

### ⚠ ADVERTENCIA

- Para instalar o dar mantenimiento desconecte y bloquee la energía. Trabajar en o cerca de un equipo energizado puede resultar en severos daños corporales o incluso la muerte.
- No operar el equipo sin las guardas. El equipo expuesto podría ocasionar la muerte o severos daños corporales.
- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones.
- La argolla de izamiento en parte superior del soporte esta diseñada para cargar solamente el ensamble de la chumacera. Levantar peso adicional al del soporte puede resultar en daño corporal o la muerte, así como daño al producto.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- No golpee ni martille ninguno de los componentes del rodamiento o el eje. El impacto puede dañar al rodamiento y esto puede causar disminución en el rendimiento del mismo y/o provocar la falla del equipo.
- Estos rodamientos están diseñados para permitir un máximo des-alineamiento de + 2 grados. La instalación u operación del rodamiento más allá del máximo des-alineamiento permitido de + 2 grados puede causar disminución en el rendimiento del rodamiento y provocar la falla del equipo.
- Inspecciones periódicas deben ser hechas. La omisión en hacer este tipo de inspecciones de mantenimiento puede resultar en falla prematura del producto.

## Montaje de las unidades/insertos con collarín de fijación:

### Paso 1: Inspección del eje y barreno-

El eje debe estar dentro del rango de tolerancias como se muestra en la Tabla 1, limpio de marcas o rebabas. Para una instalación de ejes nuevos o para la reparación/reemplazo de los ejes según se requiera. Inspeccione ambos el barreno del rodamiento y el eje buscando escoria o contaminantes. Limpie si es necesario.

Tabla I

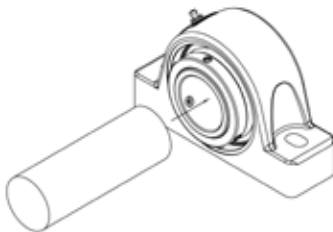
Tolerancias recomendadas en el eje	
Diámetros nominales del eje	Tolerancias (Pulgadas)
1 1/8 - 2	-0.0005
2 3/16 - 4	-0.0010

### Paso 2: Revisar las superficies de los soportes:

Asegúrese que la base del soporte y sus superficies estén limpias y libres de rebabas. Cuando la altura del soporte es ajustada con calzas, estas deben cubrir el área total de contacto entre la base y la superficie del soporte

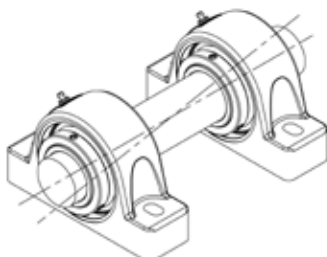
### Paso 3: Instalación de la Unidad/Inserto:

Para ayudar en la instalación, sostenga en peso el rodamiento mientras hace el montaje. Deslice la unidad/inserto en el eje empujando en el anillo interior. Si encuentra dificultad en montar el rodamiento en el eje, utilice una lija fina para reducir o eliminar defectos en el eje.



### Paso 4: Sujeta la Unidad en su sitio::

Instale los tornillos en el soporte y compruebe la alineación de la chumacera. Alinee las unidades de la chumacera tan cuidadosamente como sea posible. Apriete los tornillos de montaje en el soporte al par (torque) recomendado. Rote el eje con la mano en ambas direcciones para asegurarse de que el eje tiene libre rotación.



### Paso 5: Posición de la unidad/inserto:

Las unidades de expansión deben estar debidamente ubicadas en el soporte para permitir la expansión y/o contracción del eje. Posicione el inserto de la chumacera en el eje para obtener la expansión axial requerida en la dirección deseada. Podría ser necesario aflojar la chumacera mientras acomoda el ensamble.

### Paso 6: Apriete los Tornillos

En aplicaciones de chumaceras frecuentemente lo tornillos deben ser instalados como se muestra en la Figura 1. Aprieta las unidades de rodamientos al eje como sigue:

- Aprieta el primer tornillo a la mitad del par (torque) recomendado en la Tabla II.
- Aprieta el segundo tornillo al par (torque) completo. Regrese al primer tornillo y apriételo al par (torque) completo.

Si la unidad del rodamiento tiene doble collarín de fijación, uno en cada lado, repita el mismo procedimiento para el segundo collarín. De nuevo asegúrese de que el eje tiene rotación libre y aprieta el segundo unidad de rodamiento con el mismo procedimiento. Cuando todas las unidades estén apretadas, realice un inspeccion final buscando la rotación libre del eje.

