

PUERTAS SECCIONALES INDUSTRIALES Y COMERCIALES

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

LÍNEA DIRECTA COMERCIAL • 1-800-526-4301



Modelo: _____ Número de serie: _____

Tamaño: _____

(Se proporciona en la etiqueta en la superficie interna de la puerta)

Estimado cliente de Clopay:

Gracias por adquirir una Puerta de garaje Clopay. Su nueva Puerta de garaje Clopay se construyó para cumplir con la norma más alta de la industria y para ofrecerle años de rendimiento confiable. Este manual contiene instrucciones de mantenimiento, instalación y seguridad importantes. Siga atentamente las instrucciones y las recomendaciones de mantenimiento. Conserve este manual para consultarlo más adelante. Si requiere asistencia o información adicional, comuníquese al número de línea directa que figura en la cubierta de este manual. ¡Gracias nuevamente por elegir Clopay!

*Atentamente,
Clopay Building Products Company*


America's Favorite Garage Doors™

Índice

Introducción y preparación inicial

Información de seguridad	3
Información importante antes de comenzar	4
Retirar la puerta existente	5
Preparación de la abertura	5

Instalación de la puerta nueva

Preparación e instalación de las secciones de la puerta	7
Colocación del refuerzo de la puerta	9
Secciones y puertas de visión completa	11
Instalación del riel	13
Instalación del resorte	19
Enrollado del resorte	22

Mantenimiento/ajustes/opciones

Ajustes finales y mantenimiento	26
Pintura	26
Reemplazo de la ventana	26
Colocación de un abridor automático	27
Componentes especiales	28

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

¡IMPORTANTE!



Para protegerse contra lesiones, lea atentamente las siguientes advertencias e información de seguridad antes de instalar o intentar reparar su puerta de garaje nueva.



- Puede instalar su puerta de garaje nueva por cuenta propia SI...
 - a) tiene una persona que lo ayude (el peso puede variar desde 150 lb [70 kg] hasta 2000 lb [900 kg]);
 - b) tiene las herramientas adecuadas y la experiencia o aptitud mecánica razonable;
 - c) sigue estas instrucciones atentamente.Específicamente, tenga en cuenta lo siguiente:
- Las puertas de garaje utilizan resortes para equilibrarse. Por lo general, existen dos tipos de resortes que se utilizan: **los resortes de torsión o los de extensión. Si su antigua puerta utiliza resortes de torsión, no intente retirar la puerta ni los resortes por cuenta propia.** Solicite a un técnico de reparación de puertas calificado que lo haga. Si intenta retirar un ensamblaje de resortes de torsión o cualquier sujetador rojo sin las herramientas ni la capacitación adecuadas, puede producirse la liberación descontrolada de las fuerzas del resorte y, en consecuencia, generar lesiones graves o fatales.
- Los soportes en las esquinas inferiores de su puerta de garaje tienen una gran tensión. **No intente aflojar ningún sujetador de soporte ni sujetadores rojos**, excepto cuando se indique en las instrucciones a continuación y de acuerdo a los detalles que estas proporcionen. De lo contrario, el soporte podría soltarse con una fuerza peligrosa.
- Cuando instale una puerta con resortes de torsión, utilice siempre barras de enrollado de acero sólido. Diversos instaladores de puertas profesionales ofrecen barras de enrollado. **El uso de destornilladores o cualquier sustituto para las barras de enrollado puede generar lesiones graves.** Consulte la sección "Enrollado del resorte" para obtener más **instrucciones de seguridad con respecto a las barras de enrollado.**
- Mantenga las manos y los dedos lejos de las uniones de sección, los rieles y otras partes de la puerta cuando la puerta se abra o cierre para evitar lesiones. La manija de elevación y la soga para jalar se encuentran en lugares para que sean fáciles de usar y seguras.
- **Las puertas con resortes de extensión nunca deben operarse sin un cable de contención de resortes adecuadamente instalado.**
- Los pernos de cabeza hexagonal de 3/8" [10 mm] deben instalarse en el extremo posterior de los rieles horizontales. Estos frenan los rodillos y evitan que la puerta se salga de la parte posterior del riel.
- **Solo debe utilizar los rieles y el equipo especificados y suministrados con la puerta.**
- La garantía expresa solo se aplica a puertas instaladas con el equipo, las piezas, las secciones originales y suministradas por la fábrica y que se hayan instalado de acuerdo con estas instrucciones.
- Las instalaciones de rieles deben utilizar riostras en los soportes de riel posteriores para evitar el movimiento hacia los lados. Si los rieles no se encuentran firmemente estabilizados, pueden desplegarse y la puerta podría caer y ocasionar lesiones graves y daños.
- El ensamblaje de resorte de torsión utiliza una (1) almohadilla de madera (2" x 6" x 12" [51 mm x 152 mm x 305 mm] como mínimo) o placa de acero (1/4" x 10" x 12" [6 mm x 254 mm x 305 mm] como mínimo) por soporte de anclaje de resorte, que **deben ser de buena calidad y deben colocarse firmemente en la pared.** Para colocar en una estructura de madera, deberá utilizar cuatro tornillos gruesos para madera de 3/8" x 3" [10 mm x 76 mm]. La madera debe estar hecha de pino amarillo del sur de grado 2 o superior (también conocido como pino amarillo o pino del sur). **NO** utilice madera etiquetada como picea-pino-abeto (spruce-pine-fir, SPF). En paredes de concreto o bloque, puede utilizar cuatro anclajes de mampostería de 3/8" [10 mm]. Si la madera se fisura cuando se coloca el resorte de torsión, un instalador profesional deberá reemplazarla. **No intente retirar ni reparar un ensamblaje de resorte de torsión ni un sujetador rojo cuando se enrolle.**
- **Los resortes, los cables y los soportes inferiores poseen una tensión de resorte extrema. No intente aflojar ningún sujetador en estos componentes.** Podría liberar repentinamente las fuerzas del resorte y podría correr el riesgo de provocar lesiones graves.
- Si la puerta de garaje o uno de los rieles de soporte se dañan, operar la puerta podría resultar peligroso. Comuníquese inmediatamente con un representante autorizado del fabricante o un servicio profesional de reparación de puertas.
- **No permita que los niños jueguen con los controles eléctricos de operación o de la puerta del garaje ni debajo de esta.**
- Si alguna vez es necesario reparar su puerta, recomendamos utilizar las piezas de reemplazo originales para garantizar un funcionamiento seguro y sin problemas.
- Una vez que complete la instalación de su puerta de garaje nueva, asegúrese de que su garaje cumpla con todos los requisitos de ventilación correspondientes antes de dejar algún vehículo dentro. Una buena ventilación evita incendios y peligros a la salud que se generan por los gases que se acumulan en un garaje bien sellado.
- El fabricante niega toda responsabilidad por instalaciones que no cumplen con los códigos de construcción locales, estatales o del condado aplicables.
- Las puertas equipadas con operadores automáticos de puerta pueden producir lesiones graves o la muerte si no se operan y ajustan adecuadamente. Para garantizar el funcionamiento seguro de estas puertas:
 - a) pruebe mensualmente la sensibilidad del mecanismo de reversa seguro del operador;
 - b) retire la soga para jalar;
 - c) asegúrese de mantener la puerta sin cerrar;
 - d) no permita que los niños jueguen con los controles;
 - e) **NO** instale abridores con eje secundario en las puertas con rieles con poco margen de altura o elevación estándar.

Información importante antes de comenzar

Lea las instrucciones por completo antes de iniciar la instalación de la puerta. Familiarizarse con los componentes antes de ensamblar la puerta reducirá el tiempo de instalación.

⚠️ ADVERTENCIA

Por cuestiones de seguridad, este símbolo significa **ADVERTENCIA** o **PRECAUCIÓN**. Pueden producirse lesiones personales o daños a la propiedad si no se siguen las instrucciones atentamente.

- Para evitar daños en la puerta, deberá reforzar la parte superior de la puerta para ofrecer un punto de montaje reforzado para colocar el abridor automático. Consulte la sección "Colocación de un abridor automático".
- Revise los requisitos de espacio libre en la tabla a continuación antes de comenzar.

⚠️ ADVERTENCIA

Los resortes y el equipo relacionado tienen una tensión **EXTREMA** y pueden producir **LESIONES GRAVES O LA MUERTE** si se manipulan de forma inadecuada. **NO INTENTE REPARAR NI AJUSTAR** los resortes, los sujetadores rojos, el equipo o la estructura en donde se colocan.

¡IMPORTANTE!

Antes de iniciar la instalación:

Paso 1: Compruebe el tamaño de la abertura y verifique que la puerta tenga el tamaño adecuado para la abertura. Las jambas de madera requieren que la puerta tenga el mismo tamaño que la abertura con molduras de freno clavadas del lado interno de la abertura para sellar la puerta. Las jambas de acero o mampostería requieren que la puerta sea dos pulgadas más ancha que la abertura para permitir una superposición de la puerta de una pulgada en cada lado. No se requieren molduras en esta aplicación. La abertura debe quedar a plomo y en escuadra para garantizar un calce adecuado.

Paso 2: Revise todos los materiales con las etiquetas de la caja de resortes y la caja del equipo. Cualquier informe de faltantes debe incluir el número de contrato. Comunique la cantidad de piezas recibidas junto con la cantidad de piezas faltantes. La información de resortes, incluida la cantidad de giros para enrollar el resorte, puede encontrarse en la etiqueta de la caja del equipo.

Paso 3: Compruebe que haya suficiente margen lateral y de altura. La tabla a continuación contiene los requisitos de espacio libre mínimo estándar. El margen de altura es la distancia entre la parte superior de la abertura y el techo o la obstrucción más baja.

Paso 4: El paquete del equipo suministrado con su puerta debe incluir sujetadores rojos para sujetar el soporte central del resorte de torsión o los soportes de rodillos inferiores. Estos sujetadores deben colocarse firmemente como se indica en el manual de instalación.

Requisitos de espacio libre mínimo estándar

	Margen de altura*, **, ***		Margen de laterales*		Margen posterior	
	Riel de 2" [51 mm]	Riel de 3" [76 mm]	Riel de 2" [51 mm]	Riel de 3" [76 mm]	Riel de 2" [51 mm]	Riel de 3" [76 mm]
Radio de 12" [305 mm]	14-1/2" [368 mm]	N/A	4-1/2" [114 mm]	N/A	Altura de puerta superior que 23" [584 mm]	N/A
Radio de 15" [381 mm]	16" [406 mm]	18" [457 mm]	4-1/2" [114 mm]	5-1/2" [140 mm]	Altura de puerta superior que 23" [584 mm]	Altura de puerta superior que 25" [635 mm]
Torsión posterior con poco margen de altura	6-1/2" [165 mm]	10" [254 mm]	6" [152 mm]	6-1/2" [165 mm]	Altura de puerta superior que 30" [762 mm]	Altura de puerta superior que 32" [813 mm]
Torsión delantera con poco margen de altura	10" [254 mm]	13" [330 mm]	6" [152 mm]	6-1/2" [165 mm]	Altura de puerta superior que 23" [584 mm]	Altura de puerta superior que 25" [635 mm]
Elevación alta	Elevación alta superior que 12" [305 mm]	Elevación alta superior que 12" [305 mm]	4-1/2" [114 mm]	5-1/2" [140 mm]	Varía	Varía
Elevación vertical	Altura de puerta superior que 12" [305 mm]	Altura de puerta superior que 12" [305 mm]	4-1/2" [114 mm]	5-1/2" [140 mm]	23" [584 mm]	25" [635 mm]

* Las puertas con una altura superior que 18' [549 cm] y un peso superior que 1000 lb [454 kg] con suspensión con resortes o resortes de ciclo intenso pueden requerir márgenes adicionales de altura y laterales. Consulte al distribuidor para ver los requisitos exactos.

* Las puertas con más de una fila de resortes requieren margen de altura adicional.

** Los operadores eléctricos y el trinquete de cadena requieren espacio libre adicional. Consulte las instrucciones proporcionadas con el operador para ver la cantidad exacta.

*** Las puertas de elevación vertical con pendiente recta requieren margen de altura adicional. Comuníquese con la fábrica.

Herramientas necesarias

- Abrazaderas en "C" o alicates de sujeción
- Martillo
- Barras de enrollado (solo para torsión)
- Destornillador
- Cinta métrica
- Nivelador
- Conjunto de llave tubular
- Alicates
- Perforadora y mechas de 1/4" [6 mm], 3/16" [5 mm] y 3/8" [10 mm]
- Escalera
- Caballetes de aserrar u otros soportes para colocar la sección cuando se ensamble
- Lápiz/lapicera/marcador
- Tiza

Retirar la puerta existente

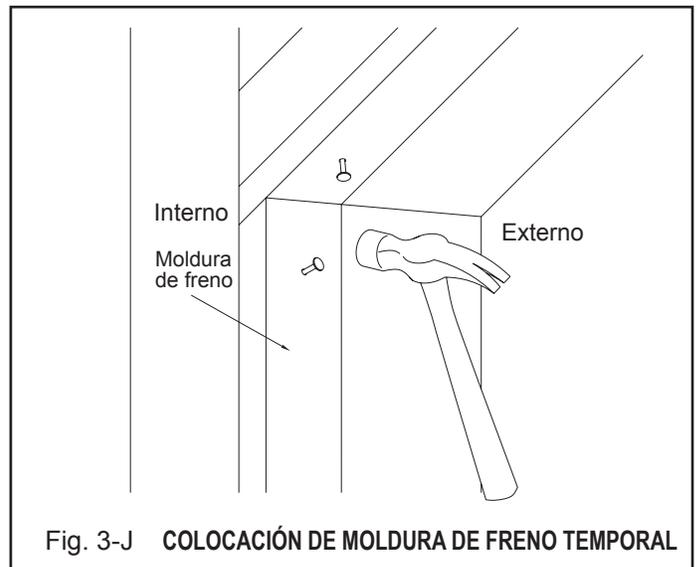
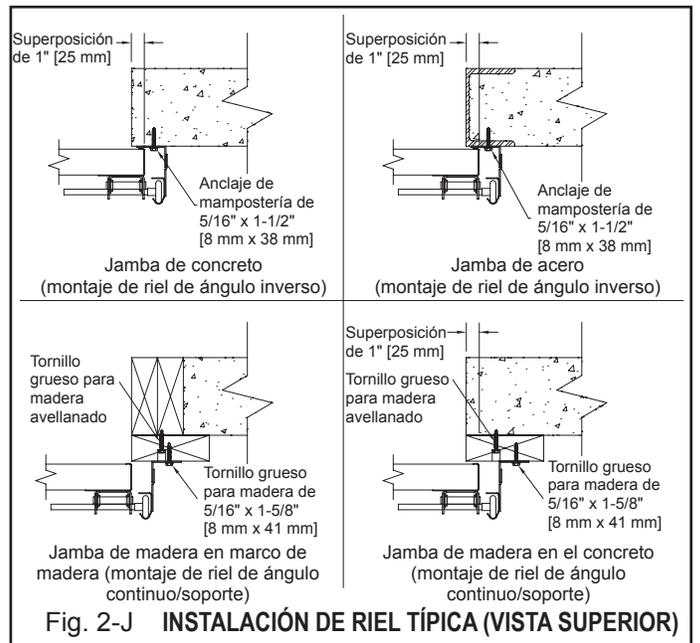
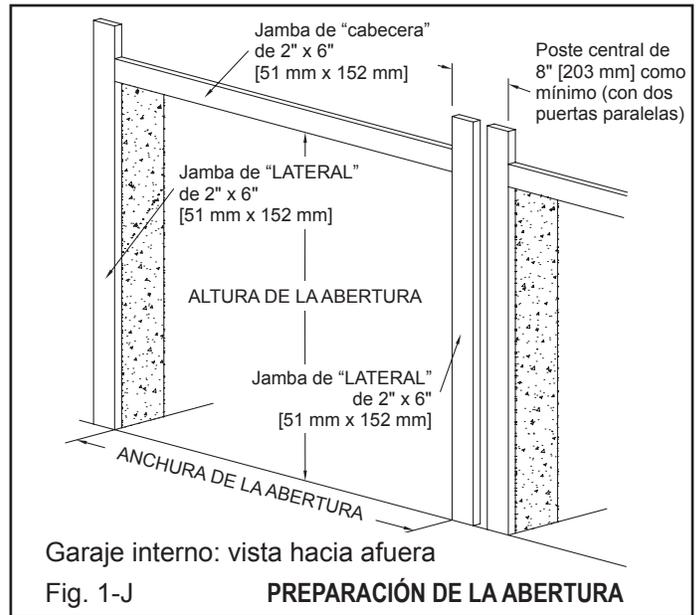
⚠ ADVERTENCIA

