcional). Quite el freno antirretorno. Vea las instrucciones para retirar el freno antirretorno en la Sección II, Paso 10.

ADVERTENCIA: La unidad debe estar apoyada durante el proceso de desmontaje. Use una eslinga alrededor de la base del motor como se recomienda en la Sección I, Paso 6. Elimine la holgura de la correa antes de proseguir.

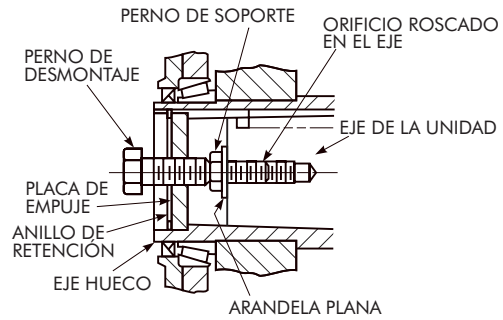
2. **JR** — Vea instrucciones para usar la herramienta de extracción de buje TA en el Anexo C.

MÉTODO DE ALTERNATIVA — Suelte el tornillo prisionero en la tuerca del buje que se ubica en el extremo de salida del eje hueco. Use una llave de expansión, de tubo o de cadena para aflojar la tuerca del buje (Sección I, Tabla 6). Inicialmente, la tuerca girará libremente en aproximadamente 1 80° en el sentido opuesto al reloj, conforme pasa de la posición trabada a la posición de desmontaje. En este momento, se percibe una cierta resistencia, lo cual indica que el buje salió de su asiento. Continúe girando la tuerca hasta que salga del eje hueco. Prepare la elevación de la unidad (Figura 7) desconectando el brazo de torsión en el extremo de la unidad. Deslice la unidad por el buje. Se puede dejar el buje instalado o retirarlo, según sea necesario. Si el buje no sale deslizándose del eje, inserte una barra pequeña en la ranura del buje y haga palanca suavemente para soltarlo y retirarlo de la unidad. Prosiga en el Paso 5 para reemplazar sólo los sellos o en el Paso 9 para ver el procedimiento de desmontaje de la unidad.

3. **JF** — Retire la cubierta del eje hueco, Ref. #1 4 (Figura 12), del extremo de entrada del eje hueco. Quite los pernos que fijan la brida de montaje al equipo accionado.

Quite el tornillo, el anillo de retención y la placa de empuje del eje hueco. Vea la Tabla 10 y seleccione un perno de soporte y una arandela plana e instale ambos en el eje impulsor como se muestra en la Figura 11. La cabeza del perno ofrece una superficie de trabajo para sacar el perno. Reinserte la placa de empuje y el anillo de retención en el eje hueco y seleccione un perno de desmontaje en la Tabla 10. Enrosque el perno de desmontaje en la placa de empuje hasta que haga contacto con la cabeza del perno de soporte. Apriete el perno de desmontaje a la torsión indicada en la Tabla 10. (Si la placa de empuje gira en el eje, alinee la ranura en la placa con el chavetero del eje hueco e inserte un destornillador o un trozo de cuña para evitar la rotación de la placa). Después de apretar el perno como se indicó, golpee firmemente la cabeza con un martillo y apriete nuevamente el perno si no se obtuvo la separación entre la unidad y el eje. Repita este procedimiento, apriete nuevamente el perno después de cada golpe hasta obtener la separación.

Figura 11



PRECAUCIÓN: Si no se sigue este procedimiento se pueden dañar las roscas de la placa de empuje. (Si se daña el anillo de retención, consulte el Anexo G para ver información sobre su reemplazo).

Prosiga en el Paso 5 para reemplazar sólo los sellos O en el Paso 9 para ver el procedimiento de desmontaje de la unidad.

4. **JSC (SÓLO 5407)** — Desmonte la unidad de la placa extrema del equipo accionado quitando los tornillos de montaje de la placa extrema de la caja de sello. Quite los pernos de acoplamiento del eje y deslice la unidad con el eje hacia el lado opuesto del equipo accionado.

Para desmontar el eje de la transmisión, quite la cubierta del eje hueco, Ref. #14 (Figura 12), del extremo de entrada del eje hueco y luego vea el Paso 3 anterior. El procedimiento para separar la unidad JSC del eje es el mismo que sirve para separar una unidad JF del eje del equipo accionado.

Una vez lograda la separación de la unidad y del eje, determine el tipo de sello que se utilizó en la caja de sello. Si se usa un sello de prensaestopa, retire el material de prensaestopa y luego quite el eje aflojado del lado de la caja de sello de la unidad. Si se usa un sello de labio, primero retire el sello de labio siguiendo las instrucciones de desmontaje del Paso 5. Después de que retire el sello de la caja de sello, quite el eje aflojado del lado de la caja de sello de la unidad.

PRECAUCIÓN: La caja de sello actúa como jaula de rodamientos, por lo tanto, NO quite la unidad a menos que desee desmontarla completamente. Para el desmontaje de la caja de sello se requiere reajustar los rodamientos de velocidad baja, Sección III.

TABLA 10 — Tamaño y Largo del Perno de Soporte y Perno de Desmontaje

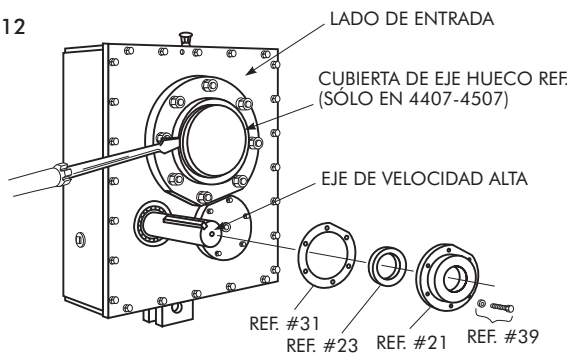
TAMAÑO DE LA UNIDAD	Tamaño y Largo Mínimo del Perno de Desmontaje – Pulg.	Torsión Máxima de Apriete – lb-pie (Nm)	Tamaño y Largo Máximo del Perno de Desmontaje – Pulg.
5407	1.125-7UNC x 3.00	742 (1006)	1.000-8UNC x 2.75
5415	1.500-6UNC x 3.75	1842 (2497)	1.250-7UNC x 2.50
5507	1.500-6UNC x 3.75	1842 (2497)	1.250-7UNC x 2.50
5608	1.500-6UNC x 3.75	1842 (2497)	1.250-7UNC x 3.00

DESENSAMBLE DE LA UNIDAD — (Vea el Diagrama de Piezas, Figura 14)

Antes de iniciar el desmontaje o la reparación, limpie la suciedad e impurezas que se hayan acumulado en la superficie de la carcasa de la unidad. Limpie la parte expuesta del eje de velocidad alta y del eje hueco con un disolvente y un paño no abrasivo. Si sólo va a cambiar los sellos, prosiga en el Paso 5. Si va a desensamblar la unidad para inspección o reparación, siga en el Paso 9.

PRECAUCIÓN: No dañe el eje; habrá filtraciones en los sellos nuevos si la superficie de contacto está dañada. No use material abrasivo sobre la superficie de contacto de los sellos del eje.

Figura 12



5. **DESMONTAJE DEL SELLO** — (Cuando desensamble la unidad, siga en el Paso 9.) Se recomienda reemplazar el sello después de desmontarlo. Al sacar los sellos, mantenga los ejes en un plano horizontal para evitar que ingresen sustancias extrañas al interior de los rodamientos. Vea las Figuras 12, 13 y 14.

NOTA: Sólo los sellos del lado de entrada (vea la Figura 12) de las unidades 5407-5507 y los sellos del eje de velocidad alta de la unidad 5608 se pueden reemplazar si la transmisión por engranajes está montada en el equipo accionado. Si es necesario desmontar la transmisión por engranajes, vea las instrucciones de desmontaje en el Paso 1.

Si no es necesario desmontar la unidad, vacíe el lubricante en este momento.

Dependiendo del o los sellos que se reemplacen, quite la guarda de la correa, las correas trapezoidales, la roldana del eje de velocidad alta, el ventilador de eje (si está presente en la unidad), el freno antirretorno (sólo 5507 y 5608J, si está presente) y otros accesorios, según sea necesario.

a. Las disposiciones de montaje con dos sellos se usan de la manera siguiente:

Los sellos se instalan en las cajas de sello cuando se debe retirar la caja de sello de la unidad para desmontar los sellos. Para desmontar estas cajas de sello se deben reajustar los rodamientos. Los siguientes sellos usan esta disposición de montaje:

5407-5507; Todos los tipos, sellos de eje de V.A.
5407JF y JSC; sellos de eje de V.B. (lado de salida).
5608; Todos los tipos, sellos de eje de V.A. y V.B.

Vea las Figuras 12, 13 y 14 y quite los sellos con esta disposición de montaje de la manera siguiente:

- (1) Limpie la extensión del eje con disolvente y lime los bordes afilados. Retire la caja de sello, Ref. #11, #12, #21 o #66.
- (2) Extraiga el sello antiguo de la caja de sello.
- (3) Limpie el Permatex antiguo del barreno con cuidado de no rayar el barreno.

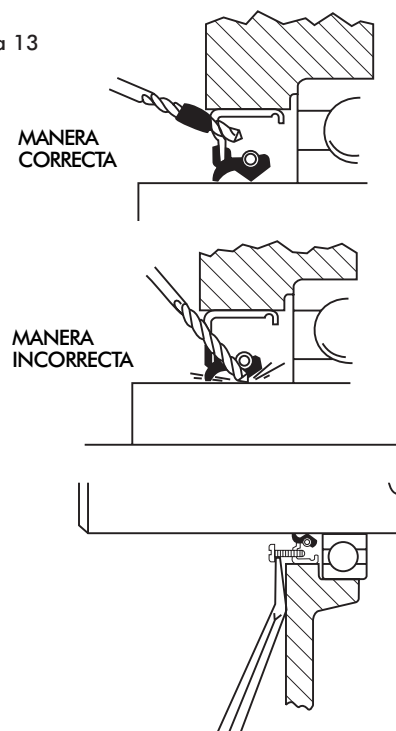
b. Los sellos se instalan en cajas de sello cuando la caja de sello debe permanecer fija a la unidad. Los siguientes sellos usan esta disposición de montaje:

5407 JF y JSC; sellos de eje de V.B. (lado de entrada).
5407-5507JR; sellos de eje de V.B. (lados de entrada y salida).
5415-5507JF; sellos de eje de V.B. (lados de entrada y salida).

Vea las Figuras 12, 13 y 14. Reinstale la cubierta del eje hueco, Ref. #14, en los tamaños 5407-5507. Retire los sellos con esta disposición de montaje de la manera siguiente:

- (1) Limpie la extensión del eje con disolvente y lime los bordes afilados. Golpee la caja de sello suavemente con un punzón afilado para marcar una guía para la broca. NOTA: NO introduzca el sello en la punta para evitar que ésta penetre a demasiada profundidad. Los sellos no se retienen axialmente y puede ser necesario desmontar la unidad si se introduce a demasiada profundidad.
- (2) Envuelva varias vueltas de cinta alrededor de una broca de 3mm (0,125") de diámetro a aproximadamente 6 mm (0,25") de la punta para evitar que ésta penetre a mucha profundidad en la carcasa y dañe el rodamiento. Engrase o magnetice la broca para las virutas se adhieran a ella. Perfore dos orificios de 3 mm (0,125") de diámetro en la caja del sello a 1 80° de separación. Controle el ángulo del taladro como se muestra Figura 13 para no dañar el eje.
- (3) Inserte dos tornillos rosacatas #1 0-0.750" (M5 x 20) en la caja de sello de modo que sobresalgan 13 mm (0,5") sobre la cara del sello. NO enrosque el tornillo a más de 6 mm (0,25") en la superficie del sello o puede dañar el rodamiento. Use una pata de cabra o palanca bajo la cabeza del tornillo como se muestra en la Figura 13 para levantar el sello y extraerlo. Elimine todas las virutas metálicas. Use un imán para extraer todas las virutas metálicas que hayan caído en el interior

Figura 13



del barreno. Limpie la unidad para eliminar las rebabas metálicas del rodamiento. Limpie el compuesto Permatex del barreno de la carcasa.

6. CONDICIÓN DE LA SUPERFICIE DEL SELLO —

Inspeccione cuidadosamente la superficie pulida del eje en la que hace contacto el sello. Si la superficie del sello presenta mellas, rayaduras, marcas espirales o muescas de cualquier clase, se debería reemplazar o refaccionar el eje para evitar las filtraciones de refrigerante. (En muchos casos la superficie del sello se puede restaurar mediante el uso de un casquillo de desgaste de pared delgada. Consulte al proveedor local de sellos y siga las instrucciones del fabricante para la instalación del casquillo de desgaste).

7. INSTALACIÓN DEL SELLO

PRECAUCIÓN: Proteja los labios del sello de los bordes afilados del chavetero con un papel delgado y resistente (papel Kraft) envuelto alrededor del eje y luego cubra el papel y los labios del sello con grasa antes de introducir o quitar el sello del eje. No expanda el diámetro de los labios del sello a más de 0,75 mm (0,030").

- a. Instale los sellos en las cajas de sello cuando se deben desmontar las cajas de sello de la unidad:

5407-5507; Todos los tipos, sellos de eje de V.A.
5407 JF y JSC; sellos de eje de V.B. (lado de salida).
5608; Todos los tipos, sellos de eje de V.B. y V.A..

Se usan cuñas-empaquetaduras detrás de las cajas de sello y de las cubiertas para ajustar los rodamientos. El paquete correspondiente de cuñas-empaquetaduras se debe determinar antes de la instalación del sello para obtener el ajuste adecuado del rodamiento.

Pase a la Sección III, Paso 3, si desea ver instrucciones sobre las cajas de sello del lado de salida. Pase a la Sección III, Paso 5f, si desea ver instrucciones sobre las cajas de sello del lado de entrada. Pase a la Sección III, Paso 6, si desea ver instrucciones de ajuste de rodamientos para determinar el espesor correcto del paquete de cuñas-empaquetaduras.

Retire la caja de sello e instale el sello de la siguiente manera:

Nota: Cuando desmonte una caja de sello para instalar un sello, use el paquete de cuñas-empaquetaduras determinado en el paso anterior para asegurar el ajuste correcto del rodamiento.

Cubra el diámetro exterior del sello con Permatex #3 o un sellador equivalente. Posicione el sello en escuadra en la caja de sello con el labio con resorte hacia la unidad. Introduzca o presione el sello en la caja con una herramienta de cara plana hasta que quede asentado.

Instale todo el paquete de cuñas de la caja de sello. Con cuidado deslice la caja de sello con el sello puesto por el eje. Reinstale los tornillos y apriételes en cruz a la torsión indicada en la Tabla 14, Sección III.

- b. Instale los sellos en los barrenos cuando las cajas de sello pueden permanecer fijas a la carcasa:

5407 JF y JSC; sellos de eje de V.B. (lado de entrada).
5407-5507JR; sellos de eje de V.B. (lados de entrada y salida).
5415-5507JF; sellos de eje de V.B. (lados de entrada y salida).

Cubra el diámetro exterior del sello con Permatex #3 o un sellador equivalente. Con cuidado deslice el sello por el eje y posicónelo en escuadra en el barreno con el labio del resorte cargado hacia la unidad. Use una herramienta cilíndrica de cara plana para introducir o presionar el sello en el barreno hasta que la pared exterior del sello se

asiente 3,5 mm (0,14") dentro de la pared exterior del barreno de sello.

PRECAUCIÓN: NO asiente el sello contra el rodamiento; NO tiene una ceja para detener el sello. Mida el juego axial del sello con un reloj comparador montado en el eje. Si el juego axial del sello es superior a 0,25 mm (0,010"), golpee suavemente el lado alto del sello con la herramienta de instalación hasta que el juego axial sea de 0,25 mm (0,010") o inferior.

8. REPARACIÓN DE LA UNIDAD TERMINADA — Repase las instrucciones de la Sección I para la instalación de la unidad.

Desensamble de la unidad — Continuación

9. Cuando se van a reutilizar los sellos, Ref. #22 y #23 (aunque se recomienda reemplazarlos), envuelva el chavetero del eje de velocidad alta y las roscas del eje hueco con cinta de enmascarar o papel Kraft de bajo gramaje para proteger los labios del sellos durante el desmontaje. Cubra la envoltura con un poco de grasa.

10. Retire el freno antirretorno si lo tiene la unidad. (En todas las unidades, tome nota del sentido de rotación del eje de velocidad alta para realizar correctamente el reensamble).

En los tamaños 5407 y 5415J1 4 retire la cubierta, Ref. #19, el freno antirretorno, Ref. #5A, y los espaciadores correspondientes de la caja del freno antirretorno. Reinstale la caja y la cubierta sin el freno antirretorno y apriete manualmente los tornillos.

En las unidades 5415J25, retire toda la caja del freno antirretorno. Desensamble los anillos de retención y quite el freno antirretorno.

Reinstale la caja y la cubierta sin el freno antirretorno y apriete manualmente los tornillos.

En los tamaños 5507 y 5608, quite el anillo de retención y deslice el freno antirretorno, Ref. #5A, para retirarlo del eje.

11. Coloque la unidad sobre un mesón de trabajo con el eje de velocidad alta hacia arriba. Retire los tornillos de la cubierta de la carcasa, Ref. #33. Apriete las tuercas de pasador para quitar los pasadores de guía. Enrosque los tornillos de capuchón en los orificios roscados (5/8-11 UNC, tamaños 5407-5507; 7/8-9UNC, tamaño 5608). Apriete los tornillos de capuchón hasta que se rompa completamente el sello entre la placa de cubierta y la base. Atornille los cáncamos en los orificios roscados en posición diagonalmente opuesta en la placa de cubierta. Coloque cables de elevación y levante la placa de cubierta de la base de la carcasa.

12. Desmonte los conjuntos de eje (J05, Ref. #3A y 4A; J1 4 o J25, Ref. #1 A, 2A y 4A) de la carcasa de entrada, Ref. #10.

13. Ponga la carcasa sobre uno de sus costados. Si va a cambiar los rodamientos de rodillos cónicos, quite las cubiertas y la caja de sello del lado de salida de la unidad y ponga las copas de rodamiento por los barrenos. Quite las copas de rodamiento de la cubierta de la carcasa de la misma manera.

14. Retire los sellos de los barrenos de la base y la cubierta y de las cajas de sello si se indicó su reemplazo. Retire el material de empaquetadura, el compuesto para sellar y cualquier sustancia extraña acumuladas en las juntas de sellos, barrenos y superficies de sellado adyacentes. Use disolvente para limpiar las cubiertas de la carcasa y los conjuntos de eje.

15. Si la unidad está equipada con un freno antirretorno interno, revise si la superficie del eje y las uñas del freno antirretorno (diámetro interior) presentan señales de desgaste. Si cualquiera de los componentes muestra señales de desgaste, ambos deberían ser reemplazados (conjuntos Ref. #1A o 3A y 5A). También consulte el Paso 6 para la inspección de las superficies de sello.

16. Inspeccione los dientes de engranajes por si presentan desgaste o señales de fatiga, por ejemplo grietas finas en la raíz de los dientes. Si un elemento ha sufrido un desgaste intenso o tiene dientes rotos, reemplace también el elemento opuesto.
17. Limpie e inspeccione si hay desgaste en los rodamientos. Lubrique con una capa delgada de aceite antes de hacer girar la unidad para evitar que se rayen las superficies de trabajo. Retire los rodamientos gastados con un extractor de poleas. Si va a reemplazar los rodamientos de rodillos cónicos, reemplace las copas de rodamiento. NO use conjuntos de cono nuevos en combinación con copas gastadas (antiguas).
18. Si va a reemplazar los engranajes, use un extractor de poleas o una prensa para retirar los engranajes Ref. #1A4 o 4A4 de su eje. Proceda con cuidado para no rayar el diámetro del sello del eje con el chavetero del engranaje.
19. Inspeccione todos los tornillos por si presentan daños o desgaste y reemplácelos por otros del mismo grado. Los tornillos Grado 5 poseen tres (3) líneas radiales en la cabeza. Los tornillos están disponibles en juegos, Ref. #80.
20. Si los conjuntos intactos de eje se pueden reutilizar (no requieren piezas nuevas), vea el procedimiento de montaje en la Sección III, Pasos 5 al 8. Reemplace las cuñas-empaquetaduras por piezas nuevas, Juego Ref. #100.



Identificación y Pedido de Piezas

1. Vea el diagrama de piezas, Figura 14, y confeccione una lista de las piezas requeridas ordenadas por número de referencia de la pieza. Por ejemplo, Ref. #21, 23, 100, 1A, 2A1 y 2A2. Cuando una junta con empaquetadura esté separada, reemplácela siempre por cuñas-empaquetaduras nueva. Solicite el juego de cuñas-empaquetaduras Ref. #100.
2. A continuación vea la lista de piezas, Tabla 11, y determine la descripción de piezas y el número de pieza Falk usando el número de referencia de piezas (Paso 1) y la identificación de la unidad (por ej., 5107J25) en los encabezados de columna de la lista de piezas.
3. Use la descripción y el número de pieza Falk para solicitar las piezas que necesite. En los ejemplos de los pasos anteriores 1 y 2, Ref. #21, 23, 100, 1A, 2A1 y 2A2 para una unidad 5107J25, las piezas se ordenarían de la siguiente manera:

Ref. #21 — Caja de sello	4729121
Ref. #23 — Sello	2914622
Ref. #100 — Juego de cuñas-empaquetaduras	0786841
Ref. #1A — Conjunto de eje con engranajes	4729124
Ref. #2A1 — Rodamiento	0921780
Ref. #2A2 — Rodamiento	0921780
4. En las Tablas 12 y 13 se convierten los números de pieza Falk en los números de pieza de los fabricantes de rodamientos y sellos. Las combinaciones de dientes aparecen en una lista en el Anexo G.
5. Envíe su pedido al distribuidor local de Rexnord-Falk. Si necesita ubicar un distribuidor, llame al (414)342-3131 en Estados Unidos y Canadá.

Repuestos Recomendados

1. Para unidades cuya aplicación no es crucial se recomienda contar con un juego completo de rodamientos, sellos y cuñas-empaquetaduras. Si se almacena en su empaque original en un lugar seco y frío, estas piezas tienen una vida de almacenamiento de mínimo 5 años.
2. Para unidades cuya aplicación es crucial (en las que una interrupción del servicio causaría una pérdida importante en la producción), se recomienda tener almacenada una transmisión completa de repuesto.

