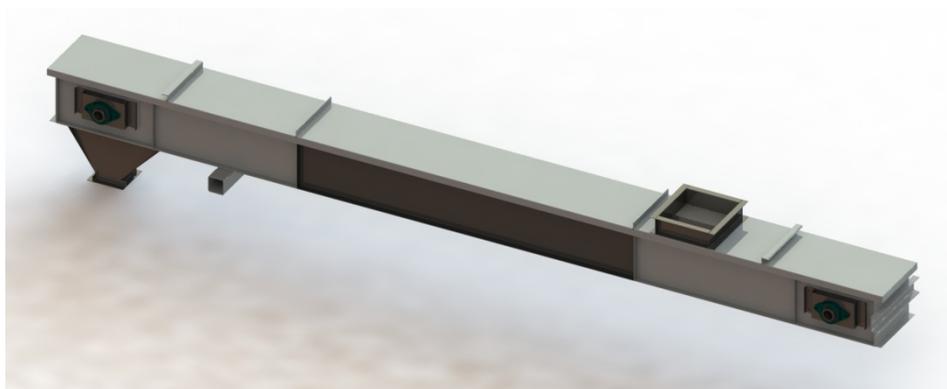


# TRANSPORTADOR A CADENA



## MANUAL DE INSTALACIÓN N/P 473801 ES

**CHIEF**  
AGRI

*Trusted. Tested. True.®*

# Chief Industries, Inc. – División Agri/Industrial

---

## Tabla de Contenidos

Revisiones del Manual .....	3
<b>GARANTÍA LIMITADA ESTÁNDAR .....</b>	<b>3</b>
Antes de Comenzar .....	10
Información General de Diseño .....	12
Equipos Accesorios .....	12
Responsabilidades del Contratista General .....	12
Modificaciones en Obra y Defectos de Instalación .....	12
Control del Pedido .....	13
Equipos Sugeridos.....	14
Torsión de los Elementos de Sujeción .....	14
Seguridad en el Transportador a Cadena .....	15
Información sobre Planificación Previa a la Instalación.....	16
Identificación de los Componentes.....	20
Instalación de los Componentes .....	23
Montaje de la Caja Horizontal del Transportador.....	23
Instalación de la Cadena .....	27
Tensión de la Cadena.....	29
Instalación del Accionamiento .....	31
Instalación de las Compuertas Intermedias .....	36
Instalacion del Deflector .....	38
Puesta en Marcha y Operación .....	39
Mantenimiento Periódico .....	41
Resolución de Problemas .....	42
Datos / Recomendaciones de los Fabricantes .....	44

## Revisiones del Manual

- 28-5-2014
  - Cadena floja
- 20-8-2014
  - Información actualizada de la garantía
- 1-1-2016
  - Actualización general del formato

**NOTA:** Si bien la traducción de este manual fue hecha con la mayor exactitud posible, si hay conflicto o diferencia entre la versión en español de este manual y su versión en inglés, prevalece el texto en inglés.

Chief Industries, Inc.  
4400 East 39<sup>th</sup> Street • PO Box 848  
Kearney, NE 68847  
Teléfono +1-800-359-7600

Por más información sobre Chief Industries, Inc. y productos o servicios adicionales, por favor visite nuestro sitio de Internet:

[www.agri.Chiefind.com](http://www.agri.Chiefind.com)

# GARANTÍA LIMITADA ESTÁNDAR

## Productos de Transporte de Materiales

1. **Definiciones:** Los términos siguientes, cuando aparecen con su letra inicial en mayúscula en el contenido de esta Garantía Limitada Estándar para los Productos de Transporte de Materiales, tendrán el significado establecido a continuación:
  - A. Orden de Compra Aceptada significará la Orden de Compra identificada más adelante.
  - B. Chief significará Chief Agri/Industrial, una división de Chief Industries, Inc.
  - C. Propietario Original significará el propietario original identificado más adelante.
  - D. Producto significará los Equipos de Agri/Industrial como están descritos en la Orden de Compra Aceptada.
  - E. Revendedor significará el distribuidor autorizado de los Equipos de Chief Agri/ Industrial identificado más adelante.
2. **Garantía Limitada del Producto:** Según los términos y condiciones establecidos a continuación, por medio de la presente Chief otorga la siguiente garantía el Revendedor y, en el caso que sea diferente, al Propietario Original:
  - A. Todos los Productos nuevos entregados por Chief al Revendedor o al Propietario Original en conformidad con la Orden de Compra Aceptada, deberán ajustarse, en el momento de su entrega, a las especificaciones indicadas en la Orden de Compra Aceptada;
  - B. Todo Producto nuevo entregado en conformidad con la Orden de Compra Aceptada, deberá estar libre de defectos en materiales o mano de obra bajo condiciones normales de uso y servicio; y
  - C. En el momento de la entrega, Chief transferirá el título de propiedad transferible de los Productos, sin restricciones y libre de toda carga y gravamen, excepto, cuando sea aplicable, una garantía real por el préstamo de dinero para financiar la adquisición a favor de Chief.
3. **Duración de la Garantía y Requisitos de Notificación:** Salvo en el caso de las **Excepciones, Exclusiones y Limitaciones** establecidas más adelante, las garantías indicadas en el Artículo 2 precedente se aplicarán a todas las condiciones defectuosas en un Producto que estén comprendidas dentro de la cobertura de la presente garantía y que se descubran dentro de los primeros veinticuatro (24) meses a partir de la entrega del Producto al transportista designado por el Revendedor y/o el Propietario Original en las instalaciones de fabricación de Chief en Kearney, Nebraska (el "Período de Garantía") y que sean informadas a Chief según las disposiciones del Artículo 4 siguiente dentro de los (30) días a partir del momento de descubrirse el defecto (un "Período de Notificación").
4. **Procedimiento de Notificación:** Para hacer valer sus derechos de garantía, el Revendedor y/o el Propietario Original deben cursar una notificación por escrito a Chief dentro del Período de Notificación aplicable especificado en el Artículo 3 precedente sobre toda condición defectuosa en un Producto descubierta durante el Período de Garantía. Dicha notificación debe ser efectuada por escrito, estar dirigida a Chief Industries, Inc., Agri/Industrial Division, Customer Service Department, P.O. Box 848, Kearney, NE 68848; y contener la información siguiente: (a) el nombre y domicilio del Cliente; (b) el nombre y domicilio del Revendedor; (c) la marca y modelo del Producto en cuestión; (d) la ubicación actual del Producto; (e) una breve descripción del problema con respecto al cual se solicita la cobertura de la garantía y (f) la fecha en la cual se compró el Producto.
5. **Excepciones y Exclusiones:** Sin perjuicio de cualquier disposición en contrario establecida en el presente documento, las garantías establecidas en el Artículo 2

precedente **no** cubren ninguno de los siguientes elementos, cada uno de los cuales quedan excluidos expresamente por la presente:

- A. Defectos que no sean descubiertos durante el Período de Garantía aplicable.
- B. Defectos que no sean informados al Departamento de Atención al Cliente de la División Chief Agri/Industrial de acuerdo con el procedimiento de notificación establecido en el Artículo 4 precedente dentro del Período de Notificación aplicable especificado en el Artículo 3;
- C. Todo Producto usado o adquirido previamente;
- D. Toda pieza fabricada por Chief que no fuera suministrada como parte de la Orden de Compra Aceptada;
- E. Todo dispositivo, equipo, materiales, suministros, accesorios, piezas o componentes que hayan sido suministrados por Chief pero que hayan sido fabricados por terceros;
- F. Todo Producto que haya sido removido de la ubicación en la cual fuera instalado originalmente;
- G. Todo defecto, pérdida, daño, costo o gasto incurrido por el Revendedor o el Propietario Original en la medida que éste se derive total o parcialmente de una o más de las siguientes causas, o bien que se relacione con ellas o resulte de ellas:
  - (i) Deterioro, desgaste o rotura usual y habitual que resulte del uso, servicio o exposición normal;
  - (ii) Robo, vandalismo, accidente, guerra, insurrección, incendio u otro siniestro;
  - (iii) Todo daño o faltante que ocurra durante el envío o que, de lo contrario sea causado por el Revendedor, el Propietario Original y/o por terceros;
  - (iv) Exposición a medio ambientes marinos, incluyendo exposición a sal frecuente o sostenida, o rocío de agua dulce;
  - (v) Exposición a elementos corrosivos, químicos, cenizas, humos, emanaciones o similares generados o emitidos dentro o fuera de la estructura en la cual el Producto esté instalado, independientemente de si tales instalaciones sean o no de propiedad del Revendedor, el Propietario Original o un tercero no relacionado, o que sean operadas por alguno de ellos;
  - (vi) Exposición a animales o contacto con ellos, desperdicios animales y/o animales en descomposición;
  - (vii) El efecto o la influencia que el Producto pueda tener sobre las estructuras circundantes, incluyendo sin limitación alguna, toda pérdida, daño o gasto causado por nieve acumulada;
  - (viii) Todo Producto o parte de éste que haya sido alterado, modificado o reparado por el Revendedor, el Propietario Original o algún tercero sin el consentimiento previo de Chief por escrito;
  - (ix) Todo Producto o parte de éste que haya sido fijado a alguna estructura adyacente sin la aprobación previa de Chief por escrito;
  - (x) Todo Producto al cual se le haya fijado algún dispositivo, equipo, accesorio, materiales, piezas o componentes que no fueran provistos como parte de la Orden de Compra aceptada original sin la aprobación previa de Chief por escrito;
  - (xi) El incumplimiento por parte del Revendedor, el Propietario Original o sus contratistas de los requisitos dispuestos en toda ley, norma, ordenanza, reglamentación y código aplicable (incluyendo leyes locales y/o códigos de construcción);
  - (xii) El uso del Producto para cualquier fin distinto de aquél para el cual fue diseñado; y/o
  - (xiii) El hecho de que el Revendedor, el Propietario Original y/o terceros no:

- (a) manipule, transporte y/o almacene adecuadamente el Producto o cualquier pieza componente de éste;
- (b) seleccione y prepare correctamente un lugar que sea adecuado para la instalación y/o la operación del Producto o de cualquier pieza componente de éste;
- (c) diseñe y construya correctamente una fundación que sea adecuada para la instalación y/o la operación del Producto o cualquier parte componente de éste;
- (d) configure, monte, construya o instale el Producto y/o de cualquier parte componente de éste, y/o;
- (e) opere y use correctamente y/o efectúe las reparaciones y el mantenimiento adecuados del Producto y de cada pieza componente de éste.

6. **Resolución de Reclamos por Derechos de Garantía:** En el caso de que se descubra alguna condición defectuosa dentro del Período de Garantía y que se notifique a Chief sobre un reclamo por derechos de garantía según lo requiere el Artículo 4 antes de la finalización del Período de Notificación aplicable establecido en el Artículo 3 precedente, Chief deberá emprender inmediatamente una investigación de dicho reclamo, con la plena cooperación del Revendedor y del Propietario Original. En la medida que Chief determine, a su criterio razonable, que el reclamo por garantía está cubierto por la presente Garantía Limitada del Producto, se aplicará lo siguiente:

- A. **Reclamos por Derechos de Garantía con Respecto a Condiciones Defectuosas Comprendidas en la Cobertura de la presente Garantía, Descubiertas dentro de los Primeros Trescientos Sesenta y Cinco (365) Días e Informados a Chief dentro de los (30) Días de haberse Descubierto:** En el caso de un reclamo por garantía que se relacione con una condición defectuosa que esté cubierta por la garantía, se descubra durante los primeros trescientos sesenta y cinco (365) días del Período de Garantía y que se informe a Chief conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 dentro de los (30) días desde que fuera descubierta conforme a lo dispuesto por el Artículo 3, Chief deberá, en razón de su obligación única y exclusiva hacia el Revendedor y el Propietario Original, y como su reparación única y exclusiva, trabajar en cooperación con el Revendedor y el Propietario Original para corregir tal condición defectuosa, y con relación a ello, Chief enviará toda pieza de repuesto requerida al domicilio establecido en la Orden de Compra Aceptada FCA fábrica de Chief en Kearney, Nebraska, y deberá proporcionar la mano de obra o reembolsar al Revendedor o al Propietario Original, según sea apropiado bajo tales circunstancias, por cualquier gasto corriente en que incurra el Propietario Original razonable y necesariamente por la mano de obra que se requiera para corregir tal condición defectuosa; en el caso de que el trabajo sea efectuado por el Revendedor o un tercero contratista, Chief puede requerir al menos dos presupuestos competitivos para realizar el trabajo requerido para reparar o corregir el defecto y se reserva el derecho de rechazar todos los presupuestos y obtener otros. Una vez que un presupuesto es aceptado por Chief, Chief autorizará las reparaciones necesarias.
- B. **Todo Otro Reclamo por Garantía:** Excepto que esté dispuesto en contrario en el inciso 6A precedente, en el caso de todo otro reclamo por garantía que se relacione con condiciones defectuosas comprendidas dentro de la cobertura de la presente garantía, que se descubran durante el Período de Garantía y que sean Chief según se requiere en el Artículo 4 dentro de los treinta (30) días a partir del momento en que fueran descubiertas, Chief deberá, como obligación única y exclusiva de Chief hacia el Revendedor y el Propietario Original, y como compensación única y exclusiva al Revendedor y al Propietario Original, enviar todas las piezas de reemplazo requeridas al Propietario Original al domicilio establecido en la Orden de Compra Aceptada, FCA fábrica de Chief en Kearney, Nebraska; y **en ese caso, Chief no tendrá responsabilidad u obligación hacia el Revendedor o el Propietario Original por el**

**costo de mano de obra requerida para reparar o corregir el defecto.**

7. **Garantía no Transferible:** La presente garantía tendrá validez sólo para el Revendedor y el Propietario Original y no es transferible. Como tal, la presente Garantía no cubre ningún Producto que sea vendido o que por el contrario sea transferido a un tercero luego de su entrega al Propietario Original.
8. **Limitación sobre Garantías, Responsabilidades y Daños:** El Revendedor y el Propietario Original convienen expresamente en que la asignación del riesgo, la responsabilidad, la pérdida, el daño, el costo y los gastos que se deriven de cualquier Producto que no se ajuste a la garantía limitada otorgada en el Artículo 2 precedente son justos y razonables y que aceptan que dicha asignación fue negociada expresamente por las partes y que se reflejó en el Precio de Compra del Producto. En consecuencia, el Revendedor y el Propietario Original acuerdan expresamente lo siguiente:
  - A. **Declinación a Garantías Implícitas:** EXCEPTO CUANDO SE HAYA ESTABLECIDO EXPRESAMENTE EN CONTRARIO EN EL PRESENTE DOCUMENTO, CHIEF NO SE HACE RESPONSABLE NI OFRECE NINGÚN OTRO TIPO DE GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, POR EFECTO DE LA LEY, EL CURSO DE LAS NEGOCIACIONES O NINGUNA OTRA MANERA CON RESPECTO AL PRODUCTO, NINGUNA PIEZA COMPONENTE DE ÉSTE O NINGÚN OTRO PRODUCTO O SERVICIO QUE CHIEF FABRICA, PRODUCE, VENDE O SUMINISTRA AL DISTRIBUIDOR O AL PROPIETARIO ORIGINAL CONFORME A LOS TÉRMINOS DE ORDEN DE COMPRA ACEPTADA ALGUNA, INCLUYENDO, SIN LIMITACIONES, NINGUNA OBLIGACIÓN O GARANTÍA CON RESPECTO AL DISEÑO, LA CONDICIÓN O LA COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO O ALGUNA OTRA MERCADERÍA O SERVICIO O QUE SEA ADECUADO PARA UN PROPÓSITO O USO PARTICULAR.
  - B. **Limitación de Responsabilidad:** EXCEPTO CUANDO ESTÉ ESTABLECIDO EXPRESAMENTE EN CONTRARIO EN EL ARTÍCULO 6 PRECEDENTE, LA RESPONSABILIDAD DE CHIEF HACIA EL DISTRIBUIDOR Y/O EL PROPIETARIO ORIGINAL CON RESPECTO A ALGÚN DEFECTO EN PRODUCTO ALGUNO O POR ALGUNA OTRA MERCADERÍA O SERVICIO QUE NO SE AJUSTE A LAS GARANTÍAS ESTABLECIDAS PRECEDENTEMENTE, NO DEBERÁ EXCEDER EL COSTO REAL DE TAL PRODUCTO DEFECTUOSO, MERCADERÍAS O SERVICIOS, QUE QUEDA DETERMINADO CONFORME A LA ORDEN DE COMPRA ACEPTADA, Y
  - C. **Limitación de la Naturaleza de los Daños:** EXCEPTO LO DISPUESTO EXPRESAMENTE EN EL ARTÍCULO 6 PRECEDENTE, CHIEF NO SERÁ RESPONSABLE BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA HACIA EL DISTRIBUIDOR, EL PROPIETARIO ORIGINAL O UN TERCERO POR HONORARIOS DE ABOGADOS EN PROCESOS JUDICIALES, COSTAS DE JUICIO O NINGÚN OTRO DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO, INCIDENTAL, EMERGENTE, DE INDEMNIZACIÓN O PUNITIVO DE NINGUNA DENOMINACIÓN, NATURALEZA O DESCRIPCIÓN COMO RESULTADO DE LA FALLA DE ALGÚN OTRO PRODUCTO O SERVICIO COMPRADO POR EL DISTRIBUIDOR O EL PROPIETARIO ORIGINAL A CHIEF EN CONFORMIDAD CON LA ORDEN DE COMPRA ACEPTADA, AJUSTÁNDOSE A LAS GARANTÍAS LIMITADAS ESTABLECIDAS EN EL ARTÍCULO 2 PRECEDENTE.
9. **Leyes aplicables:** La presente Garantía Limitada de Producto ha sido emitida, aceptada y convenida por el Revendedor, el Propietario Original y Chief en el Estado de Nebraska, se regirá por las leyes internas del Estado de Nebraska y será interpretada en conformidad con tales leyes. Toda acción o procedimiento jurídico con respecto a mercaderías o servicios suministrados por Chief al Propietario Original en relación con la presente o con

TRANSPORTADOR A CADENA

algún documento relacionado con ésta será presentado únicamente en los tribunales de distrito de Nebraska, o el Tribunal de Distrito de los Estados Unidos para el Distrito de Nebraska, y mediante la suscripción y otorgamiento de la presente Garantía Limitada de Producto, el abajo Propietario Original por la presente acepta para sí y con respecto a sus bienes, en forma general e incondicional, la jurisdicción de los tribunales antedichos. Asimismo, el abajo firmante Propietario Original por intermedio de la presente renuncia irrevocablemente a toda objeción incluyendo, sin limitación alguna, ningún reclamo por competencia de jurisdicción (*forum non conveniens*), que en este momento o con posterioridad tenga para iniciar dicha acción o procedimiento en tales respectivas jurisdicciones

**ACUSE DE RECIBO**

Mediante la firma de esta Garantía Limitada Estándar, el Revendedor abajo firmante se hace responsable y garantiza a Chief que él ha proporcionado una copia válida, correcta y completa de esta Garantía Limitada al Propietario Original en el momento de comprarse el producto.

Nombre y Domicilio del Revendedor: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nombre y Domicilio del Propietario Original: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Orden de Compra Aceptada Número. \_\_\_\_\_

Domicilio Original de la Obra: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

REVENDEDOR:

Por: \_\_\_\_\_

Fecha

**Aclaración con Letra de Imprenta y Cargo**

**4831-5139-8433, v. 1**

## Advertencia

### **Materiales Sensibles al Agua – Lea atentamente esta notificación**

Se deben inspeccionar los atados de componentes y se debe informar inmediatamente al transportista si se observa daño. El óxido blanco es un ataque corrosivo del revestimiento de cinc que resulta de la presencia de agua. En todo lugar en donde se encuentre óxido, se producirá una reducción de la vida útil del acero galvanizado.

Si ha entrado agua en un atado de componentes o si se ha formado condensación entre éstos, se debe abrir el atado, se deben separar los componentes y se deben secar todas las superficies.

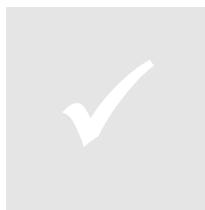
#### **Si se han de instalar los componentes dentro de los 10 días:**

Almacene los componentes atados lejos del piso lo suficientemente alto como para permitir la circulación de aire por debajo del atado y para evitar que entre agua. Coloque un extremo al menos 8" (20 cm) más alto que el extremo opuesto. Apoye los atados largos en el centro. Evite que entre lluvia cubriendo con una lona, permitiendo que circule aire entre los extremos cubiertos del atado y el piso.

No envuelva en plástico.

#### **Si no se han de instalar los componentes dentro de los 10 días:**

Proporcione almacenamiento seco interior. No se recomienda almacenamiento superior a 6 meses. Si se evidencia óxido blanco al recibir el pedido, notifique a Chief inmediatamente. El daño en los componentes que resulte de un almacenamiento inadecuado es responsabilidad de quien los recibe.



## Antes de Comenzar

Antes de comenzar la instalación del transportador a cadena, tómese tiempo de estudiar atentamente los métodos de construcción de este manual, eso le ahorrará tiempo y dinero.

Chief no otorga garantía con respecto a componentes, accesorios o equipos que no sean de su fabricación.

Cuando use un soplete de corte o esté soldando material galvanizado, existirá la posibilidad de desarrollar emanaciones tóxicas. Proporcione una ventilación adecuada y protección respiratoria cuando use este tipo de equipos durante la instalación.

### Introducción

Le agradecemos por comprar un transportador a cadena Chief. Una instalación y una operación correctas le asegurarán la mejor experiencia general con su silo y le garantizarán un buen funcionamiento.

Se brinda esta información para el propietario con el acuerdo expreso de que las ilustraciones y la información contenidas en el presente son de propiedad de Chief Industries, Inc., que no serán reproducidas o copiadas ni se dispondrá de ellas de otro modo, directa o indirectamente, para asistirse a elaborar o suministrar información para la confección de planos, impresos u otras reproducciones de éstos, o para la fabricación de productos o equipos adicionales, excepto con permiso expreso de Chief Industries, Inc. por escrito, obtenido previamente y específico para cada caso. La aceptación de este material será interpretada como la aceptación del acuerdo precedente.

Los datos técnicos contenidos en el presente son los más recientes disponibles en el momento de su publicación y están sujetos a modificación sin notificación previa. Chief Industries, Inc. se reserva el derecho de modificar la construcción y el método de operación de sus productos en cualquier momento sin tener obligación alguna de su parte de modificar ningún equipo vendido y entregado previamente.

**Nota Especial:** Si no puede solucionar algún problema de servicio luego de estudiar a fondo este manual, póngase en contacto con el distribuidor al que le compró la unidad. Su distribuidor es su primera línea de servicio. Se requiere la información siguiente para servicio:

1. Modelo del transportador a cadena y número de serie: \_\_\_\_\_
2. Tamaño de la rueda dentada y cantidad de dientes: \_\_\_\_\_
3. Largo total: \_\_\_\_\_
1. RPM y potencia (HP) del motor: \_\_\_\_\_
2. Tipo de grano y capacidad: \_\_\_\_\_
3. El distribuidor compró de: \_\_\_\_\_
4. Domicilio y número de teléfono del distribuidor: \_\_\_\_\_
5. Fecha de la compra: \_\_\_\_\_
6. Contratista del servicio:
  - a. Nombre: \_\_\_\_\_
  - b. Domicilio: \_\_\_\_\_
  - c. Teléfono: \_\_\_\_\_

**Descripción del Número de Modelo**

La nomenclatura del modelo distingue la aplicación del transportador a cadena. La información incluye una denominación del diámetro de polea aplicable, la altura de descarga y la capacidad utilizada. La definición de la nomenclatura del número de modelo es la siguiente:

Ejemplo: CHCC 13 - 15 - 135

(a) (b) - (c) - (d)

- (a) CHCC (*Chief horizontal chain conveyor*) = Transportador a cadena horizontal galvanizado de Chief
- (b) 13 = Altura del transportador a cadena  
En donde: 13 = 13 pulgadas de alto
- (c) 15 = Ancho del transportador a cadena  
En donde: 15 = 15 pulgadas de ancho
- (d) 135 = Distancia entre la entrada y la salida del transportador a cadena  
En donde: 135 = 135 pies de largo

## Información General de Diseño

Todos los materiales de acero son comprados en conformidad con la Norma ASTM aplicable.

Todos los puntos de sujeción atornillados son diseñados usando tornillos de alta resistencia que cumplen con las especificaciones de la norma ASTM o SAE aplicable.

Todo el acero galvanizado se ajusta a la especificación A653 de ASTM con el recubrimiento galvanizado según especificación A924 de ASTM.

El recubrimiento galvanizado tipo G-115 indica una galvanización de 1,15 oz/ft<sup>2</sup> (Z350; 350 g/m<sup>2</sup>) total para ambos lados en los materiales siguientes:

- Espesor calibre 22 o más liviano = Acero Comercial Tipo A, límite de elasticidad 33 ksi/min (grado 230)
- Espesores calibres 18 y 20 = Acero Estructural Grado 40, Clase I; límite de elasticidad 40 ksi/min (grado 275)
- Espesor calibre 17 y más pesado = Acero Estructural Grado 55, Clase I; límite de elasticidad 55 ksi/min (grado 340).

## Equipos Accesorios

Todos los equipos accesorios deberían ser instalados y mantenidos de acuerdo con las instrucciones de instalación y operación de cada proveedor individual. Sin embargo, si se requiere alguna modificación al diseño estándar de Chief, póngase en contacto con Chief por recomendaciones especiales.

**Nota Importante:** No modifique el diseño del transportador a cadena sin la aprobación de Chief. Es responsabilidad del contratista general verificar que todos los equipos estén instalados correctamente y que los equipos sean compatibles con el uso previsto. Se debe contratar un electricista matriculado para completar todo el cableado y el servicio eléctrico.

## Responsabilidades del Contratista General

Es responsabilidad de contratista general verificar que el sistema completo de soporte (transportador a cadena y otros equipos accesorios) sea construido con mano de obra calificada y que todos los equipos sean instalados según las instrucciones del fabricante respectivo.

Además, el contratista general es responsable por que todo sistema que construya sea adecuado para su uso. Todos los equipos accesorios incorporados en el sistema deberían ser aprobados para el uso previsto por cada fabricante de equipos respectivo.

## Modificaciones en Obra y Defectos de Instalación

Chief no asume responsabilidad alguna por modificaciones en obra o defectos de instalación que originen daño estructural o problemas en la calidad de almacenamiento. Si es necesario hacer alguna modificación en obra que no esté específicamente cubierta por el contenido del manual de instalación, póngase en contacto con Chief para su aprobación. Toda modificación no autorizada o defecto de instalación que afecte la integridad estructural del sistema de soporte anulará la garantía.

## Control del Pedido

Para su conveniencia, los componentes individuales estarán etiquetados con un número de pieza apropiado y los paquetes serán etiquetados. Los elementos de sujeción, incluyendo tornillos, tuercas, pernos y otros clips de sujeción o soportes pueden estar divididos en paquetes más pequeños para facilitar su uso e identificación.

Controle su pedido en el momento de la entrega utilizando la lista de empaque provista con el envío. Si falta algún elemento o si se evidencia algún material dañado, anote el faltante o daño en la factura del flete antes de firmar la documentación del despacho.

Los reclamos por faltantes no se aceptarán luego de 30 días desde el recibo del pedido. Las piezas que falten o estén dañadas son responsabilidad del transportista que efectúa la entrega, no del fabricante ni distribuidor.

Es aconsejable volver a ordenar las piezas dañadas o faltantes inmediatamente de manera que no haya retrasos en la instalación del silo. Luego de recibir la factura del material ordenado nuevamente, presente un reclamo de inmediato al transportista que efectuó entrega.

## Equipos Sugeridos

Chief recomienda los equipos y herramientas siguientes que se necesitan para la instalación. Las instalaciones individuales pueden variar.

- Llaves de impacto y tubos
- Llaves de apriete
- Llaves inglesas
- Pinzas de presión
- Pasadores para alinear
- Mazas de goma
- Nivel
- Perforadoras y mechas
- Destornilladores eléctricos
- Sierra metálica
- Prolongadores

## Torsión de los Elementos de Sujeción

La tabla siguiente contiene los valores mínimo y máximo recomendados para la instalación.

Cuando instale los elementos de sujeción, se deben cumplir con los valores de torsión que se muestran a continuación. Todos los elementos de sujeción deben estar apoyados bien apretados contra el componente correspondiente del transportador.

<b>Diámetro del Tornillo</b>	<b>Torsión Mínima</b>	<b>Torsión Máxima</b>
5/16" (7,9 mm)	22 ft-lb (30 Nm – 3,0 kgf-m)	28 ft-lb (38 Nm – 3,8 kgf-m)
3/8" (9,5 mm)	25 ft-lb (34 Nm – 3,4 kgf-m)	44 ft-lb (60 Nm – 6,0 kgf-m)
7/16" (11,1 mm)	60 ft-lb (81 Nm – 8,1 kgf-m)	75 ft-lb (102 Nm – 10,2 kgf-m)
1/2" (12,7 mm)	50 ft-lb (68 Nm – 6,8 kgf-m)	58 ft-lb (79 Nm – 7,9 kgf-m)

Por favor, observe en la tabla siguiente el tamaño de llave / tubo a usar con el elemento de sujeción correspondiente:

<b>Tamaño del Tornillo</b>	<b>Tamaño de la Llave para la Cabeza del Tornillo</b>	<b>Tamaño de la Llave para la Tuerca</b>
5/16"	Llave de 1/2"	Llave de 1/2"
3/8"	Llave de 9/16"	Llave de 9/16"
7/16"	Llave de 5/8"	Llave de 11/16"
1/2"	Llave de 3/4"	Llave de 3/4"

## Seguridad en el Transportador a Cadenas

Las calcomanías siguientes son instaladas en ubicaciones apropiadas. Mantenga las calcomanías limpias en todo momento. Si las calcomanías ya no son legibles o si faltan, deben ser reemplazadas. Póngase en contacto con Chief Industries por calcomanías de reemplazo.

Ubicada en la tapa del guarda correa:



Ubicada en la tapa del extremo fijo y en la tapa del sistema tensor.



## Información sobre Planificación Previa a la Instalación

Los transportadores a cadena deberían ser planificados previamente para que cumplan con los requisitos del proyecto. Los planos de ingeniería simplificarán la instalación y deberían incluir lo siguiente:

- Esquema de la obra
- Capacidades
- Ubicación y orientación del transportador a cadena
- Ubicación de los Accesorios

La instalación general de los componentes del transportador a cadena será en el orden siguiente.

1. Instale el cabezal de mando
2. Instale las secciones intermedias
3. Instale la sección posterior o de tensado

**Nota Importante:** Nunca suelde el transportador a las estructuras de soporte. El atornillado permite la realineación de las secciones y su reemplazo si es necesario.

TRANSPORTADOR A CADENA

Use la siguiente información para identificar las piezas que se usan durante la instalación. La proyección del eje motriz mano izquierda es la configuración estándar a menos que se indique en contrario.