Las puertas de garaje utilizan resortes para equilibrar el peso de la puerta. Por lo general, existen dos tipos de resortes que se utilizan: los resortes de torsión o los de extensión. **Si su puerta actual utiliza resortes de torsión, solicite que un profesional calificado en servicios para puertas los retire.** Si intenta retirar un ensamblaje de resortes de torsión sin las herramientas ni la capacitación adecuadas, puede producirse la liberación descontrolada de las fuerzas del resorte y, en consecuencia, generar lesiones graves o fatales.

Preparación de la abertura

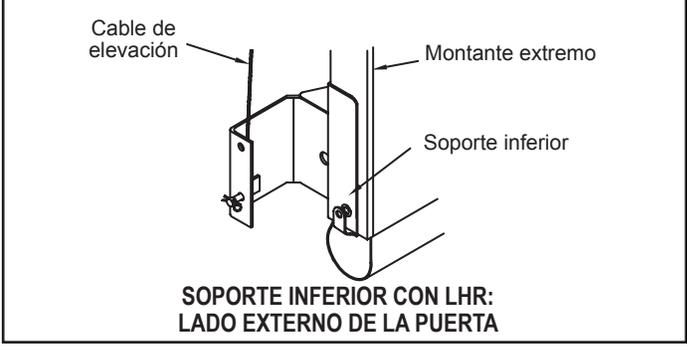
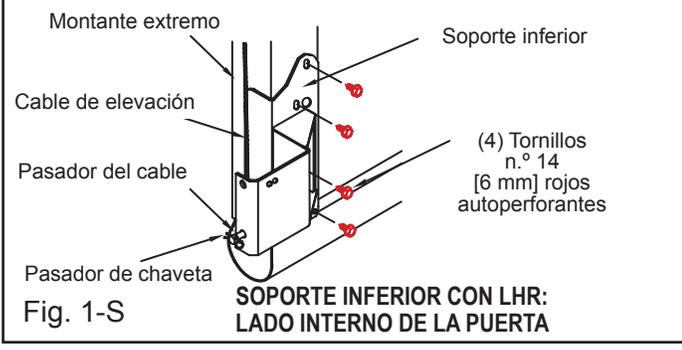
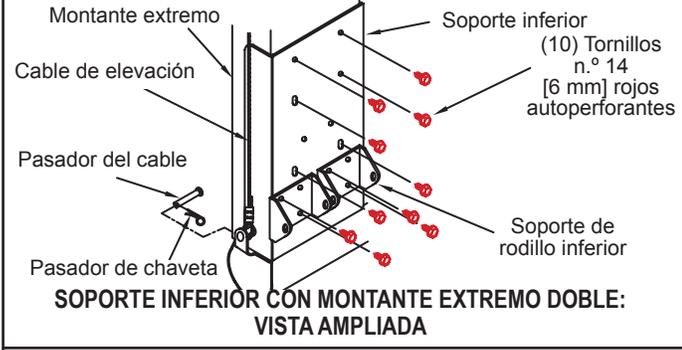
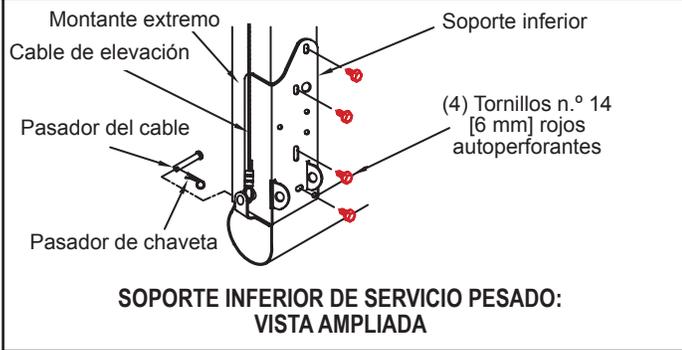
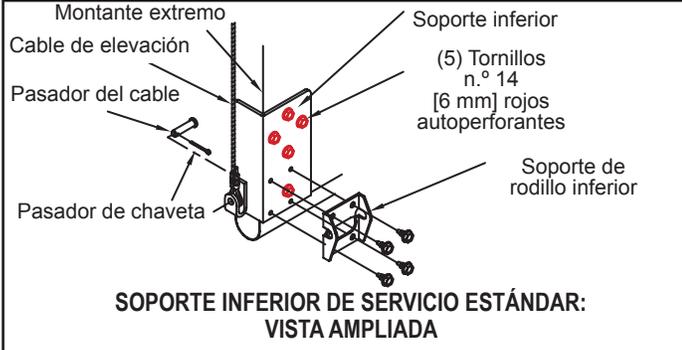
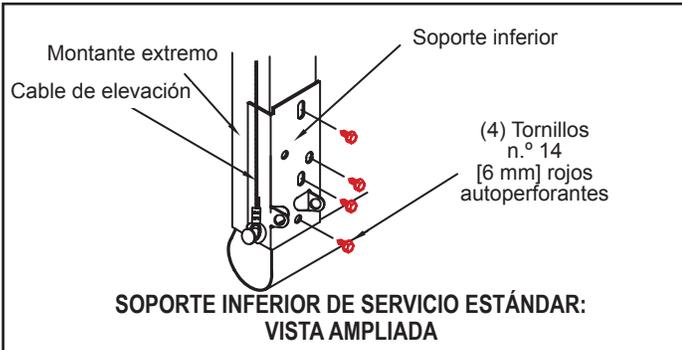
Paso 1: El lado interno de su abertura debe contar con un marco con jambas de madera de 2" x 6" [51 mm x 152 mm], si es posible, o con un canal de acero. Las jambas laterales deben extenderse hasta, aproximadamente, la misma altura que el margen de altura requerido. Si acaba de retirar una puerta antigua, deberá inspeccionar la condición de las jambas. Si la jamba está deteriorada, reemplácela ahora. Las jambas deben quedar a plomo y la cabecera debe quedar nivelada. Si hay algún perno que sujete la jamba contra la pared, las cabezas deben quedar a la misma altura para que no interfieran con la instalación de la puerta nueva. (Fig. 1-J) La instalación típica para jamba de madera, acero o mampostería se muestra en la Fig. 2-J.

Paso 2: La moldura de freno de puerta para las jambas de madera deben clavarse temporalmente en los bordes a la altura del lado interno. (Fig. 3-J) Debido a que las jambas de acero requieren que la puerta sea 2" (51 mm) más ancha que la abertura, no se requiere una moldura de freno. Como opción, se ofrece una moldura de freno con un burlete incorporado.



⚠ ADVERTENCIA

Los sujetadores rojos deben utilizarse para colocar los soportes de rodillos inferiores en las puertas comerciales.



Preparación e instalación de las secciones de la puerta

Paso 1: Sección inferior. Busque la sección inferior (la que posee el burlete inferior), recuéstela boca abajo sobre los caballetes de aserrar y asegúrese de que se apoye de forma adecuada. Busque el soporte inferior en la caja del equipo. Se utilizan diversos tipos distintos en función del tamaño del riel, el peso de la puerta y el grosor de la puerta. Utilice los sujetadores rojos para sujetar el soporte inferior. (Fig. 1-S)

Algunos tienen bridas que se enganchan en la sección inferior y otros no. Si el soporte tiene una brida, corte ÚNICAMENTE la pata interna del burlete inferior aproximadamente 1-1/2" [38 mm] para permitir la colocación del soporte. Instale los cables en el soporte inferior y coloque el soporte en su lugar. (Fig. 1-S)

IMPORTANTE: No corte los cables. Es posible que los cables parezcan muy largos, pero no lo son. Enrolle el cable adicional en los tambores.

Instale las bisagras en los montantes centrales y extremos de la sección inferior con los tornillos autoperforantes n.º 14 x 3/4" [6 mm x 19 mm]. Consulte la Fig. 2-S para ver la ubicación de la bisagra y la secuencia.

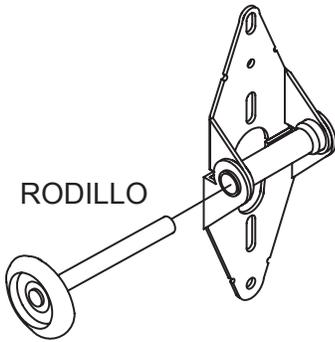
Para las puertas aisladas tipo sándwich con una anchura menor que 22' 2", utilice únicamente perfil en C o puntal en T: Antes de instalar la bisagra, limpie el área en cada ubicación de la bisagra central con alcohol rectificado, retire el revestimiento del adhesivo de la tira de refuerzo externa suministrada y aplique la tira de refuerzo externa de forma vertical, a través de toda la sección, en cada ubicación de la bisagra central. Para las puertas de aluminio/visión completa y las puertas con secciones de visión completa, consulte la sección "Secciones y puertas de visión completa".

Instale el puntal de refuerzo, si se suministra. Consulte la sección "Colocación del refuerzo de la puerta" para ver las instrucciones. Monte la sección inferior en la abertura. **Los rodillos de varilla larga suministrados se colocan en los soportes inferiores.** Instale temporalmente el riel vertical como se describe en la sección "Instalación del riel". Los rodillos superiores mantienen la sección en su lugar.

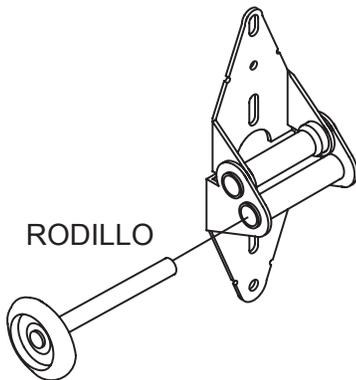
Paso 2: Instalar la manija de elevación/placa de paso. Ubique la manija de elevación/placa de paso en la parte superior de uno de los soportes inferiores y colóquela con los (2) tornillos autoperforantes n.º 14 x 3/4" [6 mm x 19 mm]. (Fig. 3-S) Monte la manija de agarre corrugado en línea sobre la placa de paso con los (2) tornillos autoperforantes n.º 14 x 3/4" [6 mm x 19 mm]. Oriente la manija verticalmente en el montante extremo una distancia mínima de 7" [178 mm] desde cualquier unión de sección de la puerta.

ILUSTRACIÓN DE LA BISAGRA Y UBICACIÓN DEL RODILLO

BISAGRA N.º 1



BISAGRAS N.º 2, 3 Y 4



- Todas las bisagras centrales son bisagras n.º 1 (excepto para las secciones de visión completa y las puertas de visión completa).
- Inicie la secuencia de bisagra de extremo desde la parte superior de la sección inferior.
- Las bisagras de extremo dobles utilizan la bisagra del mismo número que las bisagras de extremo externas.
- Los rodillos en las bisagras de extremo utilizarán el manguito más lejano de la sección.
- Los rieles que no sean estándares pueden requerir un patrón de bisagras distinto.

	Parte superior de bisagra de extremo para cada sección				
	Sección inferior	Sección N.º 2	Sección N.º 3	Sección N.º 4	Sección N.º 5
RIEL DE 2" [51 mm]	N.º 1	N.º 2	N.º 3	N.º 4	Siga de este modo
Riel de 3" [76 mm]	N.º 3	N.º 4	N.º 5	N.º 6	Siga de este modo

VISTA LATERAL LAS BISAGRAS SON MÁS ALTAS A MEDIDA QUE AUMENTA EL NÚMERO

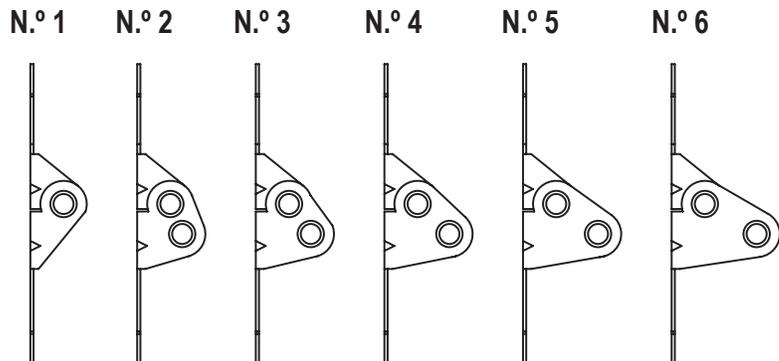


Fig. 2-S

Paso 3: Sección n.º 2. Utilice los tornillos de lámina metálica con cabeza hexagonal n.º 14 x 5/8" [6 mm x 16 mm] para colocar la mitad inferior de las bisagras centrales en la sección superior. Coloque las bisagras de extremo. (Fig. 2-S) Coloque el puntal de refuerzo, si se suministra. Consulte la sección "Colocación del refuerzo de la puerta" para ver las instrucciones. Si la sección tiene un cierre, consulte el Paso 4 para ver la secuencia. Monte la sección. Luego de montar la sección, los rodillos en el riel mantendrán la sección en su lugar.