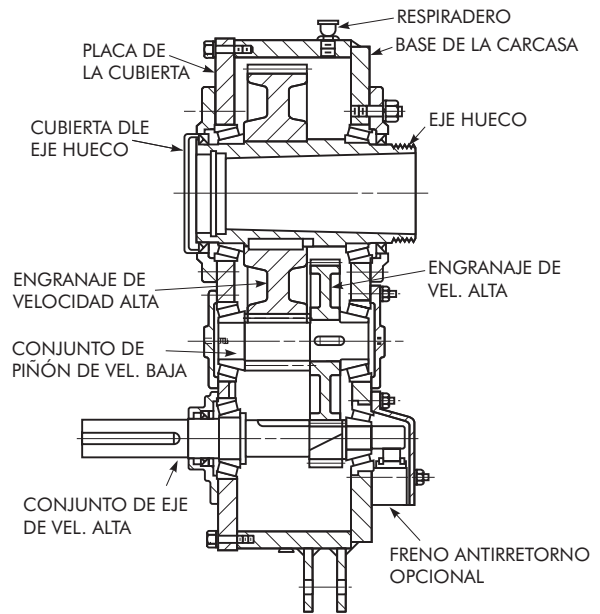


Figura 14 — Tamaños 5407 a 5608

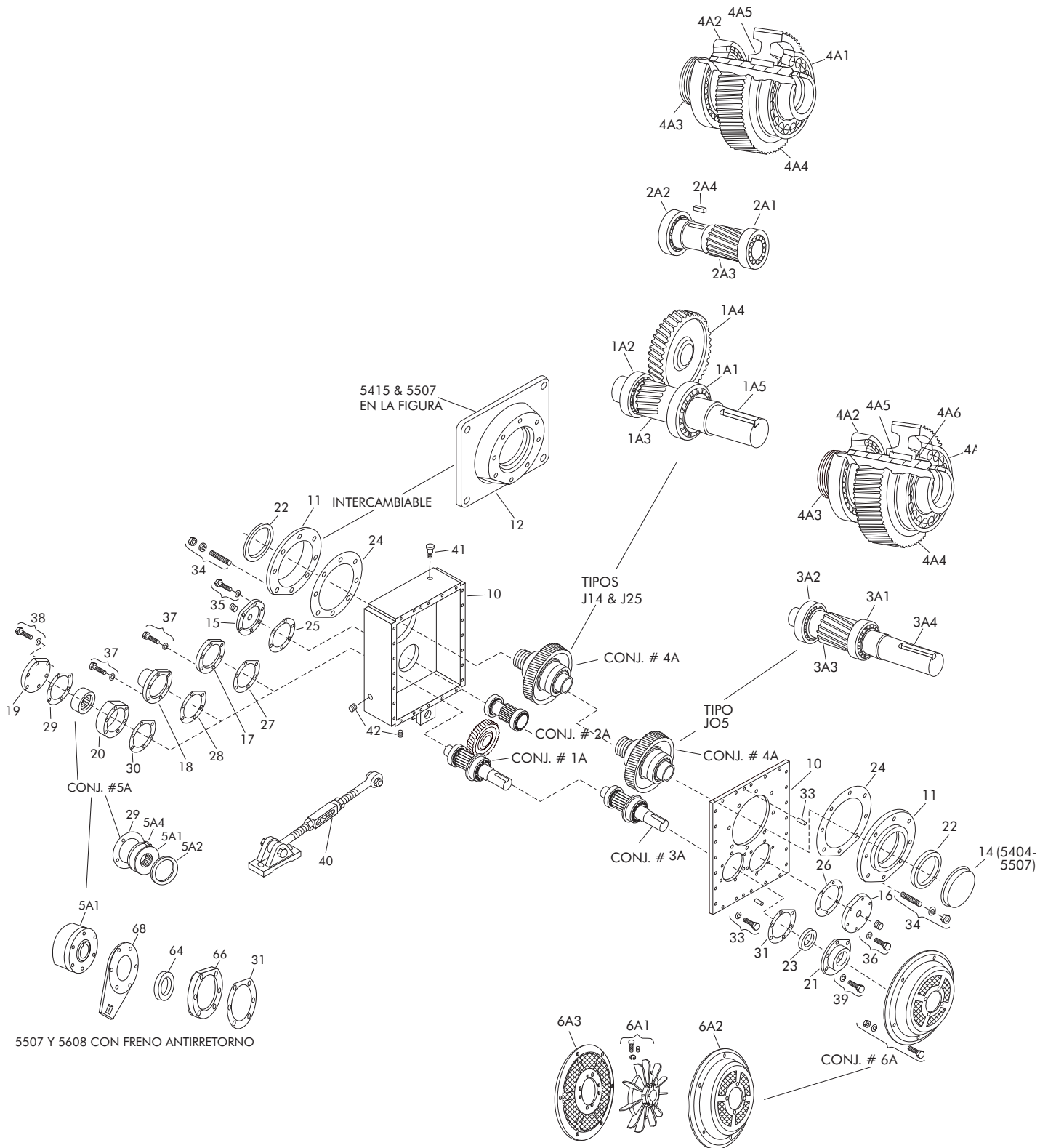


TABLA 11 — Lista de Partes con Números de Pieza Falk

Nº Ref.	Descripción de Pieza	TAMAÑO DE LA UNIDAD					
		5407	5415	5507	5608		
Componentes de la carcasa - J05, J14, y J25							
11	Caja de Sello	0352865	0344480	0344425	4723185		
12	Brida – Caja de Sello	0352889	...	...	...
12	Brida de Montaje	...	0426963	0426935	4723190		
14	Cubierta de Eje	2110604	1191500	4723160	...		
15	Cubierta de Eje	4729119	4729138	4723142	4729168		
16	Cubierta de Eje	4729119	4729138	4723164	4729168		
17	Cubierta de Eje –Tipo J05	4729120	0344426	7392017	1237503		
17	Cubierta de Eje -5507J14 y 25	...	...	7392017	...		
18	Cubierta de Eje –Tipo J14 y J25	2110747	0344426	7392017	...		
19	Cubierta de Eje –Tipo J14 y J25	1219672	0344428	...	...
20	Caja de Freno Antirretorno – Tipo J14	1231142	0344429	...	...
20	Caja de Freno Antirretorno – Tipo J25	1231142	0344427	...	...
21	Caja de Sello	4729121	4723144	4723165	4723186		
22	Sello – Se requieren 2.	2922296	913004	2914624	2921418		
23	Sello	2914622	2914622	2920284	2921422		
40	Conjunto de Brazo de Torsión – Sólo JR	0785271	0785272	0785272	0785272		
41	Respiradero	0914088	0914088	0914088	0914088		
64	Sello -14	...	...	2917237	2916785		
64	Sello -25	...	...	0912775	2916785		
66	Caja de Sello -14	...	...	4729318	4729169		
66	Caja de Sello -25	...	...	4729319	4729169		
67	Soporte de Anclaje -J14, 25	...	...	4729320	4729191		
68	Brazo de Torsión – Freno Antirretorno - J14, 25	...	...	4729346	4729346		
80	Juego de Tornillos – Incl. Ref. #33 a 39 y 42	4729122	4729139	4729321	4729170		
100	Juego de Cuñas-Empaquetaduras – Incl Ref. #24 a 31	0786841	0786842	6720196	0786844		
Elementos giratorios - J05				S/Freno Antirret.	C/Freno Antirret.	S/Freno Antirret.	C/Freno Antirret.
3A	Conjunto de Eje –Incl. Ref. #3A1 -3A4	4729129	4729148	4729161	4729161	4729185	4729187
3A1	Rodamiento	0921855	0921494	0921752	0921752	0921751	0921751
3A2	Rodamiento	0921863	0921859	0921858	0921858	2918722	2918722
3A3	Piñón y Eje – Incl. Ref. #3A4	4729130	4729149	4729162	4729162	4729186	4729186
4A	Conjunto de Eje –Incl. Ref. #4A1 -4A6	4729133	4723150	4729163	4729163	4729189	4729189
4A1	Rodamiento	2905186	0921861	0921755	0921755	2905910	2905910
4A2	Rodamiento	2905186	0921861	0921755	0921755	2905910	2905910
4A3	Eje Hueco – Incl. Ref. #4A5	4729134	4723149	4729164	4729164	4729190	4729190
4A4	Engranaje	1238083	1238033	1238072	1238072	1237487	1237487
4A6	Espaciador -5608	...	...	...	...	1237496	1237496
6A	Conjunto de Ventilador – Incl. Ref. #6A1 a 6A3	0785773	0785881	0785893	0785893	0785468	0785468
6A1	Ventilador	4729135	4729135	4729165	4729165	4729192	4729192
6A2	Guarda	4729136	4729151	4729166	4729166	4729193	4729193
6A3	Contraplato	4729137	4729152	4729167	4729167	4729194	4729194
Elementos giratorios - J14				S/Freno Antirret.	C/Freno Antirret.	S/Freno Antirret.	C/Freno Antirret.
1A	Conjunto de Eje con Engranaje 1A4	4729123	4729140	4729324	4729325	4729171	4729177
1A	Conjunto de Eje sin Engranaje 1A4	4729125	4729142	4729326	4729327	4729172	4729178
1A1	Rodamiento	0921682	0921529	0921752	0921752	0921751	0921751
1A2	Rodamiento	2915106	0921860	0921858	0921858	2918722	2918722
1A3	Piñón y Eje – Incl. Ref. #1A5	4729127	4729144	4729322	4729323	4729173	4729181
1A4	Engranaje	1238081	1238034	1238073	1238073	0359007	0359007
5A	Conjunto de Freno Antirretorno	0769170	0757220	...	6720194	...	6720194
Elementos giratorios - J25				S/Freno Antirret.	C/Freno Antirret.	S/Freno Antirret.	C/Freno Antirret.
1A	Shaft Assembly With 1A4 Gear	4729124	4729141	4729330	4729331	4729175	4729179
1A	Shaft Assembly Without 1A4 Gear	4729126	4729143	4729332	4729333	4729176	4729180
1A1	Rodamiento	0921349	0921494	0921752	0921752	0921751	0921751
1A2	Rodamiento	2915107	0921859	0921857	0921857	2918722	2918722
1A3	Piñón y Eje – Incl. Ref. #1A5	4729128	4729145	4729328	4729329	4729174	4729182
1A4	Engranaje	1238082	1238035	1238074	1238074	0359007	0359007
5A	Conjunto de Freno Antirretorno	0769170	0757221	...	6720195	...	6720194

Continúa en la página siguiente

TABLA 11 — Lista de Partes con Números de Pieza Falk

Nº Ref.	Descripción de Pieza	TAMAÑO DE LA UNIDAD					
		5407	5415	5507		5608	
Elementos giratorios - J14 y J25				S/Freno Antirret.	C/Freno Antirret.	S/Freno Antirret.	C/Freno Antirret.
2A	Conjunto de Eje — Incl. Ref. #2A1 -2A4	4729131	4729146	4729159	4729159	4729183	4729183
2A1	Rodamiento	0921780	0921556	0921752	0921752	0921678	0921678
2A2	Rodamiento	0921780	0921556	0921530	0921530	0921678	0921678
2A3	Prión y Eje — Incl. Ref. #2A4	4729132	4729147	4729160	4729160	4729184	4729184
4A	Conjunto de Eje — Incl. Ref. #4A1 -4A5	4729133	4723150	4729163	4729163	4729189	4729189
4A1	Rodamiento	2905186	0921861	0921755	0921755	2905910	2905910
4A2	Rodamiento	2905186	0921861	0921755	0921755	2905910	2905910
4A3	Eje Hueco — Incl. Ref. #4A5	4729134	4723149	4729164	4729164	4729190	4729190
4A4	Engranaje	1238083	1238033	1238072	1238072	1237487	1237487
4A6	Espaciador	...	...	...	...	1237496	1237496
6A	Conjunto de Ventilador	0785773	0785881	0785893	0785893	0785468	0785468
6A1	Ventilador	4729135	4729135	4729165	4729165	4729192	4729192
6A2	Guarda	4729136	4729151	4729166	4729166	4729193	4729193
6A3	Contraplato	4729137	4729152	4729167	4729167	4729194	4729194

TABLA 12 — Números de Referencia Cruzada de Rodamientos

Nº de Pieza Falk	Nº del fabricante
Tapered Roller Bearings *	
0921349	HM212046/HM212011
0921494	H715336/H715311
0921529	H715345/H715311
0921530	H414249/H414210
0921556	H715332/H715311
0921678	850/832
0921682	HM212049/HM212011
0921751	JH217249/JH217210
0921752	JH415647/JH415610
0921755	JM736149/JM736110
0921780	HM212044/HM212011
0921855	5584/5535
0921857	65212/65500B
0921858	65237/65500B
0921859	65200/65500B
0921860	65225/65500B
0921861	67782/67720
0921863	5565/5535
2905186	LM330448/LM330410
2905910	LM742749/LM742710
2915106	HM807040/HM807015B
2915107	HM807035/HM807015B
2918722	HH814542/HH814510

* Los proveedores de rodamientos rodillos cónicos de Rexnord son: Timken, Bower y Tyson.

TABLA 13 — Números de Referencia Cruzada de Sellos

Nº de Pieza Falk	Nº del fabricante †	
	Chicago Rawhide	National
0913004	64998V	...
2914622	24899	...
2914624	70054	...
2920284	29383	...
2921418	85018	...
2921422	29912	415995V
2922296	60013	...

† Sujeto a sustitución de sellos equivalentes sin aviso.

Sección III

Reensamble de la Unidad

Vea el diagrama de piezas en la Figura 14.

1. GENERALIDADES

- Limpie todas las piezas que se van a reensamblar y recubra todas las copas de los rodamientos de rodillo cónicos y dientes de piñones con aceite. NO lubrique los dientes de los engranajes antes de ensamblarlos en el eje.
- Caliente todos los conos de los rodamientos de rodillo cónicos en un horno a 135°C (275°F).

PRECAUCIÓN: No aplique la llama directamente a los rodamientos ni los apoye directamente sobre la superficie caliente.

- Deslice o presione todos los conos de rodamientos contra la ceja del eje o el espaciador.

PRECAUCIÓN: No aplique fuerza sobre la caja del rodamiento o los rodillos; sólo sobre el cono.

2. ENSAMBLE DE COPAS DE RODAMIENTOS DE RODILLOS CÓNICOS

— Si se van a reutilizar los rodamientos y las copas de rodamientos no se desmontaron de la carcasa, siga en el Paso 3. Se recomienda reemplazar los rodamientos cada vez que se desensamble la unidad después de sacarla de servicio.

Instale las copas de rodamientos sólo en la base de la carcasa en este momento. Cubra las copas de rodamientos y los barrenos de la carcasa con aceite SAE 20 (o de mayor viscosidad) e introduzca o presione la copa en escuadra en los barrenos de la carcasa hasta que esté posicionado como se muestra en las Figuras 15 y 16. Use un perfil plano y una barra de bronce para no dañar las copas del rodamiento. **NOTA:** El posicionamiento exacto de los rodamientos en los barrenos se obtiene durante el ajuste de los rodamientos en el Paso 6.

Figura 15

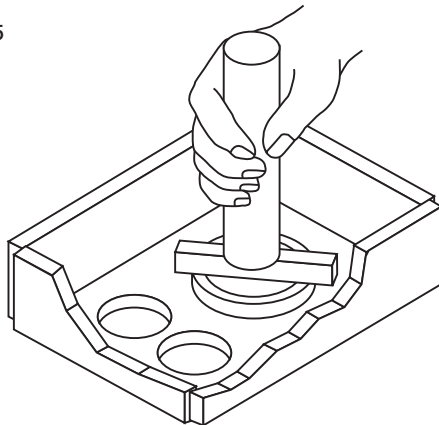
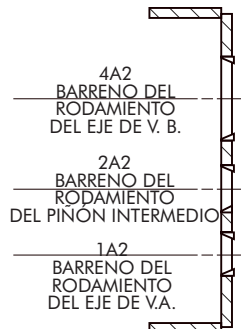


Figura 16



PRECAUCIÓN: Tenga cuidado de que las copas de los rodamientos no se inclinen, ya que la carcasa podría sufrir daños permanentes.

Si las copas se inclinan en los barrenos, golpee suavemente el lado más alto para repositarlo.

- Ensamble las cajas de sello al lado de salida de la carcasa (base) de la siguiente manera:

- Apoye la carcasa sobre uno de sus costados con cuidado de que las copas de rodamientos no se caigan de los barrenos. Ensamble la caja de sello de velocidad baja sin el sello con una cuña-empaquetadura 0,38 mm (0,015"), Ref. #11 o 12 y 24. Apriete los tornillos en cruz, Ref. #34, a la torsión especificada en la Tabla 4.

Verifique que las cajas y las cubiertas estén registradas en las copas de rodamiento para que las copas no queden colgadas.

TABLA 14 — Torsiones de Apriete de Tornillos ★

Ubicación	Tamaño de tornillos — Pulg. Torsión de apriete — libra-pie (Nm)			
	.375-16	.500-13	.750-10	.875-9
Caja de Sello de V.B.	...	...	330 (447)	533 (723)
Cubierta Intermedia	27.5 (37,3)	68.8 (93,2)	...	...
Caja de Sello de V.A./Cub.	27.5 (37,3)	68.8 (93,2)	...	...
Cubierta de Carcasa	...	68.8 (93,2)	245 (332)	...

★ Los valores de torsión corresponden a tornillos no lubricados.

- Ensamble la cubierta intermedia y una cuña-empaquetadura de 0,38 mm (0,015"), Ref. #15 y 25. Apriete los tornillos en cruz, Ref. #35, a la torsión especificada en la Tabla 14.

- Ensamble la cubierta del eje del piñón de velocidad alta o la caja de sello sin el sello instalado como se explica a continuación:

TAMAÑOS 5407-5608 SIN FRENO ANTIRRETORNO

— Ensamble la cubierta del eje y una cuña-empaquetadura de 0,015" (0,38 mm), Ref. # 17 y 27. Apriete los tornillos en cruz, Ref. #37, a la torsión especificada en la Tabla 14.

TAMAÑOS 5407 Y 5415 CON FRENO ANTIRRETORNO

— Ensamble la cubierta del eje, la primera cuña-empaquetadura de 0,38 mm (0,015"), la caja del freno antirretorno y la segunda cuña-empaquetadura de 0,38 mm (0,015"), Ref. #19, 20, 29 y 30. Apriete con la mano los tornillos, Ref. #38. **NOTA:** El freno antirretorno, Ref. #5A, se instalará después.

TAMAÑOS 5507 Y 5608 CON FRENO ANTIRRETORNO EXTERNO

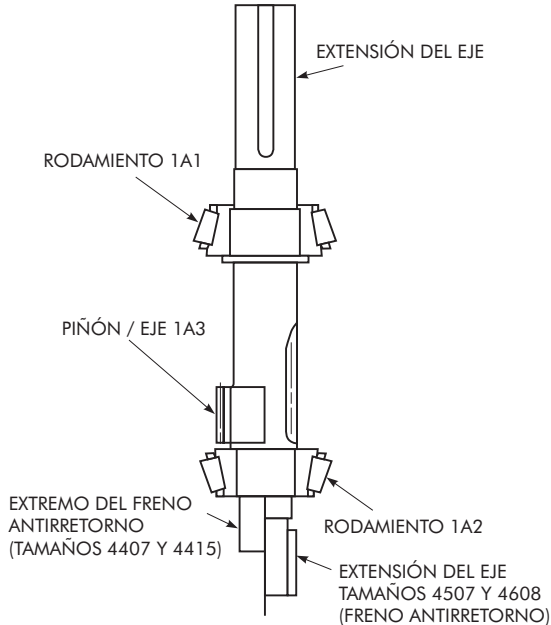
— Ensamble la caja de sello sin el sello instalado y una cuña-empaquetadura de 0,38 mm (0,015"), Ref #31 y 66. Apriete los tornillos en cruz a la torsión especificada en la Tabla 14. **NOTA:** El sello, Ref. #64, se instalará después.

4. **CONJUNTOS DE EJE** — Cuando los rodamientos y los engranajes no fueron desmontados de los ejes, siga en el Paso 5. Si los rodamientos y los engranajes fueron desmontados de los ejes, reensamble las piezas en el eje según las Figuras 17 a 20 de la siguiente manera:
- Para ensamblar el eje (Ref. #1A4 o 4A4), caliente el engranaje en un horno a 163°C (325°F). Instale la chaveta. Presione el engranaje firmemente sobre el eje y contra la ceja. En el tamaño 5608, asegúrese de colocar un espaciador, Ref. #4A6, Figura 20, en la ubicación correspondiente del conjunto de eje, Ref. #4A, antes de presionar el rodamiento.

- Para ensamblar los rodamientos, caliente el cono del rodamiento en un horno a un máximo de 135°C (275°F), luego deslice o presione el cono del rodamiento contra la ceja del eje o el espaciador.

PRECAUCIÓN: Deje que el conjunto se enfríe. Cuando se enfríen, aplique una capa de aceite a los rodamientos y a los dientes de los engranajes para lubricarlos y evitar que se rayen sus superficies de trabajo.

Figura 17 — Conjunto de Eje 1A



5. **CONJUNTO DE TRANSMISIÓN** — Ponga la base de la carcasa de la unidad sobre un banco de trabajo para que pueda bajar el conjunto de eje al interior de la carcasa. Bloquee la carcasa de modo que cuando el conjunto de eje de velocidad baja, Ref. #4A, esté en posición, el extremo roscado del eje no haga contacto con la superficie del banco. Antes de ensamblar la unidad, inspeccione la carcasa y los conjuntos del eje para verificar que se hayan eliminado todas las sustancias extrañas.

- REDUCCIÓN SIMPLE** — Baje el conjunto de eje de velocidad baja, Ref. #3A, Figura 18, a la carcasa e inclínelo hacia el lado opuesto de los otros barrenos de la carcasa. Al bajar el conjunto de eje de velocidad baja, Ref. #4A, Figura 20, a la carcasa incline el eje de velocidad alta para introducirlo en los dientes del engranaje de velocidad baja cuando el eje se acerque a su posición final.