Figura 1

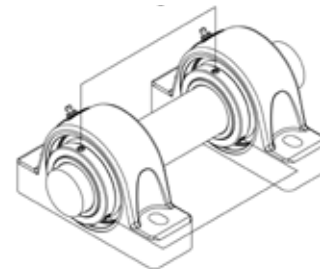


Tabla II

Par (torque) para los tornillos del Collarín de Fijación	
Tamaño de eje	Pies - Libras
1 1/8 - 1 3/4	14
1 15/16 - 2 1/2	25
2 11/16 - 3 1/2	55
3 11/16 - 4 1/2	120
4 15/16	180

## Unidades con adaptador de montaje:

### Paso 1: Inspección del eje y barreno:

Shaft should be El eje debe estar dentro del rango de tolerancias como se muestra en la Tabla III, limpios y libre de marcas o rebabas. Para una instalación de ejes nuevos o para la reparación/reemplazo de los ejes según como se requiere. Inspeccione ambos, el adaptador y el eje buscando escoria o contaminantes. Limpia muy bien como es necesario.

**Aviso:** No aplique lubricante adicional (ejem. Grasa, aceite, o afloja todo) a las superficies de las chumaceras cónicas del barreno o el eje. Los componentes de la chumacera tienen un aceite ligero, esta capa previene la oxidación y no debe ser removida. Aplicar lubricante adicional puede causar detrimento en el funcionamiento de la chumacera y puede provocar la falla del equipo y/o daños corporales

Tabla III

Tolerancia recomendada del eje (adaptador de montaje)	
Diámetro nominal del eje	Tolerancias (Pulgadas)
1 3/8 - 2	-0.003
2 7/16 - 4	-0.004
4 7/16 - 5 15/16	-0.005

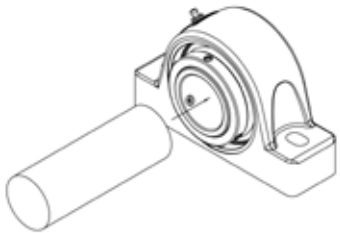
### Paso 2: Revise las superficies de los soportes:

Asegurase que la base del soporte y las superficies del apoyo estén limpias y libres de rebaba. Si la altura del soporte se ajusta con calzas, éstas deben cubrir el total del área de contacto entre el soporte y la superficie del apoyo.

### Paso 3: Instalación de la Unidad:

**Advertencia:** Una unidad de expansión debe ser utilizada en conjunto con una unidad no-expansión para aplicaciones donde se usa unidad con adaptador de fijación. El no utilizar una expansión y una unidad no-expansión es probable que dé lugar a la disminución en el rendimiento del rodamiento.

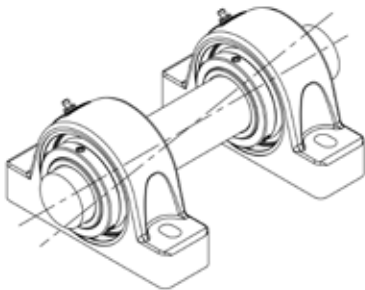
Para ayudar en la instalación, sostenga el peso del rodamiento mientras que hace el montaje. Deslice la unidad/ inserto en el eje empujando en el anillo interior. Si encuentra dificultad en montar el rodamiento en el eje, utilice una lija fina para reducir o eliminar defectos.



### Paso 4: Aprieta la Unidad en su sitio:

Instale los tornillos del soporte y compruebe la alineación del rodamiento. Alinee las unidades del rodamiento tan cuidadosamente como sea posible.

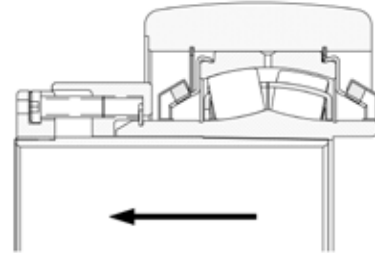
Aprieta los tornillos de montaje del soporte al par (torque) recomendado. Rote el eje con la mano en ambas direcciones para asegurarse de que el eje tiene libre rotación.



### Paso 5: Posición de la unidad/ inserto:

Las unidades de expansión deben estar debidamente ubicadas en el soporte. Si la dirección del crecimiento del eje es en el sentido que se ve en la figura 2, alinee el rodamiento como se muestra. Si el crecimiento del eje es en dirección opuesta como se ve en la figura 2, centre el inserto en el soporte.