Paso 4: Instalar el cierre. La ubicación estándar del sistema de cierre (si se suministra) se encuentra en la sección n.º 2 y debe instalarse antes de montar secciones adicionales. Los siguientes sistemas de cierre se encuentran disponibles para las puertas de acero comerciales:

- Cierre deslizante con llave
- Perno deslizante interno

Cierres deslizantes: a menos que se especifique de otro modo al momento de realizar el pedido, el montante para montar el cierre deslizante debe encontrarse a 18" [457 mm] del lado derecho de la puerta. El orificio ya estará perforado.

Para los cierres deslizantes, siga las instrucciones que se proporcionan con el mecanismo de cierre.

Perno deslizante interno: encuentre las ranuras de acoplamiento rectangulares en el riel vertical.

Utilice los tornillos de lámina metálica con cabeza hexagonal n.º 14 x 5/8" [6 mm x 16 mm] para colocar el ensamblaje de perno interno en el montante extremo. El perno deslizante debe apoyarse contra la parte superior de la ranura de acoplamiento (Fig. 4-S).

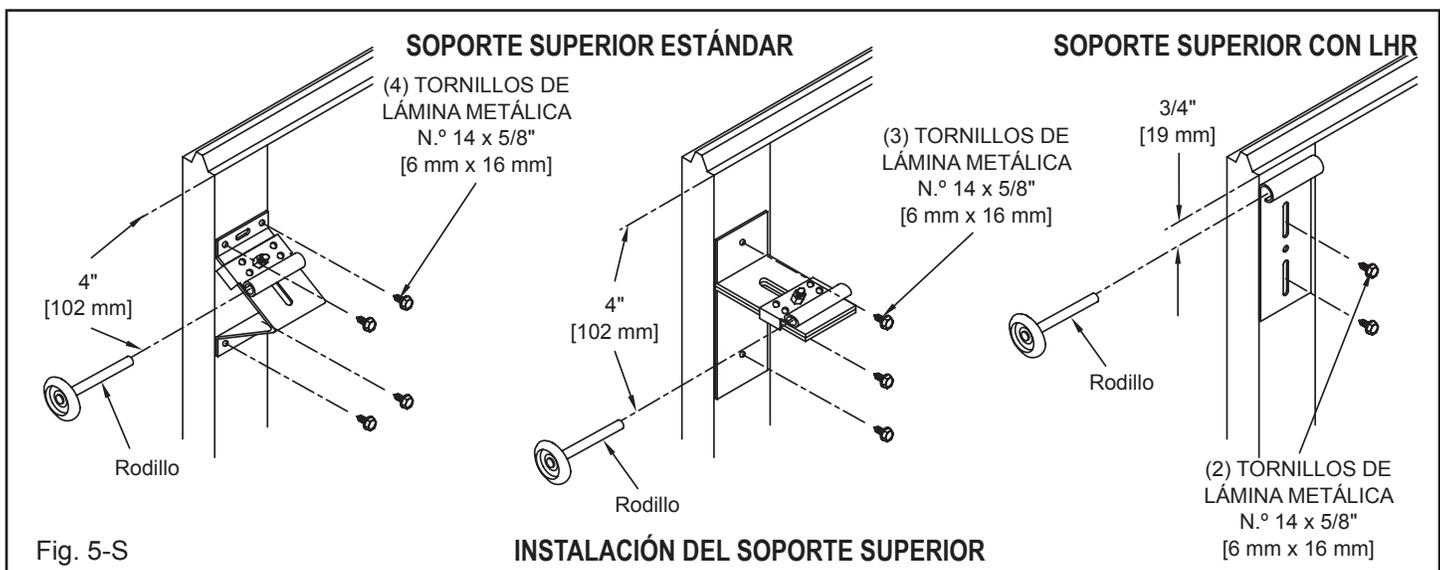
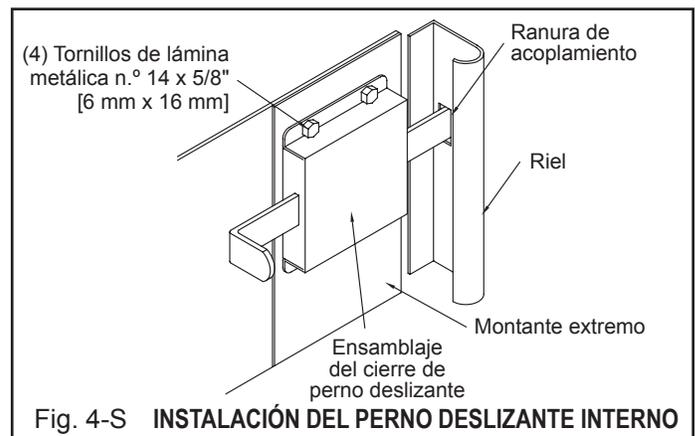
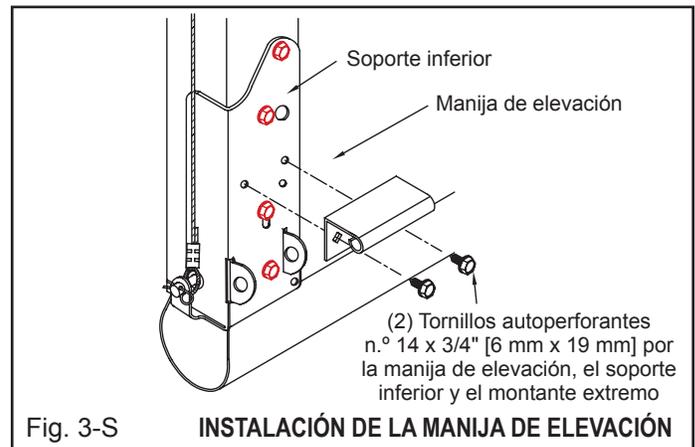
Paso 5: Sección n.º 3 y las secciones en adelante (no incluye la sección superior). Coloque la sección boca abajo sobre los caballetes de aserrar. Utilice los tornillos de lámina metálica con cabeza hexagonal n.º 14 x 5/8" [6 mm x 16 mm] para colocar la mitad inferior de las bisagras centrales en la sección superior. Coloque las bisagras de extremo. (Fig. 2-S). Instale el puntal de refuerzo, si se suministra. Consulte la sección "Colocación del refuerzo de la puerta" para ver las instrucciones. Luego de montar la sección, los rodillos en el riel mantendrán la sección en su lugar.

Continúe con el montaje e instale las secciones restantes del mismo modo descrito anteriormente hasta que todas las secciones, excepto la superior, se encuentren adecuadamente colocadas en su lugar.

Paso 6: Sección superior. Coloque la sección boca abajo sobre los caballetes de aserrar. Coloque los soportes superiores sobre los orificios ya perforados para que queden a la altura del borde de la sección. El centro del soporte del rodillo quedará aproximadamente a 4" [102 mm] por debajo de la parte superior de la sección. Utilice tornillos de lámina metálica con cabeza hexagonal n.º 14 x 5/8" [6 mm x 16 mm] y coloque los soportes superiores en la sección. (Fig. 5-S) (puertas con poco margen de altura de 3/4" [19 mm].)

Instale el perfil/puntal de refuerzo, si se suministra. Consulte la sección "Colocación del refuerzo de la puerta" para ver las instrucciones.

Monte la sección superior después de instalar todos los rieles pero antes de enrollar los resortes.



Colocación del refuerzo de la puerta

NOTA: No todas las puertas requieren un refuerzo. Siga las instrucciones a continuación de acuerdo con la cantidad de perfiles/puntales suministrados.

- La cantidad de puntales/perfiles se indicará en la caja del equipo.
- Todos los puntales/perfiles se colocan con tornillos auto perforantes n.º 14 x 3/4" [6 mm x 19 mm] en los montantes centrales y extremos.
- Cuando solo se suministra un puntal en U, este se montará en la sección superior.
- Cuando se suministre la misma cantidad de puntales/perfiles y secciones, instale uno en cada sección.
- Si su puerta contiene menos puntales en U que secciones, distribuya los puntales de manera uniforme desde la parte inferior hasta la superior.
- Cuando haya más puntales en U que cantidad de secciones, el puntal restante deberá montarse en la sección inferior, sobre el soporte inferior como se muestra en la imagen.

- Es posible que las puertas instaladas en regiones con una alta carga eólica (Florida y otras áreas propensas a huracanes) requieran un refuerzo adicional aparte del descrito en este manual. Consulte los esquemas de carga eólica.

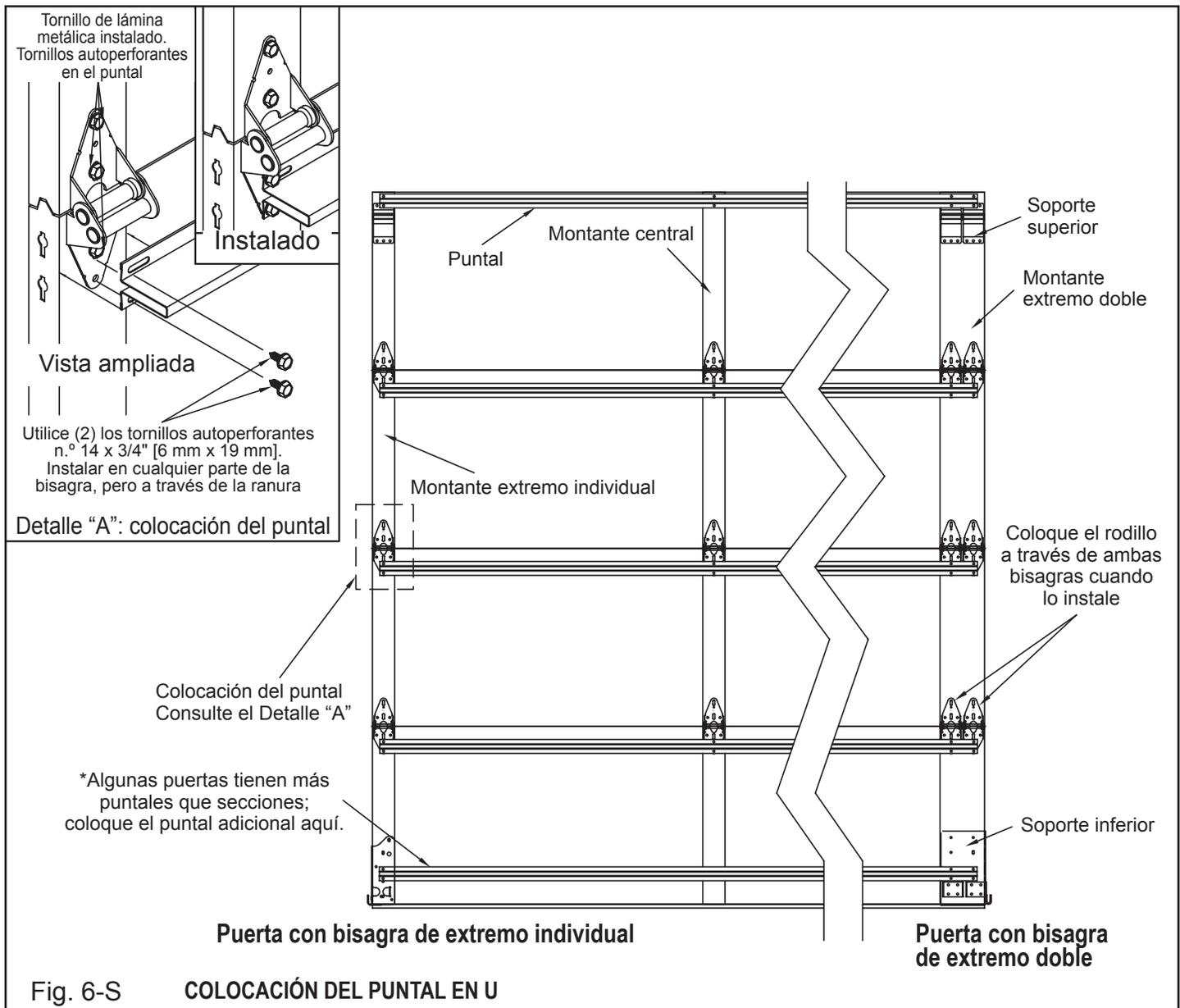
Colocación del puntal en U

(solo para puertas sin carga eólica)

Con la sección boca abajo sobre los caballetes de aserrar, coloque el puntal en la parte superior de las secciones y céntralo (Fig. 6-S).

Coloque cada extremo del puntal en las bisagras de extremo y luego en las bisagras centrales.

El puntal de la sección superior debe montarse con el borde superior del puntal a 1/4" [6 mm] debajo de la parte superior de la puerta y sobre el soporte superior, como se muestra, excepto en instalaciones con poco margen de altura (consulte la sección "Colocación de puntales en la sección superior para LHR").



Colocación del perfil en C (solo para puertas sin carga eólica)

Con la sección boca abajo en los caballetes de aserrar, coloque el perfil en C en la mitad de la sección, con el extremo abierto en dirección de la parte inferior de la sección. (Fig. 7-S)

Utilice los tornillos autoperforantes n.º 14 x 3/4" [6 mm x 19 mm] y coloque el perfil en C en los montantes centrales a través de los orificios de acceso de cada extremo.

Coloque las correas del perfil en C en el perfil y en cada tira de refuerzo externa/montante central con los tornillos autoperforantes. Los montantes extremos individuales requieren (1) correa y los dobles requieren (2) correas.

Solo en las secciones superiores e inferiores de puertas aisladas tipo sándwich: Coloque un tornillo autoperforante n.º 14 x 3/4" [6 mm x 19 mm] en la parte inferior/superior de cada tira de refuerzo para sujetarla a la sección.

Colocación del puntal en T (solo para puertas sin carga eólica)

Con la sección boca abajo sobre los caballetes de aserrar, coloque el puntal en T en la mitad de la sección y céntralo. (Fig. 8-S)

Coloque primero el puntal en cada montante extremo y luego coloque las tiras de refuerzo externas/montantes centrales con los tornillos autoperforantes.

Solo en las secciones superiores e inferiores de puertas aisladas tipo sándwich: Coloque un tornillo autoperforante n.º 14 x 3/4" [6 mm x 19 mm] en la parte inferior/superior de cada tira de refuerzo externa para sujetarla a la sección.