- REDUCCIÓN DOBLE** — Baje el conjunto de eje de velocidad baja, Ref. #1A, Figura 17, a la carcasa e inclínelo hacia el lado opuesto de los otros barrenos. Al mismo tiempo baje el conjunto del eje intermedio, Ref. #2A, Figura 19, y el conjunto del eje de velocidad baja, Ref. #4A, Figura 20, al interior de la carcasa. A medida que los ejes se aproximan a su posición final, incline el piñón del eje de velocidad alta para introducirlo en los dientes del engranaje de velocidad alta, Ref. #1A4.

Figura 18 — Conjunto de Eje 3A

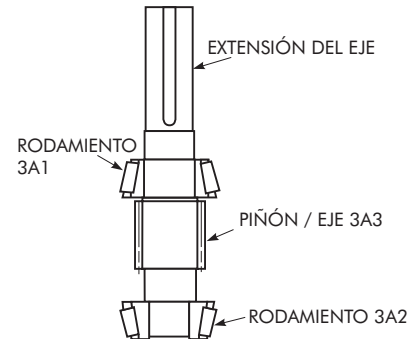


Figura 19 — Conjunto de Eje 2A

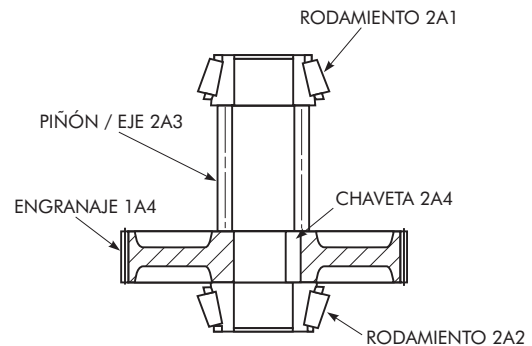
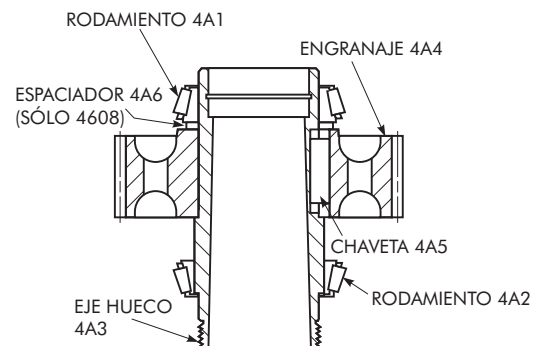


Figura 20 — Conjunto de Eje 4A



- c. Disponga los conjuntos de eje de modo que los engranajes estén engranados y los conos de los rodamientos estén dentro de las copas.
- d. Aplique una tira de Eliminador de Empaquetadura Loctite #515 o un compuesto equivalente a la base de la carcasa como se muestra en la Figura 21. Con cuidado baje la cubierta de la carcasa (usando cáncamos como se recomendó en la Sección II, Paso 11). Quite los cáncamos. Instale pasadores roscados cónicos a través de la cubierta de la carcasa en la base de la misma. NOTA: Asegúrese de que la tuerca del pasador roscado cónico esté suelta de modo que ésta no interfiera con el asiento del pasador roscado cónico. Asiente el pasador roscado cónico en la base de la carcasa golpeando la cabeza con un martillo. Instale los tornillos de la cubierta e inmediatamente (dentro de 3 minutos) apriete a la torsión especificada en la Tabla 14.

Figura 21



- e. Aplique una capa de aceite a los barrenos de la cubierta de la carcasa y a las copas de los rodamientos e instale con cuidado las copas de los rodamientos en los barrenos como se describió en el Paso 2.
- f. Instale las cajas de sello sin sellos ni cubiertas:
UNIDADES DE REDUCCIÓN DOBLE — Use todo el juego de cuñas-empaquetaduras, comenzando por poner la cuña-empaquetadura de 0,015" (0,38 mm) contra la carcasa. Es importante que la cuña-empaquetadura de 0,015" (0,38 mm) quede contra la carcasa para evitar las filtraciones. Apriete los tornillos en cruz a la torsión especificada en la Tabla 14. Las piezas que se instalan en esta operación son las siguientes:

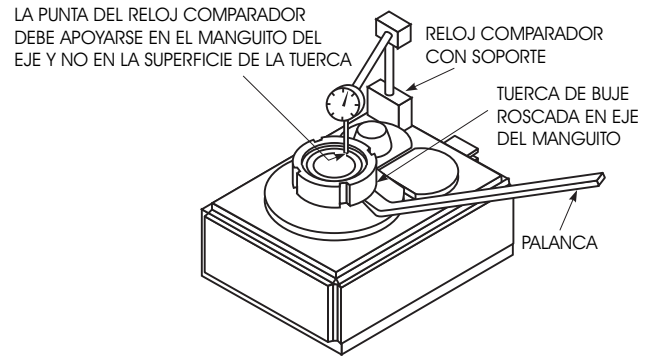
Caja de sello de velocidad baja, Ref. #11, 24 y 34; cubierta de eje, Ref. #16, 26 y 36; caja de sello de velocidad alta, Ref. #21, 31 y 39.

UNIDADES DE REDUCCIÓN SIMPLE — Instale la cubierta, Ref. #16, con la cuña-empaquetadura de 0,38 mm (0,015"), Ref. #26, en el barreno no utilizado. Apriete los tornillos en cruz, Ref. #36, a la torsión especificada en la Tabla 14. Con las otras cajas de sello, siga las instrucciones para las unidades de reducción doble que aparecen más arriba.

6. AJUSTE DE RODAMIENTOS

- a. **PARA UNIDADES EQUIPADAS CON BUJE CÓNICO TA** — Voltee la unidad y póngala sobre la carcasa de entrada y enrosque cuidadosamente la tuerca del buje en el eje hueco. Haga girar el eje para que se asienten los conjuntos de cono en las copas de rodamiento. Prepare un reloj comparador, Figura 22. Haga girar y oscile el eje aplicando una fuerza axial en ambos sentidos para obtener la lectura de flotación axial del eje (se puede aplicar una fuerza ascendente haciendo palanca en la tuerca del buje). Si no hay lectura de flotación axial, quite la tuerca del buje y la caja de sello y agregue cuñas-empaquetaduras hasta obtener una lectura. Pro siga en el Paso 6(c).
- b. **PARA UNIDADES SIN BUJE CÓNICO TA** — Inserte la

Figura 22



placa de empuje del eje hueco y asegúrela con un anillo de retención como se ilustra en la Sección I, Figura 4. Enrosque un perno en la placa de empuje. Prepare un reloj comparador en la cara de la carcasa de entrada con la punta en el extremo del eje hueco. NO tome la lectura desde la placa de empuje o desde la cabeza de un tornillo. Haga girar y oscilar el eje con fuerza axial en ambos sentidos para obtener la lectura de flotación axial. (Se puede aplicar una fuerza ascendente al aplicar una palanca en la cabeza del perno de la placa de empuje). Si no hay lectura de flotación axial, quite la caja de sello y agregue cuñas-empaquetaduras hasta obtener una lectura.

- c. Si la flotación axial medida en 6(a) o 6(b) es mayor que 0,25 mm (0,010"), quite suficientes cuñas hasta obtener una flotación de 0,03 mm a 0,25 mm (de 0,001" a 0,010"). Vea el espesor de las cuñas en la Tabla 15. Tome en cuenta la compresibilidad de las cuñas-empaquetaduras indicada en la Tabla 16. Reensamble y repita el Paso 6(a) o (b). Cuando obtenga una flotación entre 0,03 mm y 0,25 mm (0,001" y 0,010"), siga en el Paso 6(d).

TABLA 15 — Números de Pieza Individuales de Cuñas-Empaquetaduras

Nº Ref.	Espesor de cuñas Pulgadas (mm)	TAMAÑO DE LA UNIDAD			
		5407	5415	5507	5608
100	...	0786841	0785587	0786843	0786844
24	0.007 (0,18)	1231144	1220259	1220130	1231222
	0.009 (0,23)	0767761	0757456	0757453	0767802
	0.015 (0,38)	0767762	0757457	0757454	0767803
	0.031 (0,79)	0767763	0757458	0757455	0767804
25	0.015 (0,38)	0755904	0757460	0757460	3200133
26	0.007 (0,18)	1219682	1220540	1220128	0761568
	0.009 (0,23)	0755903	0757459	0755947	0761569
	0.015 (0,38)	0755904	0757460	0755948	3200133
	0.031 (0,79)	0755905	0757461	0755949	...
27 & 28	0.015 (0,38)	0755904	1220129	0757460	0710703
29 & 30	0.015 (0,38)	0755904	1220129	1220129	...
31	0.007 (0,18)	1219682	1220540	1220128	1130518
	0.009 (0,23)	0755903	0757459	0755947	0710702
	0.015 (0,38)	0755904	0757460	0755948	0710703
	0.031 (0,79)	0755905	0757461	0755949	...

TABLA 16 — Compresibilidad de Cuñas-Empaquetaduras Falk

Espesor mm (Pulgadas)	Nuevo	0.007 (0,18)	0.009 (0,23)	0.015 (0,38)	0.031 (0,79)
	Comprimido		0.006 (0,15)	0.008 (0,20)	0.013 (0,33)	0.028 (0,71)

- d. Vea la Tabla 17 y observe los valores de carga previa especificados para los rodamientos Ref. #4A1 y 4A2. Sume a los límites superior e inferior indicados el movimiento axial medido en el Paso 6(c). Esto indicará el espesor de las cuñas que se deben retirar para obtener la carga previa especificada. Por ejemplo, si la carga previa en la Tabla 17 es de 0,13 mm a 0,18 mm (de 0,005" a 0,007") y el movimiento axial fue de 0,18 mm (0,007"), para obtener la carga previa deseada se deben retirar cuñas de un espesor total de 0,31 mm a 0,36 mm (de 0,012" a 0,014"). En la Tabla 15 se muestra el espesor de las cuñas de cada paquete para ayudarlo a obtener los resultados deseados. Tome en cuenta la compresibilidad de las cuñas-empaquetaduras indicada en la Tabla 16.

TABLA 17 — Carga Previa y Ajuste Axial - Pulg. (mm)

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Rodamientos Ref. #4A1 y 4A2	Eje y Piñón Ref. #2A3	Eje y Piñón Ref. #1A3 or 3A3
	Carga Previa Axial	Flotación Axial	Axial Float *
5407	.004-.006 (0,10-0,15)	.001-.003 (0,03-0,08)	.001-.003 (0,03-0,08)
5415	.005-.007 (0,13-0,18)		
5507	.006-.008 (0,15-0,20)		
5608	.008-.010 (0,20-0,25)		

* NOTA: Para unidades 5407 y 5415 equipadas con freno antirretorno, la lectura de flotación axial debe estar dentro de los siguientes límites: 0,001 de carga previa a 0,001 de flotación.

- e. Quite la caja de sello, Ref. #11, y la o las cuñas-empaquetaduras como se determinó en el Paso 6(d). Reinstale la caja de sello y apriete los tornillos a la torsión especificada en la Tabla 14. to torque specified in Table 14.
- f. **AJUSTE DE FLOTACIÓN AXIAL, REF. #2A3** — Quite el tapón del centro de la cubierta del eje, Ref. #16, e instale un tornillo de 0,375-1 6 x 2" u otro más largo a través del orificio de la cubierta del eje enroscándolo en el orificio del eje piñón. Apriete con la mano hasta que se asiente. Prepare un reloj comparador con la punta sobre la cabeza del tornillo como se muestra en la Figura 23. Déle vuelta al tornillo en el sentido del reloj, empujándolo y tirándolo para asegurarse de que los rodamientos queden debidamente asentados. Mida la flotación axial. Reste de esta lectura la flotación axial del conjunto de eje Ref. #2A3 indicado en la Tabla 15. Este valor indica el espesor de las cuñas que se deben quitar. Al quitar la o las cuñas mantenga la de 0,38 mm (0,015") contra la carcasa de la unidad. Vuelva a apretar los tornillos y revise la flotación. Reajuste el espesor de las cuñas, si es necesario, hasta obtener la flotación axial correcta (Tabla 17).
- g. **AJUSTE DE FLOTACIÓN AXIAL, REF. #1A3 o 3A3** — Vea la Figura 24 y ajuste la flotación de la manera siguiente:

Prepare un reloj comparador para determinar el movimiento del eje de velocidad alta, Ref. #1A3 o 3A3. Levante el eje con un movimiento giratorio para obtener la lectura.

ADVERTENCIA: Cubra el chavetero con cinta para no cortarse las manos.

Reste de esta lectura la flotación axial del eje, Ref. #1A3 o 3A3, indicada en la Tabla 15. Este valor indica el espesor de la o las cuñas, Ref. #31, que se deben quitar. Al quitar la o las cuñas, mantenga la de 0,38 mm (0,015") contra la carcasa de la unidad, Ref. #10. Vuelva a apretar los tornillos y revise la flotación. Reajuste el espesor de las cuñas, si es necesario, hasta obtener la flotación correcta (Tabla 17).

7. INSTALACIÓN DEL SELLO

Los sellos se pueden instalar una vez que se han terminado los ajustes de todos los rodillos. Vea la Sección II, Paso 7, para instalar los sellos, Ref. #22 y 23. NOTA: Cuando desmonte una caja de sello para instalar un sello, use un paquete de cuñas-empaquetaduras idéntico al que reemplazar para asegurar el ajuste correcto del rodamiento.

8. INSTALACIÓN DEL FRENO ANTIRRETORNO

Si va a instalar la unidad en el equipo accionado con una placa de empuje y su respectivo tornillo, instale el freno antirretorno en este momento. Vea las instrucciones de instalación en el Anexo B.

LA UNIDAD ESTÁ LISTA PARA SU INSTALACIÓN — Vea la Sección I.

Figura 23

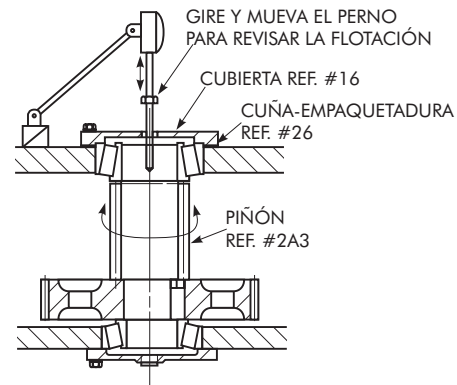


Figura 24

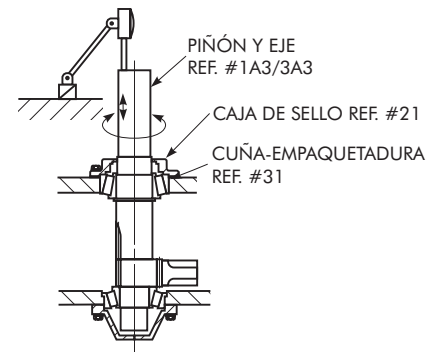


TABLA DE CONTENIDO

Anexo A:	Recomendaciones de Lubricación	23
Anexo B:	Instalación del Freno Antirretorno	27
Anexo C:	Herramienta de Extracción de Buje TA	31
Anexo D:	Instalación de la Base del Motor	33
Anexo E:	Instalación de la Columna Alimentadora Vertical	35
Anexo F:	Modificaciones de Posiciones de Montaje No Estándares	37
Anexo G:	Anillos de Retención para Tuercas de Buje y Placas de Empuje y Combinaciones Dientes para el Análisis de Vibraciones	39
Anexo H:	Recomendaciones de Ejes para Ejes Impulsores Cónicos	40
Anexo J:	Recomendaciones de Eje que Emplean Buje Cónico TA	41
Anexo K:	Recomendaciones de Eje que Emplean Juego de Partes (TCB)	43
Anexo L:	Instalación de la Guarda de la Correa Trapezoidal	45
Anexo M:	Instalación del Ventilador Eléctrico	47

Lubricación

Introducción

Los lubricantes que se señalan en este manual son ÚNICAMENTE productos convencionales y su mención no se debería interpretar como recomendaciones exclusivas. Los lubricantes de engranajes de tipo industrial a base de petróleo con inhibidores de la corrosión y el óxido (R y O) o los lubricantes de engranajes de tipo industrial a base de azufre-fósforo de presión extrema (EP) son los recomendados para temperaturas ambientales de de -1°C a 52°C (+30°F a 125°F).

Para unidades que operan fuera de los límites de temperatura anteriores, consulte los párrafos "Lubricantes Sintéticos". Los lubricantes sintéticos también se pueden usar en clima normal.

Siga cuidadosamente las instrucciones de la placa de fábrica de la unidad, de los rótulos de advertencia y de los manuales de instalación suministrados con la unidad.

Viscosidad (Importante)

El grado de viscosidad apropiado de los lubricantes R y O y EP se señala en la Tabla 3. Para conocer el grado de viscosidad de los lubricantes sintéticos, vea la Tabla 4 y los párrafos de "Lubricantes Sintéticos". Para seleccionar un lubricante a base de petróleo, éste debe tener un punto de goteo por lo menos 5,5°C (10°F) bajo la temperatura ambiental mínima esperada para el arranque.

Lubricantes a Base de Petróleo

LUBRICANTES DE ENGRANAJES CON INHIBIDORES DE CORROSIÓN Y ÓXIDO (TABLA 3) — Los lubricantes de engranajes de tipo industrial a base de petróleo con inhibidor de la corrosión y del óxido (R y O) son el tipo más común y más accesible de lubricantes de engranajes de propósito general.

LUBRICANTES DE PRESIÓN EXTREMA (EP) (TABLA 3) — Para unidades con mucha carga o unidades cuya carga excede las estimaciones originales, se prefieren los lubricantes de engranajes de tipo industrial a base de petróleo de presión extrema. Los lubricantes de presión extrema que se recomiendan son los del tipo azufre-fósforo.

PRECAUCIÓN: LUBRICANTES A BASE DE PETRÓLEO Y FRENOS ANTIRRETORNO INTERNOS — No use lubricantes de presión extrema o lubricantes con aditivos contra el desgaste o formulaciones que incluyan azufre, fósforo, cloro, derivados del plomo, grafito y disulfuro de molibdeno en unidades equipadas con frenos antirretorno del tipo cartucho interno. Algunos lubricantes en la Tabla 3 pueden contener aditivos contra el desgaste. Los lubricantes de presión extrema de la Tabla 3 contienen varios de estos aditivos.

ADVERTENCIA: LUBRICANTES DE PRESIÓN EXTREMA EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS — Los lubricantes de presión extrema pueden contener sustancias tóxicas y no se deberán utilizar en la industria procesadora de alimentos sin la aprobación de su fabricante. Los lubricantes que cumplen con la clasificación "H1" de la USDA son apropiados para aplicaciones de la industria de alimentos.

Lubricantes Sintéticos

Se recomiendan los lubricantes sintéticos del tipo polialfaolefina para la operación en clima frío, las aplicaciones de alta temperatura, la operación con rango de temperatura extendido (en toda estación) y / o los intervalos prolongados entre cambio de lubricante. El grado de viscosidad apropiado de los lubricantes sintéticos se señala en la Tabla 4. A veces se pueden ampliar los rangos de temperatura utilizables si se conocen las condiciones específicas de la aplicación.

NOTA: LUBRICANTES SINTÉTICOS Y FRENOS ANTIRRETORNO - Se pueden usar lubricantes sintéticos del tipo polialfaolefina en unidades con freno antirretorno. Seleccione el grado apropiado del lubricante en la Tabla 4.

CONDICIONES DE CLIMA NORMAL — Para temperaturas de -1°C (30°F) y superiores, use los grados de viscosidad recomendados en la Tabla 3 para lubricantes a base de petróleo o los recomendados en la Tabla 4 para lubricantes sintéticos.

ADVERTENCIA: LUBRICANTES SINTÉTICOS EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS — Los lubricantes sintéticos pueden contener sustancias tóxicas como azufre, fósforo, cloro, derivados del plomo, grafito o disulfuro de molibdeno y no se deberán utilizar en la industria procesadora de alimentos sin la aprobación de su fabricante. Los lubricantes que cumplen con la clasificación "H1" de la USDA son apropiados para aplicaciones de la industria de alimentos.

Cambios de Lubricante

INFORME DEL ANÁLISIS DE ACEITE — Se recomienda verificar la condiciones del aceite a intervalos regulares. En ausencia de límites más específicos, se pueden seguir las pautas siguientes para determinar cuándo cambiar el aceite:

1. El contenido de agua es superior a 0,05% (500 ppm).
2. El contenido de hierro excede de 150 ppm.
3. El silicio (polvo/impurezas) excede 25 ppm.
4. El contenido de calcio es 50 ppm superior a la cantidad normal de un lubricante.
5. Cambios de más de 15% en la viscosidad.

LUBRICANTES A BASE DE PETRÓLEO — Para condiciones normales de operación, cambie el aceite de los engranajes cada seis meses o 2500 horas de funcionamiento, el plazo que se cumpla primero. Si la unidad funciona en un área en que las temperaturas varían con la estación, cambie el grado de viscosidad del aceite para adecuarse a la temperatura; vea la Tabla 3. Los proveedores de lubricantes pueden probar periódicamente el aceite de la unidad y recomendar programas de recambio económicos.

LUBRICANTES SINTÉTICOS — Los intervalos de cambio para lubricantes sintéticos se pueden extender a 8000 dependiendo de las temperaturas de operación y la contaminación del lubricante. Se recomienda un análisis de laboratorio para obtener la máxima vida útil del lubricante y un rendimiento óptimo. Cambie el lubricante cuando cambie la temperatura ambiental, si es necesario. Vea la Tabla 4.

TABLA 1 — Cantidad Aproximada de Aceite ★

TAMAÑO DE LA UNIDAD	JR, JF & JSC Galones (lt)	JRV & JFV Galones (lt)
5407	4.3 (16,3)	6.3 (23,8)
5415	7.0 (26,5)	9.5 (36,0)
5507	10.3 (39,0)	13.3 (50,3)
5608	12.0 (45,4)	19.5 (73,9)

★ Las cantidades son aproximadas. Siempre llene la unidad al nivel especificado.

Sellos lubricados con grasa

Todas las unidades se suministran con sellos purgados con grasa que reducen al mínimo la entrada de sustancias contaminantes y abrasivas a la unidad. Las unidades se despachan con grasa NLGI #2 en las cavidades de las cajas de sellos a menos que se especifique otra cosa.

Cada vez que cambie el aceite de la unidad, purgue los sellos con una de las grasas NLGI #2 de la lista de la Tabla 2.