Figura 2



### Paso 6: Fijación del Eje:

Apriete los tornillos en el orden especificado como se muestra en figura 3. Continúe apretando hasta que todos los tornillos estén asentados. Utilizando una llave dinamométrica aprieta cada tornillo a la mitad del valor de par (torque) de la tabla IV. En el mismo orden repite el procedimiento de apretar a cada tornillo a su apropiado valor de par total. Una vez completado, siga el mismo patrón y verifique que cada tornillo tenga el valor de par (torque) apropiado y todos los tornillos hayan alcanzado resistencia equivalente. Repita el paso 6 para las otras chumaceras. Rote el eje con la mano para verificar que gire libremente.

Figura 3

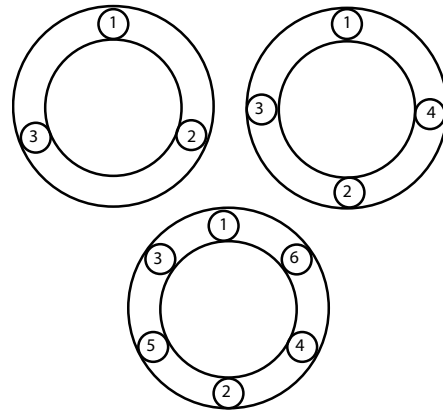


Tabla IV

Información del Tornillo de cabeza con adaptador de fijación			
Diámetro nominal del eje	Pulgadas - Libras	Tamaño hexagonal	# Tornillo de cabeza
1 1/8 - 1 1/2	45	1/8	3
1 11/16 - 1 3/4	40	1/8	3
1 15/16 - 2	30	1/8	3
2 3/16	45	1/8	3
2 7/16 - 2 1/2	60	1/8	4
2 11/16 - 3	55	1/8	4
3 3/16 - 3 1/2	80	3/16	4
3 11/16 - 4	80	3/16	4
4 7/16 - 4 1/2	115	3/16	4
4 15/16 - 5	130	3/16	6

## Reemplazo de insertos Sealmaster existentes:

### Paso 1: Retire la Chumacera del Eje:

Remover los pernos del montaje. Para las unidades con tornillos de presión afloja los tornillos de presión y desliza la chumacera del eje. Para las unidades con adaptador de fijación, afloje los tornillos en el orden especificado como se ve en la figura 3, y deslice la chumacera fuera del eje.

### Paso 2: Retire el rodamiento:

Cuidadosamente remueve el anillo de retención y espaciador (no-expansión) del alojamiento del soporte. Limpie los anillos antes de re-utilizarlos. Retire el inserto del soporte.

### Paso 3: Inspeccione el eje y el barreno:

El eje debe estar dentro del rango de tolerancia, limpio de marcas o rebabas. Para montar rodamientos en una sección sin ser usado del eje o un eje reparado/reemplazado como este se presente. También se debe examinar ambos el barreno de la chumacera y el eje para localizar rebaba y contaminantes. Asegúrese de inspeccionar el alojamiento del soporte y el anillo estabilizador, limpie si es necesario.

### Paso 4: Coloque el nuevo inserto:

Deslice el rodamiento dentro del soporte.

### Paso 5: Asegure el inserto en el soporte:

Asegúrese de revisar para que el inserto/rodamiento tenga la apropiado alineación.

Reemplace al espaciador en el soporte (solo para unidades no-expansión). Instale los anillos retenedores en las ranuras del soporte en el alojamiento.

### Paso 6: Refiérase a las secciones anteriores de la instalación para el respectivo dispositivo de sujeción al eje.

## Lista de comprobación del Pre-Montaje:

### Lubricación:

Todos los rodamientos de rodillos esféricos de Sealmaster están lubricados de origen con grasa a base de complejo de litio de la alta calidad y con aditivo EP. La chumacera esta lista para trabajar y no requiere de lubricación inicial. La grasa es a base de complejo del litio, aceite mineral con consistencia grado 2 NLGI, y viscosidad del aceite ISO VG 220.

La compatibilidad de la grasa es crítica; Por consiguiente consulta con Ingeniería de Aplicación de Sealmaster y su proveedor de grasas para asegurarse que las grasas son compatibles. Para obtener mejores resultados en rendimiento se recomienda relubricar con grasa espesada con complejo de litio con una consistencia comparable de NLGI y una base de aceite con la misma viscosidad.