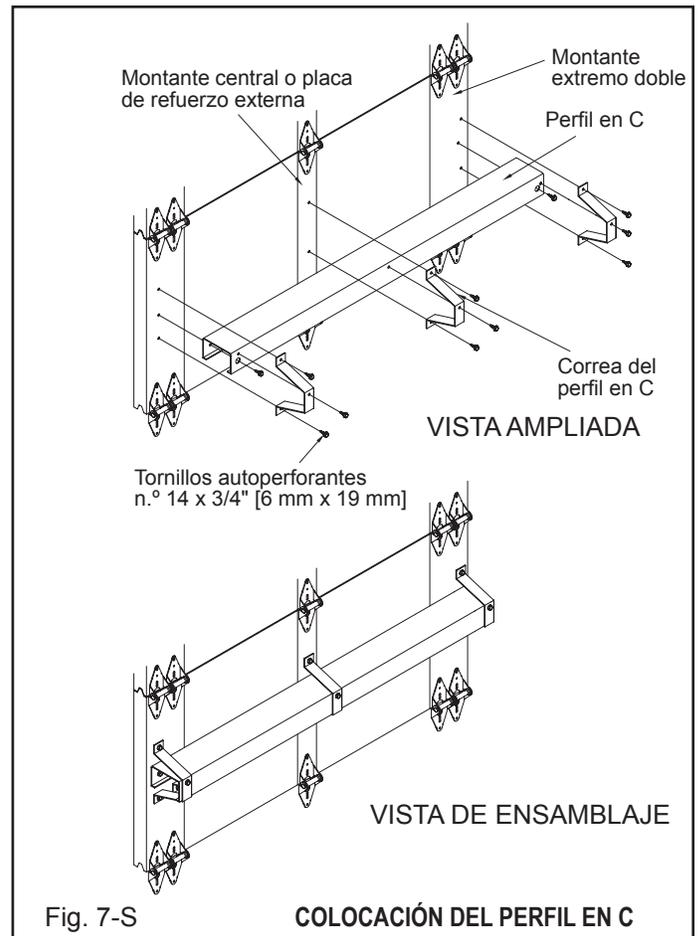


Fig. 7-S

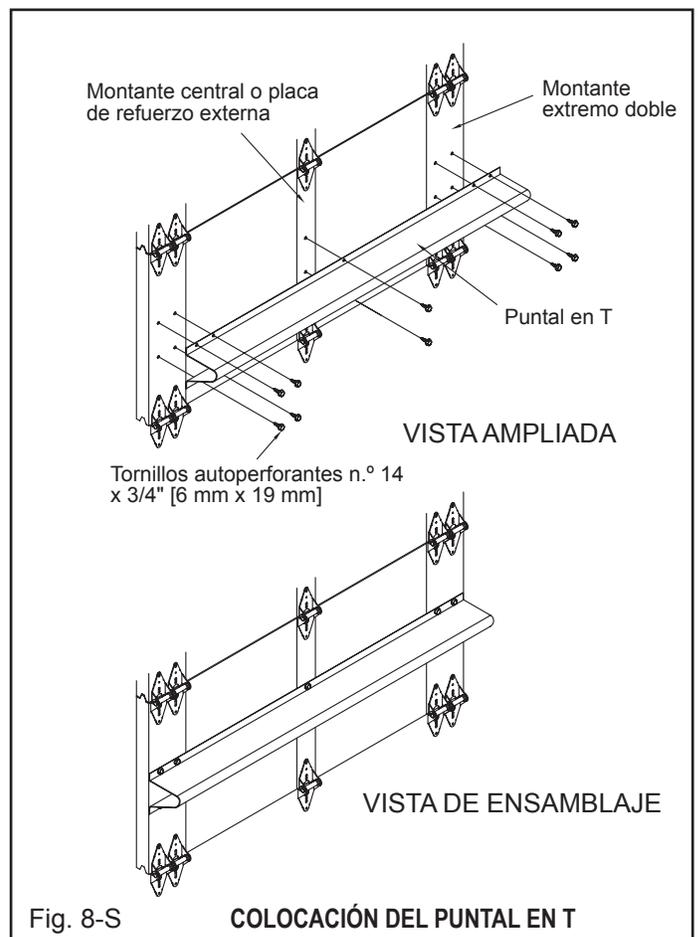


Fig. 8-S

Procedimiento de colocación de puntal de sección superior para LHR

Con la sección superior boca abajo sobre los caballetes de aserrar, coloque el puntal en la parte superior de la sección (la sección debe estar plana). Coloque el borde superior del puntal a aproximadamente 1" [25 mm] debajo de la parte superior de la puerta. En cada montante central, coloque (2) tornillos autoperforantes n.º 14 x 5/8" [6 mm x 16 mm] para sujetar el puntal en el montante central. Los extremos de los puntales deberán sujetarse del mismo modo que los montantes centrales luego de que se instale la sección y de que se instalen y ajusten los soportes superiores.

Secciones y puertas de visión completa

Si su puerta cuenta con una o más secciones de visión completa, consulte la Fig. 9-S para identificar las partes con bisagra especiales que deberá utilizar.

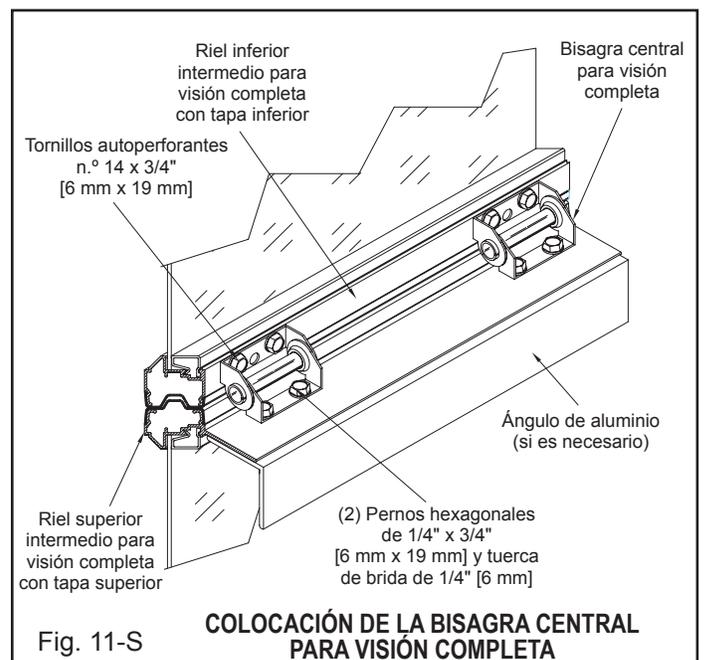
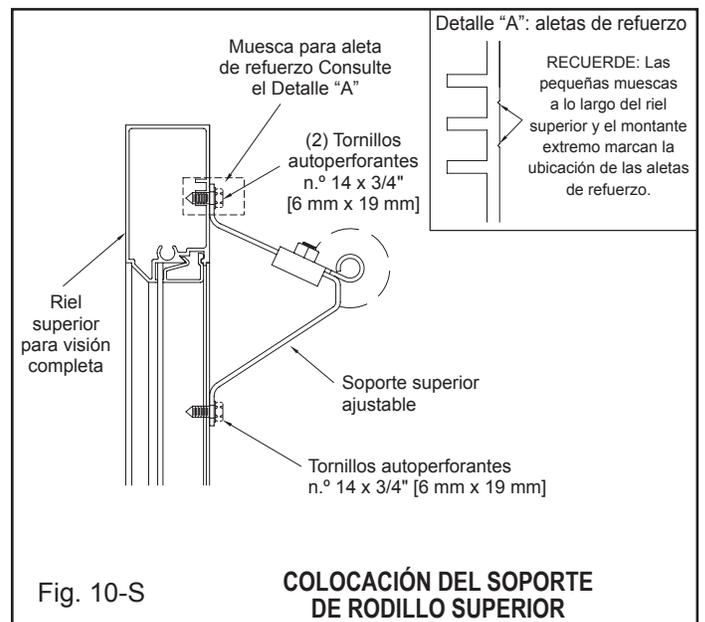
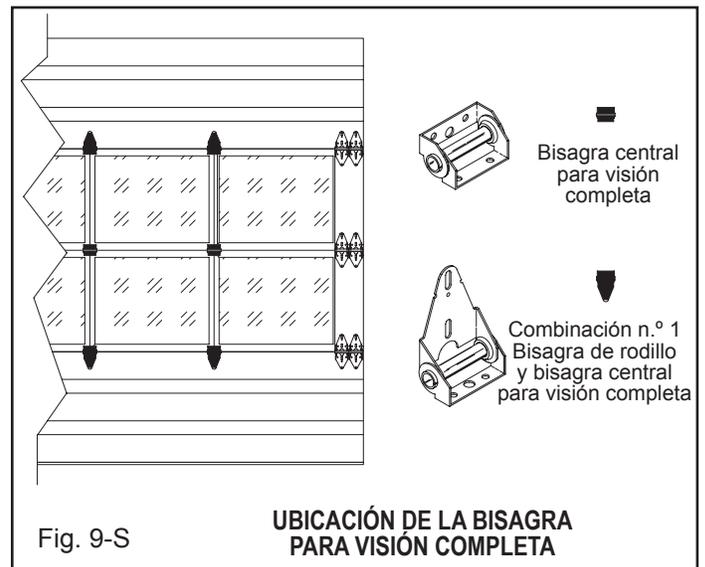
Las bisagras de extremo son del mismo tipo y siguen la misma secuencia descrita en las instrucciones generales (Fig. 2-S). Los tornillos de lámina metálica con cabeza hexagonal n.º 14 x 5/8" [6 mm x 16 mm] se utilizan para sujetar las bisagras de extremo en la sección de visión completa.

Si su puerta tiene una sección superior de visión completa, es muy importante que cada soporte de rodillo superior se coloque en las aletas de refuerzo del riel superior y el montante extremo. Debe colocar dos tornillos autoperforantes n.º 14 x 3/4" [6 mm x 19 mm] para sujetar la parte superior de cada soporte en el riel superior y un tornillo para sujetar la parte inferior del soporte de rodillo en el montante extremo.

Recuerde: Las pequeñas muescas a lo largo del riel superior y el montante extremo marcan la ubicación de las aletas de refuerzo. (Fig. 10-S)

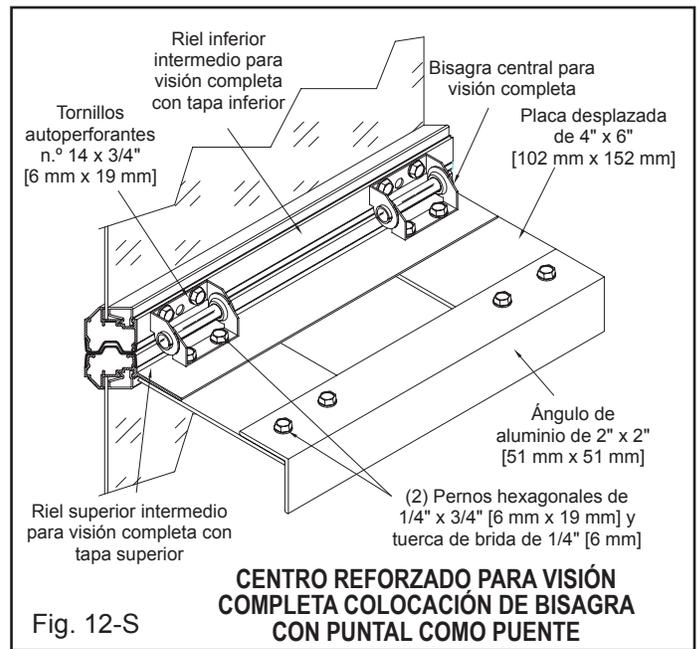
Para colocar las bisagras centrales, proceda del siguiente modo:

Consulte la Fig. 9-S para identificar las bisagras centrales adecuadas y las ubicaciones donde se colocarán. Tenga en cuenta que los tornillos autoperforantes n.º 14 x 3/4" [6 mm x 19 mm] se utilizan para colocar la bisagra central en los rieles inferiores y los pernos hexagonales de 1/4" x 3/4" [6 mm x 19 mm] y las tuercas hexagonales de 1/4" [6 mm] se utilizan para colocar la bisagra central en la aleta del riel superior. (Fig. 11-S) Preste atención a este paso del procedimiento, ya que la ubicación de las bisagras es esencial en la instalación de la puerta.



Consulte las Fig. 11-S, Fig. 12-S y el Programa de refuerzo para ver los refuerzos de las secciones de visión completa. Luego de colocar las secciones de visión completa, consulte las instrucciones generales para finalizar su instalación.

Algunas veces, las cargas eólicas superiores que las normales requieren un puntal como puente (ángulo de aluminio de 2" x 2" [51 mm x 51 mm] con placas desplazadas). (Fig. 12-S)