TABLA 2 — Grasas para Sellos Purgados Con Grasa

[de -18° a 93°C (de 0° a 200°F)]

Fabricante	Lubricante
Amoco Oil Co. BP Oil Co. Chevron U.S.A., Inc. Citgo Petroleum Corp.	Amolith Grease No. 2 Energrease LS-EP2 Industrial Grease Medium Premium Lithium Grease No. 2
Conoco Inc. Exxon Company, U.S.A. Houghton Int., Inc. Imperial Oil Ltd.	EP Conolith Grease No. 2 Unirex N2 Cosmolube 2 Unirex N2L
Kendall Refining Co. Keystone Lubricants Lyondell Petrochemical (ARCO) Mobil Oil Corp.	Multi-Purpose Lithium Grease L421 Zeniplex 2 Litholine H EP 2 Grease Mobilith 22
Mobil Oil Corp. Petro-Canada Products Phillips 66 Co. Shell Oil Co.	Mobilith SHC 460 † Multipurpose EP2 Philube Blue EP Alvania Grease 2
Shell Canada Limited Sun Oil Co. Texaco Lubricants	Alvania Grease 2 Ultra Prestige EP2 Premium RB Grease
Unocal 76 (East & West) Valvoline Oil Co.	Unoba EP2 Multilube Lithium EP Grease

† Alternativa sintética de alto rendimiento.

Algunas de estas grasas son de presión extrema y pueden contener sustancias tóxicas no aprobadas en la industria de procesamiento de alimentos. Si la grasa podría contaminar el producto, como ocurre en la industria de los alimentos y fármacos, debería ser eliminada. La grasa que cumple con la clasificación "H1" de la USDA es apropiada para aplicaciones de procesamiento de alimentos.

Periódicamente (al menos cada seis meses), dependiendo de la frecuencia y el grado de contaminación, purgue la grasa contaminada del sello bombeando lentamente **CON UNA PISTOLA DE ENGRASE** grasa de rodamientos fresca por el sello hasta que salga grasa fresca por el eje. Elimine la grasa purgada

TABLA 3 — Lubricantes de Engranajes a Base de Petr6leo ★

Rango de Temperatura Ambiental		+30 to +90°F	+70 to +125°F
		-01 to +32°C	+21 to +52C
Grado de Viscosidad AGMA		5	6
Grado de Viscosidad ISO		220	320
Viscosidad	cSt @ 40°C	198 - 242	288-352
	SSU @ 100°F	918 - 1122	1335-1632
Fabricante		Lubricante	
Amoco Oil Co.		Amer. Ind. Oil 220 Permogear/Amogear EP 220 •	Amer. Ind. Oil 320 Permogear/Amogear EP 320 •
BP Oil Co.		Energol HLP-HD 220 Energear EP 220 •	..... Energear EP 320
Chevron U.S.A., Inc.		Machine Oil AW 220 Gear Compounds EP 220 •	Machine Oil AW 320 Gear Compounds EP 320 •
Citgo Petroleum Corp.		Citgo Pacemaker 220 Citgo EP Compound 220 •	Citgo Pacemaker 320 Citgo EP Compound 320 •
Conoco Inc.		Dectol R&O Oil 220 Gear Oil 220 •	Dectol R&O Oil 320 Gear Oil 320 •
Exxon Company, U.S.A.		Teresstic 220 Spartan EP 220 •	Teresstic 320 Spartan EP 320 •
Houghton International, Inc.		Hydro - Drive HP 1000 MP Gear Oil 220 •	..... MP Gear Oil 320 •
Imperial Oil Ltd.		Teresso 220 Spartan EP 220 •	Teresso 320 Spartan EP 320 •
Keystone Lubricants		KLC-50 Keygear 220 •	..... Keygear 320 •
Lyondell Petrochemical (ARCO)		Duro 220 Pennant NL 220 •	Duro 320 Pennant NL 320 •
Mobil Oil Corp.		DTE Oil BB Mobilgear 220 •	DTE Oil AA Mobilgear 320 •
Petro-Canada Products		Harmony 220 Ultima EP 220 •	Harmony 320 Ultima EP 320 •
Phillips 66 Co.		Magnus Oil 220 Philgear 220 •	Magnus Oil 320 Philgear 320 •
Shell Oil Co.		Morlina 220 Omala Oil 220 •	Morlina 320 Omala Oil 320 •
Shell Canada Limited		Tellus 220 Omala Oil 220 •	Tellus 320 Omala Oil 320 •
Texaco Lubricants		Regal Oil R&O 220 Meropa 220 •	Regal Oil R&O 320 Meropa 320 •
Unocal 76 (East)		Unax RX 220 Extra Duty NG Gear Lube 220 •	Unax AW 320 Extra Duty NG Gear Lube 320 •
Unocal 76 (West)		Turbine Oil 220 Extra Duty NG Gear Lube 220 •	Turbine Oil 320 Extra Duty NG Gear Lube 320 •
Valvoline Oil Co.		Valvoline AW ISO 220 AGMA EP 220 •	Valvoline AW ISO 320 AGMA EP 320 •

★ Índice mínimo de viscosidad de 90. La temperatura de operación máxima del lubricante es 93°C (200°F).
 • Lubricante de presión extrema (contiene azufre-f6sforo). NO use en unidades equipadas con freno antirretorno.

TABLA 4 — Lubricantes Sintéticos - Tipo Polialfaolefina ‡

Rango de Temperatura Ambiental	-30 to +10°F (-34 to -12°C)	-15 to +50°F (-26 to +10°C)	0 to +80°F (-18 to +27°C)	+10 to +125°F (-12 to +52°C) ♦	+20 to +125°F (-7 to +52°C)
Grado de Viscosidad AGMA	05	25	45	55	65
Grado de Viscosidad ISO	32	68	150	220	320
Viscosidad cSt @ 40°C	28.8-35.2	61.2-74.8	135-165	198-242	288-352
Viscosidad SSU@100°F	134-164	284-347	626-765	918-1122	1335-1632
Fabricante	Lubricante				
Chevron U.S.A., Inc.	...	...	...	Clarity Synthetic PM Oil 220 Syn. Gear Lube Tegra 220 ■	...
Conoco Inc.	Syncon R & O 32	Syncon R & O 68 Syncon EP 68 ■	Syncon EP 150 ●■	Syncon R & O 220 ● Syncon EP 220 ●■	Syncon EP 320 ●■
Dryden Oil Co.	Drydene SHL Lubricant 32	Drydene SHL Lubricant 68	Drydene SHL Lubricant 150	Drydene SHL Lubricant 220	Drydene SHL Lubricant 320
Exxon Company, U.S.A.	Teresstic SHP 32	Teresstic SHP 68	Teresstic SHP 150 Spartan Synthetic EP 150 ■	Teresstic SHP 220 Spartan Synthetic EP 220 ■	Teresstic SHP 320 Spartan Synthetic EP 320 ■
Mobil Oil Corp.	SHC 624	SHC 626	SHC 629 Mobilgear SHC 150 ■	SHC 630 Mobilgear SHC 220 ■	SHC 632 Mobilgear SHC 320 ■
Pennzoil Products Co.	Pennzgear SHD 32	Pennzgear SHD 68 Super Maxol "S" 68 ■	Pennzgear SHD 150 Super Maxol "S" 150 ■	Pennzgear SHD 220 Super Maxol "S" 220 ■	Pennzgear SHD 320 Super Maxol "S" 320 ■
Petro-Canada Products	...	...	Super Gear Fluid 150EP ■	Super Gear Fluid 220EP ■	Super Gear Fluid 320EP ■
Shell Oil Co.	...	...	...	Hyperia 220 Hyperia S 220 ■	Hyperia 320 Hyperia S 320 ■
Sun Co.	...	...	...	Sunoco Challenge 220 Sunoco challenge eP 220 ■	Sunoco Challenge 320 Sunoco Challenge EP 320 ■
Texaco Lubricants Co.	Pinnacle 32	Pinnacle 68	Pinnacle 150 Pinnacle EP 150 ■	Pinnacle 220 Pinnacle EP 220 ■	Pinnacle 320
Whitmore Manufacturing Co.	...	...	Decathlon 4EP ■	Decathlon 5EP ■	Decathlon 6EP ■

‡ Índice de viscosidad mínima de 130. Consulte sobre la temperatura máxima de operación al proveedor / fabricante del lubricante.

● Índice de viscosidad mínima de 120.

 ■ Lubricante de presión extrema (contiene azufre-fósforo). **NO** use en unidades equipadas con freno antirretorno.

 ♦ ? En unidades **NO** equipadas con freno antirretorno interno se puede ampliar el rango de temperatura ambiental a -32 y +52°C (-25 y +125°F).

Instalación del Freno Antirretorno — Tamaños 5407 y 5415

Introducción

Las siguientes instrucciones se aplican SÓLO A LA INSTALACIÓN de los frenos antirretorno internos de las unidades horizontales de reducción doble de los tamaños 5407 al 5415.

ADVERTENCIA: La lectura de flotación axial del eje de velocidad alta debe estar dentro de los siguientes límites: 0,001 pulgadas de carga previa a 0,001 pulgadas de flotación. Consulte la Sección III (Reensamble de la Unidad), Apartado 6 (Ajuste de Rodamientos) si desea ver las instrucciones correspondientes sobre el ajuste de los rodamientos y la medición de la flotación axial. Si va a reemplazar el freno antirretorno, también se debe reemplazar el eje de velocidad alta. Vea las instrucciones sobre el reemplazo del eje de velocidad alta en la Sección III.

Quite todas las cargas externas del sistema antes de dar servicio a la unidad o a los accesorios y trabe el interruptor de arranque del motor primario.

Lubricante

LUBRICANTES A BASE DE PETRÓLEO — Si la unidad posee un freno antirretorno, use lubricantes con inhibidor de corrosión y óxido que no contengan aditivos contra el desgaste (AW).

PRECAUCIÓN: No use lubricantes de presión extrema, lubricantes con aditivos contra el desgaste o formulaciones que contengan azufre, fósforo, cloro, derivados del plomo, grafito o disulfuro de molibdeno en unidades que tengan frenos antirretorno internos. Consulte el Anexo A para seleccionar correctamente los lubricantes a base de petróleo. El uso de un lubricante contraindicado contribuirá al desgaste prematuro o al mal funcionamiento del freno antirretorno.

LUBRICANTES SINTÉTICOS — Se pueden usar lubricantes sintéticos del tipo polialfaolefina en unidades con freno antirretorno interno.

Antes de instalar un freno antirretorno, verifique el sentido de rotación libre (recorrido) indicado por la flecha inscrita a cada lado del freno.

Aplicación del freno antirretorno

Los frenos antirretorno están diseñados para evitar la rotación inversa o regreso sin que se produzca juego mecánico en aplicaciones como transportadores, elevadores de cangilones, ventiladores, bombas giratorias y secaderos. No se aprueba el uso de frenos antirretorno en sistemas diseñados para el transporte de personas como elevadores, teleféricos, remolques de equipos de esquí y elevadores para esquiadores. NO use freno antirretorno en reemplazo de un freno convencional.

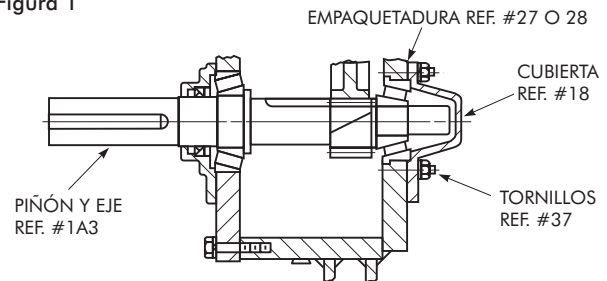
Indexación

NO use el freno antirretorno para aplicaciones de indexación. El freno antirretorno está diseñado para evitar la rotación inversa cinco veces o menos en ocho horas, con un minuto o más de giro libre entre aplicaciones con cargas sujetas a antirretorno. Si las operaciones de antirretorno son más frecuentes, o el tiempo entre dichas operaciones es inferior a un minuto, el freno antirretorno se clasifica como un dispositivo de indexación y debe consultarse a Rexnord.

Instalación

1. Vacíe el aceite de la unidad. Si va a instalar un freno antirretorno en una unidad de tamaño 5415, quite y deseche la cubierta original, Ref. #18; los tornillos, Ref. #37; y la empaquetadura, Figura 1. Si la unidad es de tamaño 5407, quite y deseche la cubierta original, Ref. #18; la empaquetadura y los cuatro espárragos cortos. Instale los espárragos largos, Ref. #38, suministrados con el juego de piezas. Para el reensamble, necesitará las tuercas hexagonales que quitó de la cubierta original del eje.

Figura 1

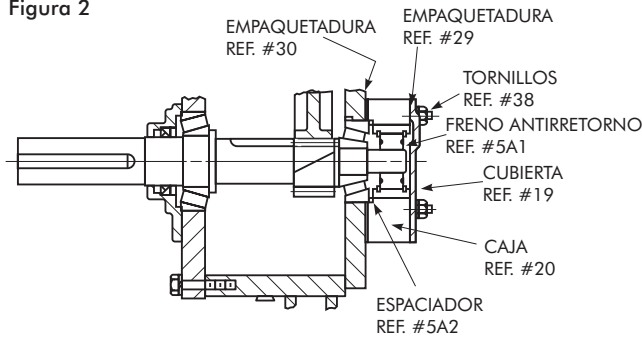


2. Si se va a reemplazar el freno antirretorno instalado en las unidades de tamaños 5407 y 5415J14, quite la cubierta, Ref. #19; el freno antirretorno, Ref. #5A1; el espaciador, Ref. #5A2; y la empaquetadura de la caja del freno. En el tamaño 5415J25, quite la cubierta, Ref. #19; la empaquetadura y la caja del freno, Ref. #20, de la carcasa. Quite los dos (2) anillos de retención del barreno de la caja del freno antirretorno. Quite el freno antirretorno, Ref. #5A1, de la caja. En todas las unidades, tome nota del sentido de rotación del eje de velocidad alta para realizar correctamente el reensamble. Vea instrucciones sobre la inspección del eje y del freno en la Sección II.
3. Quite el freno antirretorno, Ref. #5A1, del juego de piezas y limpie el exceso de lubricante.
4. **TAMAÑO 5407 (FIGURA 2)** — Ensamble la caja del freno antirretorno, Ref. #20, en los espárragos utilizando una cuña-empaquetadura nueva de 0,015" (0,381 mm), Ref. #30, contra la carcasa. Deslice el espaciador, Ref. #5A2, en la caja del freno antirretorno hacia arriba contra la copa del rodamiento. Aplique aceite al diámetro exterior del cojinete del freno antirretorno del eje de velocidad alta y las uñas del interior del freno. Inserte la chaveta Ref. #5A4 en el chavetero del freno antirretorno. Alinee la chaveta con el chavetero en la caja del freno e inserte con cuidado el freno antirretorno en el barreno mientras hace girar lentamente el eje de alta velocidad. El eje sólo da vuelta en una dirección. **NO FUERCE NI GOLPEE CON UN MARTILLO;** puede dañar el eje o desalinear las uñas del freno.

Verifique el funcionamiento del freno antirretorno girando manualmente el eje de velocidad alta en el sentido requerido. Si el eje no gira en el sentido requerido, quite el freno antirretorno, voltéelo y reinsértelo en el barreno como se explicó anteriormente. Prosiga en el Paso 9.

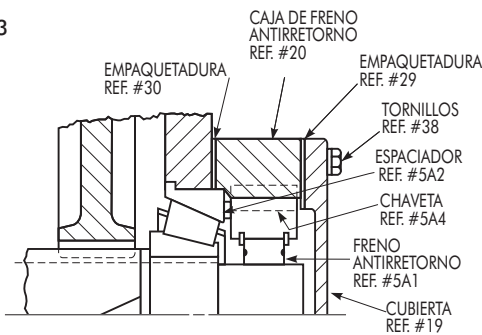
Instalación del Freno Antirretorno — Tamaños 5407 y 5415

Figura 2



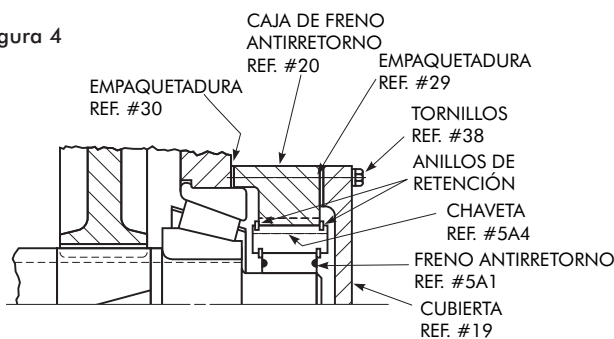
5. **TAMAÑO 5415** — Instale un pasador de guía en la caja.
6. **TAMAÑO 5415J14 (FIGURA 3)** — Aplique aceite al diámetro exterior del cojinete del freno antirretorno del eje de velocidad alta y las uñas del interior del freno. Inserte la chaveta, Ref. #5A4, en el chavetero del freno antirretorno. Alinee la chaveta con el chavetero en la caja del freno antirretorno e inserte cuidadosamente el freno en la caja, dejando que sobresalga 0,25" (6,4 mm). Cubra el espaciador con grasa para que pueda sostener más fácilmente el espaciador contra el freno antirretorno durante el ensamble y deslícelo en el lado de la caja que da a la carcasa. Este espaciador se coloca entre la copa de rodamiento y el freno antirretorno.

Figura 3



7. **TAMAÑO 5415J25 (FIGURA 4)** — Instale un (1) anillo de retención en la muesca del freno antirretorno. Aplique aceite al diámetro exterior del cojinete del freno antirretorno del eje de velocidad alta y las uñas del interior del freno. Inserte la chaveta, Ref. #5A4, en el chavetero del freno antirretorno. Alinee la chaveta con el chavetero de la caja del freno e inserte cuidadosamente el freno antirretorno en la caja. Instale un segundo anillo de retención en el freno para sostenerlo en la caja.

Figura 4



8. **TAMAÑO 5415 (TODOS LOS TIPOS)** — Coloque una cuña-empaquetadura de 0,381 mm (0,015"), Ref. #30, contra la carcasa. NOTA: Posicione las empaquetaduras, Ref. #30, y el espaciador, Ref. #5A2, de modo que esté abierto el orificio de drenaje. Al bloquearse el orificio de drenaje se impide que el aceite lubrique adecuadamente el freno y se puede causar desgaste prematuro y eventualmente la falla del freno o de la unidad. Con cuidado instale el conjunto de freno antirretorno y caja en la extensión aceitada del eje mientras hace girar lentamente el eje de velocidad alta. El eje sólo da vuelta en una dirección.

NO FUERCE NI GOLPEE CON UN MARTILLO; puede dañar el eje o desalinear las uñas del freno.

Verifique el funcionamiento del freno antirretorno girando manualmente el eje de velocidad alta en el sentido requerido. Si el eje no gira en el sentido requerido, quite el freno antirretorno, voltéelo y reinstálelo como se explicó en los pasos anteriores.

9. Haga girar el eje de velocidad alta en el sentido de rotación requerido y luego invierta el sentido de rotación para trabar el freno antirretorno. Observe la posición de las uñas. Todas las uñas deben estar en contacto y descansar en la misma posición relativa alrededor del eje. Si las uñas no están en posición uniforme, golpee ligeramente la jaula del freno para centrar todas las uñas alrededor del eje y de la jaula. Si con este procedimiento las uñas no se pueden posicionar de manera uniforme, retire el freno antirretorno y pase el dedo alrededor de las uñas en el sentido de giro libre. Reinstale el freno antirretorno como se describe en los pasos anteriores.

Revise varias veces la posición de las uñas dando vuelta el eje en el sentido de giro libre y trabando las uñas del freno. Si todas las uñas se mueven de manera uniforme, mantenga el freno antirretorno en su posición trabada y prosiga en el siguiente paso de desmontaje.

10. Instale la cubierta del freno antirretorno, la cuña-empaquetadura y los tornillos, Ref. #19, 29 y 38. NOTA: Posicione las empaquetaduras, Ref. #30, y el espaciador, Ref. #5A2, de modo que esté abierto el orificio de drenaje. Al bloquearse el orificio de drenaje se impide que el aceite lubrique adecuadamente el freno y se puede causar desgaste prematuro y eventualmente la falla del freno o de la unidad. Apriete en cruz los tornillos a 95 Nm (70 lb-pie) en la unidad 5407, y a 38 Nm (28 lb-pie) en la unidad 5415.
11. Limpie la superficie de la carcasa por la rotación y para que se puedan leer los rótulos de advertencia. Pegue el indicador de rotación junto a la extensión del eje de velocidad alta para indicar el sentido libre de rotación, Figura 5. Llene al nivel especificado en la Sección I con el aceite especificado en el Anexo A. Verifique que el motor gire correctamente antes de finalizar la conexión a la unidad.

Figura 5



Instalación del Freno Antirretorno — Tamaños 5507 y 5608

Introducción

Las siguientes instrucciones se aplican SÓLO A LA INSTALACIÓN del freno antirretorno de montaje externo en el eje de velocidad alta de unidades horizontales de reducción doble de tamaños 5507 y 5608. El freno antirretorno se vende sólo como accesorio para las unidades Falk en funcionamiento. No lo use para ninguna otra aplicación sin la aprobación por escrito de The Falk Corporation.

Los frenos antirretorno no se deben dismantelar ni reparar. Son componentes que no requieren servicio. Reemplace los frenos dañados por otros nuevos fabricados por Falk.

Quite todas las cargas externas del sistema antes de dar servicio a la unidad o a los accesorios y trabe el interruptor de arranque del motor primario.

Aplicación del freno antirretorno

Los frenos antirretorno están diseñados para evitar la rotación inversa o regreso sin que se produzca juego mecánico en aplicaciones como transportadores, elevadores de cangilones, ventiladores, bombas giratorias y secaderos. No se aprueba el uso de frenos antirretorno en sistemas diseñados para el transporte de personas como elevadores, teleféricos, remolques de equipos de esquí y elevadores para esquiadores. NO use freno antirretorno en reemplazo de un freno convencional.