Tabla de Especificaciones del Transportador Horizontal

Modelo	Calibre Estándar			Calibre Opcional		Cadena Disponible				Cadena de Retorno		Tamaño Max Entrada o Salida
	Lateral	Piso	Tapa	Piso	Recubr. Lateral	81 X	81X HD	WH1 24	WH 132	Sist. Tensor	Perfil Retorno	
09x09	12	8	14	7 AR	10 AR	X				X		08" Cuad.
09x13	12	8	14	7 AR	10 AR	X				X		08" Cuad.
13x13	12	8	14	7 AR	10 AR	X				X		10" Cuad.
13x15	12	8	14	7 AR	10 AR	X	X			X		12" Cuad.
13x17	12	8	14	7 AR	10 AR	X	X	X		X		14" Cuad.
15x17	12	7 AR	14	0,25 AR	10 AR	X	X	X		X		14" Cuad.
15x21	12	7 AR	14	0,25 AR	10 AR	X	X	X		X		16" Cuad.
17x17	12	7 AR	14	0,25 AR	10 AR	X	X	X			X	16" Cuad.
17x21	12	7 AR	14	0,25 AR	10 AR		X	X			X	16" Cuad.
21x17	12	7 AR	14	0,25 AR	10 AR		X	X			X	16" Cuad.
21x21	12	7 AR	14	0,25 AR	10 AR		X	X			X	18" Cuad.
21x27	8	7 AR	14	0,25 AR	7 AR		X	X	X		X	20" Cuad.
27x21	12	0,25 AR	14	-	10 AR			X			X	20" Cuad.
27x27	8	0,25 AR	14	-	7 AR			X	X		X	24" Cuad.
33x27	8	0,25 AR	14	-	7 AR				X		X	30" Cuad.
33x33	8	0,25 AR	14	-	7 AR				X		X	30" Cuad.
						Ruedas Dentadas Fundidas		Ruedas Dentadas Partidas				

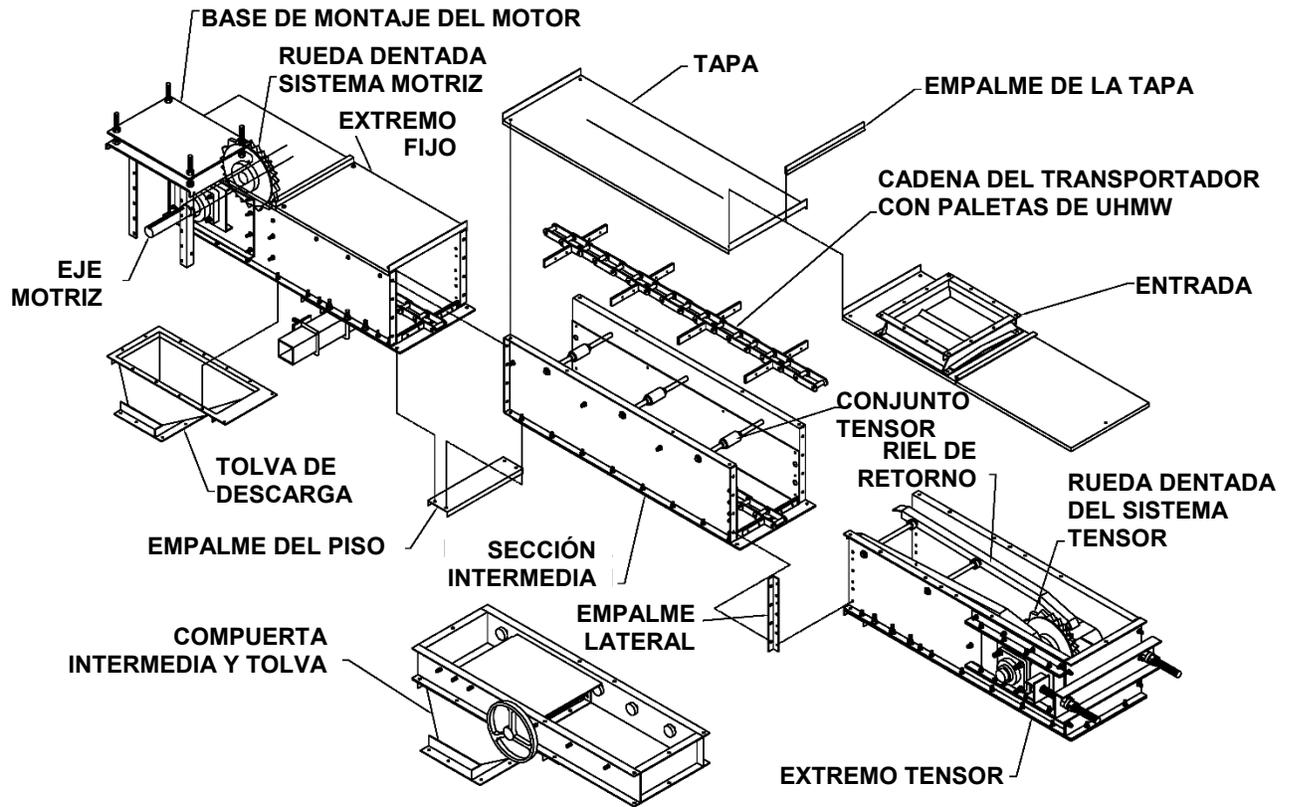
Especificaciones de Cadena y Paletas del Transportador Horizontal						
Modelo	81X (Paletas 10.4" entre centros)			81X (Paletas 10.4" entre centros)		
	Rollo de 10' requiere 12 Paletas			Rollo de 10' requiere 12 Paletas		
	Modelo	Cadena	Paleta	Modelo	Cadena	Paleta
<b>09x09</b>	X	9107594	9162181			
<b>09x13</b>	X	9107594	9162181			
<b>13x13</b>	X	9107599	9188576			
<b>13x15</b>	X	9107599	9188576	X	9112914	9188576
<b>13x17</b>	X	9107599	9188576	X	9112914	9188576
<b>15x17</b>	X	9107602	9187354	X	9112914	9187354
<b>15x21</b>	X	9107602	9187354	X	9112914	9187354
<b>17x17</b>	X	9107595	9218586	X	9115064	9218586
<b>17x21</b>				X	9115064	9218586
<b>21x17</b>				X	Consulte a Chief	Consulte a Chief
<b>21x21</b>				X	Consulte a Chief	Consulte a Chief
<b>21x27</b>				X	Consulte a Chief	Consulte a Chief
<b>27x21</b>						
<b>27x27</b>						
<b>33x27</b>						
<b>33x33</b>						
	Ruedas Dentadas Fundidas					

Especificaciones de Cadena y Paletas del Transportador Horizontal						
Modelo	WH124 (Paletas 12" entre centros)			WH132 (Paletas 12" entre centros)		
	Rollo de 10' requiere 10 Paletas			Rollo de 5' requiere 5 Paletas		
	Modelo	Cadena	Paleta	Modelo	Cadena	Paleta
09x09						
09x13						
13x13						
13x15						
13x17	X	Consulte a Chief	Consulte a Chief			
15x17	X	Consulte a Chief	Consulte a Chief			
15x21	X	Consulte a Chief	Consulte a Chief			
17x17	X	9119824	9119825			
17x21	X	9119824	9119825			
21x17	X	9120991	9120992			
21x21	X	9120991	9120992			
21x27	X	9120991	9120992	X	Consulte a Chief	Consulte a Chief
27x21	X	9120915	9121790			
27x27	X	9120915	9121790	X	9115171	9115172
33x27				X	9122295	9113807
33x33				X	9122295	9113807
	Ruedas Dentadas Partidas					

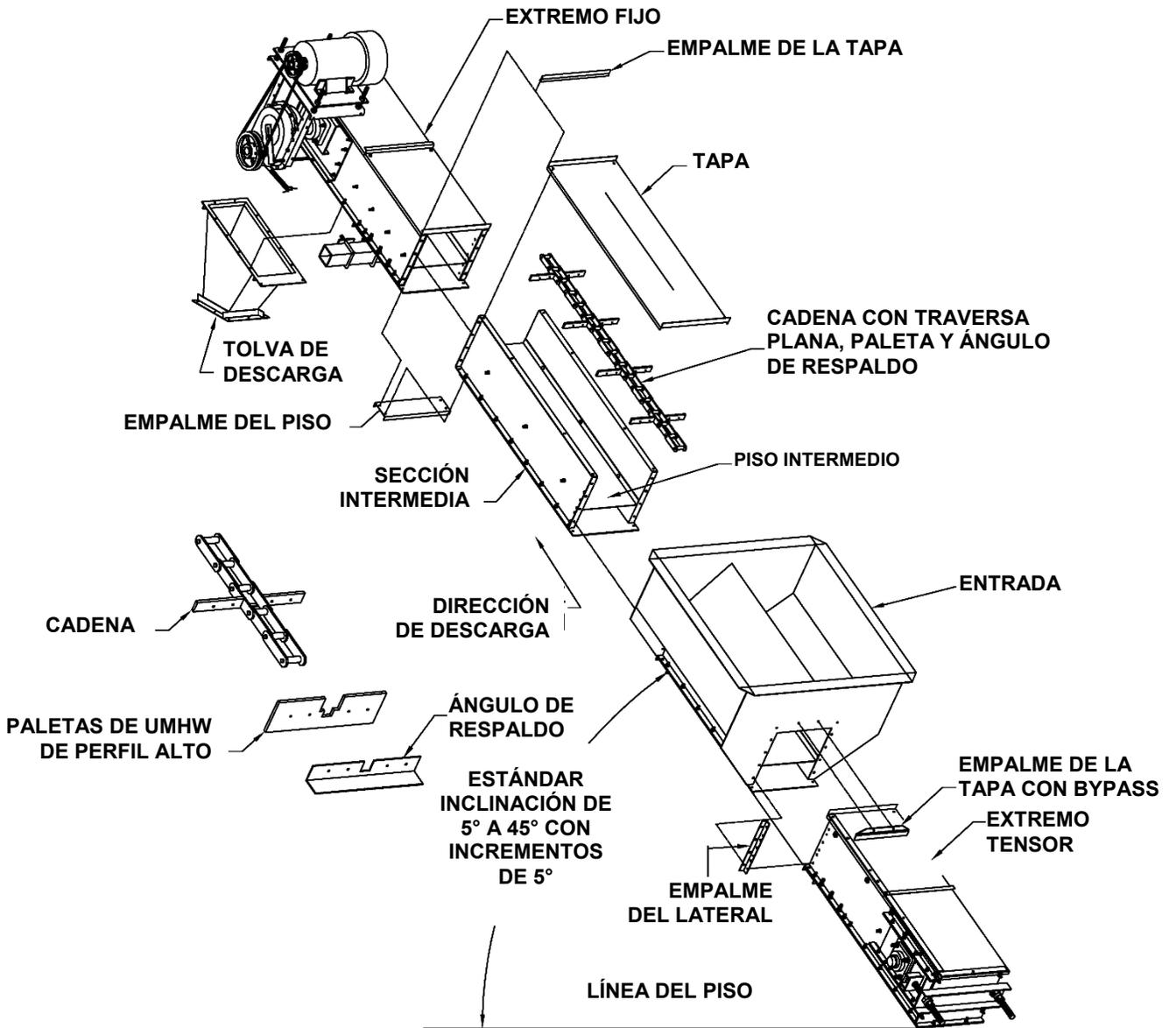
## Identificación de Componentes

Chief no asume responsabilidad alguna por piezas dañadas debido a procedimientos defectuosos o incorrectos de instalación

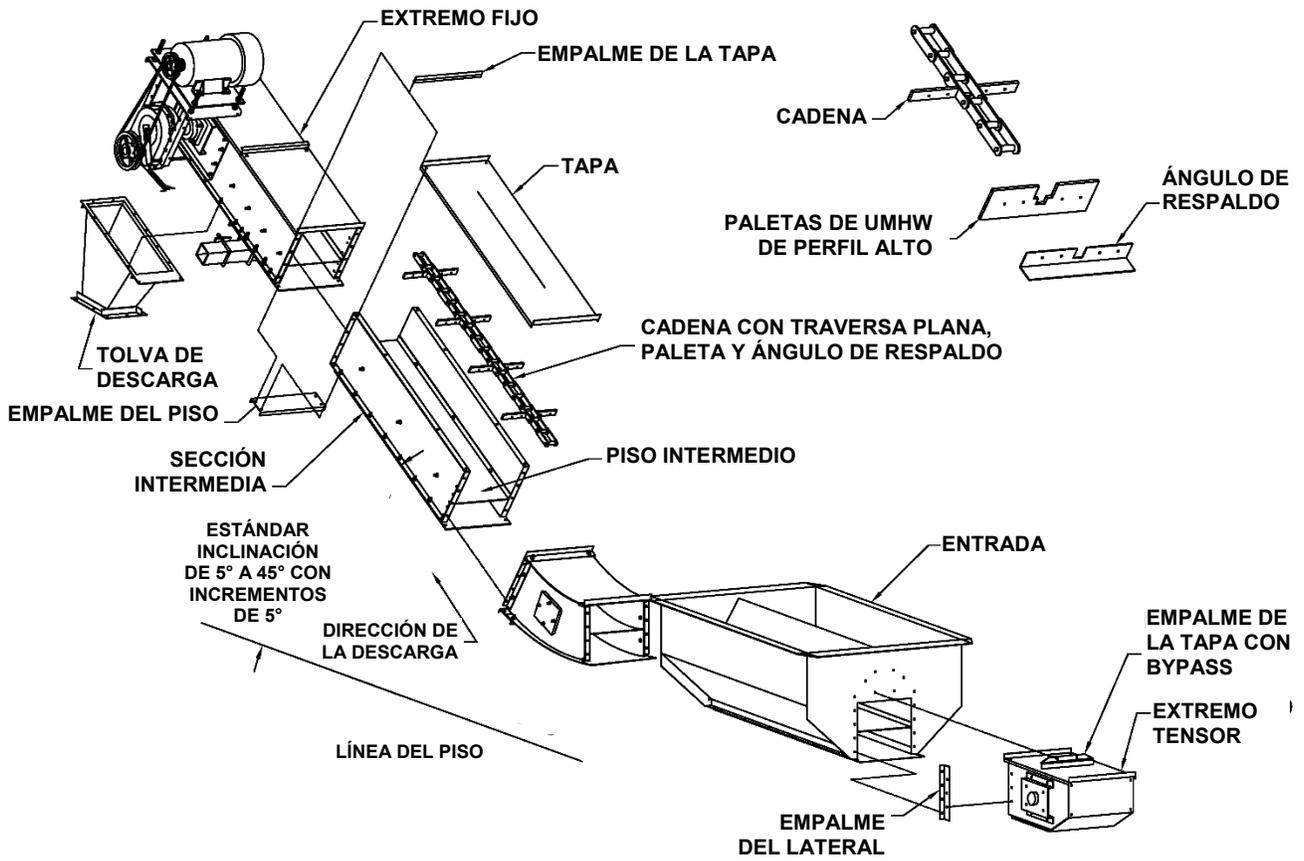
### Transportador a Cadena Horizontal



Transportador a Cadena Inclinado



## Transportador a Cadena Inclinado con Tramo Horizontal



## Instalación de los Componentes

### Montaje de la Caja del Tramo Horizontal

**Nota Importante:** Los conjuntos del cuerpo del transportador a cadena pueden ser enviados armados o como componentes separados.

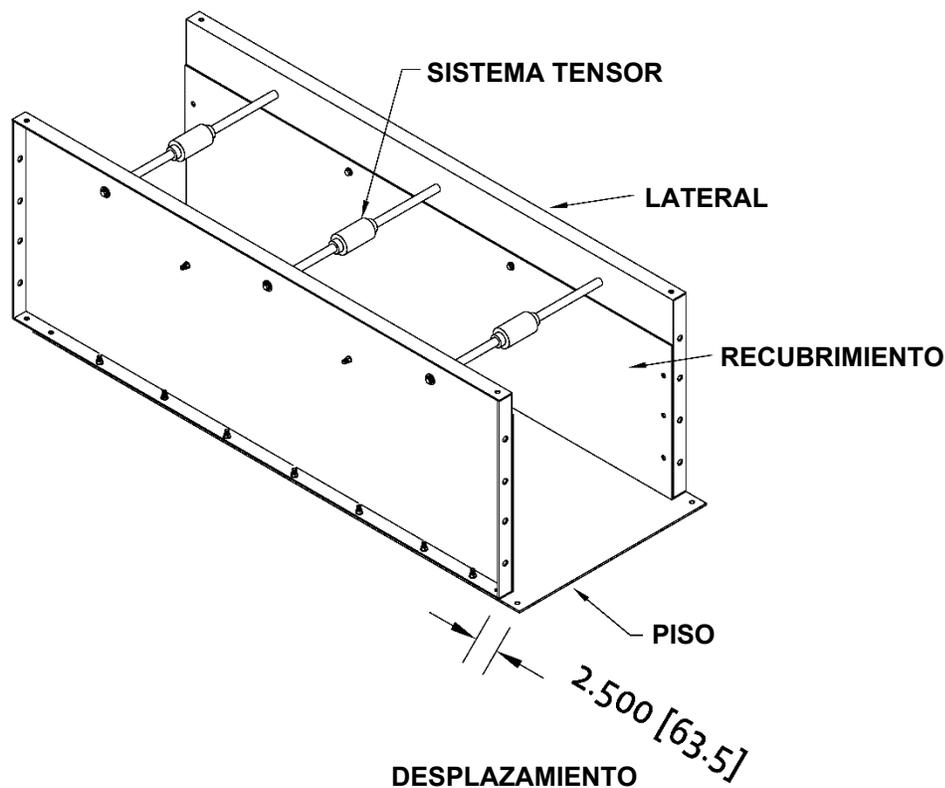
Para armar las secciones de la caja del transportador, por favor tome nota de los pasos siguientes y las ilustraciones correspondientes.

Comience atornillando los paneles laterales a los paneles del piso usando tornillos de cabeza hexagonal de 3/8" x 1" (9,5 mm x 25,4 mm) y tuercas con brida aserrada. Las cabezas de los tornillos serán ubicadas en la parte inferior del transportador.

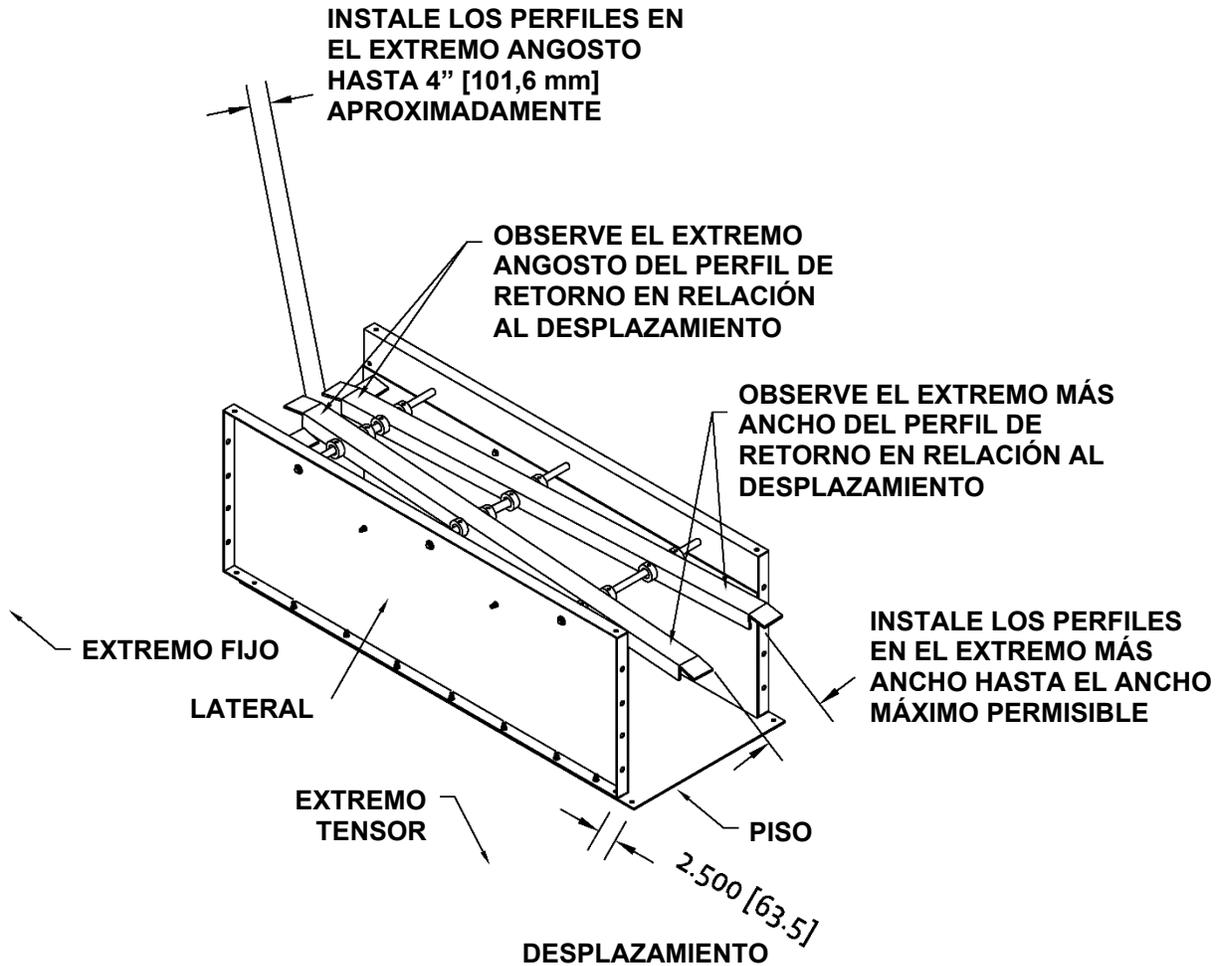
Si se requieren paneles de recubrimiento, instale los paneles en este momento. El panel del piso sobresale con respecto a los paneles laterales en 2.50" (63,5 mm) como se muestra en la ilustración siguiente. Las cabezas de los tornillos serán ubicadas en el interior del transportador.

Antes de apretar completamente los elementos de sujeción, deje afuera los tornillos del extremo y usando pasadores para alinear, alinee los agujeros, verifique que sobresalga el piso en 2.50" (63,5 mm) y luego apriete la unidad. Esto le asegurará que la unidad esté en escuadra.

Instale el cabezal tensor usando tornillos de 5/16" x 3/4" (7,9 mm x 19 mm) con arandela de seguridad. Luego de instalar verifique que todos los rodillos tensores giren libremente. Las cabezas de los tornillos serán ubicadas en el exterior del transportador.

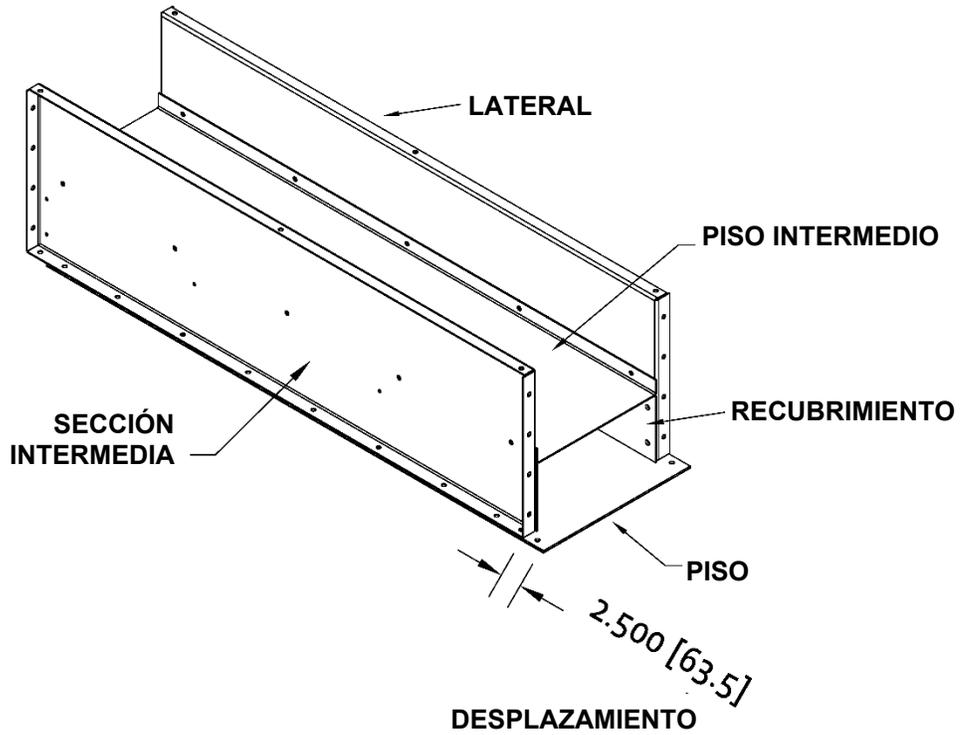


Si se requieren perfiles de retorno, instálelos usando tornillos de 5/16" x 3/4" (7,9 mm x 19 mm) con arandela de seguridad. Espacie los perfiles de retorno como se muestra en la ilustración siguiente.



## TRANSPORTADOR A CADENA

Los transportadores a cadena inclinados utilizan un piso intermedio en vez de rodillos tensores. Instale el piso intermedio usando tornillos de cabeza redonda con hueco hexagonal de 3/8" x 1" (9,5 mm x 25,4 mm). Las cabezas de los tornillos estarán ubicadas en el interior del transportador.

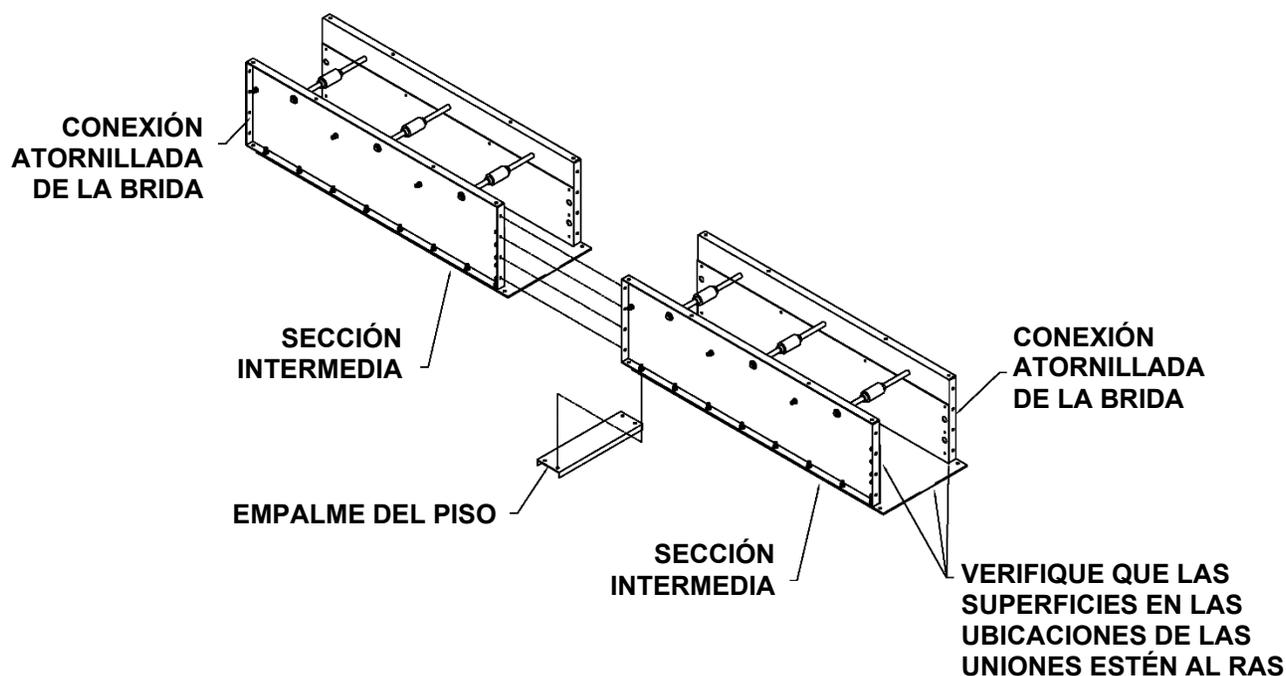


## TRANSPORTADOR A CADENA

Comience en el cabezal motriz y conecte las secciones entre sí en las bridas atornilladas usando tornillos de cabeza hexagonal de 3/8" x 1" (9,5 mm x 25,4 mm) y tuercas con bridas aserradas. Complete el conjunto del transportador dejando las tapas sin colocar para instalar la cadena.

Instale todos los empalmes del piso y sólo apriete a mano esta vez. Verifique que todas las superficies en las ubicaciones de las uniones estén al ras, incluyendo la alineación del piso intermedio si se lo usa en su aplicación.

Atornille los empalmes del piso usando tornillos de cabeza hexagonal de 3/8" x 1-1/4" (9,5 mm x 31,7 mm) y tuercas aserradas con brida. Las cabezas de los tornillos han de ser ubicadas en la parte inferior del transportador.

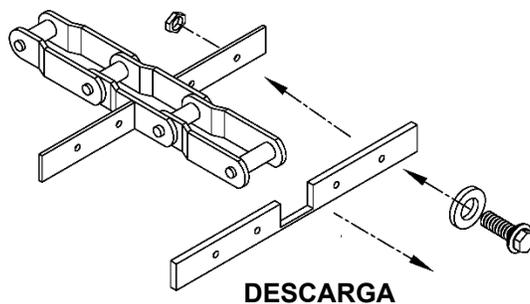


## Instalación de la Cadena

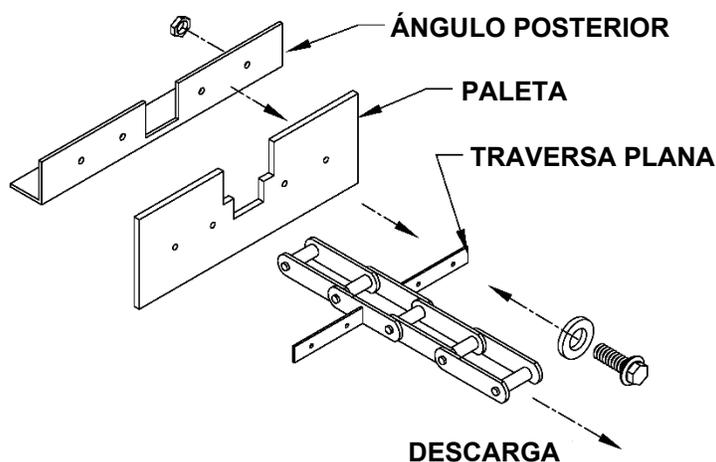
**Nota Importante:** La cadena puede ser instalada en cualquier momento durante el proceso de montaje. Se colocan las paletas antes de la instalación de la cadena, con las paletas atornilladas a cada travesa.

Antes de instalar la cadena, instale las paletas a cada travesa de la cadena usando tornillos de 5/16" x 1,25" (7,9 mm x 31,7 mm) y tuercas de seguridad de nylon.

Cuando se usen las paletas de 1/2" (12,7 mm) de espesor, las cubetas de reciclado o los ángulos de respaldo, se requieren tornillos de 5/16" x 1,50" (7,9 mm x 38,1 mm).

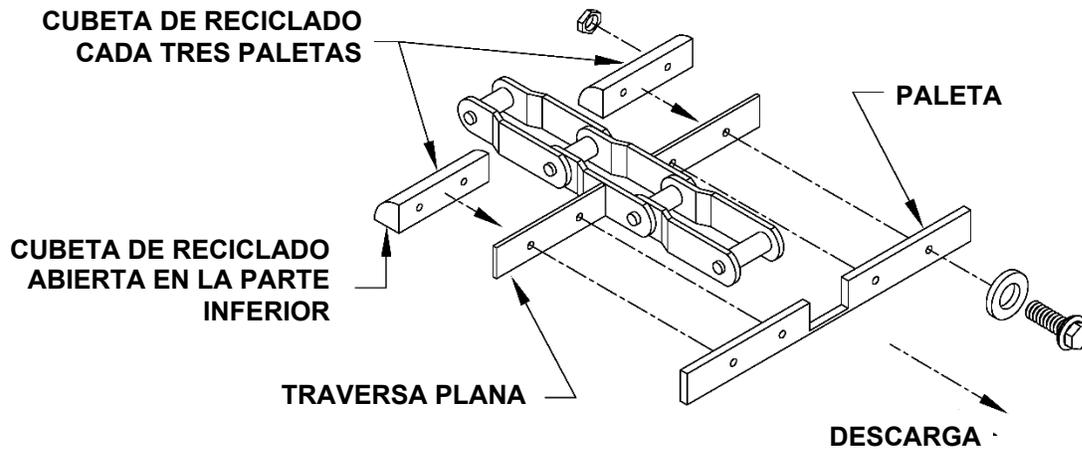


**CADENA CON TRAVERSA  
PLANA Y PALETA**



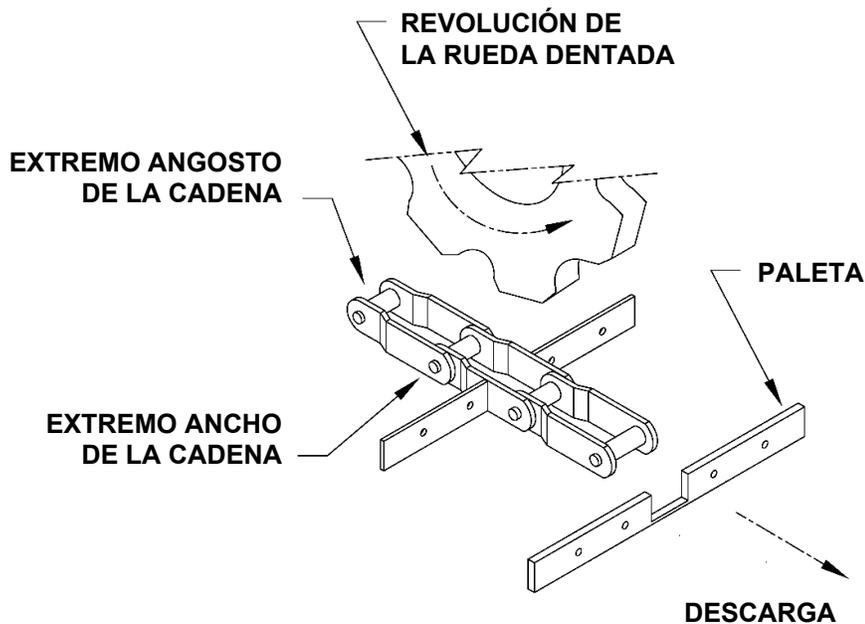
**CADENA CON TRAVERSA PLANA,  
PALETA Y ÁNGULO POSTERIOR**

**Nota Importante:** Cuando se usen cubetas de reciclado, instale 2 cubetas de reciclado por paleta a cada tres paletas.



**CADENA CON TRAVERSA PLANA,  
PALETA Y CUBETA DE RECICLADO  
(TRANSPORTANDO EN LA PARTE INFERIOR)**

**Nota Importante:** Cuando instale la cadena articulada a rodillos WH124 y WH132 verifique que la relación entre la revolución de la rueda dentada, la dirección de la descarga y la orientación de la cadena (extremo angosto de la cadena – extremo ancho de la cadena) sea correcta.