Las chumaceras de Sealmaster relubricables son provistas con graseras de fácil lubricación a mano o con pistola engrasadora automática. Limpie siempre las graseras y el inyector de grasa.

**Observación:** Si es posible, se recomienda lubricar la chumacera mientras que gira, hasta que se vea que la grasa se está purgando por los sellos. Si lo anterior no es posible debido a razones de seguridad, entonces siga el procedimiento alternativo de lubricación de abajo.

### Procedimiento alternativo de Lubricación:

Interrumpa el girar del equipo. Añade la mitad del monto recomendado mostrado en la Tabla VI. Arranque la chumacera y déjalo funcionar por unos minutos. Pare la chumacera y añada la segunda mitad de la cantidad recomendada. Una elevación de la temperatura de 30° F (17° C) después de la lubricación es normal. La chumacera debe operar a temperaturas por debajo de 200° F (94° C) y nunca más arriba de 250° F si el funcionamiento es intermitente. Para guías de lubricación, ver Tablas VI y VII.

**Nota:** Las tablas V & VI son recomendaciones generales. Para aplicaciones específicas, pruebas y experimentación podrían ser necesarias.

Tabla V

Carga de Grasa para Relubricación	
Tamaño del eje en (Pulgadas)	Carga de grasa en onzas (gramos)
1 1/8 - 1 1/2	0.20 (6)
1 11/16 - 1 3/4	0.20 (6)
1 15/16 - 2	0.25 (7)
2 3/16	0.40 (11)
2 7/16 - 2 1/2	0.60 (17)
2 11/16 - 3	0.75 (21)
3 3/16 - 3 1/2	1.25 (35)
3 11/16 - 4	2.00 (57)
4 7/16 - 4 1/2	2.75 (78)
4 15/16 - 5	6.00 (170)

Tabla VI

Recomendaciones para Relubricaciones			
Ambiente	Temperatura (°F)	Velocidad (% Maxima del Catalogo)	Frecuencia
Sucio	-20 to 250	0 - 100 %	Diario a 1 semana
Limpio	-20 to 125	0 - 25%	4 a 10 meses
		26 - 50%	1 a 4 meses
		51 - 75%	1 semana a 1 mes
		76 - 100%	Diario a 1 semana
	125 to 175	0 - 25%	2 - 6 semanas
		26 - 50%	1 semana a 1 mes
		51 - 75%	Diario a 1 semana
		76 - 100%	
175 to 250	0 - 100 %	Diario a 1 semana	

Tabla VII

Velocidad de operación máxima		
Tamaño del eje (Pulgadas)	Sello de fieltro (RPM)	Sello de contacto (RPM)
1 1/8 - 1 1/2	4000	3000
1 11/16 - 1 3/4	4000	2750
1 15/16 - 2	4000	2500
2 3/16	3750	2200
2 7/16 - 2 1/2	3250	1750
2 11/16 - 3	3000	1600
3 3/16 - 3 1/2	2500	1350
3 11/16 - 4	2250	1200
4 7/16 - 4 1/2	2000	1100
4 15/16 - 5	1750	900

### Aplicaciones de la Chumacera con expansión:

Antes de la instalación, asegúrese de que se toma en cuenta la cantidad expansión disponible. Las unidades de expansión deben ser instaladas en una parte donde un relativo movimiento axial del inserto dentro del soporte de la chumacera puede ser admitido. Para la mayoría de las aplicaciones donde se utilice la unidad tipo expansión, la unidad fija (no-expansión) se coloca en el lado del eje de transmisión. Para revisar la capacidad de expansión disponible en la chumacera use la Tabla VIII. Consulte con ingeniería si requiere tener más expansión.

**Observación:** Para aplicaciones de unidades con adaptador de fijación, siempre use una unidad expansión en conjunto con una unidad noexpansión. No utilizar una unidad de expansión y una no-expansión resultara en una reducción del rendimiento de la chumacera.

Tabla VIII

Expansión Total Disponible del Soporte		
Diámetro Nominal del Eje	Tornillo prisionero	Adaptador de fijación
1 1/8 - 1 1/2	3/16"	5/32"
1 11/16 - 3 1/2	1/4"	7/32"
3 11/16 - 4	5/16"	1/4"
4 7/16 - 5	3/8"	9/32"

**NOTAS:**