Indexación

NO use el freno antirretorno para aplicaciones de indexación. El freno antirretorno está diseñado para evitar la rotación inversa cinco veces o menos en ocho horas, con un minuto o más de giro libre entre aplicaciones con cargas sujetas a antirretorno. Si las operaciones de antirretorno son más frecuentes, o el tiempo entre dichas operaciones es inferior a un minuto, el freno antirretorno se clasifica como un dispositivo de indexación y debe consultarse a la Fábrica.

ADVERTENCIA: El freno antirretorno y el equipo asociado (eje, poleas, etc.) poseen piezas móviles; por lo tanto, consulte los códigos de seguridad locales, estatales y la reglamentación de OSHA y ANSI para proteger correctamente los componentes giratorios y evitar posibles lesiones por pinchazos.

Si el freno antirretorno patina, NO lo ponga en funcionamiento. Instale un nuevo freno antes de reanudar la operación.

Lubricante (Grasa) - Freno Antirretorno N° de Pieza 910012

NOTA: A menos que se especifique otra cosa, el freno antirretorno se suministra engrasado para su funcionamiento en un rango de temperatura ambiental de -29°C a +52°C (de -20°F a +125°F).

Consulte a Rexnord sobre las recomendaciones de lubricación cuando la temperatura ambiental es superior a 52°C (125°F), o cuando la unidad funciona en una atmósfera extremadamente húmeda o expuesta a alta concentración de sustancias químicas o polvo.

PRECAUCIÓN: No use grasas que contengan disulfuro de molibdeno u otros aditivos de presión extrema en los frenos antirretorno externos. El uso de un lubricante contraindicado contribuirá al desgaste prematuro o al mal funcionamiento del freno antirretorno.

Lubrique el freno antirretorno cada 3 meses (2 semanas en condiciones de operación adversas). Para volver a lubricar, seleccione y limpie un punto de engrase y bombee grasa en el freno antirretorno hasta que salga grasa fresca por ambos sellos. Consulte el manual de servicio del fabricante (suministrado con la unidad) si desea ver instrucciones de mantenimiento detalladas y conocer los lubricantes recomendados.

Lubricante (Aceite Sintético) - Freno Antirretorno N° de Pieza 2921858 y 2921859

ADVERTENCIA: El respiradero debe estar instalado antes de operar la unidad.

NOTA: A menos que se especifique otra cosa, el freno antirretorno se suministra lubricado con aceite sintético para su funcionamiento en un rango de temperatura ambiental de -48°C a +49°C (de -55°F a +120°F).

Consulte a Rexnord sobre las recomendaciones de lubricación cuando la temperatura ambiental es superior a 49°C (120°F), o cuando la unidad funciona en una atmósfera extremadamente húmeda o expuesta a alta concentración de sustancias químicas o polvo.

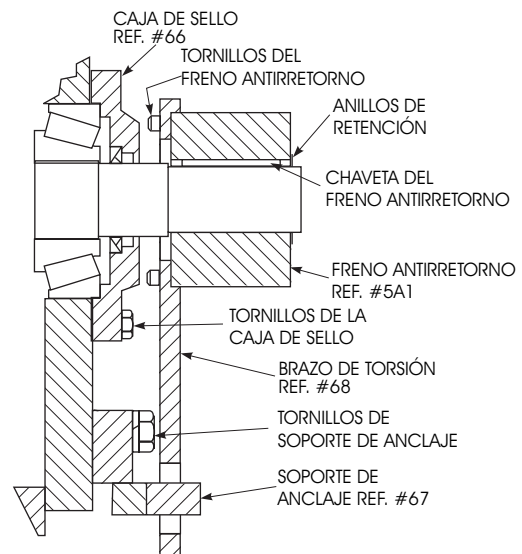
PRECAUCIÓN: No use lubricantes que contengan disulfuro de molibdeno u otros aditivos de presión extrema en los frenos antirretorno externos. El uso de un lubricante contraindicado contribuirá al desgaste prematuro o al mal funcionamiento del freno antirretorno.

Lubrique nuevamente el freno cada 6 meses. Consulte el manual de servicio del fabricante (suministrado con la unidad) si desea ver instrucciones de mantenimiento detalladas y conocer los lubricantes recomendados.

Instalación

1. Limpie el barreno del freno antirretorno y el eje en el cual se va a instalar. Quite y limpie la chaveta del eje y guárdela.
- PRECAUCIÓN:** Observe la flecha de sentido de rotación en el freno antirretorno. Antes de la instalación, asegúrese de que el sentido de rotación sea el correcto. Vea el tamaño del freno antirretorno en la placa de fábrica y compruebe que sea el correcto.
2. Attach anchor bracket, Ref. #67, to housing using fasteners Fije el soporte de anclaje, Ref. #67, en la carcasa usando los tornillos suministrados con el juego, Figura 6. Apriete los tornillos en las unidades de tamaño 5507 a 94Nm (68,8 lb-pie) y en las unidades de tamaño 5608 a 332 Nm (245 lb-pie).
 3. Asegure el freno antirretorno, Ref. #5A1, al brazo de torsión, Ref. #68, usando los tornillos suministrados con el juego, Figura 6. Apriete los tornillos a una torsión de entre 30 y 37 Nm (22 y 27 lb-pie). Nota: El freno antirretorno se encaja en el interior del contrabarreno del brazo de torsión. Sólo frenos antirretorno llenos de aceite

Figura 6

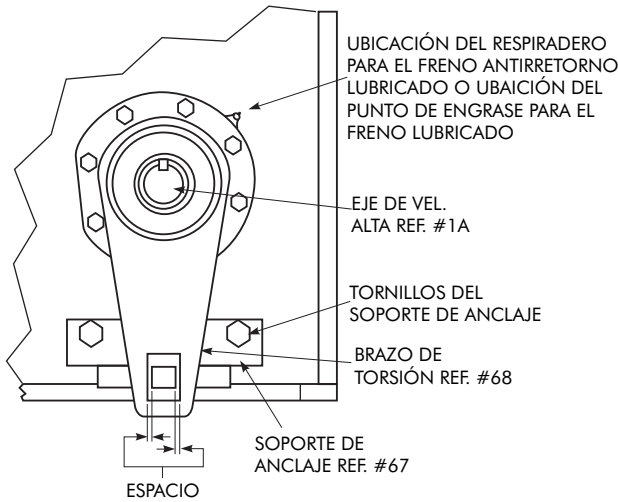


Cuando se ensambla el brazo de torsión al embrague, se debería posicionar el embrague de modo que la conexión de llenado / respiradero se pueda ubicar lo más cerca posible de la parte superior cuando el freno antirretorno está instalado en el eje. El cliente debe quitar (1) tapón de llenado y reemplazarlo por el tapón de llenado / respiradero (conectado al brazo de torsión) durante la puesta en marcha de la unidad.

4. Instale el anillo de retención en la extensión del eje del freno antirretorno para sostener el conjunto del freno en el eje.
5. Alinee la chaveta con el chavetero en el barrenado del freno antirretorno y deslice el conjunto de freno antirretorno y brazo de torsión en el eje. Aplique presión sólo a la cara extrema de la pista interior del freno antirretorno. Si se aplica presión a la pista exterior se podría generar una carga previa sobre los rodamientos del freno antirretorno y éste podría presentar una falla prematura.

El freno antirretorno se debe deslizar sobre el eje. NO fuerce NI GOLPEE CON UN MARTILLO el freno instalado en el eje. Deje un espacio entre la lengüeta del soporte de anclaje y el orificio del brazo de torsión para que la lengüeta pueda pasar por el orificio, Figura 7.

6. Instale el anillo de retención en la extensión del eje del freno antirretorno para sostener el conjunto del freno en el eje. **NOTA:** El espacio entre el freno antirretorno y el anillo de retención permite que el conjunto del freno mantenga una flotación en el eje.

Figura 7


7. Verifique la rotación libre y trabada del freno antirretorno girando manualmente el eje de velocidad alta en el sentido requerido. Si el eje no gira en el sentido requerido, retire el conjunto de freno del eje, desensamble el freno, Ref. #5A1, del brazo de torsión, Ref. #68, y voltee el freno. Reensamble el conjunto de freno antirretorno como se describe en los pasos anteriores.
8. Limpie la superficie de la carcasa por la rotación y para que se puedan leer los rótulos de advertencia. Pegue el indicador de rotación junto a la extensión del eje de velocidad alta para indicar el sentido libre de rotación, como en la Figura 8. Verifique que el motor gire correctamente antes de finalizar la conexión a la unidad.

Figura 8


Herramienta de Extracción de Buje TA

Introducción

La herramienta patentada de extracción de buje cónico TA ofrece un método seguro para extraer la unidad Quadrive equipada con buje cónico TA del eje accionado. Este método utiliza la característica multiplicadora de torsión de la unidad para separarla del buje y del eje accionado.

Esta herramienta de extracción está disponible en un juego de piezas que se puede emplear con unidades de tamaños 5407 a 5608. Se puede solicitar el juego de piezas al distribuidor de Rexnord-Falk especificando "Juego de Herramientas de Extracción TA- Parte 0769407." **NOTA:** Para el uso de esta herramienta se requiere una holgura axial mínima ("M", que se muestra en la Figura 1 y en la Tabla 1) desde el espárrago de la caja de sello.

PRECAUCIÓN: NO modifique la herramienta de ninguna manera NI LA USE con otro propósito que no sea aflojar la tuerca del buje como se describe.

Figura 1

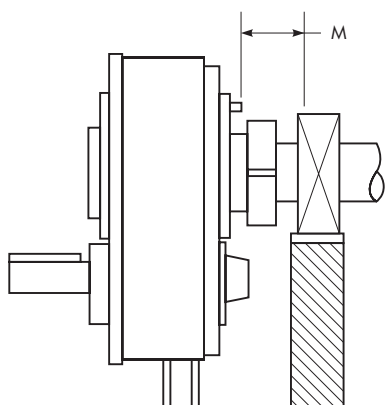


TABLA 1 — Separación mínima de la herramienta

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Dimensión M – Pulgadas (mm)
5407	5.12 (130)
5415	5.12 (130)
5507	5.38 (137)
5608	5.12 (130)

Preparación para el desmontaje

ADVERTENCIA: Siempre "trabe" el motor primario antes de trabajar en la unidad Quadrive.

- El eje de velocidad alta y el eje hueco de la unidad Quadrive deben girar libremente.
 - Quite todas las cargas externas del eje accionado.
 - Retire las correas de la roldana del eje de velocidad alta.
 - Retire el freno antirretorno (si lo tiene la unidad) cuando:

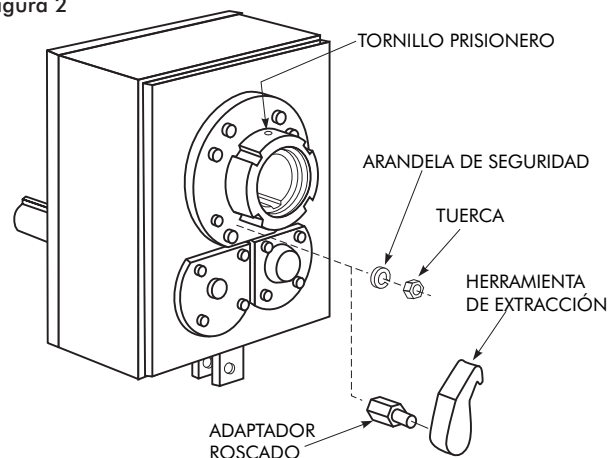
El indicador de rotación del eje de entrada de los tipos J14 y J15 apunte a la derecha.

Vea las instrucciones para retirar el freno antirretorno en la Sección II — Paso 10.

ADVERTENCIA: No desconecte la unidad de su brazo de torsión hasta que el proceso de desmontaje haya terminado. Además, la unidad debe estar apoyada durante el proceso de desmontaje. Use una eslinga alrededor de la base del motor o bien como se recomienda en la Sección I, Paso 6. Procure eliminar la holgura de la eslinga antes de proseguir.

- Suelte el tornillo prisionero situado en el diámetro exterior de la tuerca del buje. Quite la tuerca más conveniente de la caja de sello y la arandela de seguridad del espárrago. Figura 2.

Figura 2



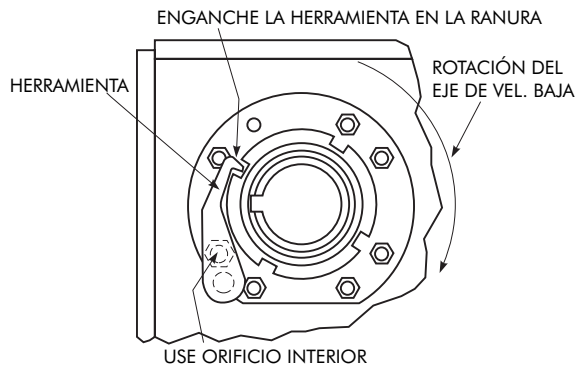
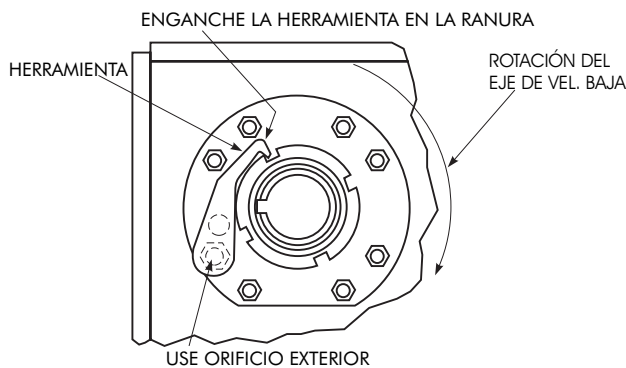
- Seleccione el adaptador adecuado para el juego de herramientas. (Los adaptadores vienen marcados con el tamaño de la unidad Quadrive y el número de parte). Enrosque el adaptador correspondiente en el espárrago y aplique la torsión de apriete de la Tabla 2.

TABLA 2 — Torsión de Apriete del Adaptador

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Nº de Pieza	Torsión Lb-pie (Nm)
5407	2111960	108 (146)
5415	2111960	108 (146)
5507	2111961	120 (163)
5608	2111960	108 (146)

- Monte la herramienta de extracción como se muestra en la Figura 3 o 4. Generalmente es preferible instalar la herramienta en una posición en que su peso tienda a mantenerla sostenida en la tuerca. Luego haga girar el eje de velocidad alta hasta que el gancho de la herramienta se enganche en una de las ranuras de la tuerca.

Herramienta de Extracción de Buje TA

Figura 3 TAMAÑOS 5407, 5415 Y 5608

Figura 4 TAMAÑOS 5507


Desmontaje de la unidad Quadrive

- Use una llave de expansión para aplicar la torsión a través del chavetero del eje de velocidad alta (Tipo J05 en sentido del reloj; Tipos J14 o J25 en sentido opuesto al reloj) para aflojar la tuerca del buje.

ADVERTENCIA: Jamás use el motor primario para producir la torsión necesaria. De lo contrario, se expone a lesiones personales serias o expone al equipo a daños graves.

PRECAUCIÓN: Para evitar daños a la unidad o a la herramienta de extracción, NO exceda los valores de torsión del eje de velocidad alta indicados en la Tabla 3.

NOTA: La tuerca gira libremente en aproximadamente 180° conforme se mueve de la posición trabada a la posición de extracción. La resistencia indica que la pieza ya no está asentada. Gire la tuerca hasta que ésta y el buje queden completamente sueltas. Luego, prepare la elevación de la unidad desconectando el brazo de torsión en el extremo de la unidad.

- MÉTODO DE ALTERNATIVA** — Se puede aplicar la torsión a la polea o a la rueda dentada montada en el eje de velocidad alta.

TABLA 3 — Torsión Máxima - Eje de Velocidad Alta lb-pie (Nm)

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Reducción de la unidad		
	J05	J14	J25
5407	843 (1143)	302 (410)	167 (226)
5415	902 (1224)	337 (456)	183 (249)
5507	...	372 (504)	205 (278)
5608	...	422 (572)	230 (312)

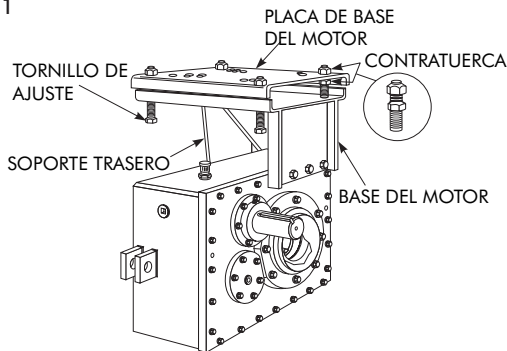
Instalación de la Base del Motor

Introducción

La base de motor Falk Equi-Poised es una estructura soldada de acero que se aperna directamente a la carcasa de las unidades Falk montadas en eje (Tipo JR), montadas en la brida (Tipo JF) y en las unidades para transportador de tornillo (Tipo JSC), como se muestra en la Figura 1.

Este diseño moderno ofrece un medio simple de tensar las correas trapezoidales o las cadenas con los tornillos de ajuste. La base del motor viene perforada de la fábrica para alojar motores estándares con patas NEMA y IEC compatibles con la capacidad nominal de la unidad.

Figura 1

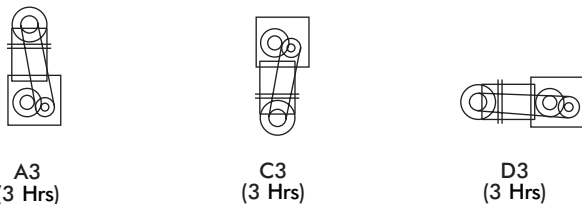


Instrucciones de Ensamble

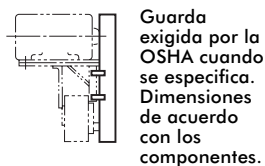
Según la Figura 2, determine cuál es el tipo de ensamble que requiere. Las unidades se muestran ensambladas con el eje de velocidad alta respecto al eje de velocidad baja en la posición de las 3 horas. También pueden ser instaladas en las posiciones de las 6, 9 y 12 horas una vez que la base del motor esté ensamblada.

ADVERTENCIA: Quite todas las cargas externas del sistema antes de dar servicio a la unidad o a sus accesorios. Consulte los códigos de seguridad locales y nacionales vigentes para cubrir con guardas los elementos giratorios.

Figura 2 CONJUNTOS ESTÁNDARES



Letra = Posición de montaje del motor, Número = Posición de reloj del eje de velocidad alta



Vea en el Anexo L la instalación de las guardas de la correa trapezoidal Falk.

1. ENSAMBLE EL SOPORTE DE LA BASE DEL MOTOR A LA UNIDAD.

Quite los tornillos de la cubierta de la carcasa y fije el soporte de la base del motor a la carcasa con los tornillos más largos suministrados. Vea información sobre el tamaño de los tornillos y los valores de torsión en la Tabla 1.

2. ENSAMBLE EL SOPORTE TRASERO A LA UNIDAD.

Vea información sobre el tamaño de los tornillos y los valores de torsión en la Tabla 1.

a. **TAMAÑO 5407 TODOS LOS TIPOS (FIGURA 3)** — Quite las dos tuercas hexagonales y las arandelas de seguridad de los espárragos de la caja de sello. Quite los dos espárragos de la caja de sello y reemplácelos por los espárragos más largos suministrados. La posición de montaje de la unidad y de la base del motor determinan los tornillos que se deben quitar. Usando las arandelas de seguridad suministradas con la base del motor y las tuercas hexagonales que quitó anteriormente, fije el soporte trasero a la unidad, alineando los orificios del soporte con los espárragos de la caja de sello.

b. **TAMAÑOS 5415JR Y 5507JR (FIGURA 3)** — Quite las tuercas hexagonales correspondientes y las arandelas de seguridad de los espárragos de la caja de sello. La posición de montaje de la unidad y de la base del motor determinan los tornillos que se deben quitar. Usando las tuercas hexagonales y las arandelas de seguridad que quitó anteriormente, fije el soporte trasero a la unidad, alineando los orificios del soporte con los espárragos de la caja de sello.

c. **TAMAÑOS 5415, 5507 Y 5608JF (FIGURA 4)** — Fije el soporte trasero a la brida con tornillos de montaje suministrados por el usuario (en el caso de la unidad 5608JF, éstos son suministrados por Rexnord).

d. **TAMAÑO 5608JR (FIGURA 3)** — Fije el soporte trasero a los rellenos de la caja de sello con los tornillos suministrados.

Figura 3 Tamaños: 5407 a 5507JR, 5407JF y JSC, 5608JR

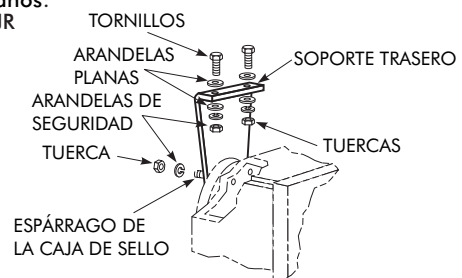
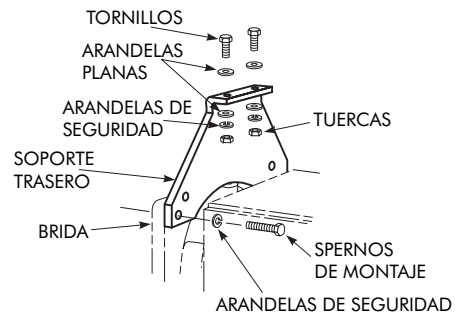
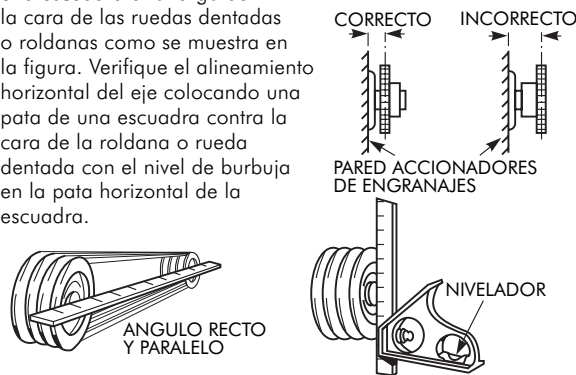


Figura 4 Tamaños: 5415 a 5608JF



Instalación de la Base del Motor

3. **ENSAMBLE EL SOPORTE AL SOPORTE DE MONTAJE DEL MOTOR** — Use los tornillos suministrados. Vea información sobre el tamaño de los tornillos y los valores de torsión en la Tabla 1.
4. **ENSAMBLE LA PLACA DE BASE AL SOPORTE DE MONTAJE DEL MOTOR (FIGURA 1)** — Instale los tornillos de ajuste en el soporte de montaje del motor y la placa de base con contratueras arriba y abajo de la placa de base.
5. **MONTAJE DEL MOTOR** — Posicione el motor en la placa de base de modo que todos los orificios de montaje queden alineados. Instale y apriete los tornillos del motor.
6. **CONEXIÓN DE LA RUEDA DENTADA, POELA O ROLDANA** — Monte los tomafuerzas lo más cerca posible de la unidad y de la carcasa del motor para evitar una carga indebida del rodamiento y desviación del eje. Alinee el eje de velocidad alta de la unidad recto y paralelo con el eje del motor colocando una escuadra a lo largo de la cara de las ruedas dentadas o roldanas como se muestra en la figura. Verifique el alineamiento horizontal del eje colocando una pata de una escuadra contra la cara de la roldana o rueda dentada con el nivel de burbuja en la pata horizontal de la escuadra.