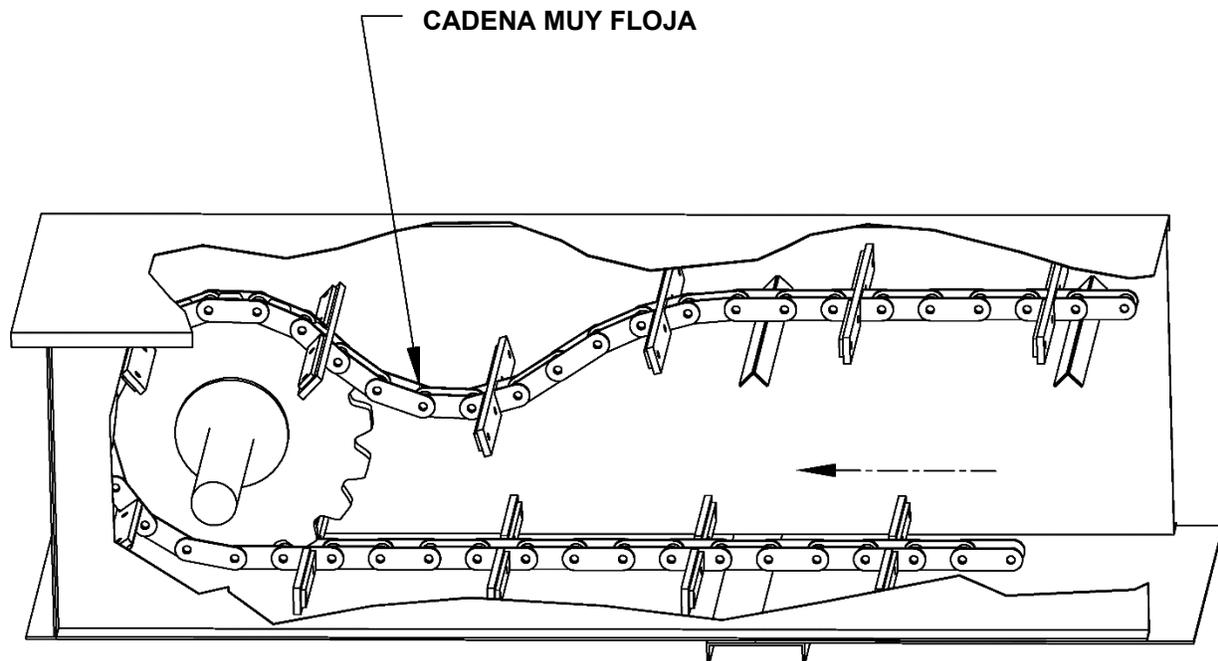
**CADENA A RODILLOS WH124 / WH132**

## Tensión de la Cadena

La cantidad de tensión de la cadena que se requiere variará con cada transportador. La capacidad del transportador, su longitud, las características del producto transportado y la velocidad de la cadena serán factores que afectarán a la tensión requerida para un transportador.

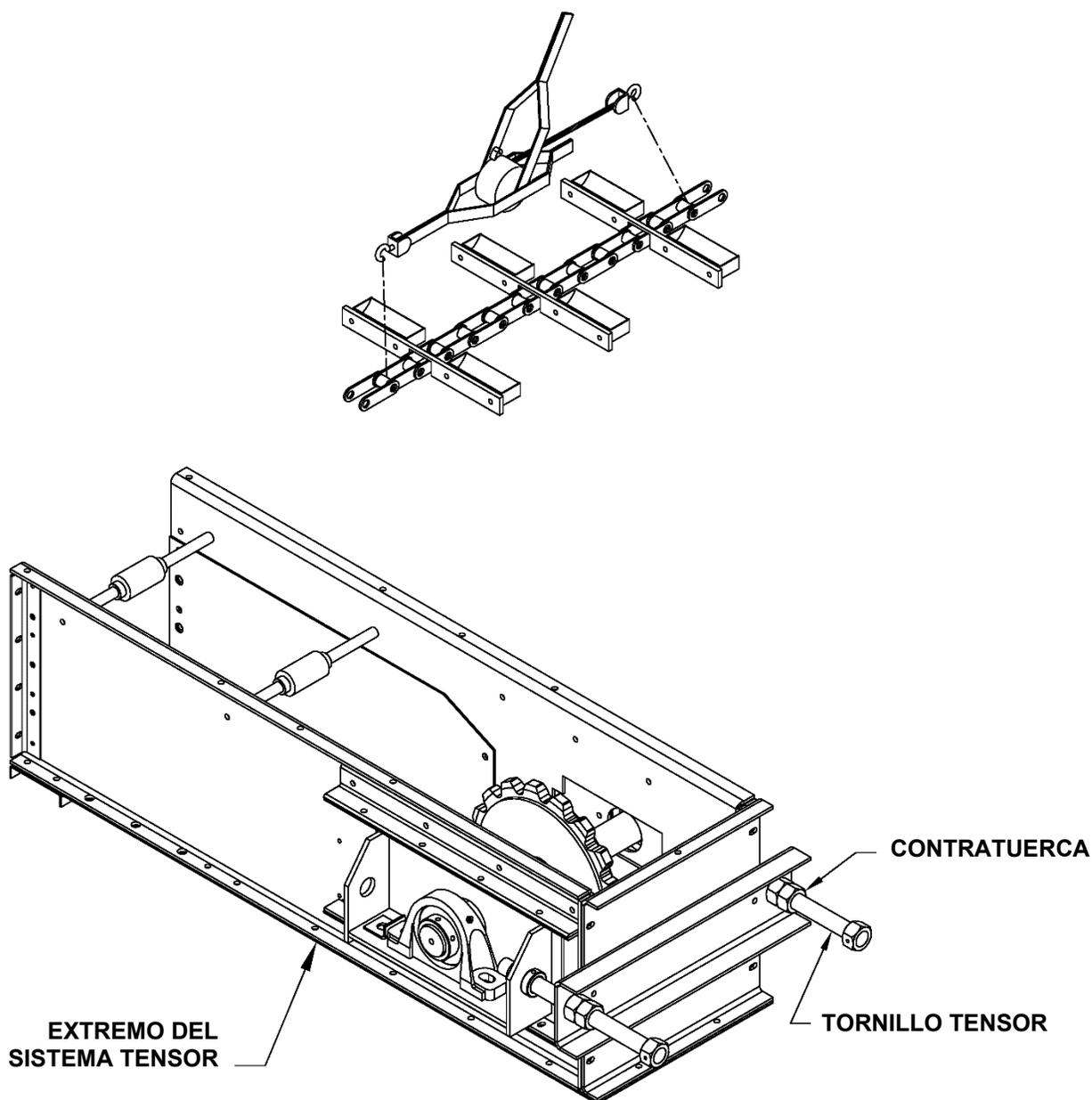
La cadena deberá estar lo suficientemente tensada de manera que no se saltee un diente de la rueda dentada ni que esté lo suficientemente floja del lado de retorno en la rueda dentada conducida como para hacer que la cadena enganche otro diente mientras continúa girando alrededor de la rueda dentada.

El tensado correcto evitará que una condición de flojedad o de tensión excesiva produzca la rotura prematura de la cadena y la rueda dentada.



## TRANSPORTADOR A CADENA

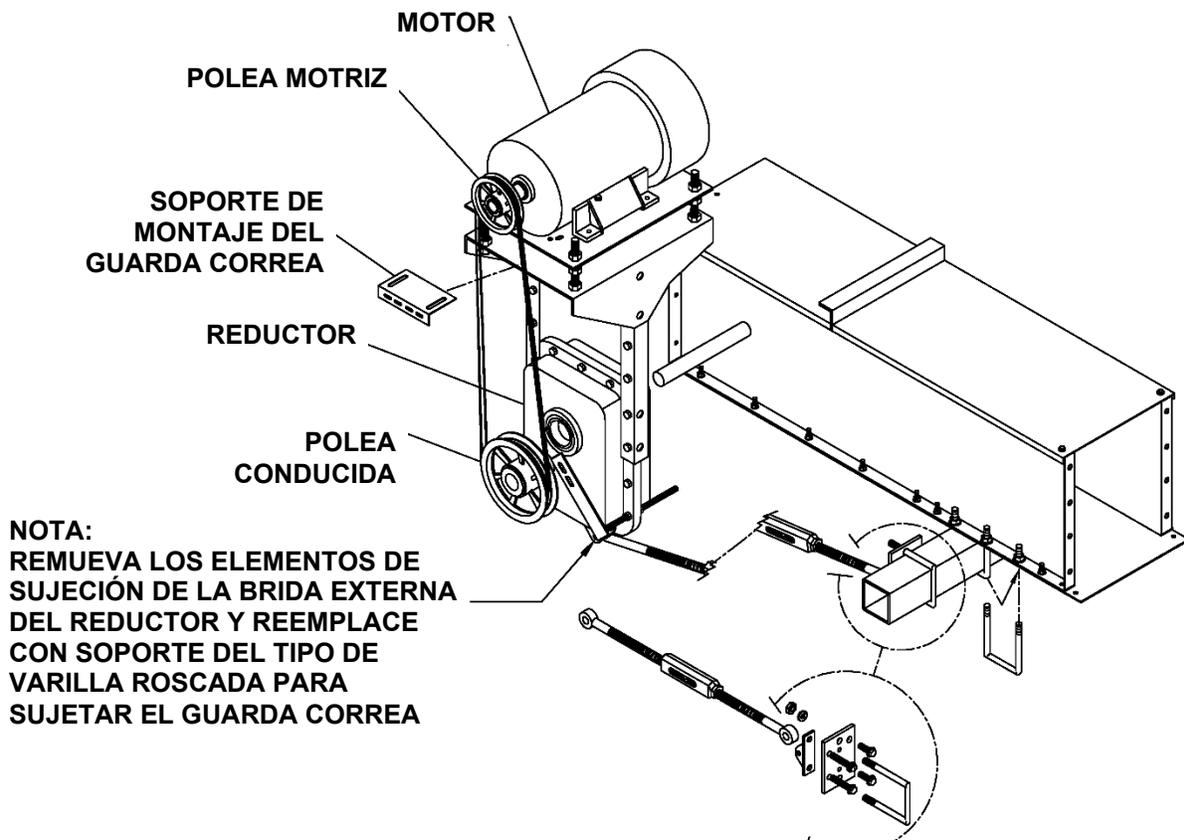
Para apretar la cadena, ajuste los tornillos tensores uniformemente para acortar la distancia central entre los ejes del transportador, como se muestra en la ilustración siguiente. Elimine la flojedad de la cadena usando un dispositivo de ajuste. Remueva todo eslabón adicional de la cadena y vuelva a unirla. Luego vuelva a ajustar los tornillos tensores por igual para lograr la tensión requerida en la cadena. Una vez que se logre el ajuste correcto de la cadena, apriete las contratuercas para evitar aflojar la cadena.



## Instalación del Accionamiento

Diríjase a la ilustración siguiente para la orientación de los componentes. Se muestra una configuración mano izquierda.

1. Instale el reductor de accionamiento que está empacado por separado, de acuerdo con las instrucciones completas del fabricante.
2. Monte el motor eléctrico en la base de montaje del motor.
3. Mueva la base de montaje del motor para alinear el frente del motor con el frente del reductor.
4. Instale el brazo de torsión.
5. Si se lo requiere, instale el conjunto opcional de ventilador de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
6. Instale el guarda correa de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
7. Instale las poleas dejando huelgo entre la parte posterior de las poleas y el frente del motor y reductor para la instalación del guarda correa.
8. Instale las correas en V y ajuste la base de montaje del motor para apretar las correas.
9. Instale el soporte del guarda correa / reductor.

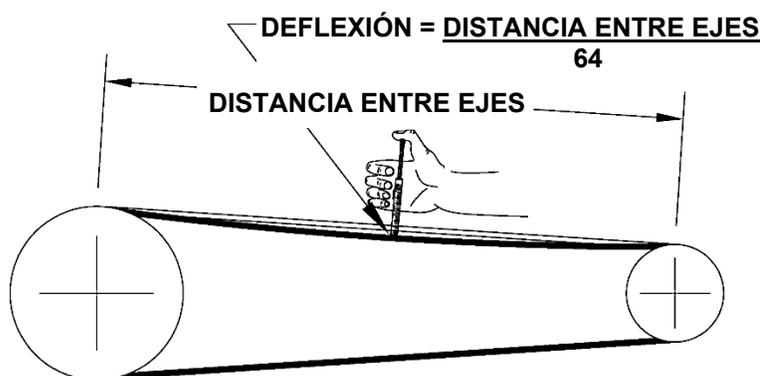


**NOTA SOBRE EL BRAZO DE TORSIÓN:**  
**PARA SUJETAR EL PIE DEL BRAZO DE TORSIÓN EN LA PLACA, SE INCLUYEN TORNILLOS DE CABEZA REDONDA, ARANDELAS Y TUERCAS CON EL PAQUETE DEL GRUPO DE ACCIONAMIENTO**

**Nota Importante:** Se envían los reductores sin lubricante. No opere el transportador a cadena hasta que se haya llenado el reductor con un lubricante aprobado, según se describen en las instrucciones del fabricante.

Posicione el motor en la base de montaje del motor en el extremo fijo y sujete con el conjunto de tornillos provisto. Puede requerirse ajuste de la base de montaje del motor de manera que el extremo del eje del motor esté alineado con el extremo del eje de entrada del reductor.

Instale las correas motrices y ajuste la tensión de la correa. Usando un medidor de tensión de correa, ajústelas de manera que aplicando una fuerza en el medio de cada correa, se produzca una deflexión en la correa de 1/64" (0,4 mm) por cada pulgada de distancia entre los ejes de poleas.

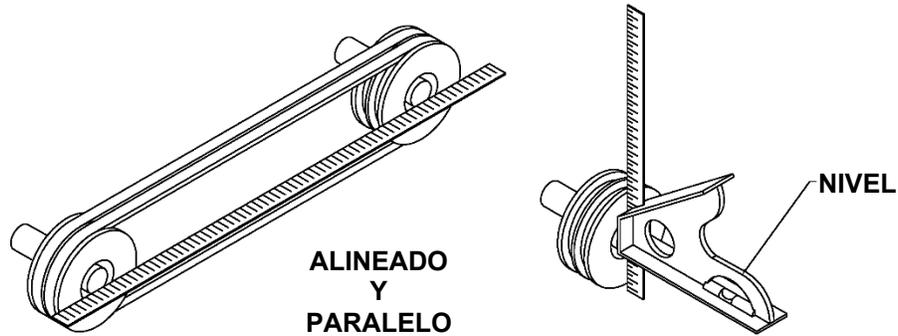


**Nota Importante:** Compare la fuerza que ha aplicado con los valores de la tabla siguiente. La fuerza debería estar entre el mínimo y el máximo indicados. El valor máximo que se muestra es para una "Correa Nueva" y las correas nuevas deberían ser tensadas a este valor para permitir la pérdida de tensión esperada. Se deberían mantener las correas usadas al valor mínimo.

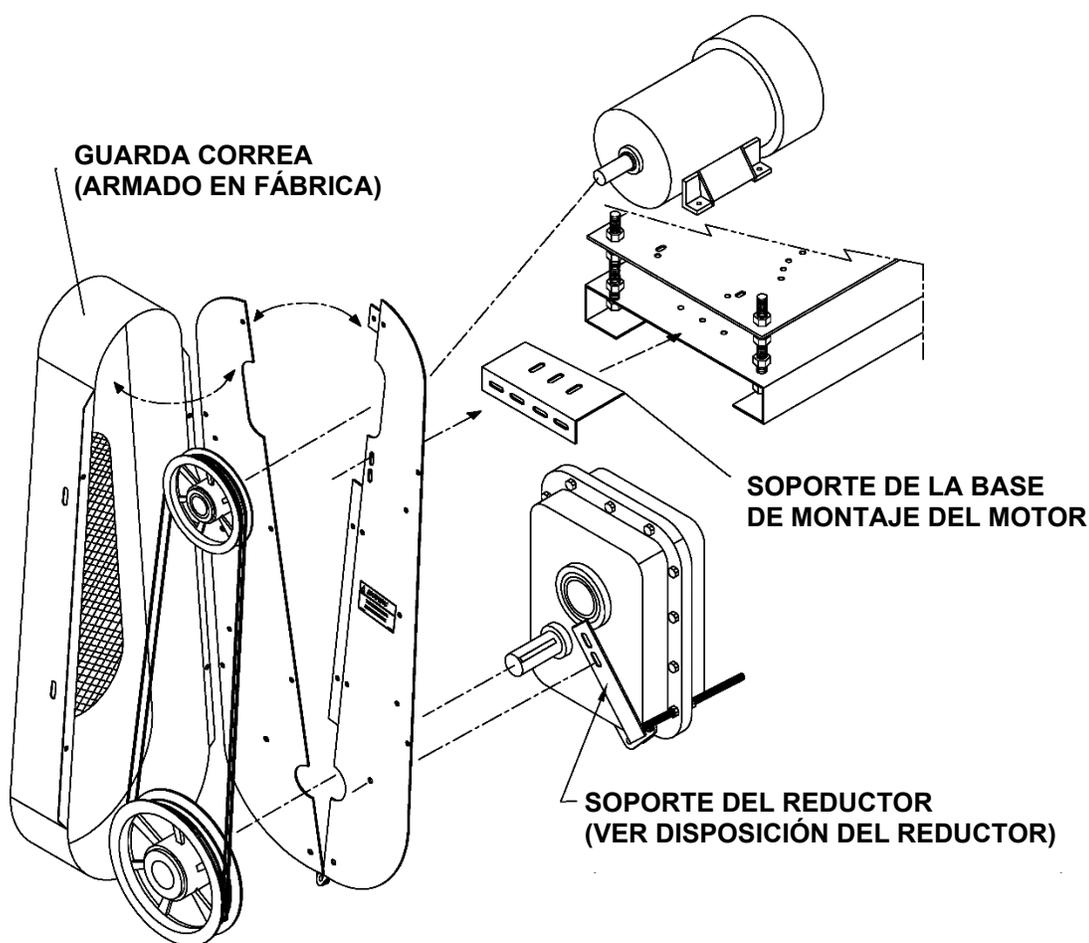
Sección Transversal	Rango Menor del Diámetro de la Polea (pulgadas)	Rango de RPM	Fuerza de Deflexión de la Correa (libras)			
			Super Gripbelt		Correa Gripnotch	
			Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
3V	2,2-2,4	1000-2500	-	-	3,3	4,9
		2501-4000	-	-	2,9	4,3
	2,65-3,65	1000-2500	3,6	5,1	4,2	6,2
		2501-4000	3,0	4,4	3,8	5,6
	4,12-6,90	1000-2500	4,9	7,3	5,3	7,9
		2501-4000	4,4	6,6	4,9	7,3
5V	4,4-6,7	500-1749	-	-	10,2	15,2
		1750-3000	-	-	8,8	13,2
		3001-4000	-	-	5,6	8,5
	7,1-10,9	500-1740	12,7	18,9	14,8	22,1
		1741-3000	11,2	16,7	13,7	20,1
	11,8-16,0	500-1740	15,5	23,4	17,1	25,5
1741-3000		14,6	21,8	16,8	25,0	

La tensión ideal es la tensión inferior a la cual la correa no se deslizará bajo condiciones máximas de carga (un tensado excesivo acorta la vida útil de la correa y los cojinetes). Controle la tensión con frecuencia durante las primeras 24 horas a 48 horas de operación.

**Nota Importante:** Todas las poleas, ruedas dentadas y componentes del sistema motriz (incluyendo la polea del transportador a cadena) armados por el fabricante deberían ser chequeados en cuanto a su alineación, centrados y ajustados antes de la operación y a intervalos operativos regulares.



Instale el guarda correa y los componentes de mando. Puesto que las configuraciones y los soportes de los guarda correas difieren según el modelo y el reductor, consulte los esquemas complementarios enviados con el grupo de accionamiento por instrucciones de instalación sobre su modelo específico. Ajuste los soportes del guarda correa para que haya más huelgo entre el panel posterior y el motor y reductor. Instale las poleas y correas permitiendo que haya huelgo hasta los paneles posteriores. Complete la instalación colocando el bastidor del guarda correa sobre las poleas y correas y luego fijándolo a los paneles posteriores.



**NOTA:**  
**ES POSIBLE QUE SE REQUIERA PERFORAR EN OBRA  
 PARA SUJETAR EL SOPORTE AL GUARDA CORREA**

**Nota Importante:** No opere el transportador a cadena sin un conjunto de guarda correa instalado correctamente.

**Nota Importante:** Se deben usar equipos eléctricos a prueba de explosiones siempre que se coloque un transportador a cadena en un ambiente potencialmente explosivo. Se debería instalar un interruptor de seguridad en la sección fija del extremo para evitar la operación accidental del motor cuando se efectúen tareas de reparación en cualquiera de los componentes.

## Instalación de la Compuerta Intermedia

Se deben ajustar el piso y la chapa de cobertura del piso (si es aplicable) a las dimensiones indicadas para permitir un sellado apropiado entre la sección intermedia y la compuerta. Ajuste el piso y la chapa de cobertura (si es aplicable) e instale la compuerta intermedia y suplementos para la compuerta como se muestra en la ilustración siguiente.

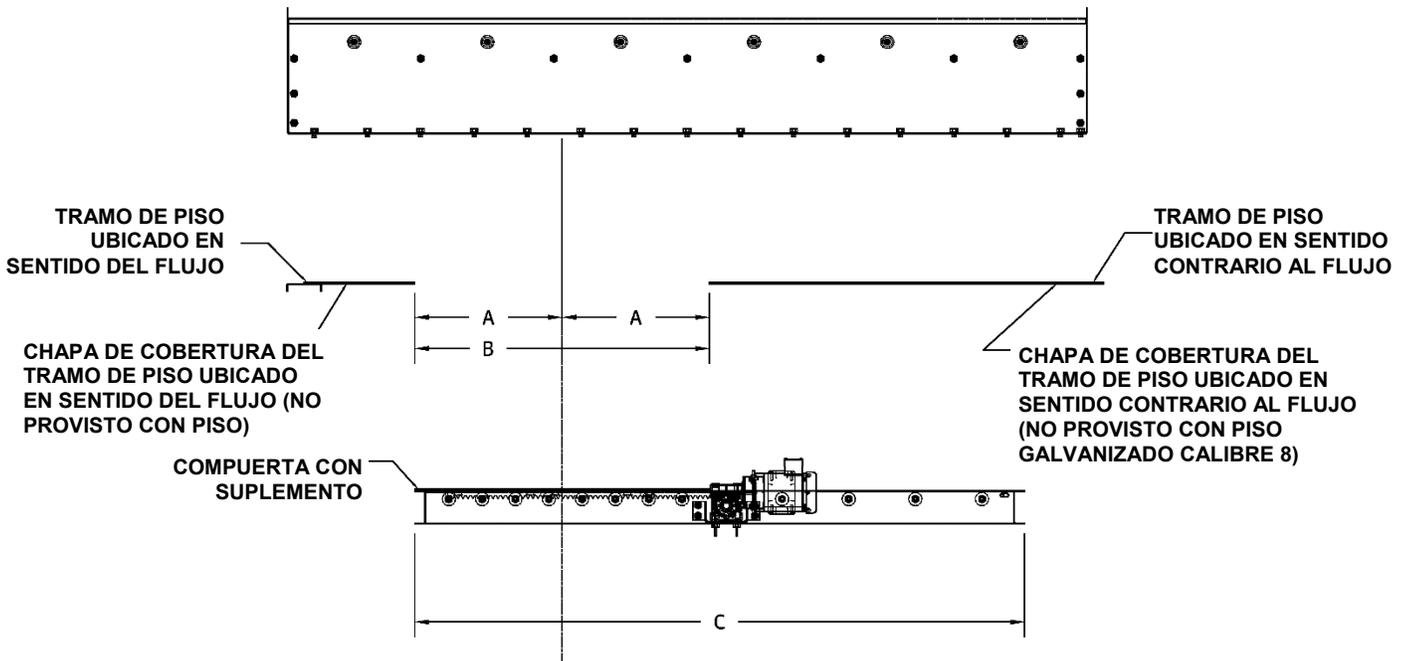
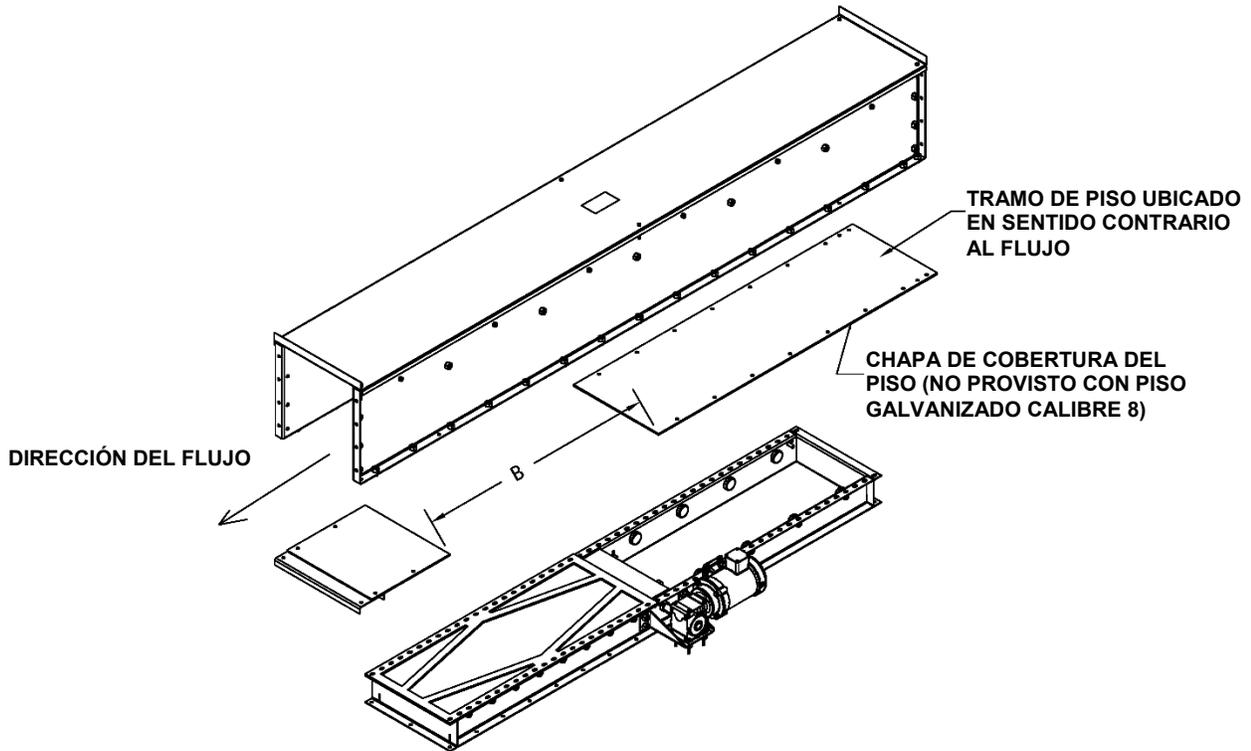
Primero ubique los tornillos en el piso del transportador lo más cerca posible del centro de la entrada de la compuerta intermedia. Verifique que los tornillos intermedios existentes estén alineados con las ranuras en la brida superior de la compuerta.

A continuación marque la línea central de la compuerta en el piso y la chapa de cobertura si es aplicable. Remueva y corte el piso y la chapa de cobertura si es aplicable de acuerdo con las dimensiones siguientes:

Longitud de la Compuerta	A	B	C
30"	17,125" (435 mm)	34,25" (870 mm)	71,50" (1816 mm)
40"	22,125" (562 mm)	44,25" (1124 mm)	91,50" (2324 mm)
50"	27,125" (689 mm)	54,25" (1378 mm)	111,5" (2832 mm)

Luego, tomando como base la compuerta y si corresponde, vuelva a instalar el tramo de piso y la chapa de cobertura en el sentido del flujo. Instale el tramo de piso ubicado en sentido contrario al flujo, la chapa de cobertura si es aplicable y la compuerta. Vuelva a usar todos los elementos de sujeción del piso intermedio y la chapa de cobertura si es aplicable.

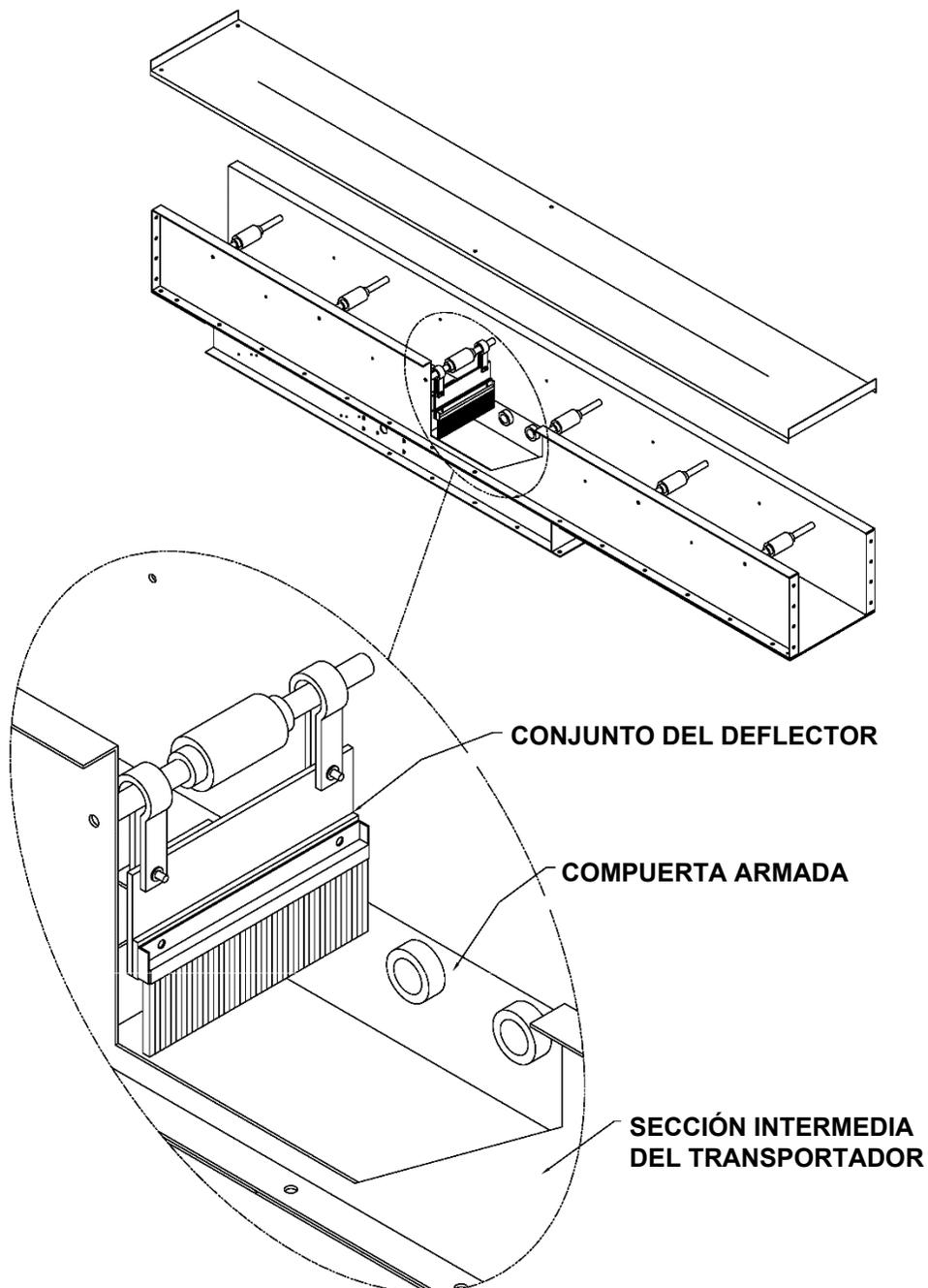
# TRANSPORTADOR A CADENA



## Instalación del Deflector

Los conjuntos de deflector han de ser instalados sobre la descarga de una compuerta intermedia para remover material que no se descarga de la cadena o paleta. Esto reduce, pero no elimina, el retroceso de material.

Cuando monte un conjunto de deflector, remueva un rodillo de retorno existente y reemplácelo con el conjunto de deflector; o bien perfora en obra (2) agujeros de 0,438" (11,25 mm) de diámetro a la misma altura vertical que los rodillos de retorno y agregue el conjunto del deflector. El procedimiento a usar depende de dónde esté posicionada la compuerta en comparación con los rodillos de retorno. La ilustración siguiente representa el conjunto de deflector que reemplaza al conjunto del rodillo de retorno.