Programa de refuerzo para secciones de visión completa/aluminio

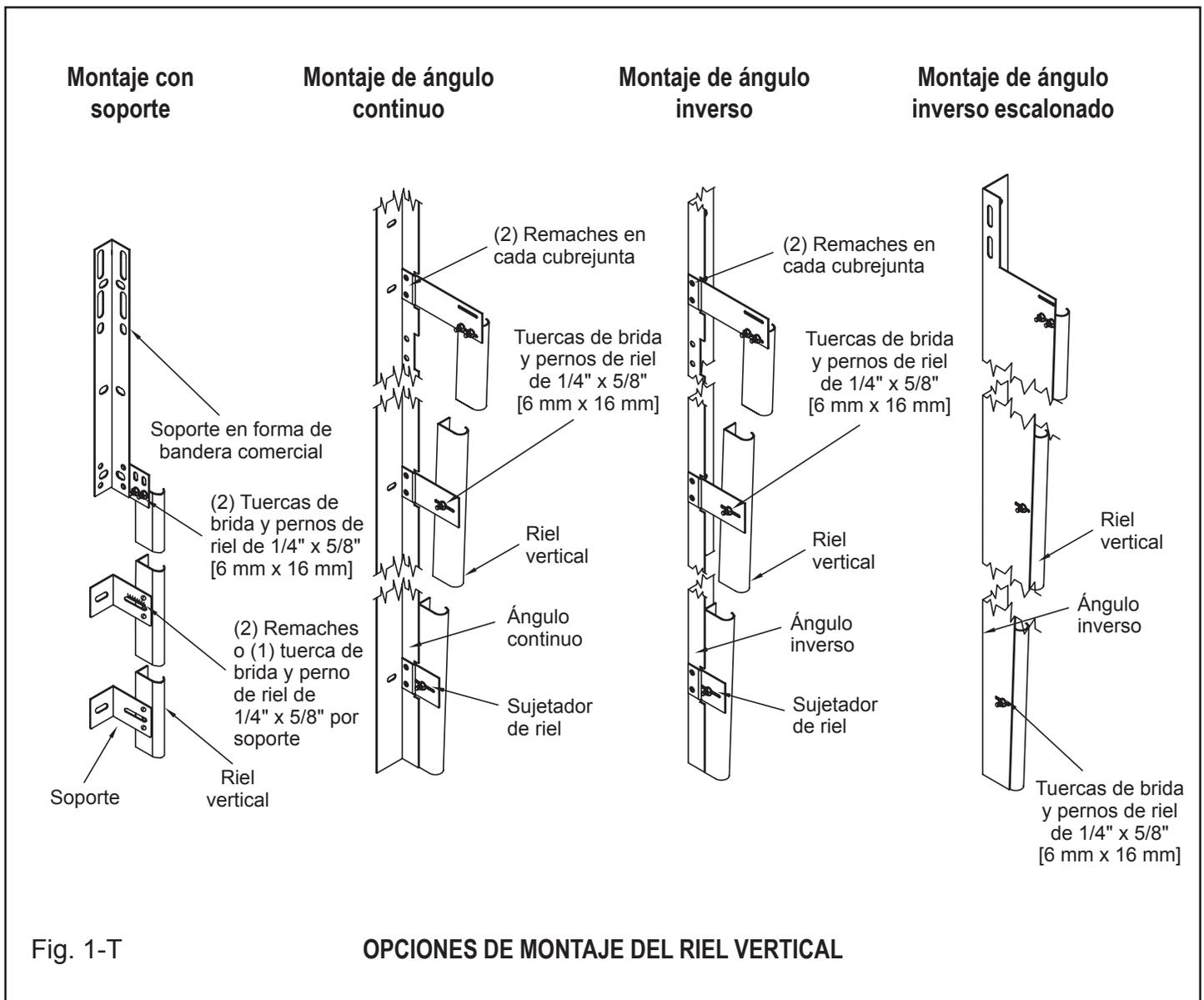
Anchura de la puerta	Elementos necesarios para vidrios con un grosor de 1/8" [3 mm]
Hasta 11'2" [340 cm]	Ninguno
11'3" a 12'2" [345 cm a 371 cm]	Ninguno
12'3" a 14'2" [373 a 432 cm]	Un ángulo de 1-1/4" x 1-1/4" x 1/8" por sección (32 mm x 32 mm x 3 mm)
14'3" a 15'2" [442 cm a 462 cm]	Un ángulo de 1-1/4" x 1-1/4" x 1/8" por sección [32 mm x 32 mm x 3 mm]
15'3" a 16'2" [465 cm a 493 cm]	Un ángulo de 1-1/4" x 1-1/4" x 1/8" por sección [32 mm x 32 mm x 3 mm]
16'3" a 18'2" [495 cm a 554 cm]	Un ángulo de 2" x 2" x 1/8" por sección [51 mm x 51 mm x 3 mm]
18'3" a 20'2" [556 cm a 615 cm]	Un ángulo de 2" x 2" x 1/8" por sección [51 mm x 51 mm x 3 mm]
20'3" y superiores [617 cm]	Un puntal como puente por sección
Anchura de la puerta	Elementos necesarios para vidrios aislantes o vidrios con un grosor de 1/4" [6 mm]
Hasta 11'2" [340 cm]	Ninguno
11'3" a 12'2" [345 cm a 371 cm]	Un ángulo de 1-1/4" x 1-1/4" x 1/8" por sección (32 mm x 32 mm x 3 mm)
12'3" a 14'2" [373 a 432 cm]	Un ángulo de 1-1/4" x 1-1/4" x 1/8" por sección (32 mm x 32 mm x 3 mm)
14'3" a 15'2" [442 cm a 462 cm]	Un ángulo de 2" x 2" x 1/8" por sección [51 mm x 51 mm x 3 mm]
15'3" a 16'2" [465 cm a 493 cm]	Un ángulo de 2" x 2" x 1/8" por sección [51 mm x 51 mm x 3 mm]
16'3" a 18'2" [495 cm a 554 cm]	Un puntal como puente por sección
18'3" a 20'2" [556 cm a 615 cm]	Un puntal como puente por sección
20'3" y superiores [617 cm]	Un puntal en T o perfil en C por sección

Instalación del riel

Información general. Estos son tres datos básicos sobre sus rieles que debe conocer antes de iniciar la instalación.

- 1) **Tamaño del riel:** el riel viene en dos tamaños, 2" [51 mm] y 3" [76 mm].
- 2) **Tipo de elevación:** cada tipo de elevación es distinto desde la parte superior de la puerta en adelante. No obstante, el riel vertical desde el piso hasta la parte superior de la puerta no cambia entre las distintas opciones de elevación. (Fig. 1-T)
En consecuencia, las instrucciones del riel vertical para la parte superior de la puerta se explican en un grupo (Paso 1). Luego consulte su tipo de elevación específico para finalizar la instalación.

- 3) **Tipo de montaje:** el montaje con soporte se utiliza en puertas livianas con jambas de madera. Los soportes se encuentran sueltos o remachados en su lugar. Los soportes sueltos se colocan en el riel con (1) tuerca y perno de riel de 1/4" x 5/8" [6 mm x 16 mm] por soporte. Los rieles de ángulo continuo y ángulo inverso se envían con el ángulo de montaje colocado. **Afloje las tuercas en los pernos de riel para que el riel se deslice en el ángulo y para poder ajustar el riel según sea necesario.** (Fig. 1-T)



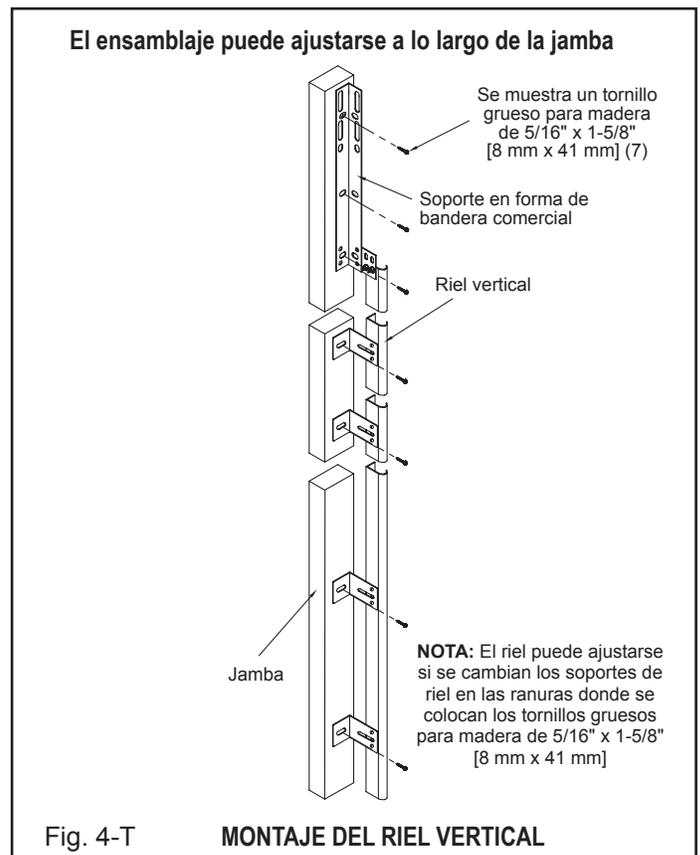
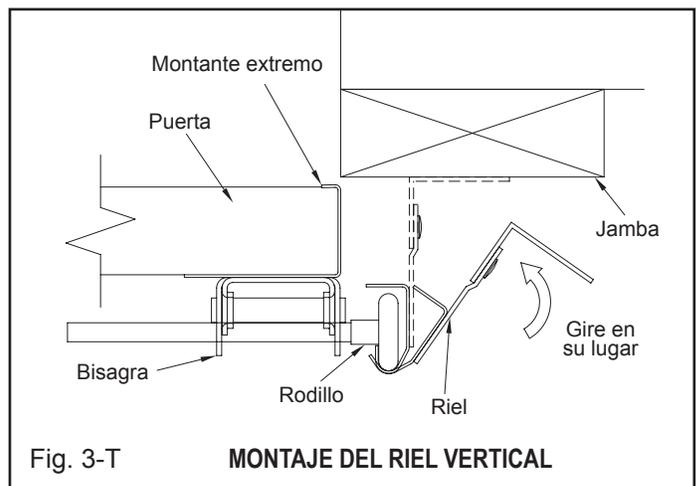
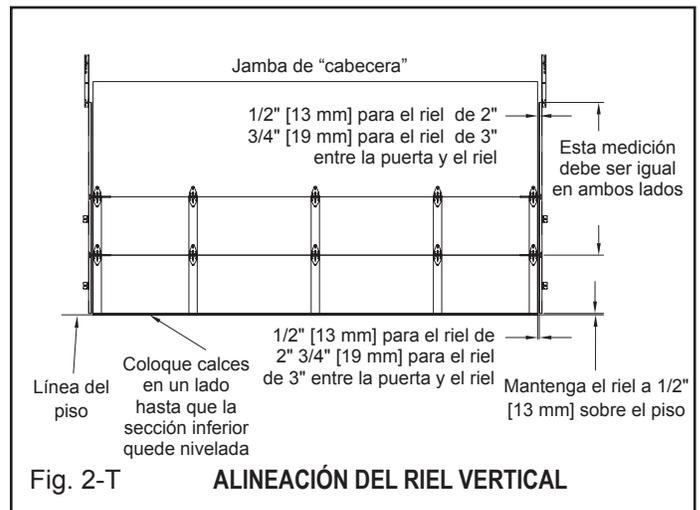
Paso 1: Riel vertical. Centre la sección inferior en la abertura desde el interior del garaje. Coloque un calce en la parte baja para nivelar la sección. (Fig. 2-T) Deje los calces colocados hasta que finalice la instalación de la puerta. Instale el riel vertical sobre el lado opuesto del lugar donde coloque el bloque, sobre los dos rodillos de la sección inferior, con un giro. (Fig. 3-T) Levante el riel a 1/2" [13 mm] del suelo y atornille los tornillos gruesos para madera (jambas de madera) o los tornillos autoperforantes (jambas de acero) de 5/16" x 1-5/8" [8 mm x 41 mm] a través del soporte de montaje inferior. (Fig. 4-T) Ajuste el riel de costado para permitir una holgura longitudinal de 1/4" [6 mm] en el rodillo a, aproximadamente, 1/2" [13 mm] (riel de 2") o 3/4" [19 mm] (riel de 3") desde el borde del riel hasta el borde de la puerta. (Fig. 2-T) Conecte el riel vertical y coloque, al menos, dos tornillos gruesos para madera o lámina metálica en los soportes de montaje en la parte superior de la puerta. El ajuste final se realizará luego de que se monte la puerta. Realice la medición desde la parte superior del riel vertical hasta la parte superior de la sección inferior y establezca el riel opuesto a la misma altura (repita el procedimiento anterior). (Fig. 2-T) Debido a que la sección inferior está nivelada, los rieles verticales quedarán nivelados. **Asegúrese de que los rodillos inferiores no se salgan de la parte inferior del riel.**

Paso 2: Montaje. Consulte la sección "Preparación e instalación de las secciones de la puerta" para ver las instrucciones de montaje.

Paso 3: Finalizar el riel vertical. Coloque los rieles verticales de modo que quede una holgura longitudinal de 1/4" [6 mm] en los rodillos a, aproximadamente, 1/2" [13 mm] (riel de 2") o 3/4" [19 mm] (riel de 3") desde el borde del riel hasta el borde de la puerta. (Fig. 2-T) Finalice la colocación del riel vertical en la pared. Si realiza el montaje en jambas de acero, tendrá que esperar hasta que pueda levantar la puerta para finalizar la colocación de los rieles verticales.

NOTA: Para completar el resto de la instalación de rieles, consulte la página que explica su opción de elevación específica:

Elevación estándar.....	Página 15
Inclinación del techo.....	Página 16
Riel doble con poco margen de altura	Página 16
Elevación vertical	Página 17
Elevación alta.....	Página 18



IMPORTANTE:

Requisitos del soporte posterior

NOTA IMPORTANTE: Todas las puertas con riel horizontal de más de 12' [366 cm] requieren un soporte posterior y uno central, como mínimo. Las puertas con riel horizontal de más de 18' [549 cm] requieren un soporte posterior y dos centrales, como mínimo. Los soportes posteriores y centrales se separan de manera uniforme en cada riel horizontal. (Fig. 5-T) Además, en las puertas de riel con poco margen de altura, todas las puertas con una altura máxima de 12' [366 cm] o menos con un peso de más de 600 lb [272 kg] o que tienen una ondulación de 1" [25 mm] en el riel horizontal cuando las puertas se encuentran completamente abiertas, requerirán dos soportes posteriores separados de manera uniforme en cada riel horizontal. Deberá inspeccionarse el riel horizontal cuando finalice la instalación de la puerta de garaje. Con la puerta de garaje completamente abierta, debería haber solo una holgura de 1/4" [6 mm] en los rodillos y 1/2" [13 mm] (riel de 2") o 3/4" [19 mm] (riel de 3") desde el borde del riel horizontal hasta el borde de la puerta. Vuelva a alinear los rieles si fuera necesario.

Elevación estándar

Paso 1: Instalar el riel horizontal. Utilice las tuercas de brida y los pernos de riel de 1/4" x 5/8" [6 mm x 16 mm] para colocar el riel horizontal en el soporte en forma de bandera comercial. Utilice las tuercas de brida y los pernos con cabeza de hongo de 3/8" x 3/4" [10 mm x 19 mm] para colocar el ángulo horizontal en el soporte en forma de bandera comercial. Coloque temporalmente los soportes posteriores para el riel horizontal o utilice temporalmente una soga para la parte posterior del riel

horizontal. Cuando finalice, deben quedar nivelados a 1" [25 mm] más alto en la parte posterior, en paralelo entre sí, y en ángulos rectos con respecto a la pared. (Fig. 5-T)

Paso 2: Sección superior. Instale la sección superior para las otras secciones. Consulte la sección "Preparación e instalación de las secciones de la puerta" para ver las instrucciones.