El ajuste de la correa o cadena se logra girando de manera uniforme los tornillos de ajuste. NO apriete en exceso las correas o cadenas. Si lo hace reducirá la vida útil de la correa o cadena y del rodamiento. Cuando obtenga la tensión requerida, apriete las contratueras de los tornillos de ajuste a los valores de torsión de la Tabla 1. Ajuste la tensión de la cadena a las especificaciones del fabricante. Ajuste las correas de la siguiente manera:

La tensión ideal de la correa es la tensión más baja a la cual no existe deslizamiento en condiciones de carga máxima. Revise frecuentemente la tensión de la correa durante las primeras 24 a 48 horas de funcionamiento en rodaje. Mantenga las correas sin sustancias extrañas que puedan causar deslizamiento. Inspeccione periódicamente la unidad de la correa trapezoidal; apriete nuevamente las correas si se produce deslizamiento.

TABLA 1 — Tamaño y Torsión de Apriete del Tornillo ★

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Base del motor a la carcasa		Soporte a la caja de sello		Soporte a la base del motor		Soporte a la brida		Tornillos de ajustes	
	Tamaño	Torsión lb-pie (Nm)	Tamaño	Torsión lb-pie (Nm)	Tamaño	Torsión lb-pie (Nm)	Tamaño	Torsión lb-pie (Nm)	Tamaño	Torsión lb-pie (Nm)
5407	.500-13UNC x 2.25	69 (94)	.750-10UNC	330 (447)	.500-13UNC x 1.75	69 (94)	.750-10UNC	330 (447)	1.250-7UNC †	362 (491)
5415	.500-13UNC x 2.50	69 (94)	.750-10UNC	330 (447)	.500-13UNC x 1.75	69 (94)	1.250-7UNC ‡	1050 (1424)	1.250-7UNC †	362 (491)
5507	.500-13UNC x 2.50	69 (94)	.875-9UNC	533 (723)	.500-13UNC x 1.75 •	69 (94)	1.250-7UNC ‡	1050 (1424)	1.250-7UNC †	362 (491)
5608	.750-10UNC x 3.25	245 (332)	.750-10UNC	330 (447)	.750-10UNC x 1.75	245 (332)	.750-10UNC x 2.00	245 (332)	1.250-7UNC	362 (491)

★ Todos los tornillos son Grado 5.

† Los tornillos de tamaño 0,625-11 UNC x 6.00 se suministran con la base del motor para algunos ciertos tamaños de armazón de motor seleccionado. Apriete estos tornillos a 60 lb-pie (81 Nm).

‡ Tornillos suministrados por el cliente.

• Los tornillos de tamaño 0,750-11 UNC x 2,25 se suministran con la base del motor para algunos ciertos tamaños de armazón de motor seleccionado. Apriete estos tornillos a 111,13 lb-pie (332 Nm).

Instalación de la Columna Alimentadora Vertical

Introducción

Las siguientes instrucciones se aplican a la instalación de los juegos de columna alimentadora en unidades estándares montadas para operación vertical (eje de velocidad alta hacia arriba o hacia abajo). Los diagramas son representativos de esta serie de unidades y tal vez no concuerden en detalle exacto con todos los tamaños de unidades.

NOTA: Las unidades con eje vertical, cuando se llenan al nivel de aceite correcto, quedan completamente llenas de aceite.

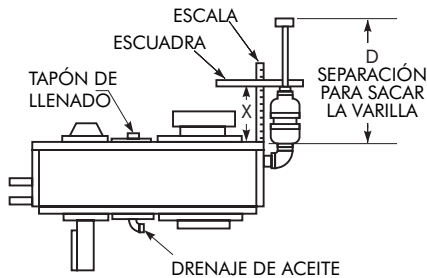
Eje de Velocidad Alta Hacia Abajo — Figura 1

- Después de instalar la unidad según las instrucciones del Manual del Usuario, determine el tapón lateral de la parte superior de la unidad cuya ubicación es más conveniente para instalar la columna alimentadora; mantenga la separación requerida para sacar la varilla de medición (Dimensión D, Tabla 1). Deseche el respiradero. Cuando la ubicación del respiradero no se usa para instalar la columna alimentadora, cambie el tapón de tubo de la ubicación seleccionada para instalar la columna al lugar del respiradero. Recubra las roscas del tapón de tubo con Permatex #3 o un sellador equivalente antes de reinstalar.
- Cubra todas las roscas de la tubería de las piezas del juego con Permatex #3 o un sellador equivalente.

TABLA 1 — Dimensiones

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Pulgadas (mm)			
	A	B	C	D
5407	0.75 (19)	1.25 (32)	1.75 (44)	24.3 (617)
5415	0.90 (23)	1.40 (36)	1.90 (48)	21.3 (541)
5507	0.92 (23)	1.42 (36)	1.92 (49)	21.3 (541)
5608	1.03 (26)	1.53 (39)	2.03 (52)	20.6 (523)

Figura 1



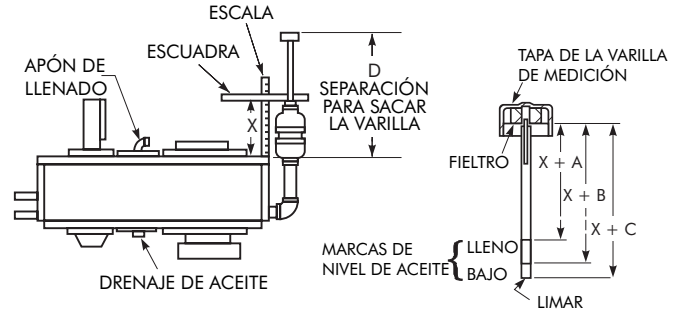
- Ensamble las piezas del juego en la unidad como se muestra en la Figura 1 y luego asegure la columna alimentadora con un soporte externo para que mantenga su posición vertical.
- Mida con cuidado la Dimensión "X" como se muestra en la Figura 1.
- En la Tabla 1:
 - $X + A$ es igual a la marca "Lleno" de nivel de aceite.
 - $X + B$ es igual a la marca "Bajo" de nivel de aceite.
 - $X + C$ es igual al largo de la varilla de medición.

- Marque las Dimensiones X + AyX+Benla varilla de medición como se muestra en la Figura 1. Tome las medidas desde el relleno de fieltro en la tapa de la varilla de medición.
- Con un golpe suave de cincel, haga marcas permanentes de nivel de aceite en la varilla de medición y corte la varilla al largo marcado. Lime el extremo de la varilla.
- Instale el tapón magnético de drenaje (suministrado) en la ubicación de drenaje de aceite.
- Quite el tapón de llenado. Agregue aceite hasta alcanzar el nivel de la marca "Lleno" en la varilla de medición. Cubra el tapón de llenado (sin respiradero) con Permatex #3 o un sellador equivalente y vuelva a colocarlo.
- Antes de medir el nivel de aceite, siempre se debe sacar el tapón de llenado para que el aire atrapado pueda salir.

Eje de Velocidad Alta Hacia Arriba — Figura 2.

- Después de instalar la unidad según las instrucciones del Manual del Usuario, determine el tapón lateral de los cuatro inferiores de la unidad cuya ubicación es más conveniente para instalar la columna alimentadora; mantenga la separación requerida para sacar la varilla de medición (Dimensión D, Tabla 1). Deseche el respiradero. Cuando la ubicación del respiradero no se usa para instalar la columna alimentadora, cambie el tapón de tubo de la ubicación seleccionada para instalar la columna al lugar del respiradero. Recubra las roscas del tapón de tubo con Permatex #3 o un sellador equivalente antes de reinstalar.

Figura 2



Instalación de la Columna Alimentadora Vertical

2. Cubra todas las roscas de la tubería de las piezas del juego con Permatex #3 o un sellador equivalente.
3. Ensamble las piezas del juego en la unidad como se muestra en la Figura 2 y luego asegure la columna alimentadora con un soporte externo para que mantenga su posición vertical.
4. Mida con cuidado la Dimensión X como se muestra en la Figura 2.
5. En la Tabla 1:
X + A es igual a la marca "Lleno" de nivel de aceite.
X + B es igual a la marca "Bajo" de nivel de aceite.
X + C es igual al largo de la varilla de medición.
6. Marque las Dimensiones X + A y X+B en la varilla de medición como se muestra en la Figura 1. Tome las medidas desde el relleno de fieltro en la tapa de la varilla de medición.
7. Con un golpe suave de cincel, haga marcas permanentes de nivel de aceite en la varilla de medición y corte la varilla al largo marcado. Lime el extremo de la varilla.
8. Instale el tapón magnético de drenaje (suministrado) en la ubicación de drenaje de aceite.
9. Quite el tapón de llenado. Agregue aceite hasta alcanzar el nivel de la marca "Lleno" en la varilla de medición. Cubra el tapón de llenado (sin respiradero) con Permatex #3 o un sellador equivalente y vuelva a colocarlo.
10. Antes de medir el nivel de aceite, siempre se debe sacar el tapón de llenado para que el aire atrapado pueda salir.

Modificaciones de Posiciones de Montaje No Estándares

Instrucciones

Para montajes no estándares, modifique las unidades como se muestra más abajo y en la página 37 para asegurar una lubricación satisfactoria. Para aplicaciones que exceden los límites señalados, unidades que giran en ambos sentidos Y operan inclinadas y unidades con frenos antirretorno, consulte a Falk.

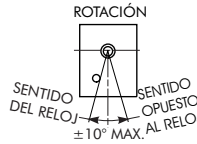
PRECAUCIÓN: Una lubricación insuficiente causará daños.

Cuando reemplace un tapón de tubo (P) por un codo (E), inserte el tapón en el codo (E/P). Cuando reemplace un tapón de tubo (P) con un codo (E), un niple (N) y una tapa (C), deseché el tapón de tubo. Los juegos incluyen piezas para una cámara de expansión de aceite. Puede solicitar a Rexnord las conexiones de tubería y los juegos de piezas tabulados en la página 37. Las conexiones de tubería también se pueden adquirir con proveedores locales. Use conexiones de tubería galvanizadas.

Para evitar filtraciones retire todos los tapones de tubo y cúbralos con Permatex #3 o un sellador equivalente, lo mismo que las piezas agregadas. Instale las piezas como se muestra en la figura según la posición de montaje que corresponda. El respiradero debe estar en la parte superior de la unidad o en la columna alimentadora. Llene las unidades con aceite al nivel indicado en la letra "L" en los siguientes diagramas.

Unidad Estándar Límites de Montaje

La rotación máxima de 10° ilustrada a la izquierda se aplica a las posiciones de montaje estándares de 3, 6, 9 y 12 horas. Para límites mayores, vea las instrucciones a la izquierda y los diagramas siguientes. (Se ilustra la posición de las 6 horas)



CÓDIGO

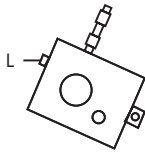
B — Bujie Reductor
C — Tapa
E — Codo
L — Nivel de Aceite

N — Niple
P — Tapón de tubería
STD — Sin modificaciones

Modificaciones de Unidades Horizontales para una Rotación de 10° A 20°

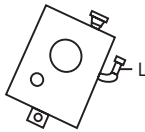
10 a 20° Rotación en sentido

3 Horas — Rotación en sentido del reloj



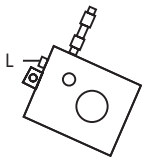
5407 = JUEGO 0786777
5415 A 5608 = JUEGO 0786778

6 Horas — Rotación en sentido del reloj



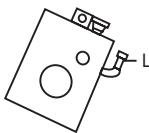
5407 = .750 E/C & .750 x 1.375 N
5415 y 5507 = 1.250 E/C & 1.250 x 1.625 N
5608 = 1.25 E/P

9 Horas — Rotación en sentido del reloj



5407 = JUEGO 0786777
5415 A 5608 = JUEGO 0786778

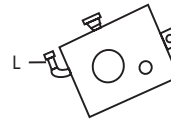
12 Horas — Rotación en sentido del reloj



5407 = .750 E/C & .750 x 1.375 N
5415 y 5507 = 1.25 E/C & 1.25 x 1.625 N
5608 = 1.25 E/P

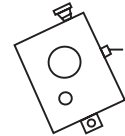
10 a 20° Rotación en sentido opuesto al reloj

3 Horas — Rotación en sentido opuesto al reloj



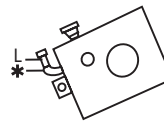
5407 = .750 E/C & .750 x 3.00 N
5415 = 1.250 E/C & 1.250 x 3.00 N
5507 = 1.250 E/C & 1.250 x 3.50 N
5608 = 1.250 E/C & 1.250 x 2.50 N

6 Horas — Rotación en sentido opuesto al reloj



5407, 5415, 5507, y 5608 = STD

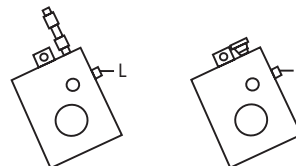
9 Horas — Rotación en sentido opuesto al reloj



5407 = .750 E/C & .750 x 1.375 N
5415 y 5507 = 1.250 E/P
5608 = STD

* Este nivel de aceite se aplica cuando se usa solamente un codo con el tapón de tubería.

12 Horas — Rotación en sentido opuesto al reloj



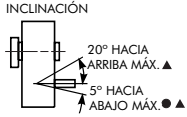
5608

5407, 5415 y 5507 = STD
5608 = JUEGO 0786778

Modificaciones de Posiciones de Montaje No Estándares

Unidad Estándar Límites de Montaje

Los límites ilustrados a la izquierda se aplican a las posiciones de montaje estándares de 3, 6, 9 y 12 horas. Para límites mayores, vea las instrucciones en la página 36 y los diagramas siguientes. (Se ilustra la posición de las 6 horas)



- 5407 Y 5415 = 0° INCLINACIÓN HACIA ABAJO EN UNIDADES CON FRENO EN LA POSICIÓN DE MONTAJE DE LAS 9 O 12 HORAS

- ▲ 5507 Y 5608 = 5° INCLINACIÓN HACIA ABAJO EN UNIDADES CON FRENO ANTIRRETORNO EN TODAS LAS POSICIONES DE MONTAJE.

CÓDIGO

C — Tapa

E — Codo

L — Nivel de Aceite

N — Niple

P — Tapón de tubería

STD — Sin modificaciones

Uniones de Tubería Estándares ★ — Pulgadas

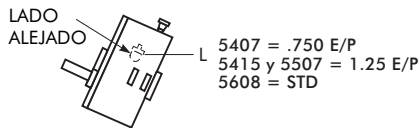
.750-14 NPT	Falk No.	1.25-11.5 NPT	Falk No.
.750 Codo	0915253	1.25 Codo	0915255
.750 Tapa	0914804	1.25 Tapa	0914806
.750 x 1.375 Niple	0915824	1.25 x 1.625 Niple	0915882
.750 x 3 Niple	0915836	1.25 x 2.5 Niple	0915885
.750 x .500 Buje	0914652	1.25 x 3 Niple	0915886
		1.25 x 3.5 Niple	0915897
		1.25 x .500 Buje	0914656

★ Juegos: Falk N° 738471 Piezas de cámara de expansión de aceite. Todas las conexiones de tubería son galvanizadas.

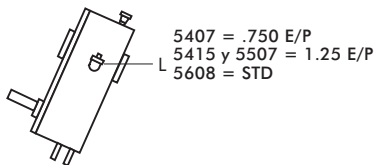
Modificaciones de Unidades Horizontales para Eje de Velocidad Alta Inclinado

Eje de V. A. Inclinado de 20 a 30° Hacia Arriba

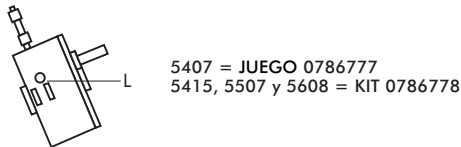
3 horas Eje de Vel. Alta Hacia Arriba



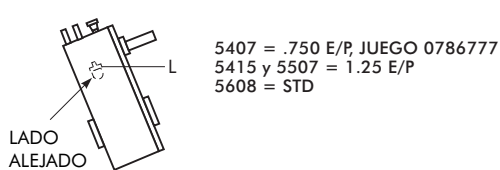
6 horas Eje de Vel. Alta Hacia Arriba



9 horas Eje de Vel. Alta Hacia Arriba

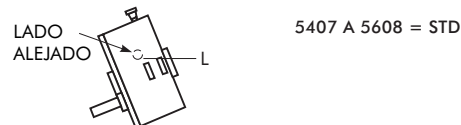


12 horas Eje de Vel. Alta Hacia Arriba

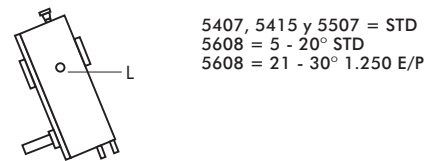


Eje de V. A. Inclinado de 5 a 30° Hacia Abajo

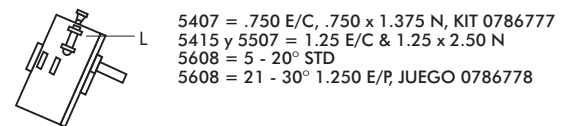
3 horas Eje de Vel. Alta Hacia Abajo



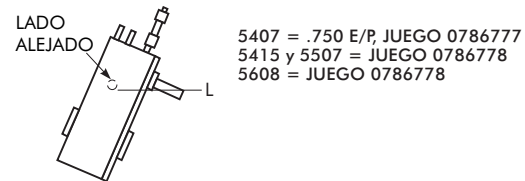
6 horas Eje de Vel. Alta Hacia Abajo



9 horas Eje de Vel. Alta Hacia Abajo



12 horas Eje de Vel. Alta Hacia Abajo



NOTA: PARA LOS TAMAÑOS 5507 Y 5608 CON FRENO ANTIRRETORNO, LA INCLINACIÓN MÁXIMA ES 5° (TODAS LAS POSICIONES).

Anillos de Retención para Tuercas de Buje y Placas de Empuje

JR — Anillos de Retención para Tuercas de Buje

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Nº de Pieza del Fabricante
5407	Truarc N5000-650
5415	Truarc N5000-725
5507	Truarc N5000-775
5608	Truarc N5000-900

JF y JSC — Anillos de Retención para Juegos de Placa de Empuje

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Nº de Pieza del Fabricante
5407	Truarc N5000-500
5415	Eaton IN550
5507	Truarc N5000-600
5608	Truarc N500-725

Sellos de Labio de Caja de Sello para Tipo JSC

Tipo JSC — Sello de labio para Caja de Sello

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Nº de Pieza Falk	Nº de Pieza del Fabricante
		Chicago Rawhide
5407	2913658	39320

Combinaciones de Dientes para Análisis de Vibraciones

Tipo J05 — Combinaciones de Dientes

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Relación Exacta	Piñón Ref. #3A3	Engranaje Ref. #4A4
5407	4.938	16	79
5415	5.077	13	66
5507	4.929	14	69
5608	5.000	13	65

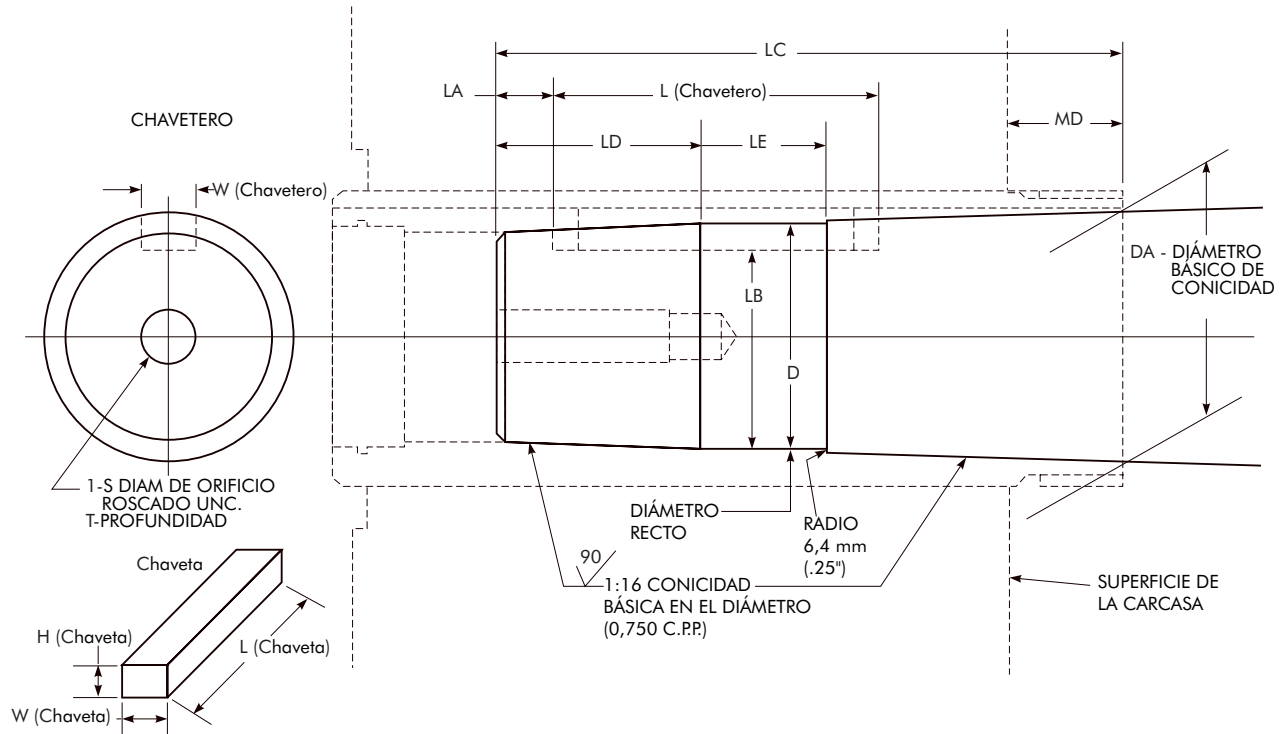
Tipo J14 — Combinaciones de Dientes

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Relación Exacta	Entrada		Salida	
		Piñón Ref. #1A3	Engranaje Ref. #1A4	Piñón Ref. #2A3	Engranaje Ref. #4A4
5407	13.89	16	45	16	79
5415	13.61	25	67	13	66
5507	13.46	26	71	14	69
5608	13.82	17	47	13	65

Tipo J25 — Combinaciones de Dientes

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Relación Exacta	Entrada		Salida	
		Piñón Ref. #1A3	Engranaje Ref. #1A4	Piñón Ref. #2A3	Engranaje Ref. #4A4
5407	25.04	14	71	16	79
5415	26.11	14	72	13	66
5507	24.29	14	69	14	69
5608	25.33	15	76	13	65

Recomendaciones de Ejes para Ejes Impulsores Cónicos



Dimensiones – Pulgadas (mm) ★

Tamaño de Unidad	Chavetero		D • +0.000, -0.005 (+0,00, -0,13)	DA	LA ±0.030 (±.76)	LB +0.000, -0.010 (+0.000, -0.250)	LC +0.040, -0.000 (+1.02, -0.00)	LD	LE	MD ■	S	T Min	Chaveta		
	W ‡	L ±0.010 (±0.25)											W	H	L
5407	1.000 (25,40)	7.000 (177,80)	4.925 (125,10)	5.175 (131,45)	0.500 (12,70)	4.374 (111,10)	9.250 (234,95)	5.25 (133,4)	2.25 (57,2)	2.45 (62,2)	1.000-8	2.75 (69,8)	1.000	0.750	6.00
5415	1.250 (31,75)	8.750 (222,25)	5.455 (138,56)	5.767 (146,48)	1.000 (25,40)	4.864 (123,54)	10.925 (277,50)	6.00 (152,4)	2.50 (63,5)	2.85 (72,4)	1.250-7	2.50 (63,5)	1.250	0.875	7.50
5507	1.250 (31,75)	9.000 (228,60)	6.003 (152,48)	6.327 (160,71)	1.000 (25,40)	5.368 (136,35)	12.020 (305,31)	7.00 (177,8)	2.50 (63,5)	3.10 (78,7)	1.250-7	2.50 (63,5)	1.250	0.875	7.75
5608	1.500 (38,10)	11.500 (292,10)	7.277 (184,84)	7.617 (193,47)	1.000 (25,40)	6.061 (153,95)	13.875 (352,42)	8.50 (215,9)	3.00 (76,2)	3.21 (81,5)	1.250-7	3.00 (76,2)	1.500	1.500	10.00

★ Las dimensiones sólo se entregan como referencia y están sujetas a cambios sin aviso a menos que estén certificadas.