## Puesta en Marcha y Operación

Entes de operar el transportador, controle todas las áreas verificando los aspectos de seguridad y si se dañó algún equipo durante la construcción. Siga las instrucciones de puesta en marcha de todos los fabricantes para cada componente individual que le fueron provistos con su transportador. Además, verifique lo siguiente:

- Que se haya removido todo residuo del transportador.
- Que las secciones del transportador estén alineados correctamente y en escuadra.
- Que los perfiles de retorno y los rodillos de retorno giren libremente.
- Que las paletas no interfieran con los laterales del transportador.
- Que todos los elementos de sujeción estén en su lugar con la torsión correcta.
- Que las ruedas dentadas de los grupos de accionamiento y tensor estén centrados a través del ancho del transportador y alineadas con la caja del transportador.
- Asegure los tornillos de ajuste en los cojinetes, las poleas motrices, los ejes motriz y tensor. Y asegúrese de que los reductores y que la chaveta de la rueda dentada del grupo de mando esté fijada en su lugar.
- Que las poleas estén correctamente alineadas y las correas en V bien tensadas.
- Que los tornillos de los bujes en las poleas y el reductor estén apretados según las especificaciones de los fabricantes.
- Que la tensión de la correa sea correcta.
- Que el protector del accionamiento y otros dispositivos de seguridad estén instalados.
- Que los paneles de la sección de inspección estén en su lugar y asegurados correctamente.
- Que el área de la descarga esté libre de obstrucciones.
- Que el reductor esté instalado según las especificaciones del fabricante.
- Que el reductor tenga lubricante y esté llenado al nivel correcto.
- Que se cumplan las restricciones de seguridad sobre los controles eléctricos.
- Que los equipos eléctricos estén instalados cumpliendo con las disposiciones del código eléctrico nacional y/o los códigos de seguridad locales, incluyendo equipos a prueba de explosiones cuando se requiera.

Luego de una inspección inicial previa a la puesta en marcha, haga funcionar el transportador a cadena vacío con energía durante un tiempo para verificar que la cadena se esté desplazando correctamente por las ruedas dentadas y rodillos de retorno. Si está excesivamente floja, ajuste el sistema tensor de manera uniforme. Controle las correas y las poleas verificando la tensión correcta de la correa y la alineación de la correa.

Verifique que todas las compuertas y accesorios operen correctamente y monitoree el transportador para verificar que no esté operando de manera inusual. Complete todo ajuste necesario y verifique que todas las tapas estén instaladas correctamente.

Para completar un sistema de transportador, se deben hacer las conexiones al transportador a cadena para la alimentación y la descarga de material. Complete estas conexiones antes de poner en funcionamiento el transportador a cadena.

Puesto que el transportador ha sido operado previamente sin material, ahora puede ser probado bajo carga. Se sugiere verificar los sistemas de flujo a continuación. Permita que sólo una pequeña cantidad de material entre al transportador mientras esté funcionando. Verifique que el material puede fluir a través de las conexiones del sistema, las compuertas, etc. para que la operación sea correcta. Una vez que se hayan verificado todas las trayectorias del flujo, se puede cargar el transportador gradualmente a su capacidad. Cuando el transportador esté operado a plena capacidad, verifique lo siguiente:

- Movimiento correcto del material
- Consumo de corriente eléctrica del motor (amperaje)

Luego de las primeras 8-10 horas de operación, inspeccione lo siguiente:

- Verifique que todos los tornillos sujetos a las paletas estén apretados.
- Verifique que la cadena se esté desplazando correctamente por su pista de rodadura.
- Controle los componentes del grupo de accionamiento para comprobar que estén ajustados correctamente (accionamiento, poleas, ruedas dentadas, correas, cadenas, brazo de torsión).
- Controle el reductor para verificar que no haya recalentamiento o pérdidas de aceite.

Diámetro del Tornillo de Ajuste	Tamaño de la Llave	Torsión de Cojinete de Bolas		Torsión de Cojinete a Rodillos	
		in-lb	kg-m	in-lb	Kg-m
N° 10	3/32"	30	0,3	-	-
1/4"	1/8"	70	0,8	-	-
5/16"	5/32"	140	1,6	125	1,4
3/8"	3/16"	220	2,5	225	2,6
7/16"	7/32"	350	4,0	325	3,7
1/2"	1/4"	-	-	475	5,5
5/8"	5/16"	-	-	1150	13,2
3/4"	3/8"	-	-	1600	18,4

**Nota Importante:** La cadena se estirará un poco una vez que esté operando. La elongación ocurrirá durante la vida útil de la cadena. Habrá cierta elongación en las primeras pocas horas de operación mientras que la cadena se asienta. Controle la cadena luego de la primera hora de operación, luego diariamente durante la primera semana de operación, haciendo ajustes si es necesario. Continúe con los controles como se recomienda en la sección de mantenimiento periódico. Mientras el transportador esté operando probablemente será necesario remover uno o más eslabones de la cadena cuando la cadena se estire en la medida que el tensor llegue a su carrera máxima de tensado.

**Nota Importante:** Monitoree el cojinete en funcionamiento durante las primeras 48 horas para verificar que no haya vibración o temperatura inusuales. Haga funcionar los cojinetes bajo plena carga durante varios días para permitir que el cojinete se asiente y también la camisa en el eje, luego apague el sistema y vuelva a apretar las tuercas de seguridad en todos los cojinetes.

## Mantenimiento Periódico

A continuación se encuentra una guía para el mantenimiento del transportador. Los operadores tendrán que determinar qué intervalos de inspección y servicio son necesarios para su aplicación. Los factores a considerar son la frecuencia de la operación y el medio ambiente operativo de los equipos.

### 1. Diariamente

- a. Siempre tome conciencia de los sonidos normales de la operación. Si ocurre algún sonido inusual, detenga el transportador, encuentre el origen del sonido, luego desconecte la energía al transportador y repare el problema.

### 2. Semanalmente

- a. Lubrique los cojinetes de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

### 3. Mensualmente

- a. Controle la tensión y la condición general de la correa en V. Reemplace si está gastada, deshilachada o rota.
- b. Controle que los tornillos de ajuste en las poleas y cojinetes estén apretados. Si es necesario, apriete según las especificaciones de los fabricantes.
- c. Controle si faltan paletas o si hay alguna deteriorada. Reemplace si es necesario. Controle los tornillos de las paletas verificando que estén apretados. Controle las travesas de la cadena. Si las travesas están levemente torcidas y no parecen estar en peligro de separarse de la cadena y las travesas no están teniendo un efecto adverso sobre la capacidad, no es necesario reemplazarlas. .
- d. Controle que la cadena del transportador esté correctamente tensada y que se esté desplazando correctamente.
- e. Controle el nivel de aceite del reductor e inspeccione los sellos para ver si hay signos de fuga. Siga las especificaciones de los fabricantes con respecto a nivel de aceite y frecuencia de cambio de aceite.
- f. Controle que el motor esté limpio y bien ventilado.
- g. Lubrique el motor de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes y los intervalos indicados.

### 4. Trimestralmente

- a. Controle todos los componentes del transportador para verificar que no falten elementos de sujeción o que falte alguno.
- b. Controle que los protectores de seguridad no interfieran con piezas móviles.

## Resolución de Problemas

Lo que se indica a continuación constituye una guía para resolver los problemas con los que pueda encontrarse. Algunas causas pueden ser corregidas volviendo a ver ciertos aspectos de las instrucciones de montaje.

1. Problema: La capacidad medida es inferior a la capacidad nominal.
  - a. Causa posible: RPM incorrectos del eje.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Reductor de tamaño inferior.
      2. Orientación incorrecta de la polea.
  - b. Causa posible: Cadena floja.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Velocidad incorrecta de la cadena.
  - c. Causa posible: Alimentación incorrecta.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Flujo de grano incorrecto en la entrada.
  - d. Causa posible: Nivel de inclinación del transportador.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Nivel máximo de inclinación 5%.
  - e. Causa posible: Obstrucción en el transportador.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Controle y limpie la abertura de la descarga.
2. Problema: Operación ruidosa.
  - a. Causa posible: Paletas flojas.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Apriete o reemplace los elementos de sujeción.
  - b. Causa posible: Los pisos del transportador no están alineados.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Controle las uniones de los tramos intermedios del piso y verifique que estén al ras.
  - c. Causa posible: Traversas de la cadena dañadas.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Reemplace las traversas.
  - d. Causa posible: Rodillo de retorno o perfiles de retorno gastados.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Reemplace los componentes.
  - e. Causa posible: Componentes del grupo de mando.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Controle el nivel de aceite.

3. Problema: Desgaste desparejo de las paletas.
  - a. Causa posible: Desalineación del transportador.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Alinee las secciones del transportador desde el cabezal de mando hasta el cabezal tensor.
  - b. Causa posible: Deslizamiento de la rueda dentada.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Controle los tornillos de ajuste en la rueda dentada.
      2. Centre y alinee la rueda dentada en la abertura y apriete los tornillos de ajuste.
4. Problema: Retroceso excesivo de material.
  - a. Causa posible: La cadena se desplaza sobre material que no se descarga.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Verificar que la inclinación máxima no sea superior a 5%.
  - b. Causa posible: Las compuertas no se abren totalmente.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Controle la operación de la compuerta.
5. Problema: Desgaste desigual en la rueda dentada.
  - a. Causa posible: Cadena gastada.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Reemplace la cadena.
  - b. Causa posible: Alineación incorrecta de la rueda dentada.
    - i. Razón o solución posible.
      1. Centre y alinee la rueda dentada en la abertura y apriete los tornillos de ajuste.

## Datos / Recomendaciones de los Fabricantes

Se han proporcionado las páginas siguientes para asistir a nuestro cliente durante el mantenimiento de los componentes que han sido instalados en la fábrica en su Transportador a Cadena Chief.

## Cojinetes de Rodillos Esféricos Dodge S-2000

## MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA COJINETES DE RODILLOS ESFÉRICOS DODGE®S-2000

Se deben leer completamente estas instrucciones antes de instalar u operar este producto.

**ADVERTENCIA:** Para impedir un arranque inesperado de la unidad, desconecte y bloquee o etiquete el suministro de alimentación antes de continuar. El incumplimiento de esta medida de precaución puede dar lugar a daños personales.

### INSTALACIÓN

#### INFORMACIÓN GENERAL

Las unidades montadas de cojinetes de rodillos esféricos DODGE S-2000 incorporan una exclusiva forma de sellar los componentes internos del cojinete y al mismo tiempo permitir un desalineamiento de + o - 1 grado completo. El sistema de sellado patentado (Pat. N° 5,908,249) de comprobada eficacia mantiene una presión de contacto constante y protege los componentes internos del cojinete en las máximas condiciones de desalineamiento permitidas.

#### COJINETE SIN EXPANSIÓN

1. Limpie el eje y el diámetro interno del cojinete. El eje debe estar recto, sin rebabas ni mellas y tener el tamaño correcto (consulte la tabla de tolerancias del eje). Si se utiliza un eje usado, el cojinete debe montarse en una sección no desgastada del mismo.
2. Lubrique el eje y el diámetro interno del cojinete con grasa o aceite para facilitar el ensamblaje. Deslice el cojinete en su posición. Cuando se requiera un ajuste a presión ligero, ejerza presión contra el extremo del anillo interior del cojinete. No golpee ni ejerza presión en la carcasa ni los sellos.
3. Emperne el cojinete al soporte, colocando cuñas cuando sea necesario para alinear el cojinete de modo que el anillo interior no roce el portasellos. Use cuñas completas que abarquen toda la base de la carcasa.
4. Determine la posición final del eje y apriete los tornillos prisioneros en el o los collarines de bloqueo del cojinete sin expansión según la torsión recomendada mientras los otros cojinetes permanecen libres. Gire el eje lentamente con carga, si fuese posible, para centrar correctamente los elementos rodantes con respecto a las pistas. Luego apriete los tornillos prisioneros en el collarín de bloqueo de los cojinetes restantes según la torsión recomendada.

**ADVERTENCIA:** Debido a los posibles daños personales o materiales derivados de accidentes provocados por un uso indebido de los productos, es importante seguir los procedimientos correctos: Los productos deben utilizarse de acuerdo con la información técnica especificada en el catálogo. Deben respetarse los procedimientos adecuados de instalación, mantenimiento y funcionamiento. Deben seguirse las indicaciones de los manuales de instrucciones. Se realizarán las inspecciones necesarias para garantizar un funcionamiento seguro con las condiciones predominantes. Deberán utilizarse las protecciones y dispositivos o procedimientos de seguridad adecuados que se consideren convenientes o que se especifiquen en las normativas de seguridad. Baldor Electric no proporciona dichos dispositivos ni se hace responsable de los mismos. La instalación, ajuste y mantenimiento de esta unidad y su equipo asociado debe efectuarse por parte de personal cualificado que esté familiarizado con la fabricación y el funcionamiento de todos los equipos del sistema y con los posibles riesgos asociados. Cuando pueda haber riesgo de daños personales o materiales, debe disponerse de un dispositivo de retención que forme parte integral del equipo accionado más allá del eje secundario del reductor de velocidad.

5. Verifique la rotación. Si hay tensión, torsión giratoria irregular o vibración, podría haber un alineamiento incorrecto, un eje doblado o soportes doblados. Se debe volver a verificar la instalación y hacer las correcciones que sean necesarias.

#### COJINETE CON EXPANSIÓN

1. Limpie el eje y el diámetro interno del cojinete. El eje debe estar recto, sin rebabas ni mellas y tener el tamaño correcto (consulte la tabla de tolerancias del eje). Si se utiliza un eje usado, el cojinete debe montarse en una sección no desgastada del mismo.
2. Lubrique el eje y el diámetro interno del cojinete con grasa o aceite para facilitar el ensamblaje. Deslice el cojinete en su posición. Cuando se requiera un ajuste a presión ligero, ejerza presión contra el extremo del anillo interior del cojinete. No golpee ni ejerza presión en la carcasa ni los sellos.
3. Emperne el cojinete al soporte, colocando cuñas cuando sea necesario para alinear el cojinete de modo que el anillo interior no roce el portasellos. Use cuñas completas que abarquen toda la base de la carcasa.
4. Coloque el cojinete con expansión en la carcasa. En condiciones de expansión normales, el inserto del cojinete debe colocarse en el centro de la carcasa. Para centrar el inserto de cojinete en la carcasa, mueva el inserto a la posición extrema y marque el eje. Luego utilizando la tabla de expansión total máxima de cojinetes, mueva el inserto de cojinete en la dirección opuesta a la mitad de la expansión total para centrar el cojinete en la carcasa. Si se requiere una expansión total, mueva el inserto de cojinete a la posición extrema en la carcasa para permitir el pleno movimiento en la dirección de expansión. Una vez que se haya instalado el cojinete con expansión en la carcasa, apriete los tornillos prisioneros en el collarín de bloqueo según el par de torsión recomendado.
5. Verifique la rotación. Si hay tensión, torsión giratoria irregular o vibración, podría haber un alineamiento incorrecto, un eje doblado o soportes doblados. Se debe volver a verificar la instalación y hacer las correcciones que sean necesarias.

#### CONVERSIÓN EN TERRENO DE UN COJINETE SIN EXPANSIÓN A UNO CON EXPANSIÓN

Todos los tamaños de cojinete sin expansión pueden convertirse a cojinetes con expansión. Para convertir un cojinete sin expansión a uno con expansión siga estos pasos:

1. Mueva el anillo a resorte, en el extremo opuesto del lado de collarín del cojinete, a la ranura más externa del anillo a resorte.
2. Instale el cojinete según las instrucciones para cojinete con expansión antedichas.

**NOTA:** La placa identificatoria del cojinete tiene un número de pieza de cojinete sin expansión. Cuando el cojinete se convierte, debe marcarse como cojinete con expansión para referencia futura.

Tabla 1 - EXPANSIÓN TOTAL MÁXIMA DE COJINETES	
Tamaño del eje (pulg.)	Expansión total (pulg.)
1-3/8 – 1 1/2	3/16
1-11/16 – 3 7/16	1/14
3-15/16	5/16
4-7/16 – 4 15/16	3/8

**BALDOR • DODGE®**

## INSTRUCCIONES DE LUBRICACIÓN

### FUNCIONAMIENTO EN PRESENCIA DE POLVO, AGUA O VAPORES CORROSIVOS

Este cojinete se lubrica en fábrica con grasa de complejo de litio de consistencia N° 2 adecuada para la mayoría de las aplicaciones. Sin embargo, se requiere protección adicional si el cojinete estará expuesto a humedad excesiva, polvo o vapores corrosivos. En estos casos, el cojinete debe contener la mayor cantidad de grasa que permita la velocidad (un cojinete lleno con una leve fuga a través del sello es la mejor protección contra el ingreso de contaminantes).

En entornos extremadamente sucios, el cojinete debe purgarse diariamente para expulsar los contaminantes. Para mayor protección, se recomienda cubrir el cojinete para protegerlo de la caída de materiales.

### FUNCIONAMIENTO A ALTA VELOCIDAD

A velocidades de funcionamiento más altas, demasiada grasa podría causar sobrecalentamiento. En estos casos, la cantidad de lubricación sólo puede determinarse por la experiencia. Si el exceso de grasa causa sobrecalentamiento, retire los engrasadores y haga funcionar el equipo durante diez minutos. Esto permitirá eliminar el exceso de grasa. Luego limpie con un paño el exceso de grasa e instale los engrasadores.

En aplicaciones de mayor velocidad, es preferible agregar una pequeña cantidad de grasa con mayor frecuencia que una gran cantidad de grasa con menos frecuencia. Sin embargo, bájese en la experiencia para determinar el mejor volumen y frecuencia de lubricación.

### FUNCIONAMIENTO NORMAL

Utilice la siguiente tabla como guía para las condiciones de funcionamiento normales. Sin embargo, algunas situaciones pueden requerir un cambio en los periodos de lubricación, según lo determine la experiencia. Si el cojinete se expone a condiciones de funcionamiento inusuales, consulte a un fabricante de grasa reconocido.

### Guía de lubricación

Lea el párrafo anterior antes de establecer un programa de lubricación

Horas diarias de funcionamiento	1 a 250 rpm	251 a 500 rpm	501 a 750 rpm	751 a 1500 rpm	1001 a 2000 rpm	1501 a 2000 rpm	2001 a 2500 rpm	2501 a 3000 rpm
8	12	12	10	7	5	4	3	2
16	12	7	5	4	2	2	2	1
24	10	5	3	2	1	1	1	1

### TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO

Las temperaturas de cojinete anormales pueden indicar una lubricación insuficiente. Si la carcasa está demasiado caliente como para tocarla por más de unos pocos segundos, revise la temperatura colocando un termómetro en la parte superior del soporte y recubriendo la punta del termómetro con masilla.

Como la lectura del termómetro será aproximadamente 10°F menos que la temperatura real del cojinete, agregue 10 grados y compare con la temperatura nominal de la grasa utilizada. Si la lectura de temperatura del cojinete es uniforme y concuerda con los límites recomendados de la grasa utilizada, el cojinete funciona de manera satisfactoria. La temperatura de funcionamiento máxima recomendada para los cojinetes de rodillos esféricos S-2000 es de 200 °F.

### ALMACENAMIENTO O APAGADO ESPECIAL

Si el equipo estará inactivo por algún tiempo, antes de apagarlo, agregue grasa al cojinete hasta que esta salga por los sellos. Esto protegerá al cojinete, en especial cuando esté expuesto a condiciones ambientales severas. Después de un periodo de almacenamiento o inactividad, agregue grasa fresca al cojinete antes del arranque.

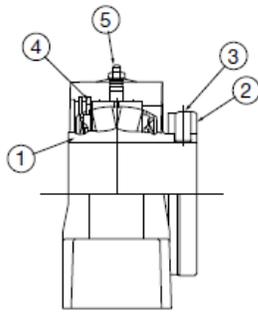
Tamaño del eje	Tamaño del tornillo prisionero de cabeza hueca	Torsión de apriete
1-3/8 – 1-3/4 pulg.	5/16 pulg.	165 libras por pulgada
1-15/16 – 2-7/16 pulg.	3/8 pulg.	290 libras por pulgada
2-11/16 – 3-7/16 pulg.	1/2 pulg.	620 libras por pulgada
3-15/16 – 4-15/16 pulg.	5/8 pulg.	1325 libras por pulgada

Tamaño de eje normal	Carga equivalente de baja a normal y velocidad de catálogo*	
Hasta 1-1/2 pulg.	+ 0,000 pulg.	- 0,0005 pulg.
Sobre 1-1/2 a 2-1/2 pulg.	+ 0,000 pulg.	- 0,001 pulg.
Sobre 2-1/2 a 4 pulg.	+ 0,000 pulg.	- 0,001 pulg.
Sobre 4 a 5 pulg.	+ 0,000 pulg.	- 0,0015 pulg.

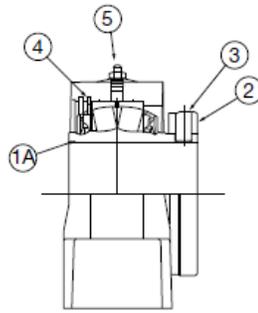
\*Carga equivalente normal 0,08C a 0,18C.

En aplicaciones extremas y en las que son importantes el equilibrio dinámico y desviaciones mínimas, puede que se requiera un ajuste a presión entre apretado y ligero para obtener un óptimo rendimiento del cojinete. Consulte a la asistencia para productos Dodge.

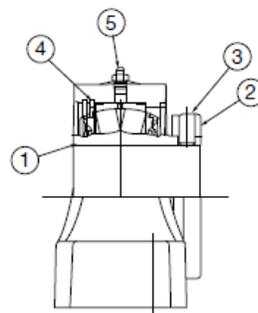
**Componentes del S-2000**



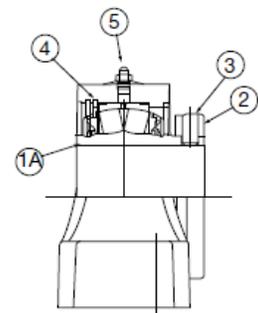
SOPORTE DE 2  
PERNOS  
S2000-R



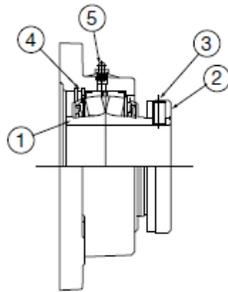
SOPORTE DE 2  
PERNOS  
S2000-L



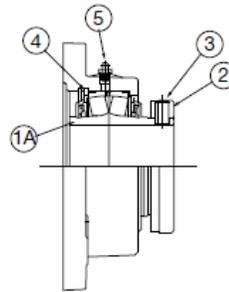
SOPORTE DE 4  
PERNOS  
S2000-R



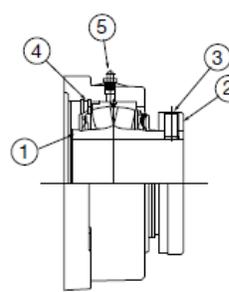
SOPORTE DE 4  
PERNOS  
S2000-L



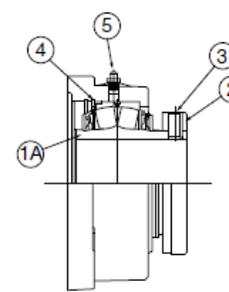
BRIDA REDONDA  
DE 3 Y 4 PERNOS  
S2000-R



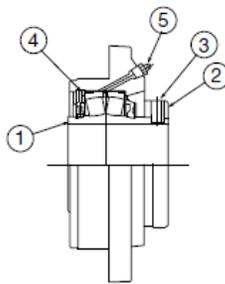
BRIDA REDONDA  
DE 3 Y 4 PERNOS  
S2000-L



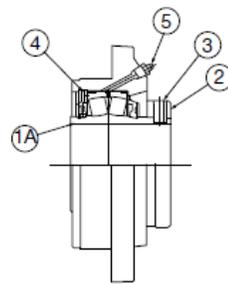
BRIDA CUADRADA  
DE 4 PERNOS  
S2000-R



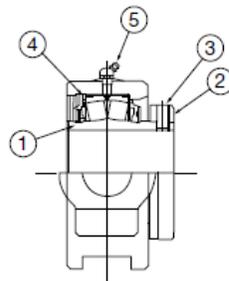
BRIDA CUADRADA  
DE 4 PERNOS  
S2000-L



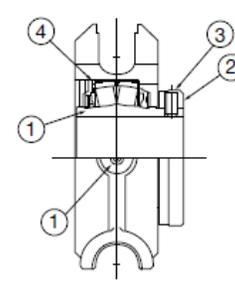
BRIDA GUÍA  
S2000-R



BRIDA GUÍA  
S2000-L



TENSOR DE  
RANURA AMPLIA  
S2000-R



TENSOR TPHU  
S2000-R

TRANSPORTADOR A CADENA

NÚMEROS DE PIEZA DE COMPONENTES (1 3/8 pulg. - 4 15/16 pulg.)						
ARTÍCULO	1	1A	2	3	4	5
Tamaño del eje	Sello del conjunto de insertos para cojinetes (R)	Sello del conjunto de insertos para cojinetes (L)	*Collarín	*Tornillo prisionero	Anillo a resorte	**Engrasador
1 3/8	070000	070016	040050	400058	069276	405015
1 7/16	070001	070017	040050	400058	069276	405015
1 1/2	070002	070018	040050	400058	069276	405015
1 11/16	070003	070019	040051	400058	069277	405015
1 3/4	070004	070020	040051	400058	069277	405015
1 15/16	070005	070021	070587	400094	069278	405015
2	070006	070022	070587	400094	069278	405015
2 3/16	070007	070023	070588	400094	069279	405015
2 7/16	070008	070024	040054	400094	069280	405015
2 11/16	070009	070025	070589	400150	069281	405015
2 15/16	070010	070026	070589	400150	069281	405015
3	070011	070027	070589	400150	069281	405015
3 7/16	070012	070028	040056	400154	069282	405015
3 15/16	070013	070029	060946	400186	069283	405015
4 7/16	070014	070030	* 060947	* 400186	069284	405015
4 15/16	070015	070031	* 040059	* 400190	069285	405015
CANT./PER.	1	1	1	2	1	1

\*Los tamaños de eje de 4 7/16 pulg. - 4 15/16 pulg. tienen dos collarines a  
 \*\* WSTU y TPUH TU utilizan un engrasador 405016.



P.O. Box 2400, Fort Smith, AR 72902-2400 EE. UU., Tel.: +1 479.646.4711, Fax +1 479.648.5792, Fax internacional +1 479.648.5895

Asistencia para productos Dodge

6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 EE. UU., Tel: +1 864.297.4800, Fax: +1 864.281.2433

© Baldor Electric Company  
 IMN3033SP (Sustituye a 499330)



www.baldor.com

Reservados todos los derechos. Impreso en EE. UU.  
 03/2012

Rodamientos Dodge con Sistema Imperial e ISAF

Manual de instrucciones para rodamientos Dodge con sistema estadounidense e ISAF

Se deben leer completamente estas instrucciones antes de la instalación u operación.

**ADVERTENCIA:** Para garantizar que la transmisión no arranque inesperadamente, apague y bloquee o rotule la fuente de alimentación antes de proceder. El incumplimiento de esta medida de precaución podría dar lugar a daños personales.

**Inspección**

Inspeccione el eje para garantizar que esté parejo, recto, limpio y dentro de las tolerancias comerciales.

**Montaje**

Instale primero la unidad sin expansión.

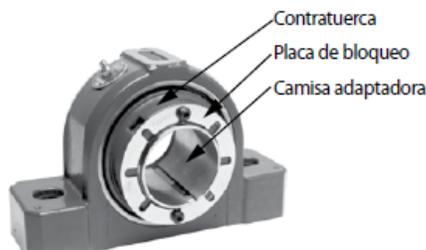


Figura 1

1. Retire la placa de seguridad situada en la cara de la contratuerca.
2. Gire la contratuerca en sentido antihorario hasta que el rodamiento se deslice libremente en el eje.
3. Deslice el rodamiento a la posición deseada en el eje.

**NOTA:** Se debe quitar todo el peso del rodamiento al obtener el "punto de referencia CERO".

4. El "punto de referencia CERO" se define como aquel punto en que se elimina el espaciado entre el manguito del adaptador, el eje y el diámetro interno del rodamiento.

Para llegar a dicho punto, gire la contratuerca en sentido horario, utilizando ambas manos, lo más apretadamente posible. Al montar el rodamiento con tamaños de ejes de 10,1 cm (3-13/15 pulg.) y superiores, se debe realizar la siguiente PRUEBA. Como prueba para asegurarse de que ha logrado el "punto de referencia CERO", golpee ligeramente el diámetro externo de la tuerca con un

**ADVERTENCIA:** Debido a los posibles daños personales o materiales derivados de accidentes provocados por un uso indebido de los productos, es importante seguir los procedimientos correctos. Los productos se deben utilizar de acuerdo con la información técnica especificada en el catálogo. Se deben respetar los procedimientos adecuados de instalación, mantenimiento y operación. Se deben acatar las indicaciones de los manuales de instrucciones. Se deben realizar las inspecciones necesarias para garantizar un funcionamiento seguro con las condiciones predominantes. Se deberán utilizar las guardas y otros dispositivos o procedimientos de seguridad adecuados que se consideren convenientes o que se especifiquen en las normativas de seguridad. Estos no los proporciona ni son responsabilidad de Baldor Electric. La instalación, ajuste y mantenimiento de esta unidad y su equipo asociado los debe efectuar personal calificado que esté familiarizado con la fabricación y el funcionamiento de todos los equipos del sistema y con los posibles riesgos asociados. Cuando pueda haber riesgo de daños personales o materiales, se debe contar con un dispositivo de retención que forme parte integral del equipo impulsado más allá del eje de salida del reductor de velocidad.

martillo e intente girar la tuerca usando ambas manos. Si la tuerca no gira, significa que se llegó al "punto de referencia CERO" y se debe proceder con el paso 5. Si puede girar la tuerca con ambas manos, significa que no ha llegado al "punto de referencia CERO", y se debe repetir el paso 4A hasta obtenerlo.

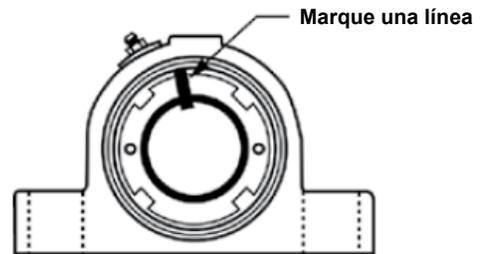


Figura 2

Marque una línea a través de la cara de la contratuerca y la pista del adaptador.

5. Utilizando una llave inglesa o bien un punzón y un martillo, gire la contratuerca en sentido horario por el número de vueltas que aparece en la tabla 1.

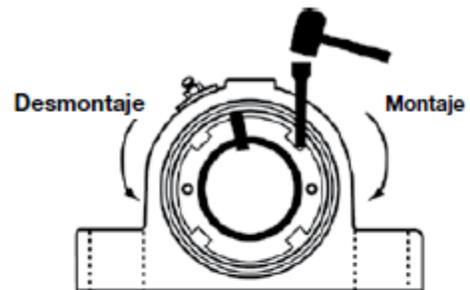


Figura 3

Tabla 1 - Rotación de la contratuerca desde el "punto de referencia cero"	
Tamaño del eje (pulgadas)	Rotación de la contratuerca
1 1/8 - 1 7/16	3/4 a 7/8 de vuelta
* 1 1/2	3/4 a 7/8 de vuelta
** 1 1/2	7/8 a 1 vuelta
1 5/8 - 2	7/8 a 1 vuelta
2 3/16 - 3	1 a 1 1/4 vueltas
3 3/16 - 4	1 1/4 a 1 1/2 vueltas
4 7/16 - 4 1/2	1 1/8 a 1 3/8 vueltas
4 15/16 - 5 1/2	1 3/8 a 1 5/8 vueltas
5 15/16 - 6	1 a 1 1/4 vueltas
6 7/16 - 7	1 1/8 a 1 3/8 vueltas

\* IP ESTADOUNID. E ISAF  
 \*\* IP ESTADOUNID. con carcasa dimensionada tipo E



6. Deslice la placa de seguridad sobre el eje y alinee la espiga de dicha placa con la ranura en el manguito del adaptador.
7. APRIETE, NO SUELTE la contratuerca hasta que las ranuras de la placa de seguridad traslapen los dos orificios roscados en la cara de la contratuerca.
8. Inserte y apriete los tornillos de cabeza esférica en la cara de la contratuerca.
9. Sujete mediante pernos el bloque de rodamientos o la unidad de brida a la estructura.

**Instale la unidad de expansión**

1. Retire la placa de seguridad situada en la cara de la contratuerca.
  2. Gire la contratuerca en sentido antihorario hasta que el rodamiento se deslice libremente en el eje.
    - A. Si la contratuerca da hacia afuera: Alinee los orificios de montaje de la carcasa con los orificios de la subestructura de montaje y apriete los pernos. Presione para insertar lo más posible en la dirección del rodamiento fijo.
    - B. Si la contratuerca apunta hacia el rodamiento sin expansión: Alinee los orificios de montaje de la carcasa con los orificios de la subestructura de montaje y apriete los pernos. Coloque la inserción del rodamiento de expansión en el centro de la carcasa (Nota: Esto es necesario porque en el proceso de montaje, el rodamiento se dirige hacia la contratuerca).
- Nota: Se debe quitar todo el peso del rodamiento al obtener el "punto de referencia CERO".**
3. Siga los pasos 4 al 10 que se encuentran bajo la sección de montaje del rodamiento sin expansión.