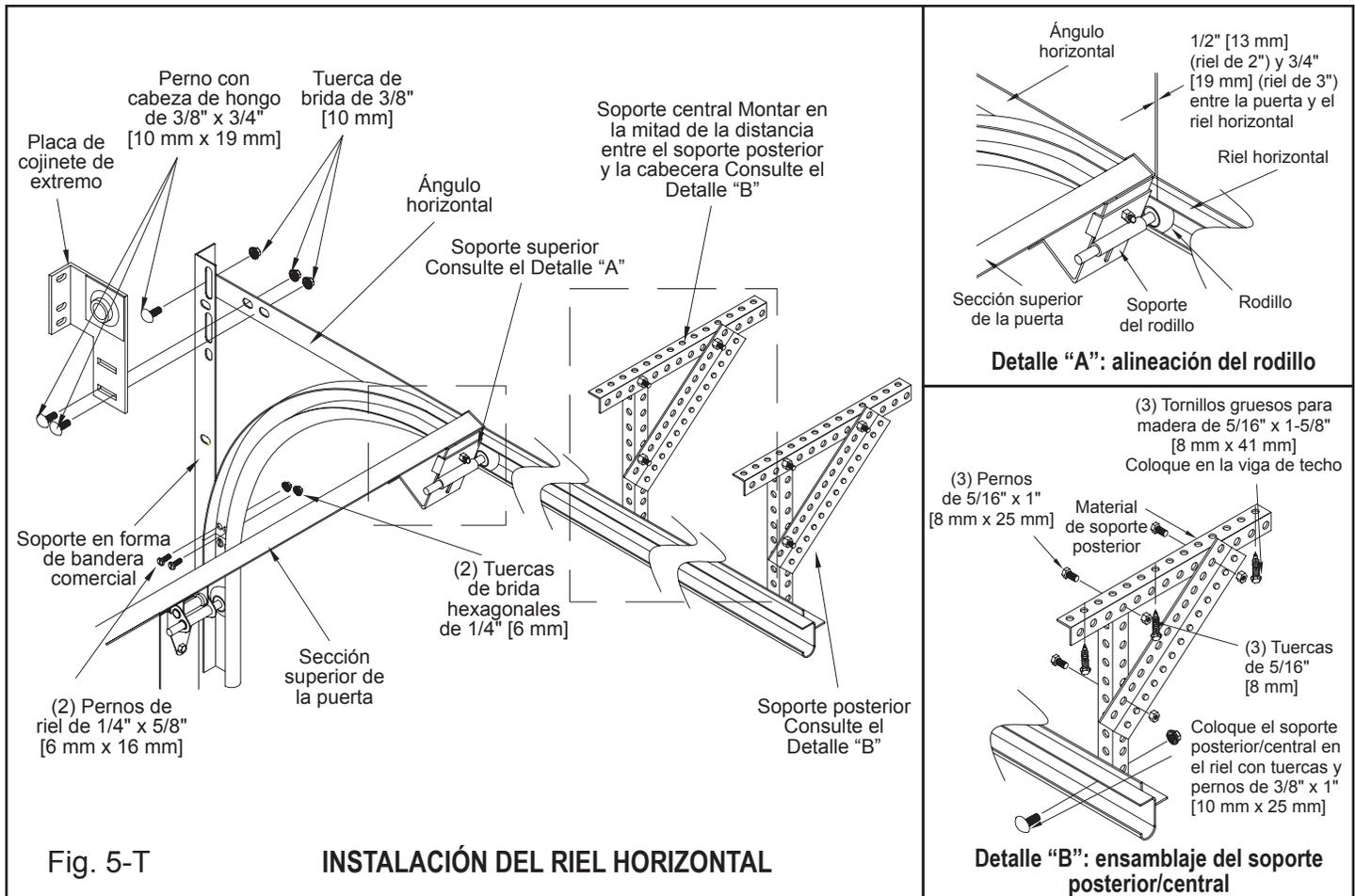
Paso 3: Instalar el resorte. Instale las placas de cojinete de extremo como se muestra. (Fig. 5-T) Consulte la sección "Instalación del resorte" para obtener más instrucciones.

Paso 4: Enrollar el resorte. Consulte la sección "Enrollado del resorte" para ver las instrucciones.

Paso 5: Soportes posteriores para las puertas. Después de que se instalen los resortes y se enrollen, quite los alicates de sujeción y levante la puerta **para que solo las dos secciones superiores** se encuentren en los rieles horizontales. Fije la puerta en su lugar con alicates de sujeción en el riel vertical sobre un rodillo y asegúrese de que no pueda elevarse; alinee los rieles horizontales. Soportes posteriores para las puertas. (Fig. 5-T) **Cualquier puerta con una altura superior que 12' [366 cm] requiere un soporte central y uno posterior en cada riel horizontal.** Consulte la sección "Requisitos del soporte posterior" para ver los requisitos del soporte posterior. El instalador suministra todo el material del soporte posterior.

Paso 6: Ajustes finales. Consulte la sección "Ajustes finales y mantenimiento" para finalizar la instalación.

Si requiere un amortiguador de resorte, consulte la Fig. 11-T.



Inclinación del techo

Paso 1: Instalar el riel horizontal. El riel horizontal sigue la inclinación de la línea del techo. Se monta y nivela un ángulo de extensión sobre el radio del riel. Utilice las tuercas de brida y los pernos de riel de 1/4" x 5/8" [6 mm x 16 mm] para colocar el riel horizontal en el soporte en forma de bandera comercial. Utilice la tuerca y el perno de cabeza segmentada y ranurado de 3/8" x 1-1/4" [10 mm x 32 mm] para colocar el ángulo de extensión en el riel horizontal. Utilice las tuercas de brida y los pernos con cabeza de hongo de 3/8" x 3/4" [10 mm x 19 mm] para colocar el ángulo de extensión en el soporte en forma de bandera comercial. Coloque temporalmente los soportes posteriores para el riel horizontal o utilice temporalmente una sogá para la parte posterior del riel horizontal. (Fig. 6-T)

Paso 2: Sección superior. Instale la sección superior para las otras secciones. Consulte la sección "Preparación e instalación de la puerta".

Paso 3: Instalar el resorte. Instale las placas de cojinete de extremo como se muestra. (Fig. 6-T) Consulte la sección "Instalación del resorte" para obtener más instrucciones.

Paso 4: Enrollar el resorte. Consulte la sección "Enrollado del resorte" para ver las instrucciones.

Paso 5: Soportes posteriores para las puertas. Después de que se instalen los resortes y se enrollen, quite los alicates de sujeción y levante la puerta para que solo las dos secciones superiores se encuentren en los rieles horizontales. Fije la puerta en su lugar con alicates de sujeción en el riel vertical sobre un rodillo y asegúrese de que no pueda elevarse; alinee los rieles horizontales. Soportes posteriores para las puertas. Cualquier puerta con una altura superior que las 12' [366 cm] requiere un soporte posterior y uno central en cada riel horizontal. Consulte la sección "Requisitos del soporte posterior" para ver los requisitos del soporte posterior. El instalador suministra todo el material del soporte posterior.

Paso 6: Ajustes finales. Consulte la sección "Ajustes finales y mantenimiento" para ver las instrucciones.

Riel doble con poco margen de altura (Low Headroom, LHR)

Paso 1: Instalar el riel horizontal. Utilice las tuercas de brida y los pernos de riel de 1/4" x 5/8" [6 mm x 16 mm] para colocar el riel horizontal en el soporte en forma de bandera comercial. Utilice las tuercas de brida y los pernos con cabeza de hongo de 3/8" x 3/4" [10 mm x 19 mm] para colocar el ángulo horizontal en el soporte en forma de bandera comercial. (Fig. 7-T) Coloque temporalmente los soportes posteriores para el riel horizontal o utilice temporalmente una sogá para el riel horizontal.

Paso 2: Sección superior. Instale la sección superior para las otras secciones. Consulte la sección "Preparación e instalación de las secciones de la puerta".

Paso 3: Instalar el resorte. Las puertas con LHR pueden instalarse con resortes de torsión posterior (resortes en la parte posterior del riel horizontal) o en la posición de montaje delantero estándar. El montaje delantero es más fácil, pero requiere más margen de espacio y la puerta puede colgar en la abertura a menos que se utilice un operador eléctrico. Consulte la sección "Instalación del resorte" para ver las instrucciones.

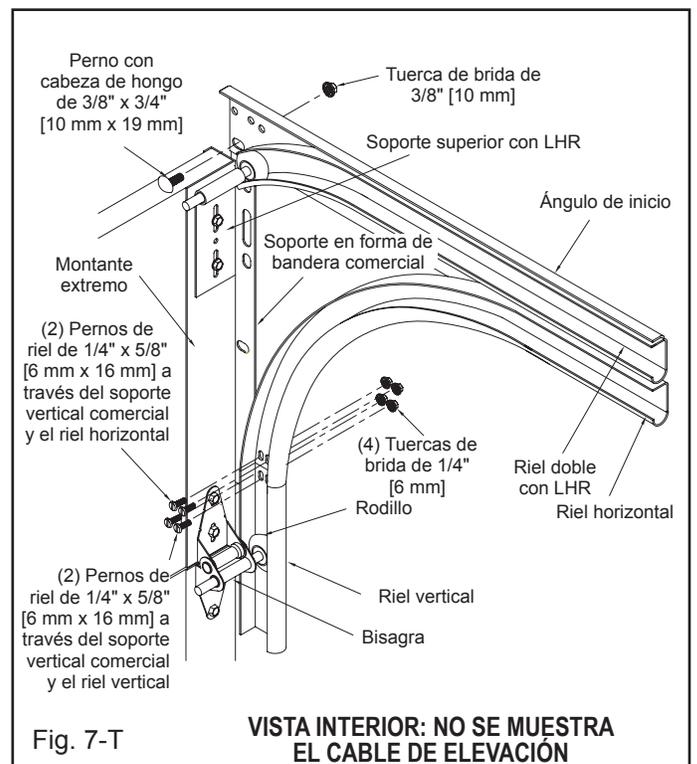
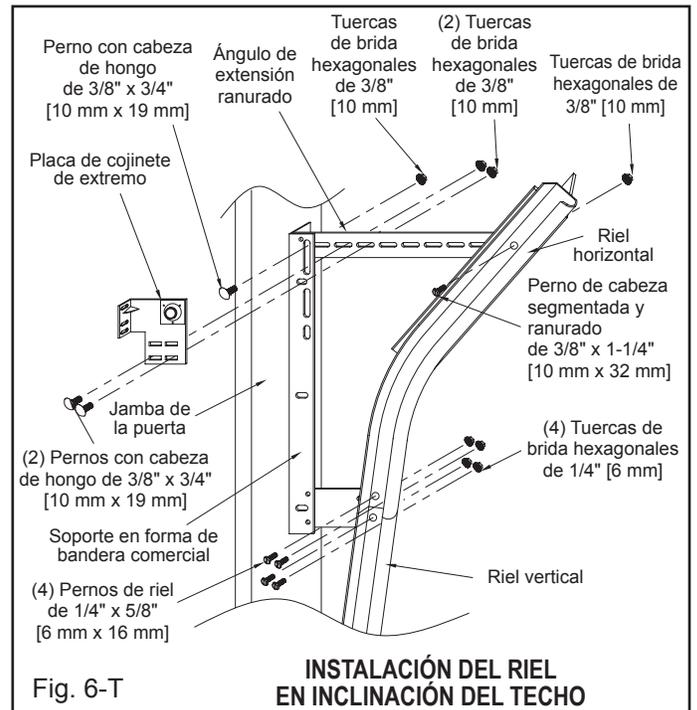
Paso 4: Enrollar el resorte. Consulte la sección "Enrollado del resorte" para ver las instrucciones.

Paso 5: Soportes posteriores para las puertas. A menos que se instalen soportes posteriores en la instalación de resortes (configuración típica para los resortes de montaje posterior), quite los alicates de sujeción y levante la puerta para que solo las dos secciones superiores se encuentren en los rieles

horizontales. Fije la puerta en su lugar con alicates de sujeción en el riel vertical sobre un rodillo y asegúrese de que no pueda elevarse; alinee los rieles horizontales. Soportes posteriores para las puertas. Cualquier puerta con una altura superior que las 12' [366 cm] requiere un soporte posterior y uno central en cada riel horizontal. Consulte la sección "Requisitos del soporte posterior" para ver los requisitos del soporte posterior. El instalador suministra todo el material del soporte posterior.

Paso 6: Ajustes finales. Consulte la sección "Ajustes finales y mantenimiento" para ver las instrucciones.

Si requiere un amortiguador de resorte, consulte la Fig. 11-T.



Riel de elevación vertical

Paso 1: Instalar el riel vertical. Los rieles de elevación verticales se construyen como una pieza única o dos piezas por lado, en función de la altura de la puerta.

Siga las instrucciones de instalación del riel vertical para la parte inferior del riel desde el piso hasta la parte superior de la puerta.

Paso 2: Instalar el riel vertical superior. Comience desde la parte superior de la puerta y conecte los rieles verticales superiores en los rieles verticales inferiores. Utilice los pernos de riel de 1/4" x 5/8" [6 mm x 16 mm] para colocar el riel superior en el inferior. Utilice tornillos gruesos para madera/tornillos para metal para colocar en la jamba en los ángulos de montaje. Coloque temporalmente las riostras para el riel superior. (Fig. 8-T)

Paso 2: Sección superior. Instale la sección superior para las otras secciones. Consulte la sección "Preparación e instalación de la puerta".

Paso 3: Instalar el resorte. Instale las placas de cojinete de extremo como se muestra. (Fig. 8-T) Consulte la sección "Instalación del resorte" para obtener más instrucciones.

Paso 4: Enrollar el resorte. Consulte la sección "Enrollado del resorte" para ver las instrucciones.

Paso 5: Colocar riostras en las puertas. Después de que se instalen los resortes y se enrollen, quite los alicates de sujeción y levante la puerta **para que solo las dos secciones superiores** se encuentren en los rieles superiores. Fije la puerta en su lugar con alicates de sujeción en el riel vertical sobre un rodillo y asegúrese de que no pueda elevarse; alinee los rieles superiores. Coloque las riostras en las puertas. El instalador suministra todo el material de riostra.

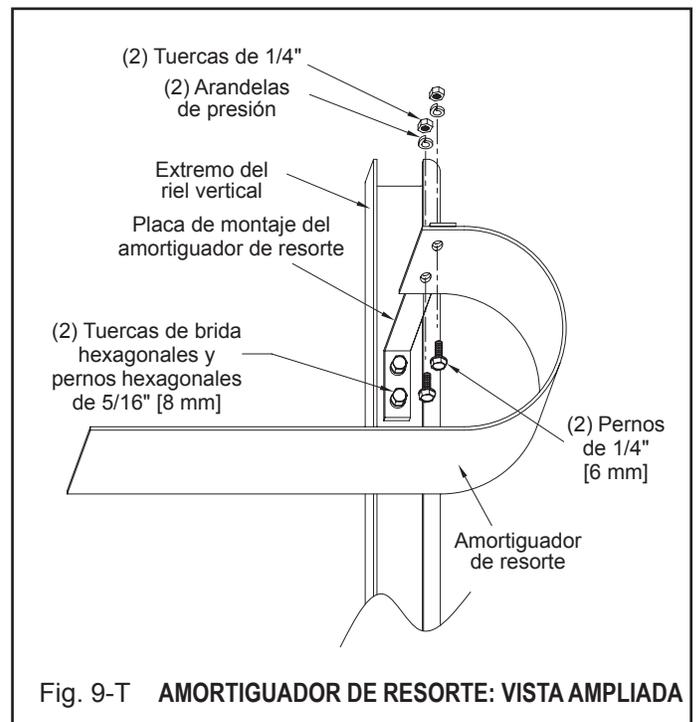
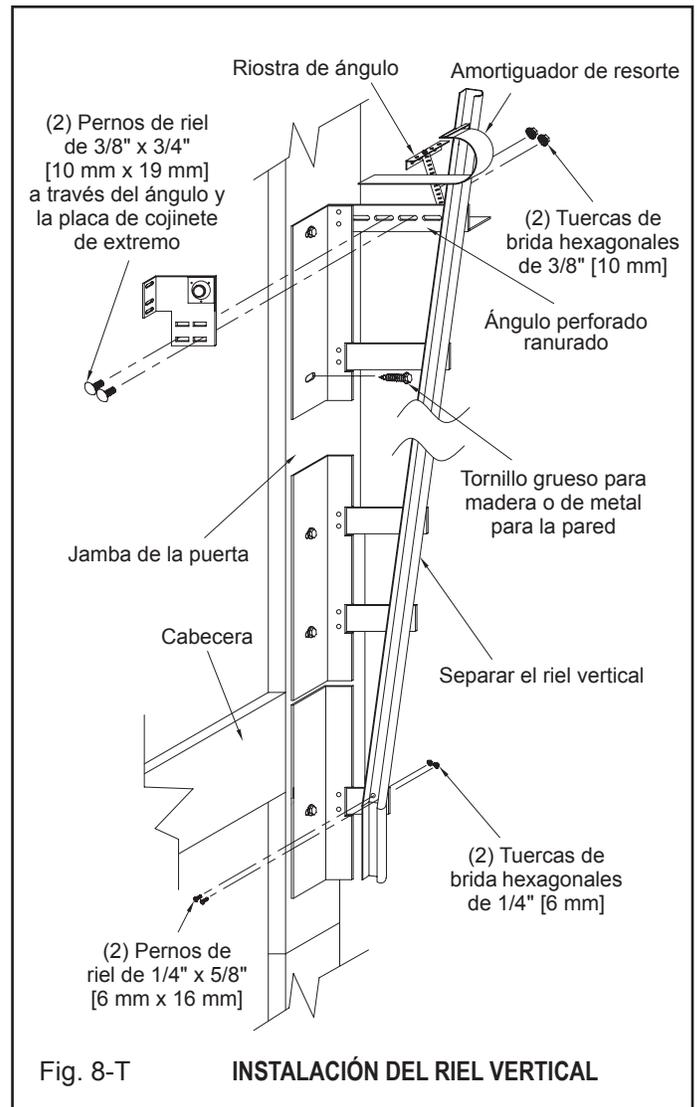
⚠️ ADVERTENCIA

La puerta puede caerse del riel si este no se encuentra adecuadamente alineado.