‡ Las tolerancias de ancho en pulgadas del chavetero son las siguientes: más de 1,2,70 (0,500") hasta 25,40 (1,000") inclusive = +0,076 (+0,0030"), -0,0000 (-0,000"), 38,10 (1,500") inclusive = +0,089 (+0,0035"), -0,000 (-0,0000). La tolerancia de profundidad en pulgadas del chavetero es de +0,25(+0,010"), -0,00(-0,000").

● El diámetro recto como ayuda en la medición y fabricación del chavetero.

■ La dimensión "MD" variará levemente dependiendo del grado de compresión axial durante la instalación y de las tolerancias de fabricación.

Recomendaciones de Eje que Emplean Buje Cónico TA

INTRODUCCIÓN — Estas instrucciones se aplican cuando se va a utilizar una unidad 5407-5608JF montada en la brida y no es factible la fabricación de un eje cónico. Para ver recomendaciones sobre el eje cónico JF, consulte el Anexo H. Use este anexo para introducir modificaciones retroactivas a las aplicaciones existentes o para preparar instalaciones nuevas. Las partes necesarias son la unidad, el buje cónico TA y el juego de partes de la placa de empuje.

Este anexo permite el uso de una unidad de eje recto con el buje cónico (sin tuerca de expansión) en aplicaciones montadas en la brida. Se proporcionan las dimensiones (Tabla 4) para las recomendaciones sobre ejes y las instrucciones para la instalación y desmontaje del ensamble. Con esta configuración se puede contar con todos los tamaños de barreno del buje disponibles en las unidades estándares Quadrive.

FIGURA 2 — Las unidades 5407-5608JF se suministran con la brida adaptadora instalada. El eje hueco de la unidad posee un barreno cónico que es compatible con el buje cónico. Cuando el buje se ajusta al barreno cónico se aplica una fuerza de sujeción al eje impulsor. El eje de la unidad se ensambla en el eje hueco mediante un tornillo en la placa de empuje. El buje se asienta contra un reborde del eje accionado y se ajusta en la unidad con el eje. Para el desmontaje se pone un gato de tornillo en la placa de empuje y se aplica una fuerza sobre el eje impulsor para retirarlo de la unidad. El anillo de retención en el eje asegura que el buje salga junto con el eje.

RECOMENDACIONES DEL EJE DE LA UNIDAD — Las recomendaciones para el eje de la unidad hacen uso de dos características principales. La primera es el reborde que debe existir en el lugar que se muestra en la Figura 2. Este reborde ofrece el apoyo necesario para ajustar el buje en el espacio cónico. Se debe disponer de un reborde fijo y permanente para que este diseño sea efectivo. El reborde puede ser un collarín soldado o un escalón integral. **NO SE ADMITE EL USO DE ANILLOS DE POSICIÓN.** Se puede usar un anillo de retención en el eje accionado como reborde fijo, pero las tensiones concentradas se generan en la muesca; por lo tanto, se deben verificar las tensiones del eje. La segunda característica importante en el eje es la muesca del anillo de retención en el extremo del eje. Se recomienda esta característica para asegurar el desmontaje seguro del buje cuando se retira el eje de la unidad. El orificio roscado en el extremo del eje acepta un tornillo de placa de empuje.

ADVERTENCIA: Bloquee la fuente de alimentación y elimine las cargas externas del sistema antes de dar servicio a la unidad o a sus accesorios.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN — Con el eje fabricado según las recomendaciones anteriores y el buje seleccionado para el diámetro correcto del eje, quite y deseche el anillo de retención y la tuerca de expansión del conjunto del buje.

5407JF — Para usar un buje cónico se requiere retirar la brida del buje para dejar espacio al adaptador, Figura 2. Hay un buje sin brida disponible sólo para un eje de 87 mm (3,4375") de diámetro.

TODAS LAS UNIDADES JF — Deslice el buje (con el extremo de la brida primero) por el eje hasta que haga contacto con el reborde en el eje. Inserte la chaveta por el buje e introdúzcala en el chavetero del eje. Instale el anillo de retención en la muesca en el eje. Ponga la unidad en posición, alinee el chavetero del eje hueco con la chaveta y deslice el buje y el eje de la unidad en el barreno del eje hueco.

Fije la unidad a la superficie de montaje con tornillos (no suministrados). Vea información sobre el tamaño de los tornillos y los valores de torsión en la Tabla 1. Ensamble la placa de empuje y el anillo de retención en el contrabarreno del eje hueco. Inserte el tornillo de la placa de empuje por la placa de empuje y enrosque en el extremo del eje de la unidad. Apriete a la torsión indicada en la Tabla 2. Instale todas las cubiertas y guardas.

PROCEDIMIENTO DE DESMONTAJE — Quite la cubierta del eje hueco. Quite el tornillo de la placa de empuje, el anillo de retención y la placa de empuje del eje hueco. Vea la Tabla 3 y seleccione un perno de soporte y una arandela plana e instale ambos en el eje impulsor como se muestra en la Figura 1. La cabeza del perno de soporte ofrece una superficie de trabajo para sacar el perno. Reinserte la placa de empuje y el anillo de retención en el eje hueco y seleccione un perno de desmontaje en la Tabla 3. Enrosque el perno de desmontaje en la placa de empuje hasta que haga contacto con la cabeza del perno de soporte. Apriete el perno de desmontaje a la torsión indicada en la Tabla 3. (Si la placa de empuje gira en el eje, alinee la ranura en la placa con el chavetero del eje hueco e inserte un destornillador o un trozo de cuña para evitar la rotación de la placa). Después de apretar el perno como se indicó, golpee firmemente la cabeza con un martillo y apriete nuevamente el perno si no se obtuvo la separación entre la unidad y el eje. Repita este procedimiento, apriete nuevamente el perno después de cada golpe hasta obtener la separación.

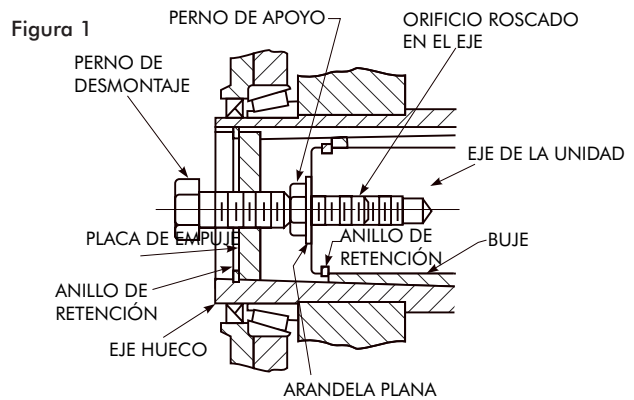


TABLA 1 — Unidad JF - Tornillos de Fundación y Torsión de Apriete (Tornillos no lubricados)

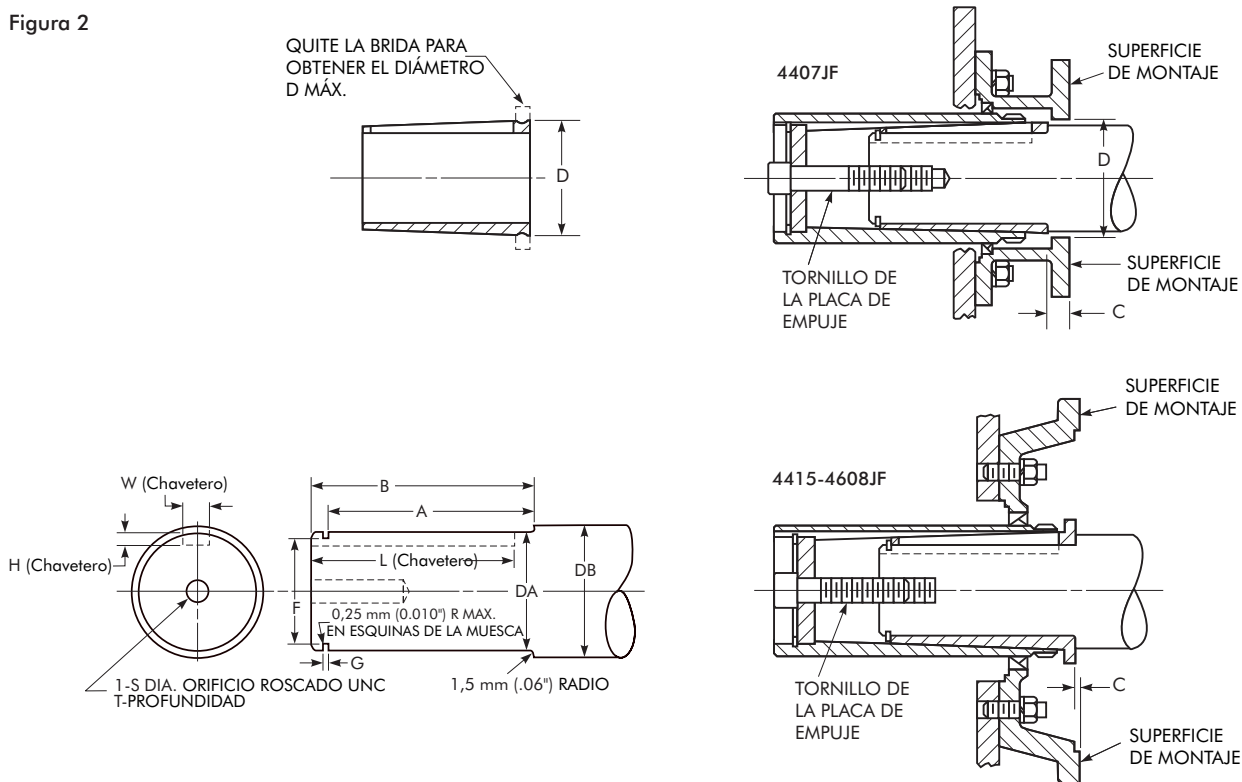
TAMAÑO DE LA UNIDAD	Tamaño y Grado de Tornillos	Torsión Máx. de Apriete Lb-pie (Nm)
5407	.750-10UNC, Grade 5	245 (332)
5415	1.250-7UNC, Grade 5	1050 (1424)
5507	1.250-7UNC, Grade 5	1050 (1424)
5608	1.500-6UNC, Grade 5	1842 (2497)

TABLA 2 — Datos de Tornillos de la Placa de Empuje (Tornillos no lubricados)

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Tamaño y Grado de Tornillos	Torsión Máx. de Apriete Lb-pie (Nm)	Prof. Mín. De Rosca Pulgadas (mm)
5407	1.000-8UNC x 5.50, Grade 8	792 (1073)	2.75 (69,8)
5415	1.250-7UNC x 6.00, Grade 8	1596 (2164)	3.00 (76,2)
5507	1.250-7UNC x 6.00, Grade 8	1596 (2164)	3.00 (76,2)
5608	1.250-7UNC x 8.00, Grade 8	1596 (2164)	3.50 (88,9)

Recomendaciones de Eje que Emplean Buje Cónico TA

Figura 2


TABLA 3 — Tamaño y Torsión de Apriete del Perno de Desmontaje y del Perno de Soporte

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Tamaño y Largo Mín. del Perno de Desmontaje - Pulgadas	Torsión de Pariete Máx. Lb-pie (Nm)	Tamaño y Largo Máx. Del Perno de Soporte - Pulgadas
5407	1.125-7UNC x 3.00	742 (1006)	1.000-8UNC x 2.50
5415	1.500-6UNC x 3.75	1842 (2497)	1.250-7UNC x 2.75
5507	1.500-6UNC x 3.75	1842 (2497)	1.250-7UNC x 2.75
5608	1.500-6UNC x 3.75	1842 (2497)	1.250-7UNC x 2.75

TABLA 4 — Dimensiones para el Buje de Barreno Más Grande - Pulgadas (mm) ★

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Juego de placa de empuje †	Nº de Placa de empuje	A ± 0.010 (±0,25)	B ± 0.030 (±0,75)	C ‡	D •	DA ■	DB Min	Anillo de retención ♦				Chavetero *			S	T Min
									Muesca		Spir O Lox		W	H	L Min		
									F	G	Nº Fab	D.E. Máx.					
5407	TP5407JF	0778780	8.160 (207,26)	8.500 (215,90)	1.384 (35,15) 1.037 (26,34)	5.250 (133,35)	4.4375	4.750 (120,65)	4.059 4.071	0.120 0.125	RSN-425	4.688	1.000	0.5000	7.750 (196,85)	1.000-8	2.75 (69,8)
5415	TP5415JF	0778781	10.100 (256,54)	10.375 (263,52)	0.867 (22,02) 0.520 (13,21)	...	4.9375	5.250 (133,35)	4.616 4.604	0.079 0.084	RS-475	5.125	1.250	0.6250	9.563 (242,90)	1.250-7	3.00 (76,2)
5507	TP5507JF	0778782	10.440 (265,18)	10.750 (273,05)	0.617 (15,67) 0.269 (6,83)	...	5.4375	5.750 (146,05)	5.114 5.100	0.079 0.084	RS-525	5.688	1.250	0.6250	9.875 (250,82)	1.250-7	3.00 (76,2)
5608	TP5608JF	0778783	12.530 (318,26)	13.000 (330,20)	2.639 (67,03) 2.292 (58,22)	...	6.5000	7.000 (177,80)	5.993 5.977	0.174 0.182	RSN-625	6.813	1.500	0.7500	12.625 (320,68)	1.250-7	3.50 (88,9)

★ Para ejes métricos o barrenos de buje más pequeños que el tamaño máximo, la muesca del anillo de retención debe ajustarse a las recomendaciones del fabricante, el chavetero debe ser apropiado para el diámetro del eje y la dimensión DB mínima de 7,62 mm (0,300") debe ser mayor que el barreno del buje para un apoyo adecuado.

† El juego incluye: placa de empuje, tornillo de placa de empuje, anillo de retención de eje hueco y anillo de retención del eje de la unidad.

‡ El rango de la dimensión C es la variación que puede ocurrir por la compresión axial y las tolerancias de fabricación.

• La dimensión D corresponde al barreno mínimo recomendado que deja libre la brida del buje cónico TA.

■ Las tolerancias del diámetro del eje según la AGMA son las siguientes: más de 2,50" hasta 4,00" inclusive = +0,000", -0,006"; más de 4,00" hasta 6,00" inclusive = +0,000", -0,007"; más de 6,00" hasta 7,00" inclusive = +0,000", -0,008". Los ejes métricos se deben basar en las tolerancias h1 0.

♦ Los anillos de retención Smalley se pueden usar en vez de los Spir O Lox sustituyendo WS por RS, WST por RST o WSM por RSN.

* Las tolerancias de ancho en pulgadas del chavetero son las siguientes: 0,500" hasta 1,000" inclusive = +0,0030", -0,0000"; más de 1,000" hasta 1,500" inclusive = +0,0035", -0,0000". El ancho del chavetero en unidades métricas se basa en las tolerancias clase N9. La tolerancia de profundidad en pulgadas del chavetero es de +0,010", -0,000". Vea las tolerancias de profundidad en pulgadas del chavetero en la hoja 1 de ISO 773 o DIN 6885.

Recomendaciones de Eje que Emplean Juego de Partes (TCB)

INTRODUCCIÓN — Se deben consultar estas instrucciones cuando se va a utilizar una unidad 5407JSC para transportador de tornillo y se presenten las siguientes condiciones: No se puedan usar ejes estándares Falk o ejes cónicos JSC de acero inoxidable 316 debido a extensiones especiales o a los materiales; o bien cuando no es factible la fabricación de un eje cónico especial. Use este anexo para introducir modificaciones retroactivas a las aplicaciones existentes o para preparar instalaciones nuevas cuando se presenten las condiciones anteriores. Para ver recomendaciones sobre el eje cónico, consulte el Anexo H.

Este anexo permite el uso de un eje recto (no cónico) con un juego especial de conversión de buje en aplicaciones de transportador de tornillo. El juego de conversión del buje también se puede usar en aplicaciones 5407JF montadas en la brida en que la caja de sello de la unidad Falk JSC sea empleada como brida de montaje. Este juego incluye un barreno de buje por tamaño de unidad como se muestra en la Tabla 4. Se proporcionan en este anexo las dimensiones (Tabla 4) para las recomendaciones sobre ejes y las instrucciones para la instalación y desmontaje del ensamble.

FIGURA 2 — El eje hueco de la unidad posee un barreno cónico que es compatible con el buje cónico. Cuando el buje se ajusta al barreno cónico se aplica una fuerza de sujeción al eje impulsor. El eje de la unidad se ensambla en el eje hueco mediante un tornillo en la placa de empuje. El buje se asienta contra un reborde del eje y se ajusta en la unidad con el eje. Para el desmontaje se pone un gato de tornillo en la placa de empuje y se aplica una fuerza sobre el eje impulsor para retirarlo de la unidad. El anillo de retención en el eje asegura que el buje salga junto con el eje.

RECOMENDACIONES DEL EJE DE LA UNIDAD — Las recomendaciones para el eje de la unidad hacen uso de dos características principales. La primera es el reborde que debe existir en el lugar que se muestra en la Figura 2. Este reborde ofrece el apoyo necesario para ajustar el buje en el espacio cónico. Se debe disponer de un reborde fijo y permanente para que este diseño sea efectivo. El reborde puede ser un collarín soldado o un escalón integral. **NO SE ADMITE EL USO DE ANILLOS DE POSICIÓN.** Se puede usar un anillo de retención en el eje como reborde fijo, pero las tensiones concentradas se pueden generar en la muesca; por lo tanto, se deben verificar las tensiones del eje. La segunda característica importante en el eje es la muesca del anillo de retención en el extremo del eje. Se recomienda esta característica para asegurar el desmontaje seguro del buje cuando se retira el eje de la unidad. El orificio roscado en el extremo del eje acepta un tornillo de placa de empuje.

ADVERTENCIA: Bloquee la fuente de alimentación y elimine las cargas externas del sistema antes de dar servicio a la unidad o a sus accesorios.

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN — Con el eje fabricado según las anteriores recomendaciones del fabricante, proceda de la siguiente manera:

La caja de sello se puede ensamblar a la unidad antes o después de que instale el eje, pero si se instala primero, el sello de labio (si se usa) se debe instalar desde el extremo de la extensión.

Deslice el buje (con el extremo grande primero) por el eje hasta que haga contacto con el reborde en el eje. Inserte la chaveta por el buje e introdúzcala en el chavetero del eje. Instale el anillo de retención en la muesca en el eje. Alinee el chavetero del eje hueco de la unidad con la chaveta del eje y deslice el conjunto de eje y buje para introducirlo en el eje hueco.

Ensamble la caja de sello a la unidad con los tornillos suministrados. Apriete los tornillos a la torsión indicada en la Tabla 1. Ensamble la placa de empuje y el anillo de retención en el contrabarreno del eje hueco.

Inserte el tornillo de la placa de empuje por la placa de empuje y enrosque en el extremo del eje de la unidad. Apriete a la torsión indicada en la Tabla 2. Instale todas las cubiertas y guardas.