**Desmontaje**

1. Retire el peso del rodamiento mediante eslingas o gatos.
2. Quite los pernos de montaje del rodamiento.
3. Retire los tornillos de cabeza esférica y la placa de seguridad de la contratuerca.
4. (Figura 3) Gire la contratuerca en sentido antihorario hasta que el rodamiento se deslice libremente desde el eje.

**La conversión en terreno de un rodamiento sin expansión en uno con expansión**

**IP estadounidense.**

1. Mueva el anillo de encaje contrario al lado del collarín, al surco del anillo de encaje de más afuera.
2. Retire la placa de datos sin expansión y vuelva a rotularlo como un rodamiento de expansión.

**ISAF**

1. Quite la tapa del rodamiento.
2. Quite el anillo estabilizador.
3. Vuelva a montar la tapa en la base y apriete los pernos de la tapa a los valores de la Tabla 2.

ISAF Tamaño del eje (pulgadas)	Base con 2 pernos		Base con 4 pernos	
	Tamaño de perno	Torsión Pies-lb.	Tamaño de perno	Torsión pie N-m
1- 7/16 - 1-11/16	3/8 - 16	33-41		
1 - 15/16 - 2- 3/16	7/16 - 14	54-68		
2 -7/16 - 2 1/2	1/2 - 13	81-102	1/2 - 13	81-102
2 -11/16 - 3	5/8 - 11	163-203	5/8 - 11	163-203
3 - 3/16 - 3 1/2	3/4 - 10	282-353	3/4 - 10	282-353
3 - 11/16 - 4			3/4 - 10	282-353
4 - 7/16 - 4 1/2			7/8 - 9	466-583
4 - 15/16 - 7			1 - 8	694-868

**Lubricación con grasa**

Los rodamientos DODGE IP e ISAF vienen llenos con grasa NLGI núm. 2 de complejo de litio Para la relubricación, seleccione una grasa que sea compatible con el complejo de litio núm. 2. Vuelva a lubricar de acuerdo con la Tabla 3.

Tamaño del eje (pulgadas)	rpm								
	250	500	750	1000	1250	1500	2000	2500	>3000
1 1/8 a 2	4	3	2	2	1	0,5	0,25	0,25	0,25
2 3/16 a 2 1/4	3,5	2,5	1,5	1	0,5	0,5	0,25	0,25	0,25
2 3/8 a 3	3	2	1,5	1	0,5	0,25	0,25	0,25	-
3 3/16 a 3 1/2	2,5	1,5	1	0,5	0,25	0,25	0,25	-	-
3 11/16 a 4 1/2	2	1,5	1	0,5	0,25	0,25	-	-	-
4 15/16 a 5 1/2	1,5	1	0,5	0,25	-	-	-	-	-
5 15/16 a 6	1	0,5	0,5	0,25	-	-	-	-	-
6 7/16 a 7	1	0,5	0,25	-	-	-	-	-	-



Sede central

P.O. Box 2400, Fort Smith, AR 72902-2400 EE. UU., Tel.: +1 479.646.4711, Fax +1 479.648.5792, Fax internacional +1 479.648.5895

Asistencia para productos Dodge

6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 EE. UU., Tel: +1 864 297-4800, Fax: +1 864 281-2433

www.baldor.com

© Baldor Electric Company  
IMN3009SP (Reemplaza a 499331)



Reservados todos los derechos. Impreso en EE. UU.  
2/10 FARR 10.000

## Bujes/Casquillos Dodge QD

## Casquillos QD\*

Se deben leer completamente estas instrucciones antes de la instalación u operación.

**ADVERTENCIA:** Para cerciorarse de que la transmisión no arranque inesperadamente, apague y bloquee o rote la fuente de alimentación antes de proceder. El incumplimiento de esta medida de precaución podría dar lugar a daños personales.



Figura 1 - Montaje convencional

Figura 2 - Montaje inverso

**INSTALACIÓN:**

1. Limpie el aceite, pintura, suciedad, etc., del eje, el diámetro interno del producto, la superficie cónica y el diámetro interno del casquillo.

**PRECAUCIÓN: NO USE LUBRICANTES.** El uso de lubricantes puede causar rotura del producto durante la instalación.

2. Los casquillos QD tamaño JA a W (consulte la tabla en la página 2) se pueden instalar en su montaje convencional o inverso. El tamaño H se debe armar sólo en su posición de montaje convencional.

**PRECAUCIÓN:** Al montar un producto en casquillos tamaño M a S, los orificios para gato del cubo se deben posicionar lejos desde la ranura para sierra del casquillo a fin de reducir la posibilidad de rotura del casquillo e insertar los tornillos prisioneros a través de los orificios perforados en el cubo.

**Montaje convencional (Fig. 1):** Coloque el casquillo en el cubo. Apriete los tornillos prisioneros a mano en los orificios roscados en la brida del casquillo.

**Invierta el montaje (Fig. 2):** Coloque el casquillo en el cubo e inserte los tornillos prisioneros por los orificios en la brida del casquillo. Apriete los tornillos prisioneros a mano en los orificios roscados del cubo.

3. Con la chaveta en el eje, deslice holgadamente la unidad montada en el eje de modo que las cabezas de los tornillos prisioneros estén en el exterior. Coloque la unidad en la posición deseada en el eje. Al usar el montaje convencional para las piezas grandes o pesadas, puede que sea más fácil montar la chaveta y el casquillo en el eje primero, y luego colocar el producto en el casquillo, alineando los orificios e instalando los tornillos prisioneros.

**ADVERTENCIA:** Al montar en un eje vertical, cerciórese de que los productos y/o casquillo no descendan durante la instalación.

4. Apriete los tornillos prisioneros de manera alternada y pareja a la torsión especificada en la tabla siguiente.

**Nota:** Tras apretarlos, habrá una separación de 3,18 a 6,4 mm (1/8 a 1/4 pulg.) entre la brida del casquillo y el cubo. Si esta separación se cierra, el tamaño del eje es demasiado pequeño o se indicó un tamaño de eje de casquillo incorrecto.

**PRECAUCIÓN:** Si se aprietan demasiado los tornillos se puede dañar el buje y/o el producto.

5. Apriete el tornillo de ajuste sobre la chaveta a los valores de torsión indicados más adelante.

**Advertencia:** Debido a los posibles daños personales o materiales derivados de accidentes provocados por un uso indebido de los productos, es importante seguir los procedimientos correctos: Los productos se deben utilizar de acuerdo con la información técnica especificada en el catálogo. Se deben respetar los procedimientos adecuados de instalación, mantenimiento y funcionamiento. Se deben seguir las indicaciones de los manuales de instrucciones. Se deben realizar las inspecciones necesarias para garantizar un funcionamiento seguro con las condiciones predominantes. Se deberán utilizar las guardas y otros dispositivos o procedimientos de seguridad adecuados que se consideren convenientes o que se especifiquen en las normativas de seguridad. Estos no los proporciona ni son responsabilidad de Baldor Electric Company ni del fabricante de este componente. La instalación, ajuste y mantenimiento de esta unidad y su equipo asociado los debe efectuar personal calificado que esté familiarizado con la fabricación y el funcionamiento de todos los equipos del sistema y con los posibles riesgos asociados. Cuando pueda haber riesgo de daños personales o materiales, se debe contar con un dispositivo de retención que forme parte integral del equipo impulsado más allá del eje de salida del reductor de velocidad.

**DODGE**<sup>®</sup>

**REMOCIÓN**

1. Retire todos los tornillos prisioneros.
2. Instale los tornillos prisioneros en los orificios para gato roscados.
3. Apriete todos los tornillos de gato de manera alternada y pareja, comenzando con el que está más alejado de la ranura para sierra del casquillo, hasta que se libere el agarre del casquillo. Deslice la unidad para retirarla del eje.

**PRECAUCIÓN: La torsión excesiva de los tornillos puede causar daños ya sea al casquillo y/o al producto. Puede que la presión dispereja en los tornillos de gato también dañe la brida del casquillo, dificultando el retiro sin dañar el producto.**

Torsión recomendada - Sist. inglés					Torsión recomendada - Métrico				
Casquillo	Tornillos prisioneros		Tornillos prisioneros, asiento de chaveta		Casquillo	Tornillos prisioneros		Tornillos prisioneros, asiento de chaveta	
	Tamaño	lb-pulg	Tamaño	lb-pulg		Tamaño	N-m	Tamaño	N-m
QT	1/4-20 x 7/8	90	#10-24	36	QT	M6 x 1 x 25	5,6	-	-
JA	#10-24 x 1	60	#10-24	36	JA	M5 x 0,8 x 22	9,6	-	-
SH	1/4-20 x 1-3/8	108	1/4-20	87	SH	M6 x 1 x 35	11,5	M6 x 1	7,7
SDS	1/4-20 x 1-3/8	108	1/4-20	87	SDS	M6 x 1 x 35	11,5	M6 x 1	7,7
SD	1/4-20 x 1-7/8	108	1/4-20	87	SD	M6 x 1 x 50	11,5	M6 x 1	7,7
SK	5/16-18 x 2	180	1/4-20	87	SK	M8 x 1,25 x 50	20,5	M6 x 1	7,7
SF	3/8-16 x 2	360	5/16-18	165	SF	M10 x 1,5 x 50	34	M10 x 1,5	35
E	1/2-13 x 2-3/4	720	3/8-16	290	E	M12 x 1,75 x 70	77	M10 x 1,5	35
F	9/16-12 x 3-5/8	900	3/8-16	290	F	M14 x 2 x 100	100	M10 x 1,5	35
J	5/8-11 x 4-1/2	1620	3/8-16	290	J	M16 x 2 x 120	194,5	M12 x 1,75	55
M	3/4-10 x 7	2700	3/8-16	290	M	M20 x 2,5 x 180	256	M12 x 1,75	55
N	7/8-9 x 8	3600	1/2-13	620	N	-	-	-	-
P	1-8 x 9-1/2	5400	5/8-11	1325	P	-	-	-	-
W	1-1/8-7 x 11-1/2	7200	1-8	5000	ANCHO	-	-	-	-
S	1-1/4-7 x 15-1/2	9000	1-1/4-7	7600	S	-	-	-	-

Bolsa de herrajes (incluye 3 tornillos prisioneros y 3 arandelas)				
Casquillo	Números de pieza - Sist. inglés		Casquillo	Números de pieza - Métrico
QT	411682		QT	411801
JA	411683		JA	411802
SH	411684		SH	411803
SDS	411684		SDS	411803
SD	411685		SD	411805
SK	411686		SK	411806
SF	411687		SF	411807
E	411688		E	411808
F	411689		F	411809
J	411690		J	411810
M	411691		M	411811
N	411692		N	411812
P	411693		P	411813

\*QD es marca comercial de EMERSON



Sede central

P.O. Box 2400, Fort Smith, AR 72902-2400 EE. UU., Tel.: +1 479.646.4711, Fax +1 479.648.5792, Fax internacional +1 479.648.5895

Asistencia para productos Dodge

6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 EE. UU., Tel.: +1 864 297-4800, Fax: +1 864 281-2433

www.baldor.com

© Baldor Electric Company  
IMN4049SP (Reemplaza a 499738)

Reservados todos los derechos. Impreso en EE. UU.  
3/10 TCP 30.000

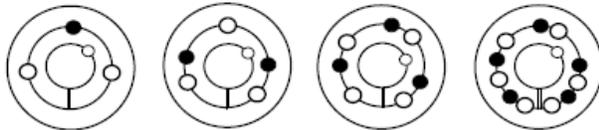
**Buje para Polea Dodge XT**

**Manual de Instrucciones para Bujes de Polea de Transportador**

Se deberán leer cuidadosamente estas instrucciones antes de instalar u operar este producto. Este manual de instrucción estaba en vigencia en el momento de su impresión. Por favor, diríjase a [www.dodge-pt.com](http://www.dodge-pt.com) por manuales de instrucciones actualizados.

**ADVERTENCIA:** Para asegurar que el accionamiento no sea puesto en marcha inesperadamente, apague y bloquee o rotule la fuente de alimentación antes de proseguir. El no observar estas precauciones podría resultar en lesiones corporales.

**TAPER-LOCK**



1006 a 3030    3525 a 6050    7060 a 10085    120100  
 ○ Insertar tornillos para instalar    ● Insertar tornillos para remover

**INSTALACIÓN:**

- Determine el tamaño del buje en base a la identificación localizada en la cara del buje.
- Limpie el eje, el diámetro interno y el exterior de los bujes así como el orificio de los cubos (sacando los bujes de los cubos si ya están ensamblados). Quite todo el aceite, la grasa y la suciedad.
- Deslice el eje en la polea y coloque los bujes en el eje e introdúzcalos en los cubos. Ponga aceite en las roscas y puntas de los tornillos opresores o en las roscas y bajo la cabeza de los tornillos de casquillo. Coloque, sin apretar, los tornillos en los agujeros roscados del lado del cubo (que se indican con ● en el diagrama de arriba).
- Ubique el eje en la posición deseada y apriete ligeramente los tornillos en cada buje para asentar los bujes en los cubos.
- Apriete los tornillos en forma alternada y pareja en uno solo de los bujes hasta que todos los tornillos estén ajustados al par de torsión correcto listado en la Tabla 1. No apriete excesivamente los tornillos. Usando el martillo que se recomienda en la Tabla 1, golpetear contra el extremo mayor del buje. Martille primero al lado del tornillo más alejado de la hendidura del buje y luego martille el buje en el lado opuesto del tornillo. No se debe martillar cerca del diámetro externo del buje, para evitar dañarlo. Avanzando hacia la hendidura, martille el buje a cada lado de cada tornillo. Luego martille a cada lado de la hendidura del buje. Asegúrese que las superficies a ambos lados de la hendidura estén parejas. Ahora podrán apretarse un poco más los tornillos según el par

**ADVERTENCIA:** Debido al posible riesgo de accidentes para personas o propiedad que podría resultar del uso indebido de los productos, es muy importante seguir los procedimientos correctos. Los productos deben utilizarse de acuerdo con la información de ingeniería especificada en el catálogo. Deberán observarse los procedimientos apropiados de instalación, mantenimiento y operación. Es preciso cumplir con las instrucciones incluidas en los respectivos manuales. Deberán efectuarse inspecciones tal como sea necesario para asegurar la operación segura bajo las condiciones imperantes. Deberán suministrarse resguardos apropiados y otros dispositivos y procedimientos de seguridad adecuados según se especifique en los códigos de seguridad o como sea aconsejable; los mismos no son provistos por Baldor Electric Company ni son responsabilidad de Baldor Electric Company. Esta unidad y sus equipos asociados deberán ser instalados, ajustados y mantenidos por personal calificado que esté debidamente familiarizado con la construcción y operación de todos los equipos en el sistema y con los riesgos potenciales pertinentes. Cuando pudieran existir riesgos a personas o a la propiedad, un dispositivo de retención deberá ser parte integral del equipo accionado más allá del eje de salida del reductor de velocidad.

de torsión especificado. Repita este proceso alternativo de martillar y reapretar hasta que ya no giren los tornillos al par especificado luego del martilleo. Revise bien para asegurarse que las superficies a ambos lados de la hendidura estén parejas. Llene todos los orificios con grasa para impedir la entrada de suciedad. Si un buje con chavetero se usa sin una chaveta, llene el chavetero con grasa.

6. Apriete el segundo buje tal como se indica en el paso 5.

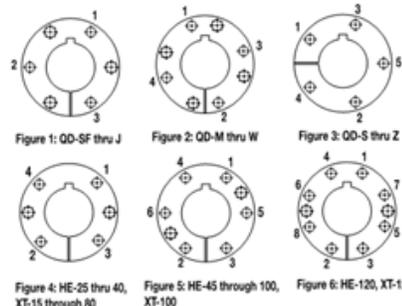
**REMOCIÓN:**

- Quite todos los tornillos.
- Inserte tornillos en los orificios que están roscados en el lado del buje (se indican con ● en el diagrama). En los tamaños de buje que tienen arandelas bajo la cabeza de los tornillos, asegúrese de utilizar las arandelas. Nota: Uno de los tornillos en cada cubo debe quedar y no se usa en el proceso de remoción.
- Apriete los tornillos alternadamente hasta que se aflojen los bujes en los cubos. Si un buje no se afloja, deberá golpetearse en la cara del cubo.

**HE, QD® Y XT®**

**INSTALACIÓN:**

- Determine el tamaño del buje en base a la identificación localizada en la cara del buje.
- Limpie el eje, el diámetro interno y el exterior de los bujes y el orificio de los cubos (sacando los bujes de los cubos si ya están ensamblados). Quite todo el aceite, la grasa y la suciedad.
- Deslice el eje en la polea y coloque los bujes en el eje e introdúzcalos en los cubos. De ser necesario, introduzca cuidadosamente una cuña en la hendidura del buje y golpeteela suavemente para permitir que el buje se deslice en el eje. Alinear los agujeros no roscados del buje con los agujeros roscados del cubo. Ponga aceite en las roscas y bajo la cabeza de los tornillos de casquillo. Coloque, sin apretar, los tornillos en los orificios que no están roscados.
- Ubique el eje en la posición deseada, quite las cuñas que se hayan utilizado y apriete ligeramente los tornillos en cada buje para asentar los bujes en los cubos.
- Apriete los tornillos en forma alternada y pareja en uno solo de los bujes hasta que todos los tornillos estén ajustados al par de torsión correcto listado en la Tabla 1. No apriete excesivamente los tornillos. Si un buje con chavetero se usa sin una chaveta, llene el chavetero con grasa.
- Revise bien para asegurarse que la brida del buje no está en contacto con el cubo.
- Apriete el segundo buje tal como se indica en el paso 5.



**REMOCIÓN:**

1. Quite todos los tornillos. Ponga aceite en las roscas y puntas de los tornillos de casquillo.
2. Inserte tornillos en los orificios roscados de la brida del buje.
3. Apriete los tornillos alternadamente hasta que se aflojen los bujes en los cubos. Si un buje no se afloja, introduzca con cuidado una cuña en la hendidura del buje y golpetéela suavemente para permitir que el buje se deslice en el eje.

\*XT es una marca registrada de Van Gorp Corporation.  
 \*QD es una marca registrada de Emerson Electric Co.

**INSTRUCCIONES DE ALMACENAMIENTO A LARGO PLAZO POLEAS**

1. Bloquear la polea para impedir que la cara de la misma toque el suelo.
2. Se recomienda el almacenamiento interior. En caso de almacenamiento al aire libre, deberá protegerse la polea contra los elementos ambientales severos.
3. Antes de efectuar la instalación, limpie bien el ensamble.

**EJES**

1. En la fábrica se ha aplicado un recubrimiento protector en todas las superficies expuestas. Para almacenamiento a largo plazo, se recomienda aplicar capas adicionales de recubrimiento antioxidante preventivo.
2. Deberá quitarse el recubrimiento protector antes de ensamblar cojinetes u otros componentes.

**POLEAS REVESTIDAS**

1. Se recomienda el almacenamiento interior. Almacenar en un área fresca y oscura donde la polea no va a estar expuesta a la luz solar directa ni a variaciones extremas de temperatura o de humedad. No deberá efectuarse el almacenamiento en áreas con alta concentración de ozono, por ejemplo los lugares cercanos a motores eléctricos o a otras máquinas que producen arco eléctrico.
2. No debe permitirse que aceites, grasa, kerosene, solventes u otras sustancias químicas tomen contacto con el revestimiento.
3. Luego del almacenamiento a largo plazo, podría producirse algo de oxidación en la superficie del revestimiento. Reduzca en 1/32" el espesor del revestimiento amolándolo para quitar la oxidación.

**SOPORTES "PILLOW BLOCK"**

Consultar las recomendaciones del fabricante.

**INSTRUCCIONES GENERALES DE OPERACIÓN**

1. Para una práctica mejor, se deben volver a apretar los tornillos de los bujes durante el primer mes de operación.
2. No se deben realizar modificaciones, reparaciones u otro trabajo en el conjunto de la polea del transportador sin el consentimiento previo de Baldor Electric Company por escrito.
3. NO permita que quede material atrapado entre la correa y la cara de la polea.
4. NO permita que se acumule material en la cara de la polea.
5. NO permita que el borde de la correa del transportador vaya a sobresalir del borde de la pestaña.
6. NO fuerce la polea para tratar de alinear la correa del transportador.

Tipo de Buje	Tornillos		Torsión lb-ft	Tamaño de Martillo	
	Cant.	Tamaño			
TL	1210,1215,1310, 1610 & 1615	2	3/8-16 NC	15	6 LB.
	2012	2	7/16-14 NC	23	6 LB.
	2517 & 2525	2	1/2-13 NC	36	6 LB.
	3020 & 3030	2	5/8-11 NC	67	6 LB.
	3535	3	1/2-13 NC	83	12 LB.
	4040	3	5/8-11 NC	142	12 LB.
	4545	3	3/4-10 NC	204	12 LB.
	5050	3	7/8-9 NC	258	12 LB.
	6060	3	1-1/4-7 NC	650	20 LB.
	7060 & 8065	4	1-1/4-7 NC	650	20 LB.
	10085	4	1-1/2-6 NC	1140	20 LB.
120100	6	1-1/2-6 NC	1140	20 LB.	
HE	HE25	4	3/8-16 NC	30	N/A
	HE30	4	1/2-13 NC	60	
	HE35	4	9/16-12 NC	90	
	HE40	4	5/8-11 NC	140	
	HE45	6	5/8-11 NC	140	
	HE50	6	3/4-10 NC	200	
	HE60	6	7/8-9 NC	350	
	HE70	6	1-8 NC	500	
	HE80	6	1-1/8-7 NC	500	
HE100	6	1-1/4-7 NC	600		
HE120	8	1-1/4-7 NC	600		
QD	SF	3	3/8-16 NC	30	N/A
	E	3	1/2-13 NC	60	
	F	3	9/16-12 NC	75	
	JS or J	3	5/8-11 NC	135	
	MS or M	4	3/4-10 NC	225	
	NS or N	4	7/8-9 NC	300	
	PS or P	4	1-8 NC	450	
	WS or W	4	1-1/8-7 NC	600	
SS or S	5	1-1/4-7 NC	750		
ZS or Z	5	1-1/8-7 NC	600		
XT	XTB15	4	1/4-20 NC	7.9	N/A
	XTB20	4	5/16-18 NC	16.7	
	XTB25	4	3/8-16 NC	29.2	
	XTB30	4	7/16-14 NC	45.8	
	XTB35	4	1/2-13 NC	70	
	XTB40	4	9/16-12 NC	100	
	XTB45	4	5/8-11 NC	140	
	XTB50	4	3/4-10 NC	250	
	XTB60	4	7/8-9 NC	400	
	XTB70	4	1-8 NC	600	
	XTB80	4	1-1/8-7 NC	750	
	XTB100	6	1-1/8-7 NC	750	
XTB120	8	1-1/8-7 NC	750		

\*Los valores de torsión indicados se basan en torsión seca.

**Manuales de instalación de los productos Dodge**

Se los puede encontrar en el sitio de Internet de Dodge usando la siguiente dirección:  
[http://www.baldor.com/support/product\\_product\\_manuals.asp](http://www.baldor.com/support/product_product_manuals.asp)



P.O. Box 2400, Fort Smith, AR 72902-2400 U.S.A., Ph: (1) 479.646.4711, Fax (1) 479.648.5792, Fax Internacional (1) 479.648.5895

Respaldo al Producto Dodge

6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617 U.S.A., Ph: (1) 864.297.4800, Fax: (1) 864.281.2433

[www.baldor.com](http://www.baldor.com)

© Baldor Electric Company  
 IMN4005SP (Reemplaza al 499657)



Todos los derechos están reservados. Impreso en EE.UU.  
 5/11

Reductores de Velocidad Dodge Torque Arm II

Manual de instrucciones  
**Reductores de velocidad DODGE® TORQUE-ARM™ II**  
**Relaciones 5, 9, 15, 25 y 40:1**

TA0107L  
 TA1107H  
 TA2115H  
 TA3203H  
 TA4207H  
 TA5215H

TA6307H  
 TA7315H  
 TA8407H  
 TA9415H  
 TA10507H  
 TA12608H

Estas instrucciones deben leerse detenidamente antes de proceder a la instalación o utilización del producto.

**ADVERTENCIA:** Para impedir un arranque inesperado de la unidad, desconecte y bloquee o etiquete el suministro de alimentación antes de continuar. Retire todas las cargas externas de la unidad antes de retirar o revisar la unidad o los accesorios. El incumplimiento de esta medida de precaución podría dar lugar a daños personales.

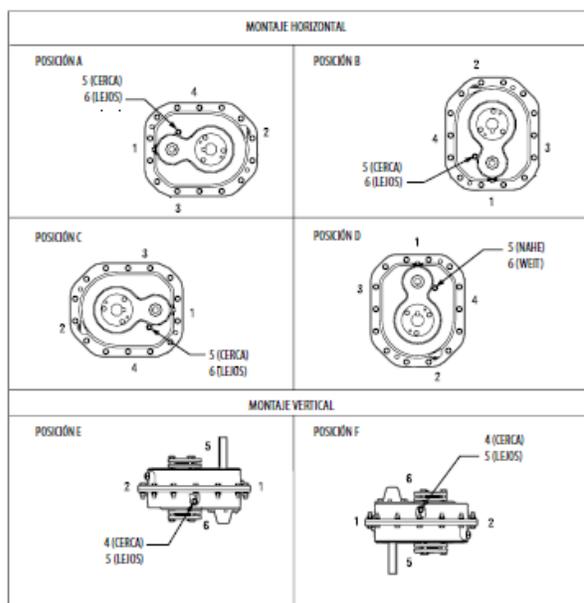
**INSTALACIÓN**

1. Utilice la escuadra de izado para levantar reductor.
2. Determine las posiciones de funcionamiento del reductor (Figura 1). Tenga en cuenta que el reductor se suministra con 6 tapones; cuatro alrededor de los laterales para instalaciones horizontales y uno en cada cara para instalaciones verticales. Estos tapones deben disponerse en función de las posiciones de funcionamiento de la siguiente manera:

**Instalación horizontal:** Instale el tapón de drenaje magnético en el orificio más próximo a la parte inferior del reductor. Deshágase de la tira que cubre el tapón del filtro / ventilación e instale el tapón en el orificio situado en la parte superior. En los laterales del reductor hay 2 orificios; el inferior es el tapón del nivel mínimo de aceite.

**Instalación vertical:** Instale el tapón del filtro/ventilación en el orificio situado en la cara superior de la carcasa del reductor. Si el espacio es limitado en la cara superior, instale el orificio de ventilación en el orificio más alto del lateral del reductor, según la Figura 1. Instale un tapón en el orificio de la cara inferior del reductor. No utilice este orificio para el tapón de drenaje magnético. En cuanto al resto de orificios de los laterales del reductor, utilice un tapón en la mitad superior de la carcasa para el tapón del nivel mínimo de aceite.

**ADVERTENCIA:** Debido a los posibles daños personales o materiales derivados de accidentes provocados por un uso indebido de los productos, es importante seguir los procedimientos correctos. Los productos deben utilizarse de acuerdo con la información técnica especificada en el catálogo. Deben respetarse los procedimientos adecuados de instalación, mantenimiento y funcionamiento. Deben seguirse las indicaciones de los manuales de instrucciones. Se realizarán las inspecciones necesarias para garantizar un funcionamiento seguro con las condiciones predominantes. Deberán utilizarse las protecciones y dispositivos o procedimientos de seguridad adecuados que se consideren convenientes o que se especifiquen en las normativas de seguridad. Baldor Electric no proporciona dichos dispositivos ni se hace responsable de los mismos. La instalación, ajuste y mantenimiento de esta unidad y su equipo asociado debe efectuarse por parte de personal cualificado que esté familiarizado con la fabricación y el funcionamiento de todos los equipos del sistema y con los posibles riesgos asociados. Cuando pueda haber riesgo de daños personales o materiales, debe disponerse de un dispositivo de retención que forme parte integral del equipo accionado más allá del eje secundario del reductor de velocidad.



Velocidades de salida superiores a 15 rpm						
Posición de montaje	Ubicación de los tapones y orificios de ventilación					
	1	2	3	4	5	6
Posición A	Nivel	Tapón	Drenaje	Ventilación	Tapón	Tapón
Posición B	Drenaje	Ventilación	Nivel	Tapón	Tapón	Tapón
Posición C	Tapón	Nivel	Ventilación	Drenaje	Tapón	Tapón
Posición D	Ventilación	Drenaje	Nivel	Tapón	Tapón	Tapón
Posición E	Nivel	Tapón	Tapón	Drenaje	Ventilación	Tapón
Posición F	Tapón	Drenaje	Nivel	Tapón	Tapón	Ventilación

Velocidades de salida superiores a 15 RPM e inferiores *						
Posición de montaje	Ubicación de los tapones y orificios de ventilación					
	1	2	3	4	5	6
Posición A	Tapón	Nivel	Drenaje	Ventilación	Tapón	Tapón
Posición B	Drenaje	Ventilación	Tapón	Nivel	Tapón	Tapón
Posición C	Nivel	Tapón	Ventilación	Drenaje	Tapón	Tapón
Posición D	Ventilación	Drenaje	Nivel	Tapón	Tapón	Tapón
Posición E	Nivel	Tapón	Tapón	Drenaje	Ventilación	Tapón
Posición F	Tapón	Drenaje	Nivel	Tapón	Tapón	Ventilación

Figura 1 - Posiciones de montaje

\* Con velocidades de salida por debajo de 15 RPM, el nivel de aceite debe regularse de modo que llegue al tapón superior de nivel de aceite. Si la posición del reductor varía con respecto a las mostradas en la Figura 1, puede que se necesite una cantidad mayor o menor de aceite. Consulte a Baldor Electric Company Dodge Engineering en Greenville, SC (EE. UU.).



La posición de funcionamiento del reductor en aplicaciones horizontales no se limita a las cuatro posiciones que se muestran en la Figura 1. Sin embargo, si la posición de funcionamiento sobrepasa los 20° en la posición "B" o "D" o los 5° en las posiciones "A" y "C", en cualquier dirección respecto a los esquemas, el tapón de nivel de aceite no puede usarse de forma segura para comprobar el nivel de aceite, a menos que durante la comprobación el brazo de torsión esté desconectado y el reductor se haya inclinado hasta un máximo de 20° para las posiciones "B" o "D" o 5° para las posiciones "A" y "C" mostradas en la Figuras 1. Debido a las distintas posiciones en que puede colocarse el reductor, puede que sea necesario o recomendable realizar adaptaciones especiales empleando los orificios de llenado de lubricante suministrados y otros adaptadores para tuberías, tubos verticales e indicadores de nivel de aceite según sea necesario.

Si se monta el reductor Torque-Arm II con un ángulo inclinado, consulte a Dodge para conocer el nivel de aceite adecuado.

- Monte el reductor en el eje accionado de la siguiente manera:  
**Para los reductores de buje cónico:** Monte el reductor en el eje accionado siguiendo las instrucciones descritas en la sección sobre instalación del buje Torque-Arm II de este manual.
- Instale la polea en el eje primario tan cerca del reductor como resulte práctico (Figura 2).
- Si no utiliza un soporte de motor Dodge Torque-Arm II, instale el motor y la transmisión por correa trapezoidal de forma que la correa quede aproximadamente en ángulo recto respecto a la línea central entre el eje accionado y el primario (Figura 3). Esto permitirá que se tense la correa trapezoidal con el brazo de torsión.
- Instale el brazo de torsión y las placas adaptadoras reutilizando los pernos del reductor. Las placas adaptadoras se ajustarán en cualquier posición alrededor del reductor del extremo de entrada.
- Instale el fulcro del brazo de torsión sobre un soporte plano y rígido de forma que el brazo de torsión quede aproximadamente en ángulo recto respecto a la línea central del eje accionado y el tornillo de anclaje del brazo de torsión (Figura 4). Asegúrese de que haya suficiente ajuste en el tensor de ajuste de la tensión de la correa al usar una transmisión de correa trapezoidal.

**PRECAUCIÓN:** La unidad se envía sin aceite. Añada la cantidad adecuada del lubricante recomendado antes de utilizar el dispositivo. Si no respeta esta medida de precaución, el equipo podría resultar dañado o incluso destruido.

- Llene el reductor de engranajes con el lubricante recomendado (Tabla 2).