Paso 6: Ajustes finales. Coloque los amortiguadores de resorte. (Fig. 9-T) Coloque los amortiguadores de forma que la puerta pueda abrirse sin problemas y que la parte superior de la puerta se apoye en los amortiguadores. Perfore en la ubicación. Utilice pernos de cabeza hexagonal de 5/16" x 1" [8 mm x 25 mm] para sujetar en el riel. Consulte la sección "Ajustes finales y mantenimiento" para ver instrucciones adicionales.

⚠️ ADVERTENCIA

La puerta puede salirse del carril si no se instala el amortiguador del resorte.



Riel de elevación alta

Paso 1: Riel vertical inferior. Algunas puertas con una elevación alta más baja tendrán rieles verticales de una pieza, aparte de los rieles horizontales. Las puertas de elevación alta más grandes tendrán el riel vertical en dos piezas, aparte de los rieles horizontales.

Siga las instrucciones de instalación del riel vertical para la parte inferior del riel desde el piso hasta la parte superior de la puerta.

Paso 2: Riel vertical superior. Comience desde la parte superior del riel inferior y conecte los rieles verticales superiores en los rieles verticales inferiores. Utilice los pernos de riel de 1/4" x 5/8" [6 mm x 16 mm] para colocar el riel superior en el inferior. Utilice tornillos gruesos para madera/tornillos para metal para colocar en la jamba en los ángulos de montaje.

Paso 3: Riel horizontal. Utilice las tuercas de brida y los pernos de riel de 1/4" x 5/8" [6 mm x 16 mm] para colocar el riel horizontal en el ángulo vertical. Utilice las tuercas de brida y los pernos con cabeza de hongo de 3/8" x 3/4" [10 mm x 19 mm] para colocar la placa de extensión en el ángulo horizontal. (Fig. 10-T) Coloque temporalmente los soportes posteriores para el riel horizontal o utilice temporalmente una soga para el riel horizontal.

Paso 4: Sección superior. Instale la sección superior para las otras secciones. Consulte la sección "Preparación e instalación de la puerta".

Paso 5: Instalar el resorte. Instale las placas de cojinete de extremo como se muestra. (Fig. 10-T) Consulte la sección "Instalación del resorte" para obtener más instrucciones.

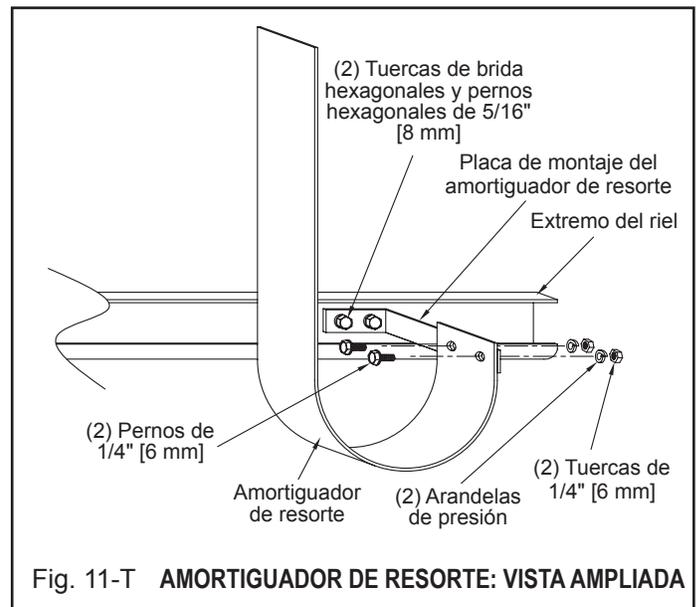
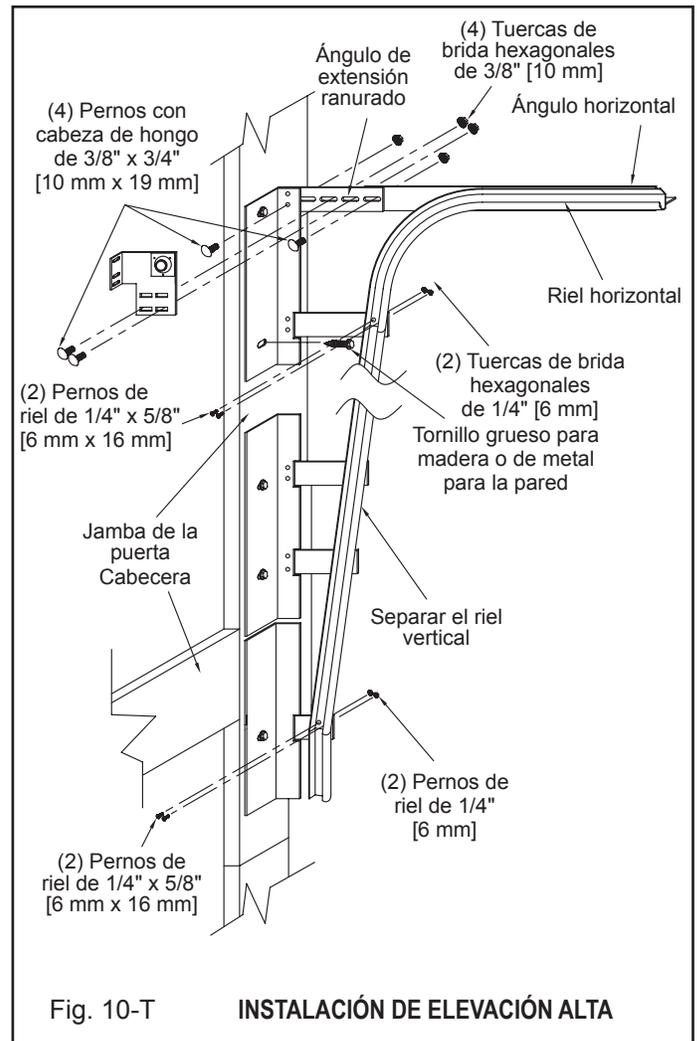
Paso 6: Enrollar el resorte. Consulte la sección "Enrollado del resorte" para ver las instrucciones.

Paso 7: Soportes posteriores para las puertas. Después de que se instalen los resortes y se enrollen, quite los alicates de sujeción y levante la puerta **para que solo las dos secciones superiores** se encuentren en los rieles horizontales. Fije la puerta en su lugar con alicates de sujeción en el riel vertical sobre un rodillo y asegúrese de que no pueda elevarse; alinee los rieles horizontales. Soportes posteriores para las puertas. **Cualquier riel horizontal con una altura superior que 11'-6" [350 cm] requiere un soporte central y uno posterior en cada riel horizontal.** Consulte la sección "Requisitos del soporte posterior" para ver los requisitos del soporte posterior. El instalador suministra todo el material del soporte posterior.

Paso 8: Ajustes finales. Coloque los amortiguadores de resorte. (Fig. 11-T) Coloque los amortiguadores de forma que la puerta pueda abrirse sin problemas y que la parte superior de la puerta se apoye en los amortiguadores. Perfore en la ubicación. Utilice pernos de cabeza hexagonal de 5/16" x 1" [8 mm x 25 mm] para sujetar en el riel. Consulte la sección "Ajustes finales y mantenimiento" para ver instrucciones adicionales.

⚠ ADVERTENCIA

La puerta puede salirse del carril si no se instala el amortiguador del resorte.



Instalación del resorte

NOTA: Todas las puertas con resortes de torsión tendrán una etiqueta de advertencia roja. Estas etiquetas deben estar a simple vista en todos los soportes de anclaje de resortes. Estas etiquetas de advertencia se suministrarán en los soportes de anclaje de resortes o en la caja del equipo. Si no hay una etiqueta, el instalador será responsable de comunicarse con el proveedor para que proporcione las etiquetas de advertencia necesarias para la instalación.

Paso 1: Ubicación de montaje del soporte de anclaje de resorte. Realice una medición desde la parte superior de la puerta hasta el centro de los cojinetes de extremo. Dibuje una línea horizontal recta por la cabecera a esta altura para ubicar el eje y monte los soportes de anclaje de resorte como corresponde. Las ubicaciones de montaje y la cantidad de soportes de anclaje de resorte se determinan en función del ancho de la puerta y la cantidad de resortes. Los soportes de anclaje de resorte requieren un mínimo de 6" [152 mm] desde el acoplador del eje y un mínimo de 3" [76 mm] desde los tambores de cable y otros ensamblajes de resorte. Consulte las Fig. 1-TOR, 2-TOR y 3-TOR para ver las disposiciones típicas. Determine las ubicaciones del soporte de anclaje de resorte y coloque una almohadilla de anclaje en cada ubicación.

Paso 2: Instalar el tubo/eje. Las puertas con resorte de torsión requieren un tubo de torsión o un eje de acero sólido. Consulte a continuación para ver el proceso específico para cada una de las opciones.

Instalación del tubo de torsión

Aflove todos los tornillos de instalación en los resortes y el tambor. Deslice los resortes, el cojinete del eje y los tambores en el tubo. Deslice el tubo en una placa de cojinete de extremo y luego a través del tubo central opuesto. **Sujete el soporte de anclaje de resorte en la almohadilla de anclaje con los tornillos gruesos rojos (madera) de 5/16" x 1-5/8" [8 mm x 41 mm] o los tornillos autopercutores rojos (acero) de 5/16" x 1" [8 mm x 25 mm].** Deslice el cojinete de eje en el cono fijo sobre el resorte. Deslice el resorte contra el soporte de anclaje de resorte y sujete con (2) pernos y tornillos de cabeza de 3/8" [10 mm]. Consulte la advertencia a continuación. El tubo debe quedar recto y nivelado. (Fig. 1-TOR)

NOTA: Guíe la perforación en la madera con la perforación de 3/16" [5 mm].

⚠ ADVERTENCIA

Los soportes de anclaje de resorte anclan los resortes en la pared. Debe sujetarlos firmemente con sujetadores rojos. Nunca retire el soporte de anclaje de resorte cuando los resortes estén enrollados.

Deslice los tambores contra las placas de cojinete de extremo y ajuste los tornillos de instalación en uno de los tambores.

Tornillos de instalación: Ajuste los tornillos de instalación lo suficiente como para marcar el eje, aproximadamente 1-1/4 de giro luego que los tornillos hagan contacto por primera vez con el eje.

Coloque el cable entre los ejes del rodillo y la pared, detrás del tambor y en la muesca en el borde del tambor. Gire el tambor y el eje hasta que el cable quede tenso. Asegúrese de que el freno del cable se asiente contra el tambor. Coloque los alicates de sujeción en el eje y contra la cabecera para mantener el cable tenso. Enrolle el cable en el otro tambor, gire el tambor hasta que el cable quede tenso y ajuste los tornillos de instalación. La tensión debe ser igual en ambos cables. Los cables quedarán instalados. Consulte la sección "Enrollado del resorte".

Instalación del eje sólido

Aflove todos los tornillos de instalación en los resortes y el tambor. Deslice los resortes, el cojinete del eje y los tambores en el eje. Instale la mitad del acoplador de eje. Coloque la llave y ajuste el tornillo de instalación.

Tornillos de instalación: No supere el 1/2 giro luego de que haga contacto con el eje.

Deslice la mitad del eje en el cojinete de extremo y **sujete el soporte de anclaje de resorte en la almohadilla de resorte con los tornillos gruesos rojos (madera) de 5/16" x 1-5/8" [8 mm x 41 mm] o los tornillos autopercutores rojos (metal) de 5/16" x 1" [8 mm x 25 mm].** Centre el eje, deslice el otro eje al lado opuesto y alinee el acoplador de eje. Coloque los acopladores de eje juntos de manera suelta con pernos de acoplador y ajuste los soportes de anclaje. Deslice el cojinete de eje en el cono fijo sobre el resorte. Deslice el resorte contra el soporte de anclaje de resorte y sujete con los (2) pernos y tornillos de cabeza de 3/8" x 1-1/2" [10 mm x 38 mm]. Deslice ambos tambores contra los cojinetes de extremo, coloque las llaves de 1/4" x 1/4" [6 mm x 6 mm] y ajuste los tornillos de instalación. (Fig. 2-TOR)

Coloque el cable entre los ejes del rodillo y la pared, detrás del tambor y en la muesca en el borde del tambor. Gire el tambor y el eje hasta que el cable quede tenso. Asegúrese de que el freno del cable se asiente contra el tambor.

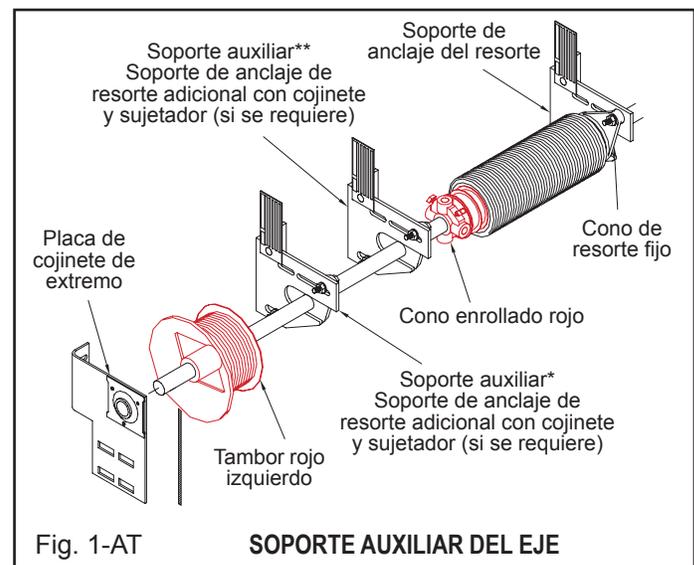
Coloque los alicates de sujeción en el eje y contra la cabecera para mantener el cable tenso. Repita el procedimiento para colocar el cable en el lado opuesto. La tensión debe ser igual en ambos cables. Ajuste los pernos de acoplador. Los cables quedarán instalados. Consulte la sección "Enrollado del resorte".