PROCEDIMIENTO DE DESMONTAJE — Retire la cubierta de entrada del eje de velocidad baja. Quite el tornillo de la placa de empuje, el anillo de retención y la placa de empuje del eje hueco. Vea la Tabla 3 y seleccione un perno de soporte y una arandela plana e instale ambos en el eje impulsor como se muestra en la Figura 1. La cabeza del perno de soporte ofrece una superficie de trabajo para sacar el perno. Reinserte la placa de empuje y el anillo de retención en el eje hueco y seleccione un perno de desmontaje en la Tabla 3. Enrosque el perno de desmontaje en la placa de empuje hasta que haga contacto con la cabeza del perno de soporte. Apriete el perno de desmontaje a la torsión indicada en la Tabla 3. (Si la placa de empuje gira en el eje, alinee la ranura en la placa con el chavetero del eje hueco e inserte un destornillador o un trozo de cuña para evitar la rotación de la placa). Después de apretar el perno como se indicó, golpee firmemente la cabeza con un martillo y apriete nuevamente el perno si no se obtuvo la separación entre la unidad y el eje. Repita este procedimiento, apriete nuevamente el perno después de cada golpe hasta obtener la separación.

Figura 1

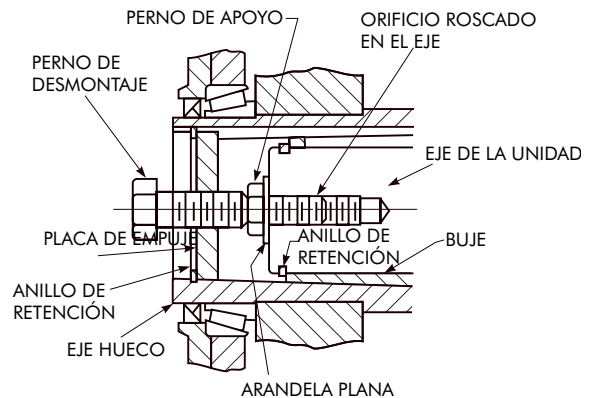


TABLA 1 — Torsión de Apriete del Tornillo de la Caja de Sello (Tornillos No Lubricados)

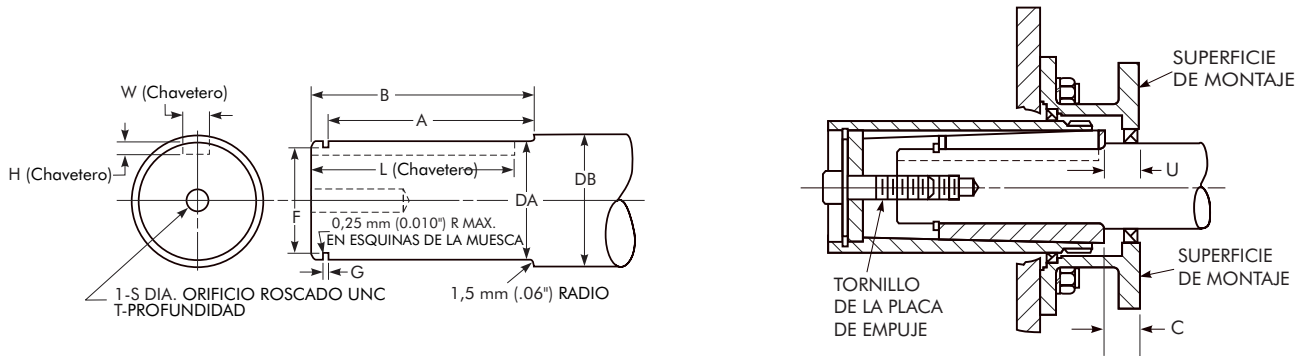
TAMAÑO DE LA UNIDAD	Tamaño del tornillo	Torsión Máxima de Apriete Lb-pie (Nm)
5407	.750-10UNC	330 (447)

TABLA 2 — Datos de Tornillos de la Placa de Empuje (Tornillos No lubricados)

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Tamaño del tornillo	Torsión Máxima de Apriete Lb-pie (Nm)	Profundidad Mínima de Rosca Pulg. (mm)
5407	1.000- 8UNC x 5.50, GR.8	792 (1074)	2.75 (69,8)

Recomendaciones de Eje que Emplean Juego de Partes (TCB)

Figura 2


TABLA 3 — Tamaño y Torsión de Apriete del Perno de Desmontaje y del Perno de Soporte

TAMAÑO DE LA UNIDAD	Tamaño y Largo Mín. del Perno de Desmontaje - Pulgadas	Torsión de Pariete Máx. Lb-pie(Nm)	Tamaño y Largo Máx. Del Perno de Soporte - Pulgadas
5407	1.125- 7UNC x 3.00	742 (1006)	1.000- 8UNC x 2.50

TABLA 4 — Dimensiones - Pulgadas (mm)

Juego de Conversión Buje Cónico †	Nº de parte de Juego (TCB)	A ± 0.010 (± 0,25)	B ± 0.030 (± 0,75)	C ‡	DA ●	DB ■ +0.000, - 0.003 (+0,00, - 0,08)	Anillo de retención ♦			Chavetero *			S	T Min	Brida soldada / integral		
							Muesca		Nº Fab.	D.E. Máx.	W	H			L Min	U	V
							F	G									
TCB5407J-3.438	0786823	7.655 (194,44)	9.500 (241,30)	1.879 (47,73) 1.552 (39,42)	3.4375	3.938 (100,03)	3.263 3.251	0.103 0.108	Spir O Lox RSN-343	...	0.875	0.4375	9.250 (234,95)	1.000-8	2.75 (69,9)	1.500 (38,10)	...

† El juego incluye: buje, placa de empuje, tornillo, chaveta, anillo de retención y accesorios.

‡ El rango de la dimensión C es la variación que puede ocurrir por la compresión axial y las tolerancias de fabricación.

● Las tolerancias del diámetro del eje según la AGMA son las siguientes: más de 2,50" hasta 4,00" inclusive = +0,000", - 0,006".

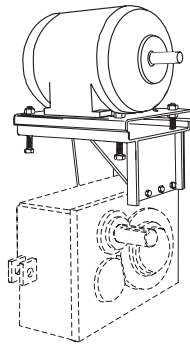
■ Si se usa un sello de labio, se recomienda un acabado de 32 rms.

♦ Se pueden usar anillos de retención Smalley en lugar de SpirO Lox sustituyendo WSM por RSN.

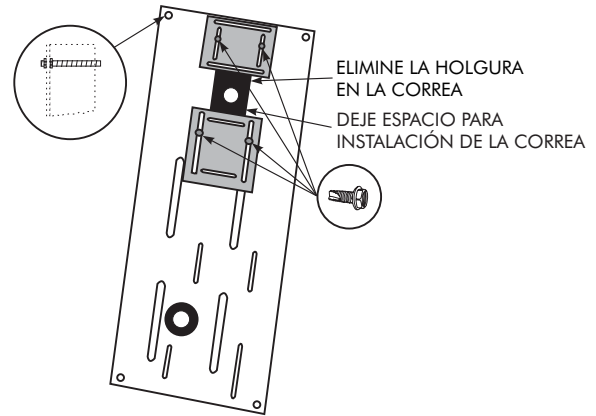
* Las tolerancias de ancho en pulgadas del chavetero son las siguientes: más de 0,500" hasta 1.000" inclusive = +.0030", -0,0000"; 1.000". La tolerancia de profundidad en pulgadas del chavetero es de +0,010", -0,000".

Instalación de la Guarda de la Correa Trapezoidal Exigida por la OSHA en Unidades sin Ventilador de Eje

1. ENSAMBLE LA BASE DEL MOTOR Y EL MOTOR A LA UNIDAD COMO SE INDICA EN EL ANEXO D

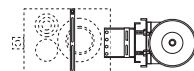
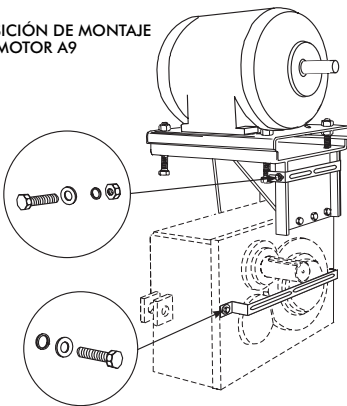


4. ENSAMBLE LOS PASADORES ROSCADOS AL CONTRAPLATO Y PONGA LA O LAS CUBIERTAS DE RANURAS SI ES NECESARIO

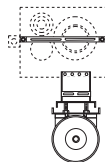


2. ENSAMBLE LOS SOPORTES DE LA GUARDA DE LA CORREA EN LA BASE DEL MOTOR

POSICIÓN DE MONTAJE DE MOTOR A9

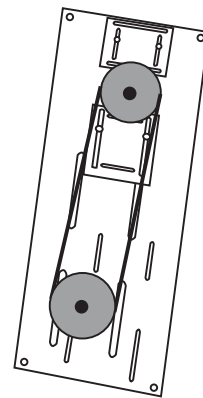


POSICIÓN DE MONTAJE DE MOTOR B9

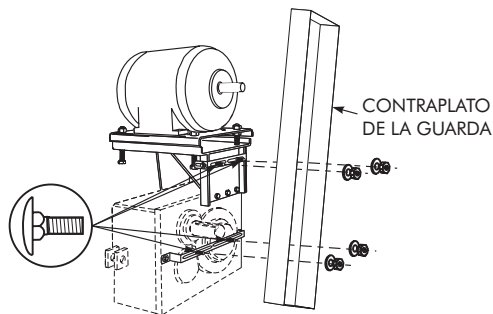


POSICIÓN DE MONTAJE DE MOTOR C9

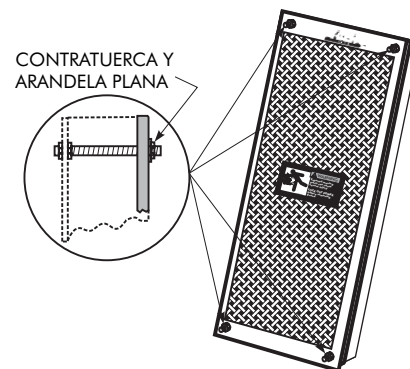
5. MONTE LA CORREA COMO SE DESCRIBE EN EL ANEXO D



3. ENSAMBLE EL CONTRAPLATO A LOS SOPORTES



6. MONTE LA CORREA Y PEGUE EL RÓTULO DE ADVERTENCIA

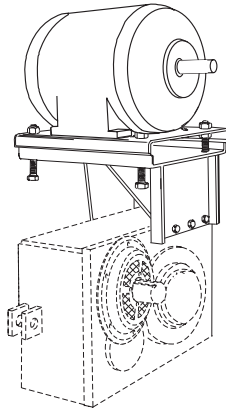


Instalación de la Guarda de la Correa Trapezoidal Exigida por la OSHA en Unidades con Ventilador de Eje

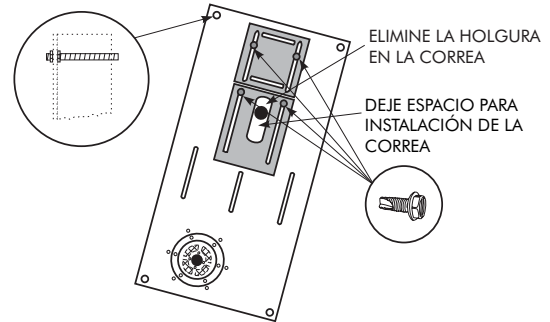
ADVERTENCIA: Consulte los códigos de seguridad locales y nacionales vigentes para cubrir con guardas los elementos giratorios.

ADVERTENCIA: Bloquee la fuente de alimentación y elimine las cargas externas de la unidad antes de dar servicio a la unidad o a sus accesorios.

1. ENSAMBLE LA BASE DEL MOTOR Y EL MOTOR A LA UNIDAD COMO SE INDICA EN EL ANEXO D

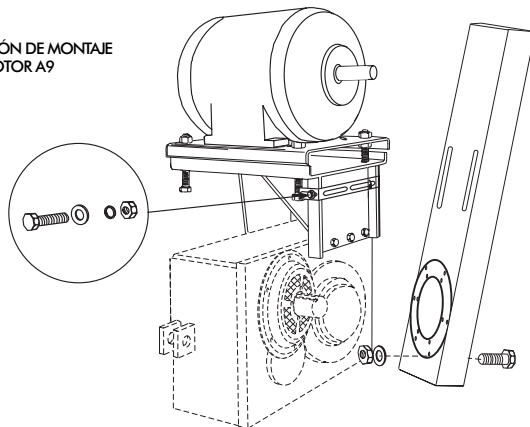


4. INSTALE LOS PASADORES ROSCADOS EN EL CONTRAPLATO Y EN LAS CUBIERTAS DE RANURA DE MONTAJE SEGÚN SEA NECESARIO

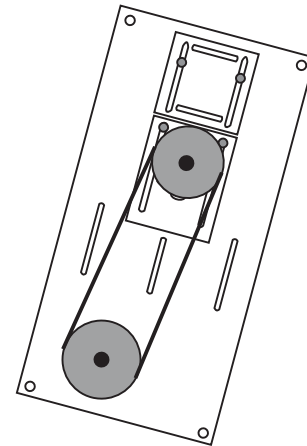


2. INSTALE EL SOPORTE DE MONTAJE DE LA GUARDA Y EL ADAPTADOR

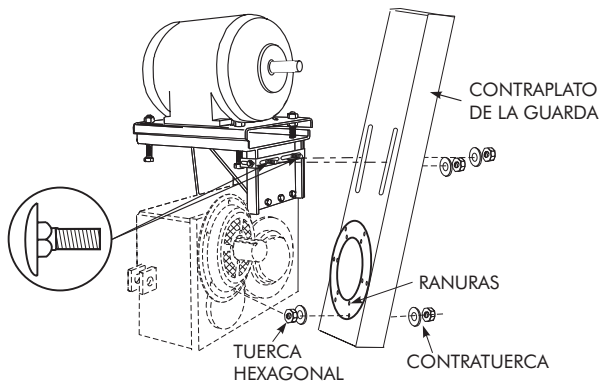
POSICIÓN DE MONTAJE DEL MOTOR A9



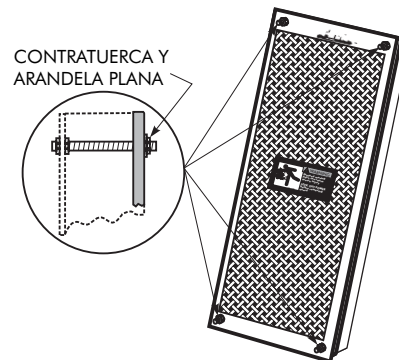
5. MONTE LA CORREA COMO SE DESCRIBE EN EL ANEXO D



3. ENSAMBLE EL CONTRAPLATO A LA CARCASA



6. MONTE LA CUBIERTA



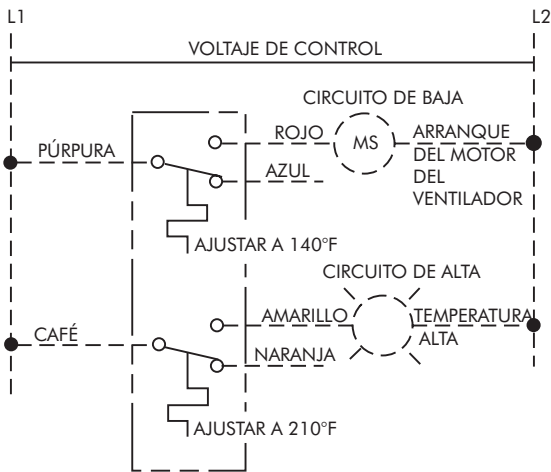
Instalación del Ventilador Eléctrico

Introducción

Las siguientes instrucciones se aplican a la instalación del ventilador eléctrico. El interruptor de temperatura del colector se incorpora como una característica estándar.

El interruptor de temperatura del colector ofrece ajustes dobles para dos circuitos independientes de un polo y dos vías. Sólo uno de los circuitos se usa para controlar el ventilador. El otro circuito se puede usar para controlar una luz de advertencia, una alarma o un interruptor de desconexión del motor si se excede el ajuste de temperatura. El interruptor de temperatura del colector aparece en la Figura 1.

Figura 1



Vea en la Figura 2 el ventilador eléctrico, el interruptor de temperatura y las ubicaciones de montaje del bulbo. La cámara del bulbo aloja el sensor de temperatura del colector. Estas ubicaciones de montaje se basan en la posición de montaje del motor.

Figura 2

VENTILADOR ELÉCTRICO, INTERRUPTOR DE TEMP. Y UBICACIONES DEL BULBO (SEGÚN POSICIÓN DE MONTAJE DE LA UNIDAD)

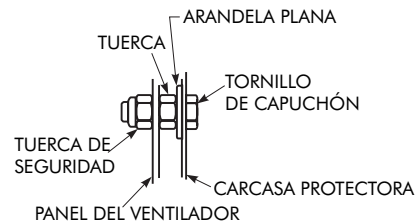
UNIDAD CON BASE DE MOTOR			UNIDAD SIN BASE DE MOTOR
			3 HORAS
			6 HORAS
			9 HORAS
			12 HORAS

Instrucciones de Ensamble

ADVERTENCIA: Consulte los códigos de seguridad locales y nacionales vigentes para cubrir con guardas los elementos giratorios. Bloquee la fuente de alimentación y elimine las cargas externas de la unidad antes de dar servicio a la unidad o a sus accesorios.

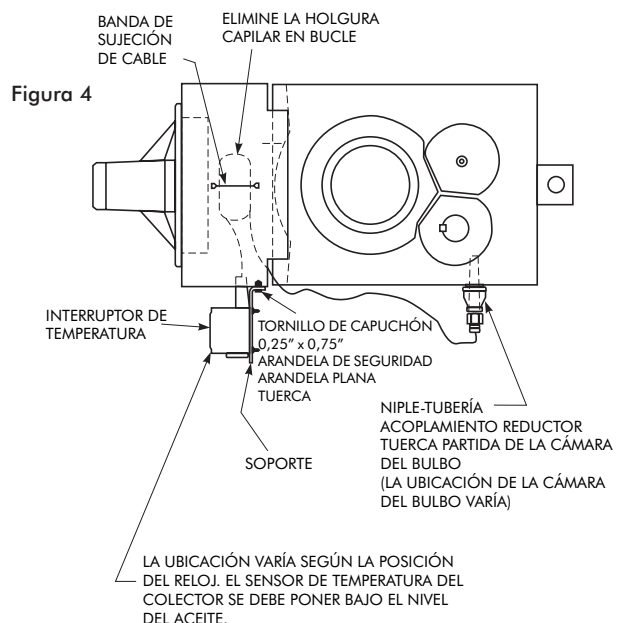
1. Vacíe el aceite de la unidad.
2. **ADAPTACIÓN DEL PANEL DEL VENTILADOR ELÉCTRICO** — Se deben agrandar los orificios del panel del ventilador eléctrico para acomodar los tornillos que se usan en la instalación del ventilador eléctrico a la carcasa protectora. Alinee el panel del ventilador a la carcasa protectora. Defina y perforo cuatro orificios de holgura de 1.2 mm (0,4375") de diámetro en línea con los orificios previamente perforados de la carcasa protectora.
3. Inserte cuatro tornillos de capuchón de 32 mm (1,25") de largo por los orificios de montaje del ventilador en la carcasa protectora con la sección roscada del tornillo hacia el extremo opuesto de la unidad. Asegure los tornillos de capuchón a la carcasa protectora con la arandela plana (2 arandelas en el tamaño 5407) y la tuerca, vea la Figura 3.

Figura 3

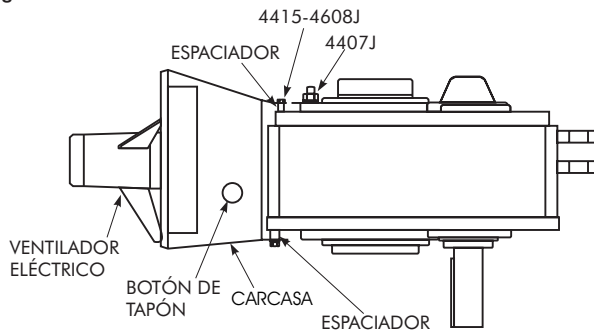


4. Asegure el interruptor de temperatura del colector al soporte de montaje del interruptor. Fije el interruptor y el soporte de montaje a la carcasa del ventilador, vea la ubicación en la Figura 2.
5. Instale la cámara del bulbo con el sensor de temperatura en el orificio de drenaje designado, como se muestra en la Figura 4. Vea la ubicación de la cámara del bulbo en la Figura 2.

PRECAUCIÓN: El sensor de temperatura del colector se debe ubicar bajo el nivel de aceite.



6. Monte la carcasa protectora en la unidad usando espaciadores y accesorios, vea la Figura 5.

Figura 5


7. Coloque el sensor de temperatura en la cámara del bulbo y asegure el capilar a la carcasa usando una o dos bandas de sujeción de cable para eliminar la holgura adicional, vea la Figura 4.
- PRECAUCIÓN:** No doble el capilar.
8. Instale la tuerca partida en la cámara del bulbo para asegurar el sensor de temperatura.
 9. Ajustes del interruptor de temperatura del colector:
 - a) Retire los dos tornillos y la cubierta de la parte superior del interruptor para dejar expuestas las ruedas de ajuste del interruptor de temperatura del colector. Ajuste el circuito de baja para activar el ventilador a 60°C (140°F). Ajuste el circuito de alta a 99°C (210°F) para activar la alarma o el interruptor del motor.
 - b) Retire los cuatro tornillos y la cubierta de la parte superior del interruptor de temperatura del colector para dejar expuestas las ruedas de ajuste del diferencial. Haga girar las ruedas en el sentido del reloj hasta la última posición visto de arriba del interruptor. Esta posición corresponde al ajuste diferencial de temperatura máxima de 9°C (15°F). Reinstale la cubierta y los cuatro tornillos.
 10. Llene al nivel especificado en la Sección I con el aceite especificado en el Anexo A.
 11. Posicione el panel del ventilador eléctrico en la parte roscada restante de los tornillos de capuchón retirados en el Paso 2 y asegure a la carcasa protectora con cuatro tuercas de seguridad, vea la Figura 3.
 12. Retire el tapón de condensación de la parte inferior del ventilador eléctrico.
 13. Coloque el tapón del botón en la carcasa, vea la Figura 5.
 14. Conecte el ventilador eléctrico a la fuente de alimentación en conformidad con los códigos eléctricos locales y nacionales.



REXNORD INDUSTRIES, LLC
P.O. Box 492
Milwaukee, WI 53201-0492 USA