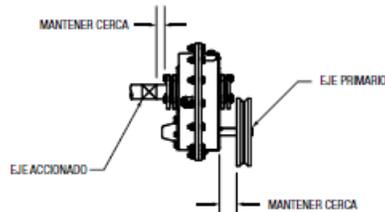


Figura 2 – Instalación del reductor y la polea

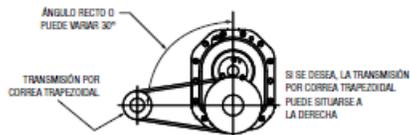


Figura 3 – Ángulo de la correa trapezoidal

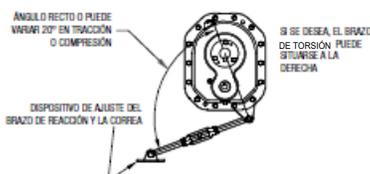


Figura 4 – Ángulo del brazo de torsión

## INSTALACIÓN DE LOS BUJES DEL TORQUE-ARM II

**ADVERTENCIA:** Para impedir un arranque inesperado de la unidad, desconecte y bloquee o etiquete el suministro de alimentación antes de continuar. Retire todas las cargas externas de la unidad antes de retirar o revisar la unidad o los accesorios. El incumplimiento de esta medida de precaución podría dar lugar a daños personales.

El reductor Dodge Torque-Arm II está diseñado para adaptarse a ejes accionados tanto estándar como cortos. La serie de bujes cónicos estándar está diseñada para aplicaciones en las que la longitud del eje no represente un inconveniente. La serie de bujes para ejes cortos debe emplearse en aplicaciones en las que el eje accionado no atraviese el reductor.

### Bujes cónicos estándar:

- Se requiere un conjunto de bujes para montar el reductor sobre el eje accionado. Un conjunto consta de dos bujes cónicos, tornillos y arandelas para bujes, dos placas traseras y anillos de retención para los bujes y la chaveta o chavetas necesarias para el eje. El eje accionado debe atravesar por completo la longitud del reductor. Si el eje accionado no atraviesa el reductor, no utilice los bujes cónicos estándar. En su lugar, utilice los bujes para ejes cortos según se describe en la sección sobre bujes para ejes cortos que sigue a continuación. La longitud mínima del eje, medida desde el extremo del eje hasta el borde exterior de la brida del buje (Figura 5), se especifica en la Tabla 1.
- Instale una de las placas traseras del buje en el extremo del cubo y sujétela con el anillo de retención suministrado. Repita el procedimiento en el otro lado.
- Coloque un buje, con el extremo de la brida en primer lugar, en el eje accionado, y colóquelo de acuerdo con la dimensión "A" de la Tabla 1. Esto permitirá que los pernos puedan roscarse en el buje para una futura retirada del buje y el reductor.
- Introduzca la chaveta de salida en el eje y el buje. Para facilitar la instalación, gire el eje accionado de forma que el chavetero en el eje quede en la posición superior.
- Monte el reductor en el eje accionado y coloque la chaveta del eje de forma que quede alineada con el chavetero en el cubo del reductor. Mantenga la distancia mínima "A" recomendada con respecto al cojinete del eje.
- Introduzca los tornillos, con las arandelas instaladas, en los orificios no roscados de la brida del buje y colóquelos de forma que queden alineados con los orificios roscados de la placa trasera del buje. Si fuera necesario, gire la placa trasera del buje para alinearla con los tornillos del buje. Apriete ligeramente los tornillos. Si el reductor se debe colocar más cerca que la dimensión "A", coloque los tornillos con las arandelas instaladas en los orificios no roscados del buje antes de colocar el reductor, y asegúrese de mantener al menos 3,2 mm entre las cabezas de los tornillos y el cojinete.
- Coloque el segundo buje cónico en su posición sobre el eje y sitúe el chavetero del buje de forma que quede alineado con la chaveta del eje. Coloque los orificios no roscados del buje de forma que queden alineados con los orificios roscados de la placa trasera del buje. Si fuera necesario, gire la placa trasera del buje para alinearla con los orificios del buje. Introduzca los tornillos del buje, con las arandelas instaladas, en los orificios no roscados del buje. Apriete ligeramente los tornillos.
- De forma alterna y uniforme, apriete los tornillos situados en el buje más cercano al equipo con el par especificado en la Tabla 1. Repita el procedimiento con el buje externo.

**Bujes para ejes cortos:**

1. Se requiere un conjunto de bujes para montar el reductor sobre el eje accionado. Un conjunto consta de un buje cónico largo, un buje cónico corto, una cuña para buje cónico, tornillos y arandelas para bujes, dos placas traseras y anillos de retención para bujes y la chaveta o chavetas necesarias para el eje. Para que el buje para ejes cortos funcione correctamente, no es necesario que el eje accionado atraviese el reductor. La longitud mínima del eje, medida desde el extremo del eje hasta el borde exterior de la brida del buje (Figura 5), se especifica en la Tabla 1.

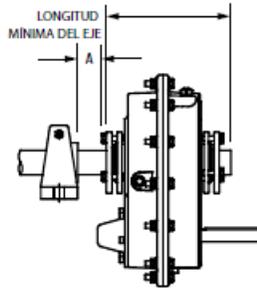


Figura 5 – Dimensiones mínimas recomendadas

Tabla 1 – Dimensiones mínimas de montaje y pares de apriete de los pernos

Longitud mínima requerida para el eje		
Tamaño del reductor	Buje cónico estándar	Buje para ejes cortos
TA0107L	6,83	4,32
TA0107L	6,83	4,32
TA1107H	6,95	4,43
TA2115H	7,80	4,80
TA3203H	8,55	5,46
TA4207H	8,94	5,66
TA5215H	10,33	6,35
TA6307H	10,82	6,72
TA7315H	11,87	7,62
TA8407H	12,82	8,10
TA9415H	13,74	8,56
TA10507H	15,46	9,67
TA12608H	18,32	11,60

Información sobre los tornillos para bujes y distancia mínima para el desmontaje			
Tamaño del reductor	Tamaño del elemento de fijación	Par de apriete en Nm	A
TA0107L	5/16-18	27-23	1,08
TA1107H	5/16-18	27-23	1,20
TA2115H	3/8-16	27-23	1,20
TA3203H	3/8-16	27-23	1,20
TA4207H	3/8-16	35-31	1,48
TA5215H	1/2-13	104-91	1,81
TA6307H	1/2-13	104-91	1,81
TA7315H	1/2-13	104-91	2,06
TA8407H	1/2-13	104-91	2,06
TA9415H	5/8-11	117-102	2,39
TA10507H	5/8-11	117-102	2,39
TA12608H	5/8-11	117-102	2,39

2. El buje largo está diseñado para instalarse en el lateral del reductor opuesto al equipo accionado, tal y como se muestra en la Figura 6. Cuando se instala correctamente, el buje largo está diseñado para alojar el extremo del eje del cliente que no atraviese el reductor. Normalmente el reductor se montaría de forma que el eje primario se extienda desde el lateral del reductor opuesto al equipo accionado; sin embargo, el diseño del reductor permite su instalación en la dirección contraria.
3. Instale la cuña del buje cónico en el orificio hueco del reductor, desde el mismo lateral en que se instalará el buje largo. Al instalar la cuña del buje cónico en el cubo del reductor, instale primero el extremo con brida, de forma que el cono fino mire hacia fuera, hacia el buje largo, tal y como muestra la Figura 6. La cuña quedará debidamente instalada cuando encaje en el cubo del reductor.

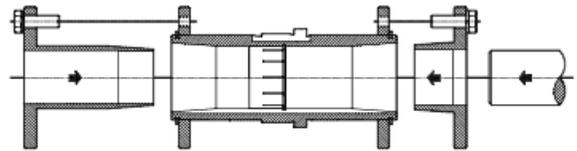


Figura 6 – Conjunto de buje para ejes cortos y cubo de salida

4. Coloque el chavetero de la cuña del buje cónico de forma que quede alineado con el chavetero del cubo del reductor. El chavetero de la cuña es ligeramente más ancho que el del cubo del reductor, lo que facilita la instalación.
5. Instale una de las placas traseras del buje en el extremo del cubo y sujétela con el anillo de retención suministrado. Repita el procedimiento en el otro lado.
6. Instale el buje corto sobre el eje accionado colocando el extremo con brida en primer lugar, y colóquelo de acuerdo con la dimensión "A" de la Tabla 1. Esto permitirá que los pernos puedan roscarse en el buje para una futura retirada del buje y el reductor.
7. Introduzca la chaveta de salida en el eje y el buje. Para facilitar la instalación, gire el eje accionado de forma que el chavetero en el eje quede en la posición superior.
8. Monte el reductor en el eje accionado y coloque la chaveta del eje de forma que quede alineada con el chavetero en el cubo del reductor. Mantenga la distancia mínima "A" recomendada con respecto al cojinete del eje.
9. Introduzca los tornillos, con las arandelas instaladas, en los orificios no roscados de la brida del buje y colóquelos de forma que queden alineados con los orificios roscados de la placa trasera del buje. Si fuera necesario, gire la placa trasera del buje para alinearla con los tornillos del buje. Apriete ligeramente los tornillos. Si el reductor se debe colocar más cerca que la dimensión "A", coloque los tornillos con las arandelas instaladas en los orificios no roscados del buje antes de colocar el reductor, y asegúrese de mantener al menos 3,2 mm entre las cabezas de los tornillos y el cojinete.
10. Coloque el buje largo en posición sobre el eje y coloque el chavetero del buje de forma que quede alineado la chaveta del eje. Tenga cuidado a la hora de localizar el buje largo con la cuña del buje cónico instalado previamente. Coloque los orificios no roscados del buje de forma que queden alineados con los orificios roscados de la placa trasera del buje. Si fuera necesario, gire la placa trasera del buje para alinearla con los orificios del buje. Introduzca los tornillos del buje, con las arandelas instaladas, en los orificios no roscados del buje. Apriete ligeramente los tornillos.
11. De forma alterna y uniforme, apriete los tornillos situados en el buje más cercano al equipo con el par especificado en la Tabla 1. Repita el procedimiento con el buje externo.

**Desmontaje de bujes cónicos estándar o bujes para ejes cortos:**

1. Retire los tornillos del buje.
2. Coloque los tornillos en los orificios roscados situados en las bridas del buje. Apriete los tornillos de forma alterna y uniforme hasta que los bujes queden libres en el eje. Para que los tornillos se aprieten con facilidad, compruebe que las roscas de los tornillos y los orificios roscados de las bridas de los bujes estén limpios. Si el reductor se colocó a una distancia inferior a la distancia mínima recomendada "A" que se indica en la Tabla 1, afloje los tornillos del buje interior hasta que queden separados 3,2 mm de la brida del buje. Localice dos (2) cuñas a 180 grados entre la brida del buje y la placa trasera del buje. Empuje las cuñas de forma alterna y uniforme hasta que el buje quede libre en el eje.
3. Retire progresivamente el buje exterior, el reductor y el buje interior.

**LUBRICACIÓN**

**IMPORTANTE:** Dado que el reductor se envía sin aceite, es necesario añadir la cantidad adecuada de aceite antes de hacer funcionar el reductor. Utilice un aceite de alta calidad para engranajes, con base de petróleo e inhibidor de la corrosión y la oxidación (R&O) (Tablas 2 y 3). Siga las instrucciones del etiquetado de advertencia del reductor y del manual de instalación.

En condiciones de funcionamiento habitual en fábrica, debería cambiar el lubricante cada 2500 horas de operación o cada 6 meses, lo que ocurra primero. Drene el reductor y lávelo con queroseno; limpie el tapón magnético de drenaje y rellene de lubricante hasta alcanzar el nivel adecuado.

**PRECAUCIÓN:** Si emplea demasiado aceite puede provocar un sobrecalentamiento; si añade una cantidad insuficiente puede provocar una avería de los engranajes. Compruebe el nivel de aceite con regularidad. El incumplimiento de esta medida de precaución podría dar lugar a daños personales.

En condiciones de funcionamiento extremas (cambios repentinos de temperatura, polvo, suciedad, partículas de productos químicos, vapores químicos o temperaturas en el cárter de aceite por encima de 90 °C) el aceite debería cambiarse con una frecuencia de entre 1 y 3 meses, dependiendo de la severidad de las condiciones.

**Tabla 2 – Volúmenes de aceite**

Tamaño aproximado del reductor		Volumen de aceite para llenar el reductor hasta alcanzar el tapón de nivel de aceite ②											
		②Posición A		②Posición B		②Posición C		②Posición D		②Posición E		②Posición F	
		②Qt	litros	②Qt	litros	②Qt	litros	②Qt	litros	②Qt	litros	②Qt	litros
TA0107L	Sencillo	0,7	0,6	0,5	0,5	0,7	0,6	1,4	1,3	1,3	1,2	1,5	1,4
	Doble	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	1,3	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3
TA1107H	Sencillo	1,3	1,3	0,7	0,7	0,7	0,6	1,7	1,6	1,5	1,4	1,9	1,8
	Doble	1,3	1,3	0,7	0,7	0,6	0,6	1,7	1,6	1,5	1,4	1,9	1,8
TA2115H	Sencillo	2,1	2,0	1,2	1,2	1,1	1,0	2,7	2,5	2,3	2,2	3,1	2,8
	Doble	2,1	2,0	1,1	1,1	1,0	1,0	2,6	2,5	2,4	2,3	3,0	2,9
TA3203H	Sencillo	2,8	2,7	1,6	1,6	1,8	1,7	4,1	3,9	3,3	3,1	4,4	4,2
	Doble	2,8	2,7	1,5	1,4	1,7	1,6	4,0	3,8	3,4	3,3	4,2	4,0
TA4207H	Sencillo	4,4	4,2	2,6	2,5	2,9	2,8	7,4	7,0	6,3	6,0	7,8	7,3
	Doble	4,4	4,2	2,5	2,4	2,8	2,6	7,3	6,9	6,4	6,0	7,5	7,1
TA5215H	Sencillo	7,4	7,0	4,9	4,7	5,8	5,5	13,2	12,5	11,6	11,0	13,1	12,4
	Doble	7,4	7,0	4,7	4,4	5,5	5,2	12,9	12,2	11,4	10,8	12,6	11,9
TA6307H	Sencillo	8,8	8,4	5,8	5,5	6,6	6,2	16,1	15,3	13,2	12,5	16,1	15,3
	Doble	8,8	8,4	5,5	5,2	6,2	5,9	15,8	15,0	13,9	13,1	15,3	14,5
TA7315H	Sencillo	8,4	8,0	11,8	11,1	13,9	13,2	22,5	21,3	22,1	20,9	25,1	23,7
	Doble	8,4	8,0	10,8	10,3	13,2	12,5	22,0	20,9	22,4	21,2	23,1	21,8
TA8407H	Sencillo	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible
	Doble	7,7	7,3	11,7	11,1	13,7	12,9	25,1	23,8	24,0	22,7	25,8	24,4
TA9415H	Sencillo	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible
	Doble	17,0	16,1	16,8	15,9	18,1	17,1	33,2	31,4	33,2	31,4	38,6	36,5
TA10507H	Sencillo	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible
	Doble	38,0	36,0	27,6	26,1	25,8	24,4	53,5	50,6	53,8	50,9	56,1	53,0
TA12608H	Sencillo	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible
	Doble	53,0	50,2	41,5	39,3	37,1	35,1	70,7	66,9	72,2	68,3	80,4	76,1

① La cantidad de aceite es aproximada. Añada lubricante hasta que salga aceite del orificio de nivel de aceite.  
 ② Consulte las posiciones de montaje en la Figura 1.  
 ③ Medida estadounidense: 1 cuarto (Qt) = 32 onzas líquidas = 0,94646 litros.  
 ④ Con velocidades de salida por debajo de 15 RPM, el nivel de aceite debe regularse de modo que llegue al tapón superior de nivel de aceite. Si la posición del reductor varía con respecto a las mostradas en la Figura 1, puede que se necesite una cantidad mayor o menor de aceite. Consulte con Baldor Electric, Dodge Engineering, Greenville, SC (EE. UU.).

**Tabla 3 – Recomendaciones para el aceite**

rpm de salida	Grados ISO para temperaturas ambiente de 10 °C a 51 °C *											
	Tamaño del reductor Torque-Arm II											
	TA0107L	TA1107H	TA2115H	TA3203H	TA4207H	TA5215H	TA6307H	TA7315H	TA8407H	TA9415H	TA10507H	TA12608H
301 – 400	320	320	320	220	220	220	220	220	220	220	220	220
201 – 300	320	320	320	220	220	220	220	220	220	220	220	220
151 – 200	320	320	320	220	220	220	220	220	220	220	220	220
126 – 150	320	320	320	220	220	220	220	220	220	220	220	220
101 – 125	320	320	320	320	220	220	220	220	220	220	220	220
81 – 100	320	320	320	320	320	220	220	220	220	220	220	220
41 – 80	320	320	320	320	320	220	220	220	220	220	220	220
11 – 40	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	220	220
1 – 10	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320

rpm de salida	Grados ISO para temperaturas ambiente de -9 °C a 15 °C *											
	Tamaño del reductor Torque-Arm II											
	TA0107L	TA1107H	TA2115H	TA3203H	TA4207H	TA5215H	TA6307H	TA7315H	TA8407H	TA9415H	TA10507H	TA12608H
301 – 400	220	220	220	150	150	150	150	150	150	150	150	150
201 – 300	220	220	220	150	150	150	150	150	150	150	150	150
151 – 200	220	220	220	150	150	150	150	150	150	150	150	150
126 – 150	220	220	220	150	150	150	150	150	150	150	150	150
101 – 125	220	220	220	220	150	150	150	150	150	150	150	150
81 – 100	220	220	220	220	220	150	150	150	150	150	150	150
41 – 80	220	220	220	220	220	150	150	150	150	150	150	150
11 – 40	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	150	150
1 – 10	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220

**NOTAS:**

1. Se da por supuesto que existe un sistema de refrigeración auxiliar cuando así lo recomienda el catálogo.
2. El punto de fluidez del lubricante seleccionado debería ser al menos 5 °C inferior a la temperatura ambiente mínima prevista en el arranque.
3. En condiciones de funcionamiento normales no será necesario el uso de lubricantes de presión extrema (EP). Si se seleccionan correctamente para aplicaciones concretas, podrán utilizarse topes traseros TORQUE ARM II con lubricantes EP.
4. En la industria alimentaria y farmacéutica puede ser necesario el uso de lubricantes especiales cuando haya posibilidad de contacto con el producto fabricado. Póngase en contacto con un representante del fabricante del lubricante para seguir sus recomendaciones.
5. En el caso de reductores que funcionen con temperaturas ambiente entre -30 °C y -6,6 °C, utilice un lubricante con base de hidrocarburos sintéticos, con grado ISO 100 o AGMA 3 (por ejemplo, Mobil SHC627). Con temperaturas superiores a 51 °C, consulte con el departamento de Ingeniería de aplicaciones de engranajes de Dodge en Greenville, SC (EE. UU.) para obtener recomendaciones sobre lubricantes.
6. Se recomienda la gama de aceites Mobil SHC630 para temperaturas ambiente altas.

**DIRECTRICES PARA EL ALMACENAMIENTO DEL REDUCTOR TORQUE-ARM II DURANTE PERIODOS DE TIEMPO PROLONGADOS**

Durante períodos de almacenamiento prolongados o mientras se espera la recepción o instalación de otros equipos, deben adoptarse medidas de precaución especiales con el fin de proteger el reductor de engranajes para que esté en condiciones óptimas cuando se ponga en funcionamiento.

Adoptando dichas medidas pueden evitarse problemas como fugas en las juntas y averías del reductor debidas a la falta de lubricación, a un nivel indebido de lubricante o a la contaminación. Las siguientes medidas de precaución protegerán los reductores de engranajes durante períodos de almacenamiento prolongados:

**Preparación:**

1. Drene el aceite de la unidad. Añada un aceite con inhibidor de corrosión de fase vapor (aceite VCI-105 fabricado por Daubert Chemical Co.) siguiendo lo establecido en la Tabla 4.
2. Selle la unidad herméticamente. Sustituya el tapón de ventilación con un tapón para tuberías estándar y conecte el tapón a la unidad.
3. Cubra todas las piezas exteriores que estén sin pintar con un compuesto antiherrumbre parafinado que proteja al metal sin pintar del oxígeno. (X-110 antiherrumbre fabricado por Daubert Chemical Co. o equivalente).
4. Los manuales de instrucciones y las etiquetas de lubricación son de papel y deben permanecer secas en todo momento. Retire estos documentos y guárdelos en un lugar cerrado o cubra la unidad con una funda resistente e impermeable que los proteja de la humedad.
5. Proteja el reductor frente al polvo, la humedad y otros contaminantes, almacenando la unidad en un lugar seco.

6. En ambientes húmedos, el reductor debería mantenerse en un embalaje resistente a la humedad o en un sobre de polietileno que contenga un material desecante. Si el reductor se almacena al aire libre, cubra todo el exterior con un producto antiherrumbre.

**Cuando ponga en servicio el reductor:**

1. Llene la unidad con un lubricante recomendado hasta alcanzar el nivel adecuado. El aceite VCI no afectará al nuevo lubricante.
2. Limpie las prolongaciones del eje con un disolvente con base de petróleo.
3. Instale el tapón de ventilación en el orificio adecuado.

Siga las instrucciones de instalación proporcionadas en este manual.

**Tabla 4 – Cantidades de aceite VCI #105**

Tamaño del reductor	Cantidad (onzas / mililitros)
TA0107L	1 / 30
TA1107H	1 / 30
TA2115H	1 / 30
TA3203H	1 / 30
TA4207H	1 / 30
TA5215H	2 / 59
TA6307H	2 / 59
TA7315H	3 / 89
TA8407H	3 / 89
TA9415H	4 / 118
TA10507H	6 / 177
TA12608H	8 / 237

Los aceites VCI #105 y #10 son intercambiables. El VCI #105 tiene mayor disponibilidad.

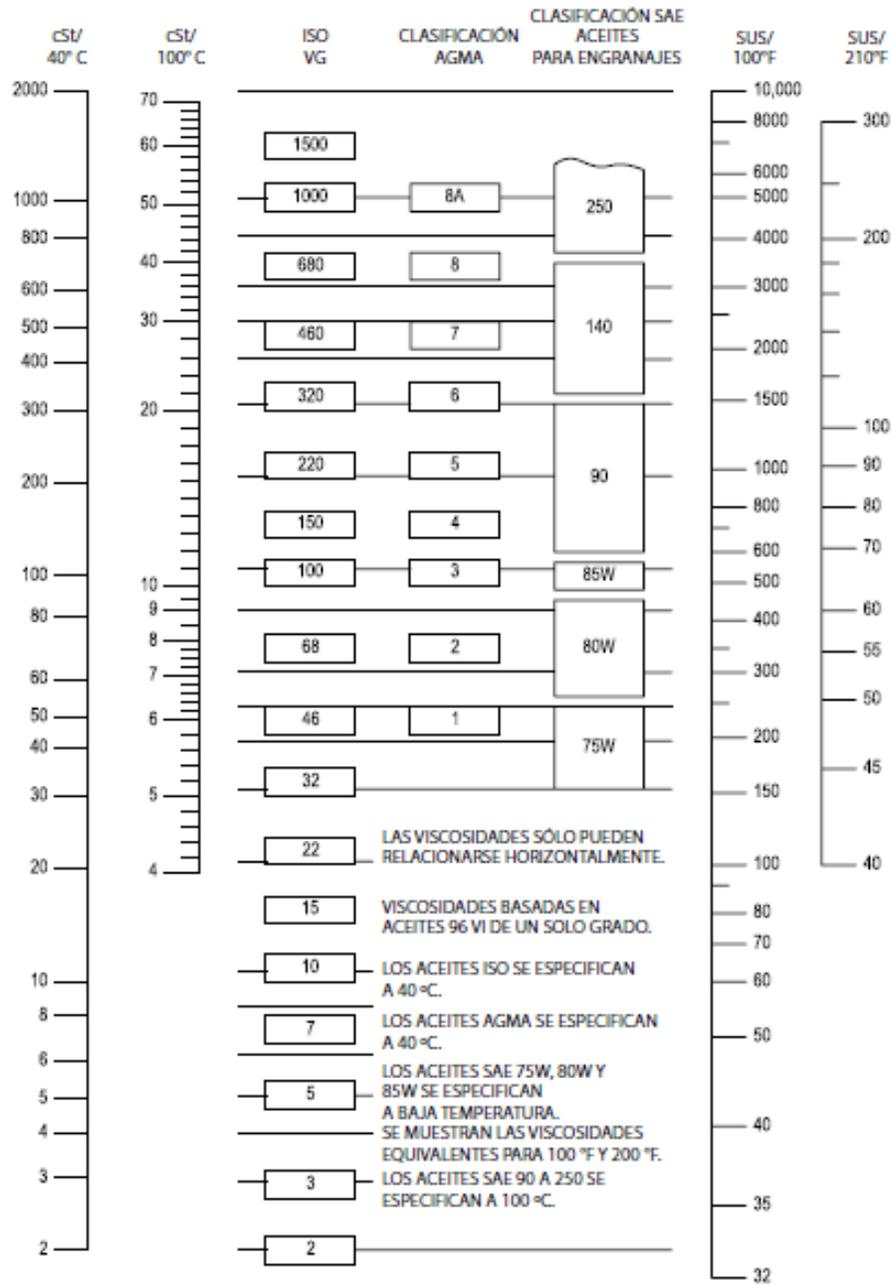


Figura 7 – GRÁFICO DE EQUIVALENCIAS PARA LA VISCOSIDAD DEL ACEITE

## Indicador de Nivel 4B



Product Datasheet

## Binswitch

BETTER BY DESIGN

## Binswitch

## Indicador de Nivel Capacitivo Programable

## APLICACIÓN

Detecta niveles o situaciones de atasco en sólidos a granel o líquidos.

## MÉTODO DE OPERACIÓN

El sensor Binswitch detecta niveles o situaciones de atasco para sólidos a granel o líquidos en tanques, tolvas o silos y puede ser usado como detector de atascos en tuberías, transportadores y elevadores. Un LED de dos colores muestra el material presente o ausente.

El Binswitch programable incluye retardo de tiempo en la detección de material que ingresa o sale, y configuraciones de relés seguros a prueba de fallos para niveles altos y bajos.

El Binswitch tiene una carcasa de policarbonato que es resistente a la corrosión y a la abrasión, estanco al polvo y resistente al agua.

## CARACTERÍSTICAS

- Construcción Totalmente Sellada (Sumergible)
- Aplicaciones para Detección de Nivel y Atascamiento
- Sensibilidad Ajustable
- Certificados CSA Clase II Div 1 Grupos E, F y G
- Protección IP67



ATEX and IECEX Versions Available

## NÚMEROS DE PIEZA/ACCESORIOS

- BS1V3FC Reemplazado por Multi-Voltage Binswitch Elite
- BS1V4FC Reemplazado por Multi-Voltage Binswitch Elite
- BS1V6FC Reemplazado por Multi-Voltage Binswitch Elite
- BS1V10FC Reemplazado por Multi-Voltage Binswitch Elite
- BS2V10FC Reemplazado por Multi-Voltage Binswitch Elite
- BP1V10FC Binswitch Programable (5 cables)
- SMP Placa de Montaje
- SMPS Placa de Montaje (Acero Inoxidable)
- A34NPT Adaptador de Conducto 3/4" NPT
- BMPA Pieza de Montaje 1-1/4" NPT
- BAS Protector anti-abrasión (Pieza Montaje 1-1/4" NPT)
- BMPG36 Prensa-cable
- BSM3 Pieza de Montaje de Abrazadera 3"



**BAS**  
Protector anti-abrasión



**A34NPT**  
Adaptador de Conductos



**BMPA**  
Pieza de Montaje  
1-1/4" NPT



**SMP**  
Placa de Montaje

Copyright © 2015 4B Components Ltd. Todos los derechos reservados. La información está sujeta a cambios o modificaciones sin notificación previa. Diríjase al manual de instrucciones para la correcta instalación. CRD111115

4B COMPONENTS LIMITED -

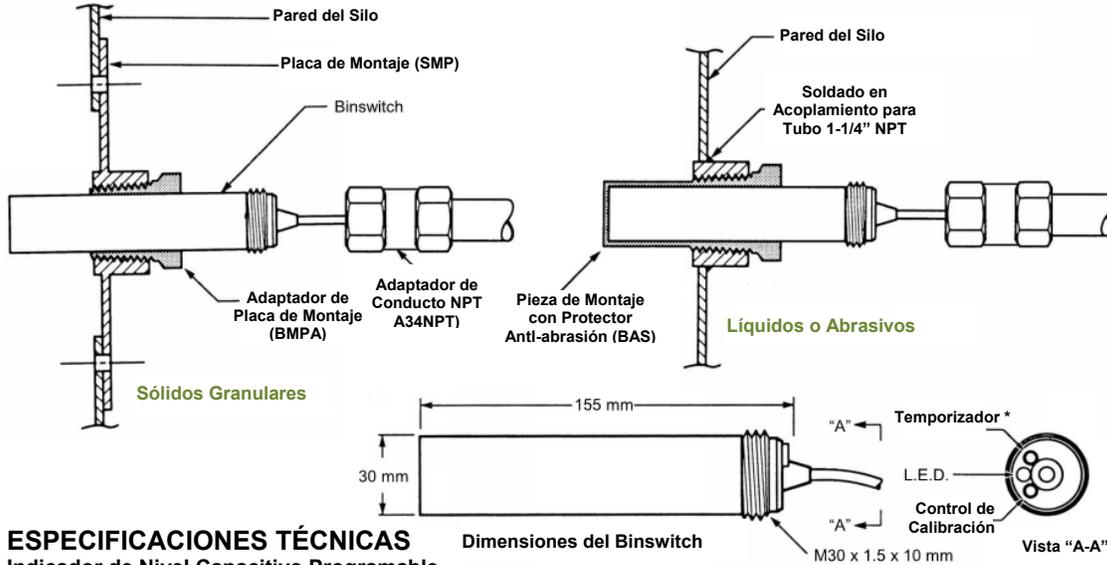
625 Erie Avenue, Morton, IL 61550 USA Tel: 309-698-5611 Fax: 309-698-5615

[www.go4b.com/usa](http://www.go4b.com/usa)



# Binswitch

BETTER BY DESIGN



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Indicador de Nivel Capacitivo Programable

BP1V10FC	
Alimentación:	12-240 VCC / 24-240 VCA
Tolerancia Suministro:	N/A
Suministro de Energía:	50 mA
Fusible:	5 Amp. máximo
Temperatura Operativa:	-22°F a +158°F (-30° C a +70°C)
Sensibilidad:	1" (25 mm) máximo
Salida:	Relé sin tensión programable 1 polo normalmente abierto 1 polo normalmente cerrado
Rango de Contacto:	3 Amp, 240 VCA, no inductivo
Indicador de Fallos:	Detección nivel alto o bajo, relé sin energía Material presente / falla de energía
Calibración:	Potenciometro con Tornillo
Temporizador:	Programable para "activar", "desactivar" (0-1 ó 0-5 minutos)
Indicadores de LED:	Rojo: material presente Verde: Material presente Rojo Intermitente: tiempo material entrante Verde Intermitente: tiempo material saliente
Encapsulado del Cable:	Cable conductor 6' (2 m) Policarbonato: roscado en un extremo 30 mm x 1,5 mm
Protección:	IP67 - NEMA 6 y 6P Estanco al polvo y resistente al agua
Certificados:	Aprobado CSA para Clase 2 Div. 1 Grupos E, F y G (USA y Canadá) GOST-R (Rusia)
Peso:	10,5 onzas

\*Temporizador sólo en Modelo Programable



Binswitch Instalado en Tubería del Elevador a Cangilones  
(con SMP, BAS y A34NPT)

Copyright © 2015 4B Components Ltd. Todos los derechos reservados. La información está sujeta a cambios o modificaciones sin notificación previa. Dirijase al manual de instrucciones para la correcta instalación. CRD111115

4B COMPONENTS LIMITED -

625 Erie Avenue, Morton, IL 61550 USA Tel: 309-698-5611 Fax: 309-698-5615

[www.go4b.com/usa](http://www.go4b.com/usa)

## Indicador de Deslizamiento 4B



Product Datasheet

## M300 Slipswitch

BETTER BY DESIGN

## M300 Slipswitch

## Monitorea Maquinaria Rotativa por Condiciones Peligrosas de Pérdida de Velocidad

## APLICACIÓN

El Slipswitch M300 es un simple dispositivo inductivo que monitoriza la velocidad de un eje. La unidad autónoma tiene un solo punto de ajuste, que da una señal cuando la velocidad desciende un 20% de la velocidad normal de funcionamiento. Se utiliza para detectar pérdidas de velocidad peligrosas en transportadores, elevadores a cangilones, válvulas esclusas rotativas, mezcladoras, ventiladores, trituradoras y muchas otras máquinas.

## MÉTODO DE OPERACIÓN

Un dispositivo inductivo en la nariz del encapsulado del M300 detectará una pieza metálica. Esta pieza puede ser la cabeza de un tornillo existente o algún dispositivo acoplado al eje. Durante la instalación, el M300 se fija a la velocidad de giro del eje calibrándolo mediante el imán provisto. El microprocesador interno fija la salida de velocidad baja para que opere exactamente al 20% debajo de la velocidad normal del eje. Esto permite usar la salida del M300 para parar automáticamente una máquina cuando haya pérdida de velocidad o condiciones de deslizamiento de correa.

## CARACTERÍSTICAS

- Detección de Pérdida de Velocidad de 20%
- Construcción Totalmente Sellada (Sumergible)
- Precisión del Micro-procesador
- Indicación con LED
- Certificados CSA/NRTL Clase II Div 1 Grupos E, F y G
- Protección IP67



Versiones ATEX e IECEx disponibles

## NÚMEROS DE PIEZA/ACCESORIOS

- M3001V10F Slipswitch M300 (2-cables)
- M30055V10CA Slipswitch M300 (5-cables)
- A34NPT Adaptador de Conducto 3/4" NPT
- WG1-4B-4 Pieza de Montaje Sensor del Eje Whirligig®
- MAG2000 Conector Magnético Whirligig Mag-Con™
- SM2 Dispositivo Sensor de Prueba SpeedMaster™
- CDL1 Dispositivo de Carga 2 Cables (110 VCA)
- CDL4 Dispositivo de Carga 2 Cables (24 VCC)



Se muestra Slipswitch M300 con Whirligig® Opcional y Conector Mag-Con™

Se muestra Whirligig® con Slipswitch M300 instalado



El SpeedMaster™ es el único dispositivo que prueba con exactitud la calibración de un interruptor de velocidad y permite testear la alarma y las características de apagado del sensor mientras está instalado en el eje del equipo.

Para verlo en acción, visite:  
[www.go4b.com/speedmaster](http://www.go4b.com/speedmaster)

Por favor, dirjase al manual de instrucciones para la correcta instalación. Información sujeta a cambios o correcciones. Nov. 2010

4B COMPONENTS LIMITED -

625 Erie Avenue, Morton, IL 61550 USA Tel: 309-698-5611 Fax: 309-698-5615

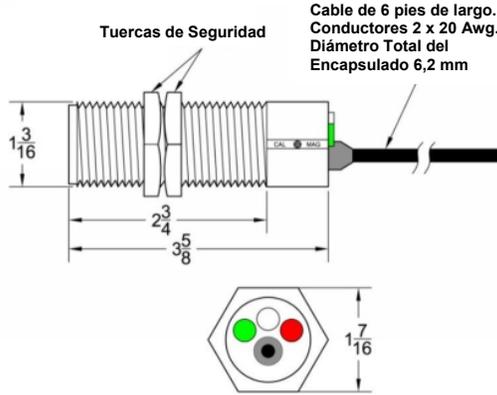
[www.go4b.com/usa](http://www.go4b.com/usa)



# M300 Slipswitch

BETTER BY DESIGN

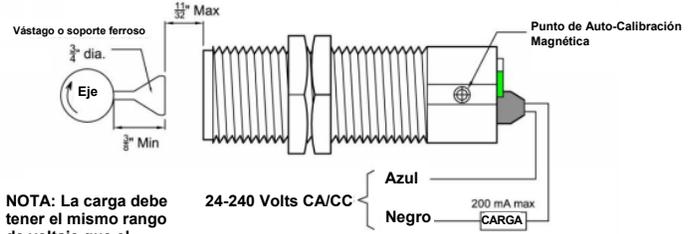
## DIMENSIONES



Dimensiones en Pulgadas a Menos que se Indique de otro Modo

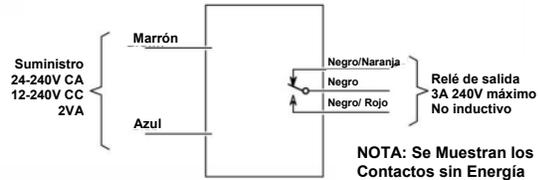
## CONEXIONES

### M300 2 Cables



NOTA: La carga debe tener el mismo rango de voltaje que el suministro que se usa.

### M300 5 Cables



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Slipswitch M300 – Monitorea Maquinaria Rotativa por Condiciones Peligrosas de Pérdida de Velocidad

	M300 1V10F (2 CABLES)	M300 5V10CA (5 CABLES)
Alimentación:	24-240 VCA/CC	12-40 VCC /24-240 VCA
Consumo de Energía:	Depende de la carga (200 mA máximo)	30 mA
Fusible:	5 Amp máximo	5 Amp máximo
Salida:	Triac, normalmente cerrada con la velocidad prefijada. Normalmente abierta al 20% debajo de la velocidad prefijada.	Relé, normalmente cerrada con la velocidad prefijada. Normalmente abierta al 20% debajo de la velocidad prefijada.
Humedad Relativa:	90% RH	90% RH
Capacidad de conmutación:	200 mA máximo	No disponible
Rango de Contacto:	No disponible	3A - 240 VCA (no inductivo)
Tensión de Saturación:	8 Volts máximo (suministro activado)	No disponible
Corriente de Fuga:	1,6 Volts máximo (suministro desactivado)	No disponible
Temperatura Operativa:	-13° F (-25° C) a +158° F (+70° C)	5° F (-15° C) a +122 °F (+50° C)
Retardo al Inicio:	0-30 segundos (programable)	0-30 segundos (programable)
Rango de Detección:	11/32" (9 mm) máximo en metal ferroso	11/32" (9 mm) máximo en metal ferroso
Rango Pulsos de Entrada:	10 – 3600 ppm	10 – 3600 ppm
Punto de Disparo:	20% debajo de la velocidad prefijada	20% debajo de la velocidad prefijada
Indicador LED:	El LED rojo indica los pulsos de entrada. El LED verde muestra la salida a velocidad nominal y ayuda a la calibración	
Calibración:	Magnética	Magnética
Cable:	6' (2m) 2 conductor	6' (2m) 5 conductor
Certificados:	CSA / NRTL Clase II Div. 1 Grupos E, F y G (USA y Canadá)	CSA / NRTL Clase II Div. 1 Grupos E, F y G (USA y Canadá)
Protección:	IP67	IP67

Por favor, dirijase al manual de instrucciones para la correcta instalación. Información sujeta a cambios o correcciones. Nov. 2010

4B COMPONENTS LIMITED -  
625 Erie Avenue, Morton, IL 61550 USA Tel: 309-698-5611 Fax: 309-698-5615

[www.go4b.com/usa](http://www.go4b.com/usa)



Product Datasheet

## WDA Motion Alignment Sensor

BETTER BY DESIGN

### Sensor de Alineación de Movimiento WDA Sensor Magnético de Proximidad con Rango Poderoso de Monitoreo

#### APLICACIÓN

Sensor magnético de proximidad de largo alcance sin contacto, que no se ve afectado por polvo o acumulación de material, usado para detectar un objetivo ferroso en movimiento a una distancia de hasta 2" (76 mm) del sensor.

#### MÉTODO DE OPERACIÓN

El sensor WDA puede usarse en elevadores a cangilones para medir la velocidad y la alineación de la correa detectando ya sea los cangilones metálicos del elevador, o los tornillos ferrosos fijados a los cangilones plásticos. Un uso más especializado del interruptor WDA es como detector de cadena rota o floja en transportadores a cadena, o como interruptor de velocidad sin contacto en transportadores helicoidales.

El sensor se usa junto con un PLC o con unidades de control 4B Watchdog™ Elite ó A400 de 4B. Se proveen dos señales de salida: una señal es una salida de pulsos, representando cada cangilón detectado, la segunda señal es una salida continua cuando se detectan cangilones en movimiento.

#### CARACTERÍSTICAS

- Detecta Objetivos Ferrosos de Acero en Movimiento
- Rango de Detección Regulable de 1" a 3" (25 mm a 76 mm)
- No afectado por Acumulación de Material
- Construcción de Acero Inoxidable
- Indicador de Pulsos de LED
- Versión para Alta Temperatura Disponible

#### NÚMEROS DE PIEZA/ACCESORIOS

- WDA3V34C Sensor Estándar WDA
- HTAS1V34 Sensor de Alta Temperatura WDA
- WDAMB Base de Montaje de Nylon (incluido con WDA3V34C)
- SR2V5-1 Relé de Velocidad
- WDC3NV46C Sistema de Monitoreo Watchdog Elite
- A4004V46C Sistema de Monitoreo A400 Elite



Sensor WDA  
(WDA3V34C)



Sensor WDA de Alta Temperatura  
y Caja Electrónica Remota  
(HTAS1V34)

Especificación detallada, diagramas de cableado e instrucciones de instalación / operación disponibles en el manual del producto.

Por favor, dirijase al manual de instrucciones para la correcta instalación. Información sujeta a cambios o correcciones. Agosto 2015

4B COMPONENTS LIMITED -

625 Erie Avenue, Morton, IL 61550 USA Tel: 309-698-5611 Fax: 309-698-5615

[www.go4b.com/usa](http://www.go4b.com/usa)



# WDA Motion Alignment Sensor

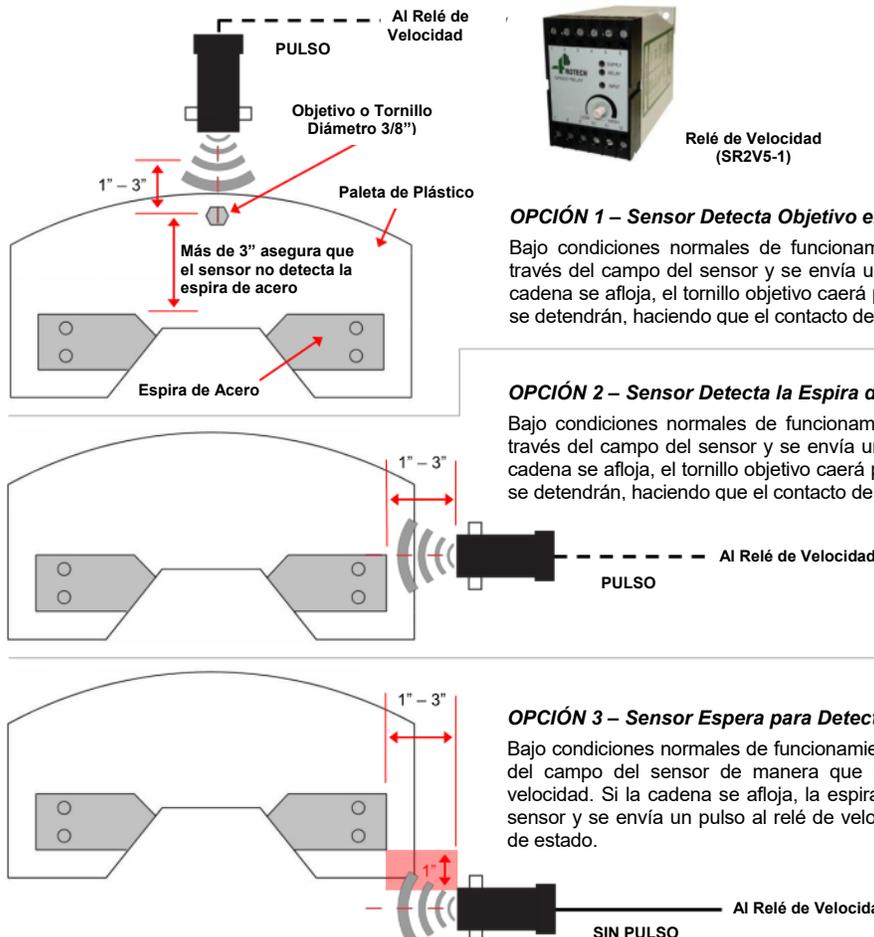
BETTER BY DESIGN

## MONITOREO DE TRANSPORTADOR HELICOIDAL Y A CADENA

Para monitorear la velocidad en un transportador helicoidal, monte el sensor WDA usando una placa de acero inoxidable soldada a la caja del transportador. Puesto que el acero inoxidable es no ferroso, no se afectará el sensor ya que el campo de detección puede pasar a través de la placa. El sensor será montado a 1 a 3 pulgadas de la espira helicoidal ferrosa en movimiento (objetivo) pero a más de 3 pulgadas del eje rotativo estacionario. Esta instalación es muy similar a la opción 1 para transportadores a cadena.

Para detectar cadena floja o rota en transportadores a cadena, el sensor WDA puede ser instalado usando una de las tres opciones que se indican a continuación. Se puede cortar un orificio en la caja del transportador para el sensor, o bien la base de montaje puede ser instalada en una placa de acero inoxidable soldada directamente a la caja del transportador sin perforar un orificio. Puesto que el acero inoxidable es no ferroso, no se afectará el sensor ya que el campo de detección puede pasar a través de la placa.

**ADVERTENCIA** – Asegúrese de que no haya acero ferroso como el bastidor del equipo dentro del campo de detección del objetivo. Esto puede interferir con la detección del objetivo previsto.



Especificación detallada, diagramas de cableado e instrucciones de instalación / operación disponibles en el manual del producto.

Por favor, diríjase al manual de instrucciones para la correcta instalación. Información sujeta a cambios o correcciones. Agosto 2015

4B COMPONENTS LIMITED -  
625 Erie Avenue, Morton, IL 61550 USA Tel: 309-698-5611 Fax: 309-698-5615

[www.go4b.com/usa](http://www.go4b.com/usa)

Indicador de Alineación de Correa Rolfes

# MANUAL DE INSTALACIÓN E INSTRUCCIONES

PARA

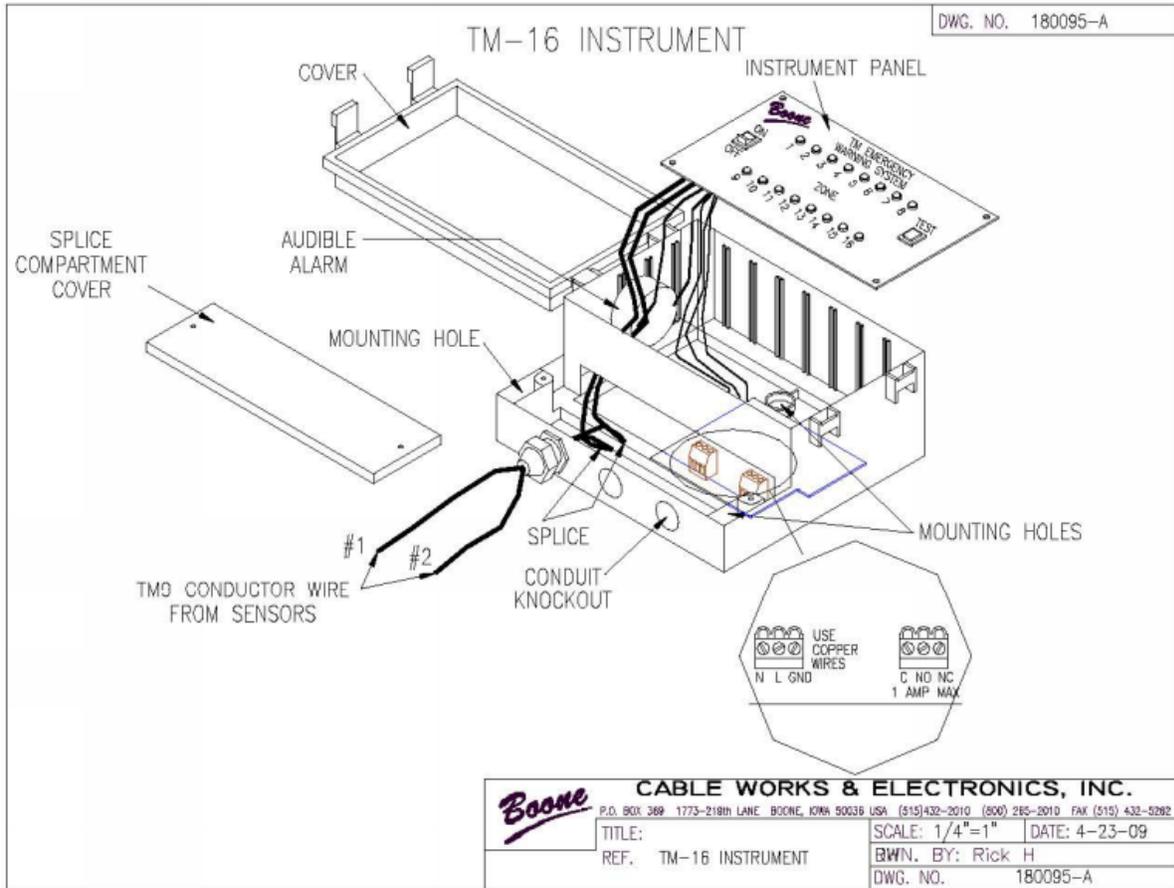


## SISTEMA DE ADVERTENCIA DE EMERGENCIA TM-16

BOONE CABLE WORKS & ELECTRONICS, INC.  
1773-219<sup>TH</sup> LANE – P.O. BOX 429

BOONE, IOWA 50036 USA  
TELÉFONO +1 (515) 432-2010 – FAX +1 (515) 432-5262  
LLAMADA GRATUITA: +1-800-265-2010  
Sitio Web: [rolfesatboone.com](http://rolfesatboone.com)

NOTA ESPECIAL: LEA TODAS ESTAS INSTRUCCIONES  
ANTES DE PROCEDER CON LA INSTALACIÓN

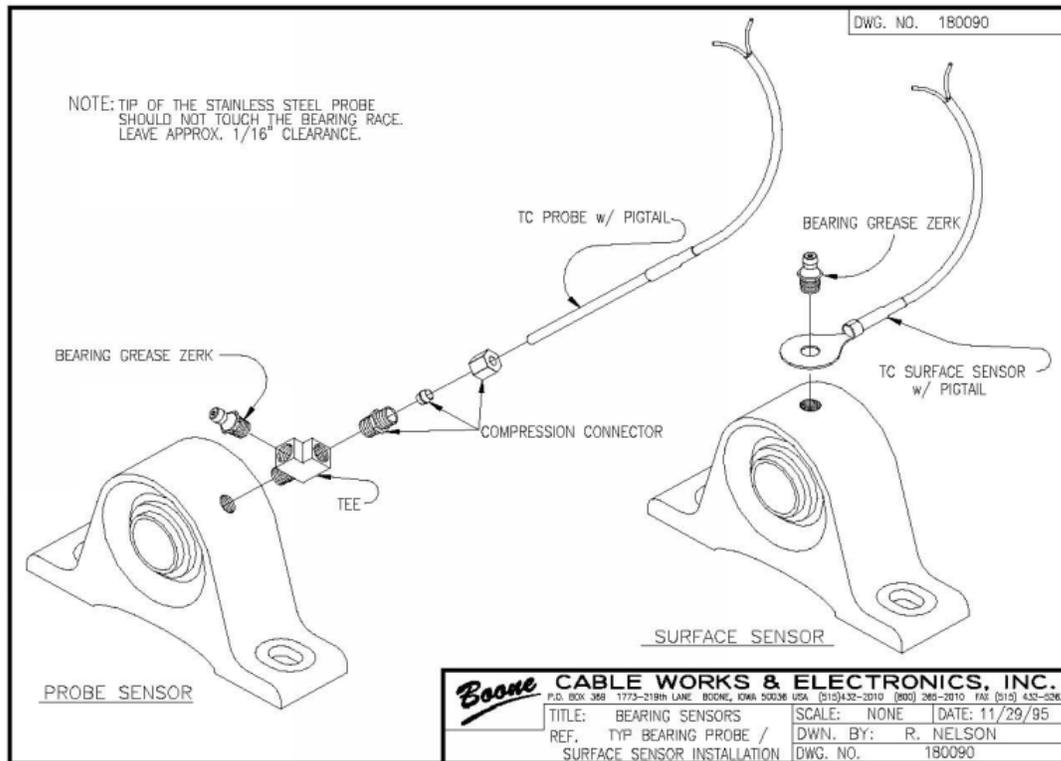


### 1. Cableado, Códigos de Color y Empalmes

El instrumento, que puede monitorear 16 sensores, tiene dos cables TM en su compartimento de empalme. El cable marcado N° 1 es para zonas 1 a 8. El cable marcado N° 2 es para zonas 9 a 16.

El cable es llevado desde el instrumento hasta dentro de 5 ft (1,5 m) de cada sensor. Encinte y monte el cable de manera que esté expuesto a la menor cantidad de estrés físico y ambiental. El método más deseable es encerrar todos los cables en un conducto específico para brindar protección mecánica.

**“ADVERTENCIA – SI EL SENSOR NO ESTÁ FIJADO FIRMEMENTE A LA PIEZA DE EQUIPO MONITOREADA, ES POSIBLE QUE EL CALOR NO SE TRANSFIERA AL SENSOR, HACIENDO QUE NO OPERE APROPIADAMENTE. CONTROLE LOS SENSORES REGULARMENTE PARA VER SI ESTÁN SUJETOS FIRMEMENTE.**



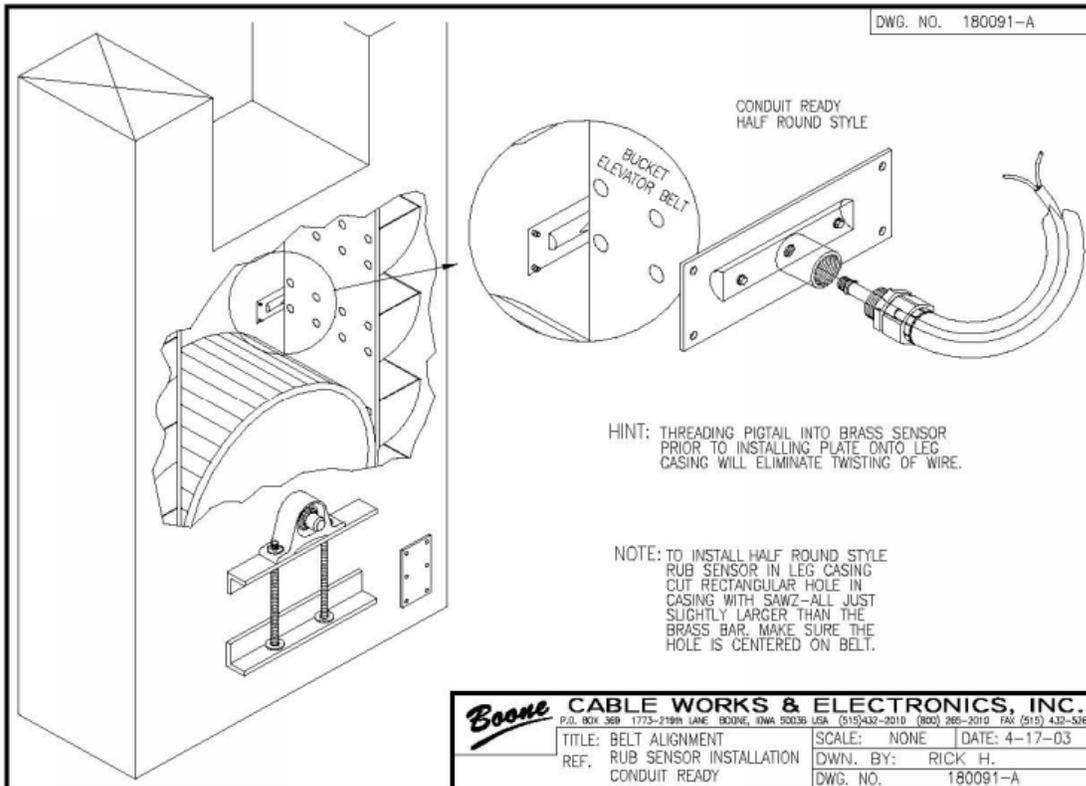
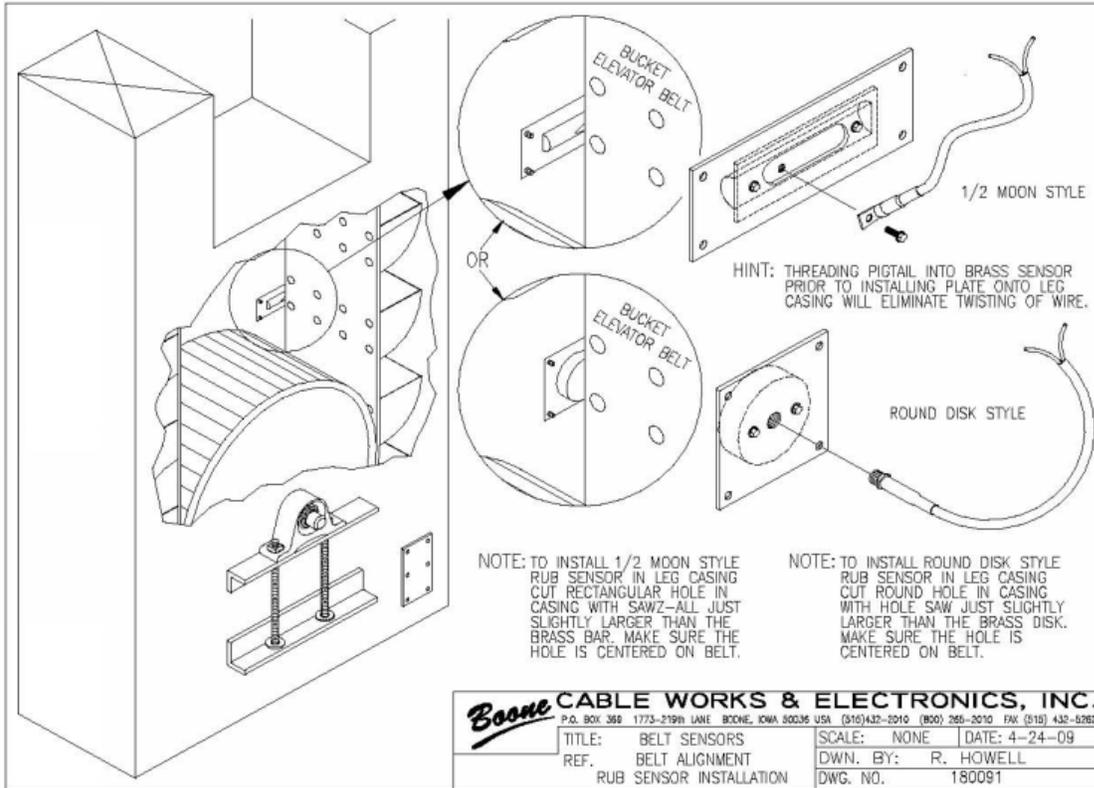
## 2. Alineación de la Correa

La alineación de la correa se logra fijando el sensor a una placa de transferencia de calor de bronce (Ver planos 180091 y 180091-A para instalaciones preparadas para conductos). El elemento de bronce transfiere el calor de la correa que roza contra éste y activa el sensor. Hay dos estilos de placas de bronce disponibles, una tipo media luna y otra, un disco redondo opcional. La media luna ofrece un rango mayor de movimiento en la correa, mientras que el disco redondo es más fácil de instalar. Es importante fijar el sensor bien apretado para que haya un buen vínculo térmico.

El sensor tiene un termostato fijado a la carcasa con aproximadamente 10 ft (3 m) de cable. Ver Plano 180096-A cuando efectúe el cableado de la sonda al sistema.

**“ADVERTENCIA – SI EL SENSOR NO ESTÁ FIJADO FIRMEMENTE A LA PIEZA DE EQUIPO MONITOREADA, ES POSIBLE QUE EL CALOR NO SE TRANSFIERA AL SENSOR, HACIENDO QUE NO OPERE APROPIADAMENTE. CONTROLE LOS SENSORES REGULARMENTE PARA VER SI ESTÁN SUJETOS FIRMEMENTE.**

TRANSPORTADOR A CADENA



## Sensor de Final de Carrera Omron

General-purpose Limit Switch

**D4A-□□N**

CSM\_D4A-N\_DS\_E\_4\_2

**El Sensor de Final de Carrera con mejor Sellado, Resistencia a las Sobrecargas y Solidez**

- El sellado doble en el cabezal, una tapa completa de empaque y otras características aseguran un mejor sellado (cumple con las normas UL NEMA 3, 4, 4X, 6P, 12 y 13).
- Amplio rango de temperatura de funcionamiento estándar -40° C a +100° C (tipo estándar).
- Modelos disponibles con fluoro-goma para una mayor resistencia a los productos químicos.
- El método de montaje en bloque también reduce el tiempo empleado para el mantenimiento.
- DPDT (bipolar de dos vías) Modelos de doble ruptura disponibles para operaciones complejas.
- Certificado por UL, CSA y CCC (NORMA China). (Consulte a su representante de OMRON por información sobre modelo aprobado).



Para la información más reciente en los modelos que han sido certificados según las normas de seguridad, diríjase a su sitio de Internet de OMRON.

 Asegúrese de leer las *Precauciones de Seguridad* de las páginas 14 y 15 y las *Precauciones de Seguridad para todos los Interruptores de Limite*.

**Estructura del Número de Modelo**

**Leyenda del Número de Modelo** (No todas las combinaciones son posibles. Pregunte a su representante de OMRON por detalles)

**D4A-□□□□N (Número de Modelo del Conjunto)**

(1) (2) (3)

**(2) Caja del Receptáculo**

- 1 : Conducto 1/2-14 NPT (SPDT, doble ruptura)
- 2 : Conducto 1/2-14 NPT (DPDT, doble ruptura)
- 3 : Conducto G 1/2 (SPDT, doble ruptura)
- 4 : Conducto G 1/2 (DPDT, doble ruptura)

**(3) Caja del Receptáculo**

- 1 : SPDT, doble ruptura, sin indicador
- 3 : SPDT, doble ruptura, lámpara de neón
- E : SPDT, doble ruptura, LED (24 VCC, corriente de fuga: 1.3 Ma)
- 5 : DPDT, doble ruptura, operación simultánea, sin indicador
- 7 : DPDT, doble ruptura, operación secuencial, sin indicador \*1
- 9 : DPDT, doble ruptura, operación neutra central, sin indicador \*2
- L : DPDT, doble ruptura, operación simultánea, lámpara de neón
- P : DPDT, doble ruptura, operación simultánea, LED

SPDT (*Simple Pole, Double Throw*) = Unipolar de dos vías  
DPDT (*Double Pole, Double Throw*) = Bipolar de dos vías

\*1 Use el Cabezal Especial D4A-0017N.

\*2 Use el Cabezal Especial D4A-0018N.

**Nota:** El tipo sellado de fluoro-goma también está disponible.

**(1) Cabezal**

- 01 : Palanca tipo roldana, estándar
- 02 : Palanca tipo roldana, gran sensibilidad
- 03 : Palanca tipo roldana, baja torsión
- 04 : Palanca tipo roldana, gran sensibilidad, baja torsión
- 05 : Palanca tipo roldana, mantenida
- 17 : Palanca tipo roldana, operación secuencial
- 18 : Palanca tipo roldana, operación neutra central
- 06 : Actuador lateral, estándar
- 07-V : Actuador lateral, roldana vertical
- 07-H : Actuador lateral, roldana horizontal
- 08 : Actuador lateral, ajustable
- 09 : Actuador lateral, estándar
- 10 : Actuador lateral, roldana
- 11 : Actuador lateral, ajustable
- 12 : Varilla flexible, cable tipo resorte
- 14 : Varilla flexible, varilla plástica
- 15 : Varilla flexible, patillas de contacto
- 16 : Varilla flexible, resorte helicoidal

OMRON

1

D4A-□N

**Clasificación Certificada según Normas UL/CSA**

**A600**

**D4A-□1□□N (SPDT, Doble Ruptura, sin Indicador)**

Voltaje Nominal	Corriente Portante	Corriente (A)		Volt-amperes (VA)	
		Máxima	de Ruptura	Máxima	de Ruptura
120 VCA	10 A	60	6	7200	720
240 VCA		30	3		
480 VCA		15	1.5		
600 VCA		12	1.2		

**A300**

**D4A-□3□□N (SPDT, Doble Ruptura, con Lámpara de Neón)**

Voltaje Nominal	Corriente Portante	Corriente (A)		Volt-amperes (VA)	
		Máxima	de Ruptura	Máxima	de Ruptura
120 VCA	10 A	60	6	7200	720
240 VCA		30	3		

**B600**

**D4A-□5□□N (DPDT, Doble Ruptura, Operación Simultánea)**

**D4A-□7□□N (DPDT, Doble Ruptura, Operación Secuencial)**

**D4A-□9□□N (DPDT, Doble Ruptura, Operación Neutro Central)**

Voltaje Nominal	Corriente Portante	Corriente (A)		Volt-amperes (VA)	
		Máxima	de Ruptura	Máxima	de Ruptura
120 VCA	5 A	30	3	3600	360
240 VCA		15	1.5		
480 VCA		7.5	0.75		
600 VCA		6.0	0.6		

**CCC (GB14048.5)**

Categoría aplicable y clasificación
CA-15 2 A/125 VCA

**Características**

Grado de Protección (Normas de Referencia)	IP67 y NEMA 1, 2, 3, 4X, 5, 6, 12 y 13	
Durabilidad *2	Mecánica *1	SPDT, doble ruptura, palanca roldana 50.000.000 operaciones/min DPDT, doble ruptura, palanca roldana 30.000.000 operaciones/min
	Eléctrica	SPDT, doble ruptura, para 125 VCA, carga resistiva 10A: 1.000.000 oper./min DPDT, doble ruptura, para 125 VCA, carga resistiva 1A: 750.000 oper./min
Velocidad Operativa	1 mm/s a 2 m/s (en caso de modelo con palanca tipo roldana D4A-310N)	
Frecuencia Operativa	Mecánica	300 operaciones/minuto
	Eléctrica	30 operaciones por minuto
Frecuencia asignada	50/60 Hz	
Resistencia a la aislación	100 MΩ min. (a 500 VCC) entre terminales de la misma polaridad, entre piezas de metal conductor y tierra y entre cada terminal y pieza de metal no conductor.	
Resistencia de contacto	25 mΩ max. (valor inicial)	
Aumento de temperatura	50°C max.	
Resistencia dieléctrica	Entre terminales de la misma polaridad	1.000 VCA, 50/60 Hz para 1 min.
	Entre piezas de metal conductor de electricidad y la tierra	2.200 VCA, 50/60 Hz para 1 min. *3
	Entre cada terminal y pieza de metal no conductor	2.200 VCA, 50/60 Hz para 1 min. *3
Grado de Contaminación (medio ambiente operativo)	3	
Protección contra descarga eléct.	Clase I (con terminal a tierra)	
Resistencia a vibración	Mal funcionamiento: *4	10 Hz a 55 Hz, 1,5 mm doble amplitud
Resistencia a la descarga	Destrucción	1.000 m/s <sup>2</sup> max.
	Mal funcionamiento: *4	SPDT, doble ruptura, palanca tipo roldana 600 m/s <sup>2</sup> máx. DPDT, doble ruptura, palanca tipo roldana 300 m/s <sup>2</sup> máx.
Humedad operativa ambiente	35% a 95% RH (sin congelación)	
Peso	Aprox. 290 g (en caso de D4A-3101N)	

NOTA: Los valores indicados precedentemente son valores iniciales.

\*1. Excluyendo modelos mantenidos.

\*2. Los valores están calculados a una temperatura operativa de +5° C a +35° C, y una humedad operativa de 40% a 70% RH. Póngase en contacto con su representante de ventas OMRON por información más detallada sobre otros ambientes operativos.

\*3. Se aplica 1.500 VCA al tipo de lámpara del indicador.

\*4. No incluyendo varillas flexibles (del tipo de patillas de contacto, varilla plástica, resorte helicoidal y cable tipo resorte).

Ítem	Tipo	Palanca tipo Roldana *1	Actuador, varilla flexible *2	Con Indicador
Temperatura ambiente		-40°C a +100°C	-20°C a +100°C	-10°C a +80°C

\*1 Excluyendo modelos de baja torsión y alta sensibilidad.

\*2 Incluyendo modelos operativos de palanca tipo roldana de baja torsión alta sensibilidad

D4A-□□

Formas de Contacto (Cajas de Sensores)  
STDP Sensores de Doble Ruptura

Tipo	Modelo de Contacto			Esquema Operativo
	Sin indicador	Con indicador de lámpara neón*	Con indicador LED*	
1NC/1NO acción rápida	D4A-0100N 	D4A-0300N 	D4A-0E00N 	

\*Los sensores con indicadores están configurados en fábrica para que se encienda una luz cuando no se opera el sensor.

Sensores DTP de Doble Ruptura

Cada uno de estos sensores puede ser usado para reemplazar dos sensores de final de carrera en aplicaciones, tales como control de alta velocidad en máquinas herramientas y motores con inversión del sentido de marcha, que previamente requerían 2 sensores de final de carrera. Esto simplifica el cableado, ahorra espacio y reduce los costos.

Tipo	Modelo de Contacto			Esquema Operativo	Observaciones
	Sin indicador	Con indicador de lámpara de neón*	Con indicador LED*		
2NC/2NO acción rápida, Operación simultánea	D4A-0500N	D4A-0L00N	D4A-0P00N		El Cabezal es compatible con el cabezal de doble ruptura. Puede ser cambiado para operación en ambos lados del actuador.
2NC/2NO acción rápida, Operación secuencial (operación en 2 pasos)	D4A-0700N	---	---		Use el Cabezal Especial D4A-0017N
2NC/2NO acción rápida, Operación neutra central	D4A-0900N	---	---		Use el Cabezal Especial D4A-0018N

Item	Sin indicador	Con indicador de lámpara de neón*	Con indicador LED*
Forma de Contacto	D4A-0500N D4A-0700N D4A-0900N 	D4A-0L00N 	D4A-0P00N 
Circuito Interno de Unidad de Lámpara	---		

\* Los sensores con indicadores están configurados en fábrica para que se encienda una luz cuando no se opera el sensor, pero se puede cambiar la configuración para que se encienda la luz para la operación (líneas punteadas)

D4A-□N

**Posiciones del Cabezal y la Palanca**

- El cabezal operativo puede ser posicionado y trabado en cualquiera de cuatro posiciones a 90° y se puede trabar una palanca en cualquier posición en los 360° alrededor del eje del Sensor de Final de Carrera. Además, se puede invertir la palanca y se la puede fijar al eje (consulte las figuras a la derecha). Por lo tanto, la roldana es compatible con un amplio rango de movimiento.
- Se puede usar una Traba de Palanca tipo Horquilla sólo con modelos mantenidos (D4A-005N).

Remueva el cabezal del Sensor aflojando los tornillos (se pueden aflojar los tornillos pero no se los debe remover del cabezal).

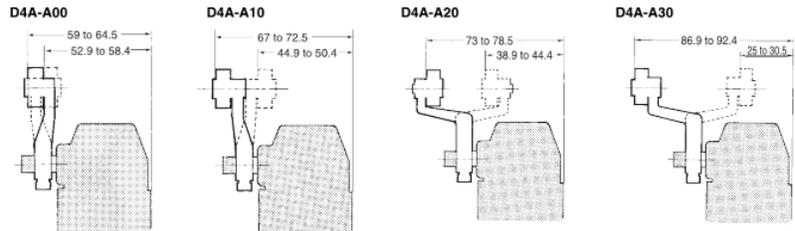
El cabezal operativo puede ser posicionado y trabado en cualquiera de las cuatro posiciones a 90°.

La palanca puede trabar en cualquier posición en los 360° alrededor del eje. Se puede invertir la palanca y se la puede fijar al eje, en cuyo caso le operación de cambio se debería completar en un rango de 0° a 180°.

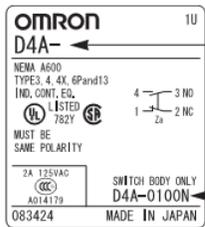
Hay cuatro clases de trabas de palanca de horquilla. La posición de cada roldana es diferente. En cambio, es posible usar palancas D4A-E00 a D4A-E30 si se las invierte antes de fijarlas. Pueden ser usadas sólo con modelos D4A-□ 005N.

Aflojando el tornillo de cabeza Allen en una palanca de roldana ajustable o palanca de varilla, se puede regular la longitud de la palanca.

**Posición de la Palanca**



**Placa con el Nombre**

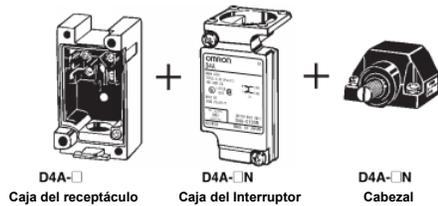


Está impreso el nombre completo del modelo del sensor sin palanca

Está impreso el tipo de caja del sensor (También está indicado el tipo en el cabezal y el receptáculo).

**Compatibilidad con D4A-□**

El D4A-□ N es compatible con D4A-□ cuando los accesorios siguientes están fijados al D4A-□ N.



El D4A-□ N sin los accesorios indicados arriba no es compatible con D4A-□.



EHFSS05.0601-9

# RELÉ DE SOBRECARGA

## Serie TSBSS

### MANUAL DE INSTRUCCIONES



#### ADVERTENCIA

- Asegúrese de leer este manual de instrucciones completamente antes de la instalación, cableado, operación e inspección de este RELÉ DE SOBRECARGA.
- Por favor, asegúrese de que este manual de instrucciones acompañe al RELÉ DE SOBRECARGA a su usuario final.
- Las especificaciones del producto para efectuar mejoras están sujetas a cambios sin notificación previa.
- Desconecte la energía. Siempre bloquee la energía antes de instalar, remover o efectuar tareas de servicio en la unidad. Cumpla con las Normas Laborales sobre Seguridad y salud 1910. 147 "El Control de Energía Riesgosa (Bloqueo / Etiquetado)."
- Instale en la carcasa apropiada conforme a NEMA 250-1991 "Carcasas para Equipos Eléctricos (1000 Volts Máximo)" y NFPA496 – EDICIÓN 1993 "Carcasas Purgadas y Presurizadas para Equipos Eléctricos, Edición 1993." Cuando se publiquen revisiones de estas normas, se aplicará la edición actualizada.
- Se deben proporcionar protectores en todas las aplicaciones de transmisión de energía y transportadores de acuerdo con las disposiciones de ASME B15 1-1996 "Normas de Seguridad para Equipos de Transporte y Equipos Relacionados" y otras normas aplicables. Cuando se publiquen revisiones de estas normas, se aplicará la edición actualizada.



#### PRECAUCIÓN

- Si se espera peligro de su aplicación, tome los pasos necesarios para asegurarse de que opere con seguridad.
- Si su producto Tsubaki Emerson no opera normalmente, tenga cuidado de asegurar que no ocurran condiciones operativas peligrosas.
- Use ropa adecuada y equipos de protección (gafas protectoras, guantes, zapatos de seguridad, etc.).
- Mantenga su lugar de trabajo limpio y seguro para evitar accidentes.

## TSUBAKI E & M CO.

2013.12.1

#### 4. Especificaciones

Serie		TSB SS	
Ajuste de la Corriente *1	Modelo	Rango	
	05	0.5-6A	
	30	3-30A	
	60	5-60A	
Ajuste del Tiempo*1	Retardo Disparo	Tiempo Inicio	0.2-30s
	Tiempo de Disparo	Tiempo Desc.	0.2-10s
Precisión		Corriente	±10% (Tamaño natural)
Suministro de Energía de Control		100~240VCA ± 10%, 50/60Hz	
Voltaje Máximo del Motor		600 VCA, 50/60Hz *2	
Método Sensor de Corriente		2 Transformadores Integrales	
Precisión	Modo	1-SPDT(1c)	
	Rango de contacto (máx.)	3A / 240VCA $\cos \phi = 1$	
	Rango de contacto (mín.) *3	10 VCC 10Ma	
	Operación	Operación a prueba de Fallos, Normalm. c/energía	
	Rearme (Reset)	Manual o Eléctrica (interrumpir suministro energía)	
	Vida Útil Esperada	100.000 operaciones	
Condiciones Ambientales	Temperatura	Operación	-20 - +60°C (-4 - +158 F)
		Almacenam.	-30 - +70°C (-22 - +176 F)
	Humedad	45 – 85% RH sin Condensación	
	Altitud	2.000 m máximo	
	Grado de Polución	Clase 3 Debe estar libre de polvo y gas corrosivo	
	Vibración	5.9 m/s <sup>2</sup> ó menos	
Aislación	Entre la carcasa y el circuito	Más de 10MΩ con Megger 500 VCC	
Resistencia Dieléctrica	Entre la carcasa y el circuito	CA 2000V, 60Hz, 1min	
	Entre contactos	CA 1000V, 60Hz, 1min	
	Entre circuitos y contactos	CA 2000V, 60Hz, 1min	
Estructura de Protección		IP20	
Consumo de Energía	115 VCA	2.7 VA(0.35W)	
	230 VCA	11.0 VA(1.2W)	
Material	Caja	Poliamida 66 (PA 66)	
	Tapa de Terminales	Poliamida 6 (PA6)	
Montaje	Perfil DIN 35 mm o Panel		
Dimensión / Incluyendo ventana integral de TC		54 x 72 x 64.5 mm (A x H x D)	
Peso		Menos de 200 g (0,44 lb) sin CT externo	

\*1 Los rangos de ajuste de corriente y de tiempo pueden ser establecidos dentro del rango de garantía, pero no el nivel superior o inferior de volumen de ajuste.

\*2 Cuando se usa el Relé de Sobrecarga con Conversor, la frecuencia de salida del conversor debería ser de 30 Hz a 60 Hz.

\*3 Cuando se conecta directamente el contacto del relé de salida dentro del controlador programable (PLC), tenga en cuenta que una corriente eléctrica de un minuto puede causar una falla de contacto. En cuanto a la entrada al PLC, se recomienda conducir la bobina del relé para la corriente de un minuto por señal de relé al Relé de Sobrecarga al principio, luego ingrese este contacto de relé al PLC.

\*4 Marcado CE

Directiva EMC 03.05.1989 – Directiva sobre Bajo Voltaje 19.02.1973

EN60947-1 2001 EN50081-2 1993 EN55011 1991

EN50082-2 1995 EN61000-4-2 2002 (□4K)

## 5. Especificaciones

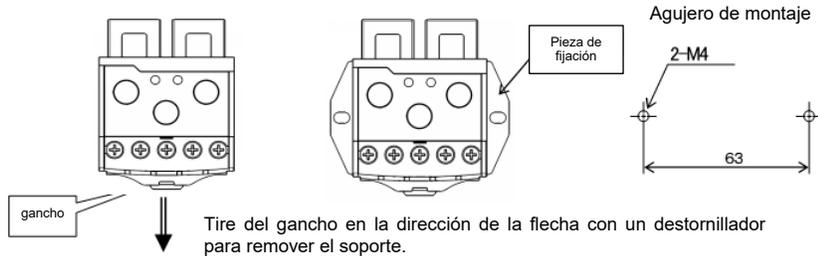
### 1. Especificaciones sobre Condiciones Medioambientales

Instale el Relé de sobrecarga en el medio ambiente siguiente:

- Temperatura: -20°C a +60°C no en sol directo.
- Humedad: 45~85% humedad relativa sin condensación ni congelación.
- Lugar: Interno, sin salpicadura de agua.
- Atmósfera: Libre de polvo, gas corrosivo y niebla de aceite.
- Altura: 2000 m o menos sobre el nivel del mar.
- Vibración: 5,9 m/s<sup>2</sup> y menor.

### 2. Instalación en el panel

Coloque la Pieza de Fijación para la instalación a ambos lados del Relé de Sobrecarga e instálelo en el panel.



### 3. Instalación en el perfil DIN

Mientras tira del gancho del Relé de Sobrecarga en la dirección de la flecha, instálelo al perfil DIN de 35 mm. Cuando lo saque, ponga el gancho en la dirección de la flecha con un destornillador de cabeza plana.

## 6. Cableado

(1) Conecte la fuente de energía de 100 – 240 VCA a la terminal L1 – L2.

Nunca conecte la salida de un convertor o un servo actuador a las terminales L1 – L2.

Instale un transformador de aislación entre el cable de energía y las terminales L1 – L2 del RELÉ DE SOBRECARGA cuando se incluye un ruido armónico en el cable de energía.

(2) Controle y corrija lo siguiente antes de encender la energía.

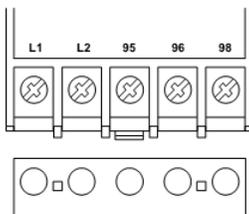
¿Hay una mala conexión?

¿Se ha olvidado de completar alguna conexión?

¿Hay alguna condición anormal como un corto circuito o una falla de la conexión a tierra?

	<b>ADVERTENCIA</b>	<b>DESCARGA Y QUEMADURA ELÉCTRICA</b> No opere sin el cable a tierra conectado.
--	--------------------	--

## 7. Función de Terminales



Terminal	Función	Contenido
L1	Suministro de Energía	El suministro de energía comercial de 100 – 240 VCA está cableado.
L2		
95	Relé de Salida	Común
96		Normalmente cerrado (1)
98		Normalmente abierto (2)

(1) Energía encendida: abierto – Energía apagada o disparada: cerrado)

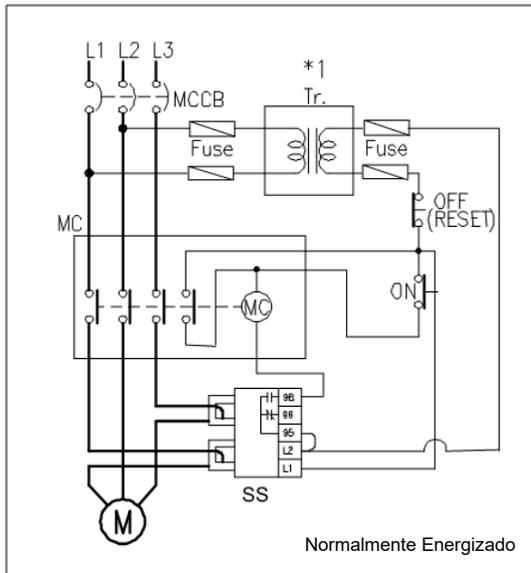
(2) Energía encendida: cerrado – Energía apagada o disparada: abierto)

## 8. Transformador de Corriente

Seleccione la cantidad de cables que pasan por el TC (Transformador de Corriente) usando la tabla siguiente para obtener el mejor rendimiento. Cuando dos cables del motor pasan a través del TC, la corriente detectada por el TC es el doble de la corriente del motor que fluye a través del cable del motor.

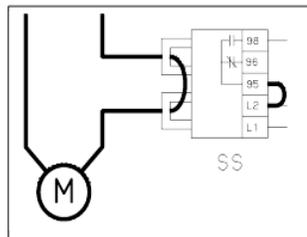
Motor CA 200 – 230 Volt				Motor CA 400 – 460 Volt			
Capacidad Motor (kW)	Capacidad Motor (Hp)	TIPO TSBSS	Cables que pasan a través del TC	Capacidad Motor (kW)	Capacidad Motor (Hp)	TIPO TSBSS	Cables que pasan a través del TC
0.1	1/8	TSBSS05	4	—	—	—	—
0.2	1/4	TSBSS05	3	0.2	1/4	TSBSS05	4
0.4	1/2	TSBSS05	2	0.4	1/2	TSBSS05	3
0.75	1	TSBSS05	1	0.75	1	TSBSS05	2
1.5	2	TSBSS30	3	1.5	2	TSBSS05	1
2.2	3	TSBSS30	2	2.2	3	TSBSS05	1
3.7	5	TSBSS30	1	3.7	5	TSBSS30	3
5.5	7-1/2	TSBSS30	1	5.5	7-1/2	TSBSS30	2
7.5	10	TSBSS60	1	7.5	10	TSBSS30	1
11	15	TSBSS60	1	11	15	TSBSS30	1
—	—	—	—	15	20	TSBSS60	1
—	—	—	—	18.5	25	TSBSS60	1
—	—	—	—	22	30	TSBSS60	1

Diagrama Básico de Cableado



M: MOTOR TRIFÁSICO  
 MC: Contactor Magnético  
 ON: Interruptor de encendido  
 OFF: Interruptor de apagado  
 Fuse: Fusible  
 Tr: Transformador

1. Se puede requerir un transformador según el voltaje del motor (p.ej. más de 240 VCA).
2. El relé de salida normalmente es energizado cuando hay energía al Relé de Sobrecarga. Cuando se dispara el Relé de Sobrecarga, los contactos cambian de estado.
3. Dos de tres fases del motor son pasadas a través del Transformador del Relé de Sobrecarga en la misma dirección.
4. Podría ocurrir un incendio si no hay circuito de protección en el circuito principal.
5. Por favor seleccione la capacidad de un fusible según la capacidad de un contactor magnético (MC) a conectarse.

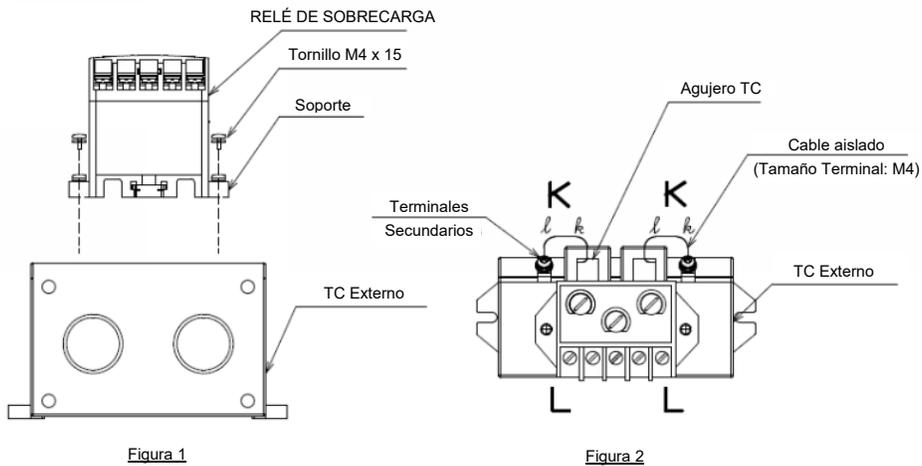


M: MOTOR MONOFÁSICO

**9. TSB2CT (Bifásico Externo CT)**  
**• Especificaciones**

Modelo Número	TSB2CT100	TSB2CT200	TSB2CT300
Clase	3		
Corriente Primaria Nominal	100A	200A	300A
Corriente Secundaria Nom.	5A		
Carga nominal	5VA		
Frecuencia nominal	50/60Hz		
Peso aproximado	0.5kg		

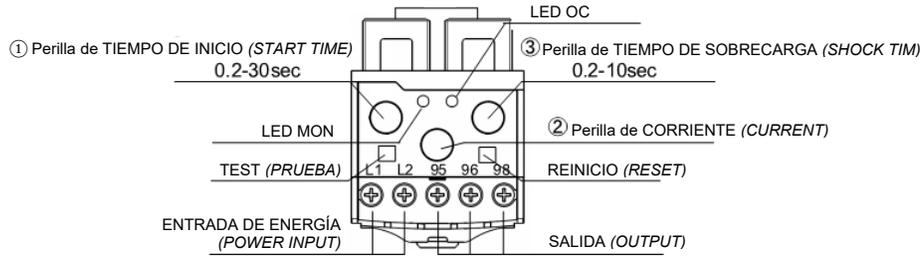
**• Instalación**



**Procedimiento**

1. Instale el RELÉ DE SOBRECARGA en el Transformador Externo TC con tornillos de acuerdo a la Figura 1.
2. Conecte el cable entre "κ" y "λ" luego de pasar el cable a través del agujero del Transformador de acuerdo a la Figura 2.

## 10. Construcción



### Descripción

El Relé de Sobrecarga detecta la corriente del motor que pasa a través de los dos TCs y detecta automáticamente el arranque del motor.

El Relé de sobrecarga filtra la gran corriente de arranque durante el retardo del inicio prefijado con la perilla de TIEMPO DE INICIO (*START TIME*).

El Relé de Sobrecarga detecta una sobrecarga comparando la corriente del motor detectada por el TC con la corriente de disparo que está prefijada con la perilla de CORRIENTE (*CORRIENTE*).

Cuando la corriente del motor excede el nivel de corriente prefijada para el disparo, el Relé de Sobrecarga se dispara luego del retardo prefijado con la perilla de TIEMPO DE SOBRECARGA (*SHOCK TIME*).

El Relé de Sobrecarga puede ser usado como un pasador de seguridad electrónico para una máquina accionada por motor.

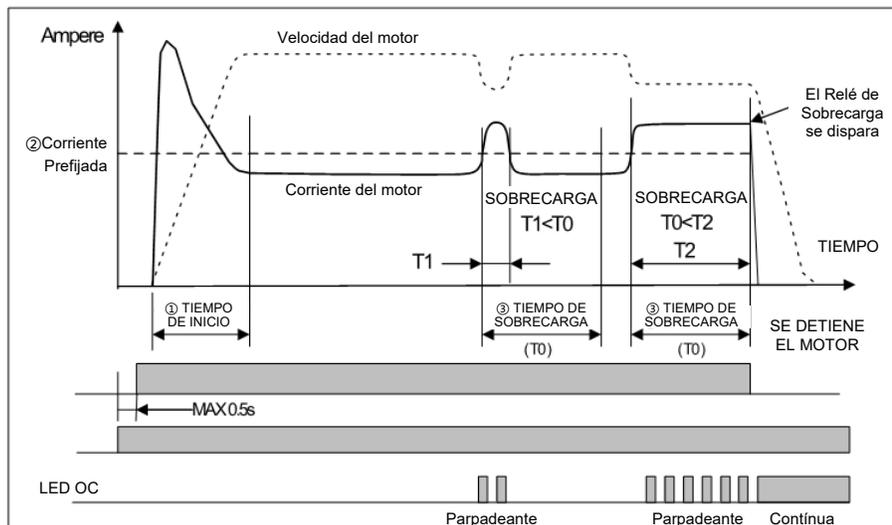
Cada vez que el Relé de Sobrecarga se dispara, siempre investigue la causa de la sobrecarga y corríjala.

Libere el Relé de Sobrecarga que se disparó presionando el botón de REINICIO (*RESET*) o cortando la energía antes de volver a iniciar el equipo.

Al tener seguridad contra fallos, el Relé de Sobrecarga mantiene funcionando el relé de salida incorporado, excepto cuando ocurre un disparo, siempre que se dé energía al Relé de Sobrecarga.

El Relé de Sobrecarga ilumina el LED OC cuando detecta una corriente superior a la prefijada con la perilla de CORRIENTE (*CURRENT*) y permanece encendido luego de que se dispare. El relé MON LED (verde) muestra la condición del monitor. Se enciende bajo condiciones normales de monitoreo, y el relé apaga las luces cuando sale de funcionamiento.

El Relé de Sobrecarga contiene un botón de PRUEBA (*TEST*) para confirmar la operación del relé de salida y de los dos temporizadores TIEMPO DE INICIO (*START TIME*) y TIEMPO DE SOBRECARGA (*SHOCK TIME*). El Relé de Sobrecarga se dispara luego del total del tiempo de inicio y de sobrecarga cuando el botón de PRUEBA (*TEST*) está presionado y mantenido.



### 13. Configuración

1. Coloque la perilla de TIEMPO DE INICIO (*START TIME*) (retardo en el arranque) en el tiempo para el arranque si se lo conoce. Colóquelo al máximo si no se conoce el tiempo para el arranque.
2. Coloque la perilla de TIEMPO DE SOBRECARGA (*SHOCK TIME*) en el tiempo deseado para que se dispare.
3. Coloque la perilla de CORRIENTE (*CURRENT*) en la corriente nominal para el motor.
4. Suministre voltaje de control al Relé de Sobrecarga. Luego confirme que el sistema de TIEMPO DE SOBRECARGA active su relé de salida incorporado – los contactos cambiarán de estado.
5. Presione y mantenga el botón de PRUEBA (*TEST*). Confirme que el Relé de Sobrecarga ilumina su LED OC y que se dispara luego del total del TIEMPO DE INICIO y TIEMPO DE SOBRECARGA. Confirme que esto también desactive el relé de salida incorporado.
6. Presione el botón de REINICIO. Confirme que se apaga el LED OC y que el relé de salida se active.
7. Arranque el motor y controle que el tiempo de arranque se haya colocado correctamente. Luego gire lentamente la perilla de CORRIENTE (*CURRENT*) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el Relé de Sobrecarga hace parpadear su LED. En este punto, la perilla de CORRIENTE indica 100% de la corriente de funcionamiento del motor.
8. Coloque la perilla de CORRIENTE en la corriente correcta para que se dispare, esto es normalmente 110% de la corriente real de funcionamiento del motor.
9. Vuelva a controlar y regule la perilla de TIEMPO DE INICIO de manera que sea un poco más largo que el tiempo normal de arranque.

### 12. Resolución de Problemas

Problema	Controlar	Resultado	Solución
Aun cuando el Relé de Sobrecarga se dispara, los contactos 95-98 no apagan el motor conectado.	El cableado de la fuente de energía (L1-L2).	No conectado correctamente.	Haga el cableado correcto.
	El voltaje de la fuente de energía (L1-L2) con un medidor de voltaje.	Fuera de la fuente de voltaje.	Suministre voltaje de 100-240 VCA.
El Relé de Sobrecarga no se dispara aun con la perilla de CORRIENTE ( <i>CURRENT</i> ) en el mínimo.	Número de modelo del RELÉ DE SOBRECARGA. Ver la placa con el nombre.	Tamaño incorrecto de RELÉ DE SOBRECARGA.	Cambie al Relé de Sobrecarga correcto.
	Cantidad de cables que pasan a través del TC.	Incorrecto.	Vuelva a conectar los cables.
	Presione y mantenga el botón de PRUEBA ( <i>TEST</i> ).	No se dispara.	Cambie el RELÉ DE SOBRECARGA por uno nuevo.
Durante el arranque, ocurre un disparo por sobrecarga.	Configuración de la perilla de CORRIENTE ( <i>CURRENT</i> ).	Establecido demasiado bajo.	Gire la perilla de CORRIENTE en sentido horario y corrija.
	Configuración de la perilla de TIEMPO DE INICIO ( <i>START TIME</i> ).	Establecido demasiado corto.	Gire la perilla de TIEMPO DE INICIO en sentido horario y corrija.
Durante la operación, ocurre un disparo por sobrecarga.	Configuración de la perilla de CORRIENTE ( <i>CURRENT</i> ).	Establecido demasiado bajo.	Gire la perilla de CORRIENTE en sentido horario y corrija.
	Configuración de la perilla de TIEMPO SOBREC. ( <i>SHOCK TIME</i> ).	Establecido demasiado corto.	Gire la perilla de TIEMPO DE SOB. en sentido horario y corrija.
El Relé de Sobrecarga no se dispara cuando ocurre una sobrecarga.	Configuración de la perilla de CORRIENTE ( <i>CURRENT</i> ).	Establecido demasiado alto.	Gire la perilla de CORRIENTE en sentido contra horario y corrija.
	Configuración de la perilla de TIEMPO SOBREC. ( <i>SHOCK TIME</i> ).	Establecido demasiado largo.	Gire la perilla de TIEMPO DE INICIO en sentido contra horario y corrija.
	Presione y mantenga el botón de PRUEBA ( <i>TEST</i> ).	No se dispara.	Cambie el RELÉ DE SOBRECARGA por uno nuevo.

Si es necesario el reemplazo del Relé de Sobrecarga, por favor póngase en contacto con su empresa.

### 13. Mantenimiento

- (1) Para evitar un accidente, mantenga limpia el área circundante y genere un ambiente seguro.
- (2) Antes de controlar la instalación y conexión del Relé de Sobrecarga, apague la fuente de energía. Asegúrese de que el equipo se haya detenido completamente y que el LED OC del Relé de Sobrecarga esté apagado. Asegúrese de que la fuente de energía esté trabada y que no se pueda encender accidentalmente.

### 14. Controle diariamente y haga controles periódicos

- (1) Confirme que la instalación del Relé de Sobrecarga y del transformador de corriente no esté floja. Controle las conexiones del cableado cada seis meses.
- (2) Controle regularmente la función del relé de salida, terminal 95-96, terminal 97-98, presionando el botón de PRUEBA (*TEST*).
- (3) Normalmente la vida útil de un capacitor electrolítico montado en el RELÉ DE SOBRECARGA es de alrededor de 10 años a una temperatura ambiente promedio de 30°C, pero esta vida útil puede variar con un medio ambiente diferente y con el período operativo cuando se suministra energía. Recomendamos que cambie el Relé de Sobrecarga por uno nuevo antes de que comiencen problemas.

### 15. Punto para uso seguro

- (1) Tome medidas de antemano para evitar el peligro cuando usa un producto TSUBAKI.
- (2) Si nuestro producto comienza a operar incorrectamente, asegúrese de tomar medidas para evitar que surja una situación peligrosa.

### (3) Garantía

#### 1. Rango de garantía

Con respecto a problemas encontrados con nuestros productos, se proveerá el reemplazo o reparación de esa pieza con problemas libre de cargo durante el período efectivo de garantía, siempre que la instalación y el mantenimiento/utilización de tales productos hayan sido realizados correctamente conforme a la descripción de este manual de instrucciones y que tales productos hayan sido usados bajo la condición descrita en los folletos o convenida por separado a través de consultas mutuas. El contenido de la garantía se limita únicamente al Relé de Sobrecarga mismo que se le entregó y será a criterio de nuestra selección porque tal criterio referente al rango de la garantía a menudo es complejo.

#### 2. Período de garantía

El período de garantía será de 18 meses luego del despacho de nuestra fábrica ó de 12 meses luego de comenzar la operación, cualquiera que sea más corto. Toda inspección / reparación emprendida por nosotros luego de que el período de garantía haya transcurrido será con cargo. Si surgiera alguna pregunta, por favor no dude en ponerse en contacto con nosotros o el distribuidor al que le compró.

#### 3. Varios

- (1) Toda cuestión descrita en este manual de instrucciones está sujeta a cambio sin notificación previa.
- (2) Hemos hecho lo mejor posible para preparar el contenido de este manual de instrucciones. Si se encontrara algún error u omisión, estaremos más que felices si se nos informa de ellos.



Si necesita hacer alguna consulta con respecto a las instrucciones de montaje, las piezas o las ilustraciones, por favor, siéntase libre de ponerse en contacto con nosotros.

☒ Chief Industries, Inc. Inc.  
4400 East 39<sup>th</sup> Street • PO Box 848  
Kearney, NE 68847  
Teléfono +1-800-359-7600

Para más información sobre Chief Industries, Inc. y productos o servicios adicionales, visite nuestro sitio web

[www.agri.Chiefind.com](http://www.agri.Chiefind.com)