Soportes auxiliares del eje (si se requieren)

Consulte la Fig. 1-AT para colocar los soportes auxiliares del eje, si se requieren. Los cojinetes auxiliares deben ensamblarse en el eje antes de colocar los tambores en el eje.

* Se utilizan en puertas de 20', [610 cm] o más amplias, o en puertas con un peso igual o superior que 730 lb [331 kg]. Deben instalarse a aproximadamente 3" del tambor.

** Se utilizan solo en puertas con una anchura superior que 20' [610 cm] con únicamente dos resortes. El cojinete de soporte auxiliar debe instalarse a mitad de camino entre el resorte y el tambor.



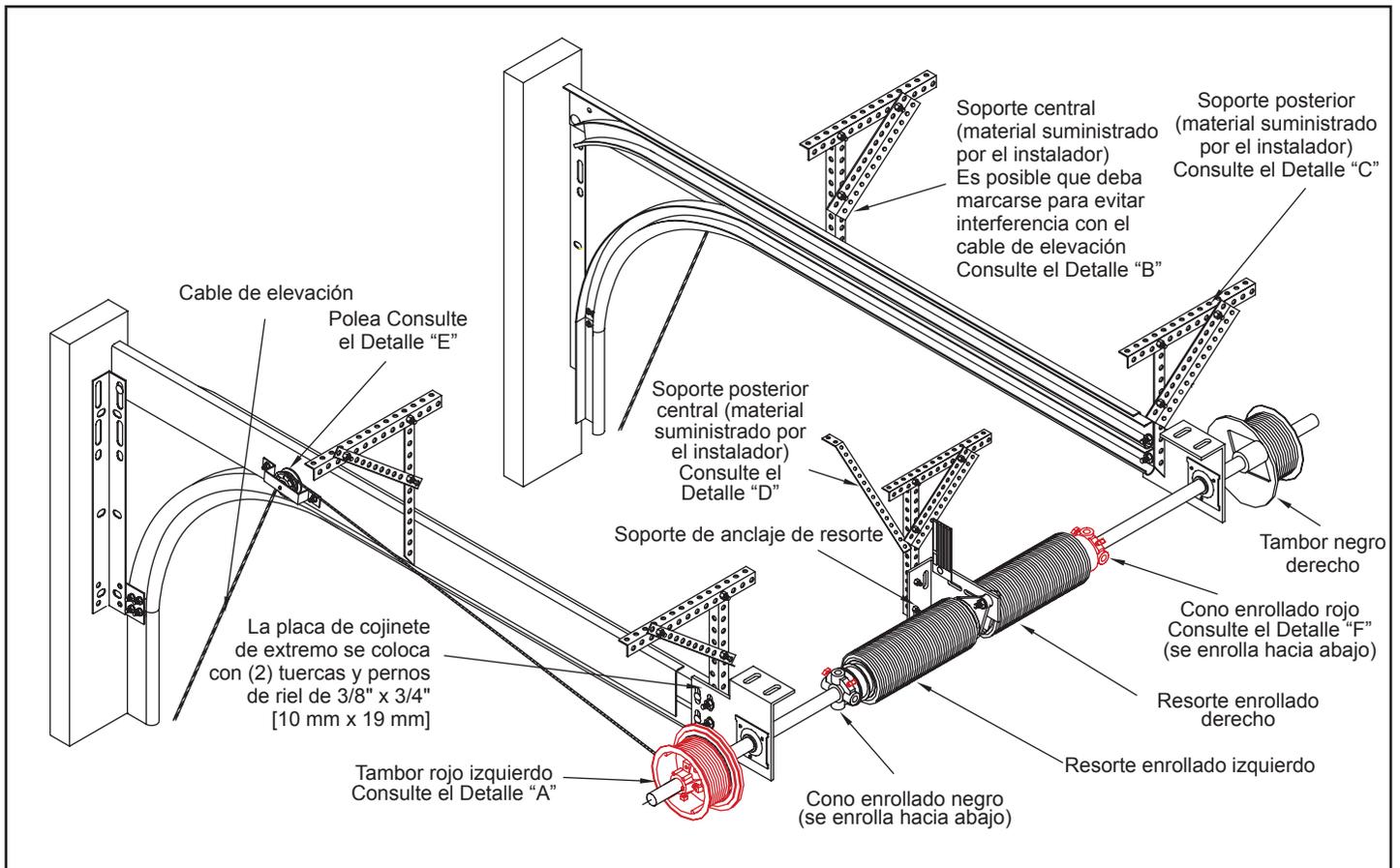


Fig. 2-AT

RIEL CON POCO MARGEN DE ALTURA Y RESORTES DE MONTAJE POSTERIOR

<p>Detalle "A": diseño del tambor de cable con LHR</p>	<p>Detalle "B": ensamblaje del soporte central</p>	<p>Detalle "C": ensamblaje del soporte posterior</p>
<p>Detalle "D": ensamblaje del soporte posterior central</p>	<p>Detalle "E": ensamblaje de la polea</p>	<p>Detalle "F": ilustración de enrollado (enrollado hacia abajo)</p>

Solo para resortes de torsión

ADVERTENCIA

Cada soporte de anclaje de resorte requiere una almohadilla de anclaje de metal o madera. Debe asegurarse de que la almohadilla de anclaje de metal o madera sea de buena calidad y no tenga grietas ni fisuras.

IMPORTANTE: La almohadilla de anclaje de madera debe estar hecha de pino amarillo del sur de grado 2 o superior (también conocido como pino amarillo o pino del sur) y debe ser de 2" x 6" x 12" [51 mm x 152 mm x 305 mm] como mínimo. El pino amarillo del sur no debe tener grietas ni fisuras. No utilice madera etiquetada como picea-pino-abeto (spruce-pine-fir, SPF). Las almohadillas de anclaje de acero deben tener un tamaño mínimo de 1/4" x 10" x 12" [6 mm x 254 mm x 305 mm] y deben sujetarse firmemente a la estructura.

La almohadilla de anclaje de madera o metal debe instalarse en el armazón estructural del establecimiento y no en tablaroca o pared de yeso. Utilice (4) tornillos gruesos con un largo mínimo de 3/8" x 3" [10 mm x 76 mm] para estructuras de madera o anclajes de mampostería de 3/8" [10 mm] para estructuras de bloque/concreto (uno en cada esquina). No coloque anclajes de mampostería/tornillos gruesos para madera a menos de 1-1/2" [38 mm] de los lados o extremos de la almohadilla de anclaje. Por ningún motivo sujete la almohadilla de anclaje con clavos. La almohadilla de anclaje y el equipo no se proporcionan.

Resorte de torsión de montaje posterior

Las puertas con LHR pueden instalarse con resortes de torsión posterior para un peso de puerta máximo de 800 lb [363 kg]. Si la puerta tiene un peso superior a ese, deberá instalarse con resortes de torsión delanteros, para un peso máximo de 1400 lb.

Paso 1: Placas de cojinete de extremo. La placa de cojinete de extremo se colocará y ajustará en el extremo posterior del riel horizontal. (Fig. 2-AT) Es posible que deba realizar perforaciones en el ángulo horizontal y la placa de cojinete de extremo.

Paso 2: Instalar la polea. Para las puertas con un peso menor que 350 libras [159 kg], instale la polea de 4" [102 mm] como se muestra en la Fig. 2-AT. Para las puertas con un peso superior que 350 libras [159 kg], instale el soporte de polea y la polea de 5" [127 mm] como se muestra en la Fig. 2-AT, detalle "E". Deberá colocar los pernos de cabeza segmentada de 3/8" con las cabezas hacia la parte interior del riel y las tuercas hacia afuera, como en la imagen. El cable debe colocarse por el soporte de polea antes de colocar el tambor.

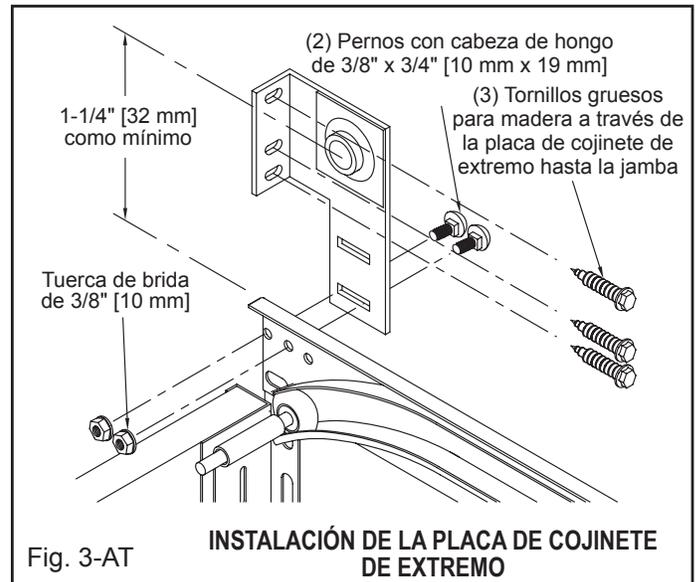
Paso 3: Soportes posteriores para las puertas. Antes de instalar y enrollar los resortes, alinee el riel horizontal. Coloque los soportes posteriores. **Cualquier puerta con una altura superior que 12' [366 cm] requiere un soporte central y uno posterior en cada riel horizontal.** Consulte la sección "Requisitos del soporte posterior" para ver los requisitos del soporte posterior. El instalador suministra todo el material del soporte posterior.

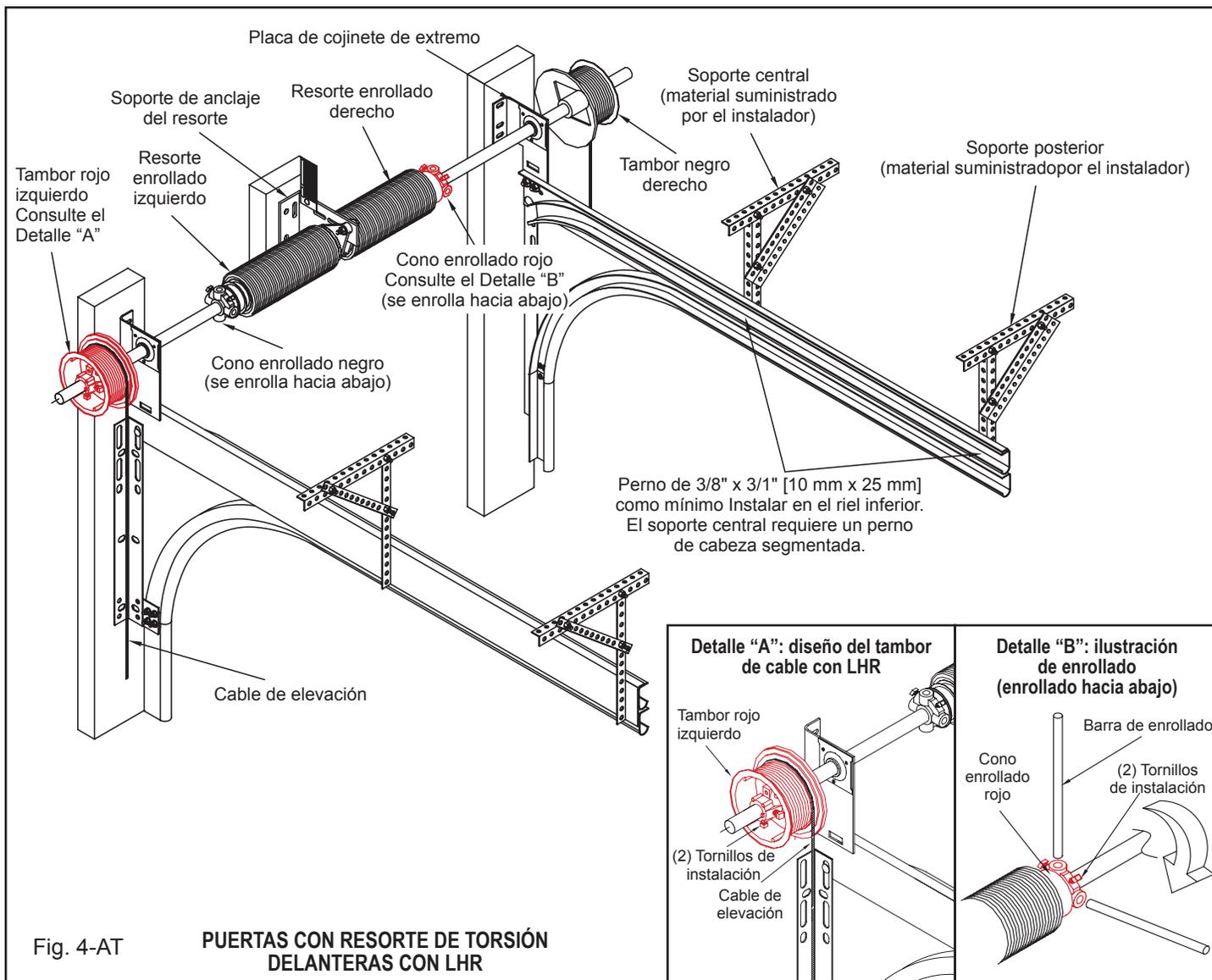
Paso 4: Instalar el resorte. Las puertas con resortes de torsión posterior requieren que los resortes se coloquen en la parte posterior del riel y que se proporcionen soportes centrales lo suficientemente fuertes para resistir la torsión de los resortes. Instale los resortes y enrolle (Fig. 2-AT); consulte la sección "Enrollado del resorte" para obtener instrucciones adicionales.

Resortes de torsión de montaje delantero con LHR

Paso 1: Placas de cojinete de extremo. Instale las placas de cojinete de extremo como se muestra. (Fig. 3-AT) Es posible que deba realizar perforaciones en el ángulo horizontal y la placa de cojinete de extremo.

Instale los resortes y enrolle. (Fig. 4-T) Consulte la sección "Enrollado del resorte" para obtener más instrucciones.





Enrollado del resorte

⚠ ADVERTENCIA

LA TENSIÓN DEL RESORTE ES PELIGROSA. Una liberación repentina de los resortes puede producir lesiones graves. Proceda con precaución y siga estas instrucciones atentamente. Antes de tensar el resorte, asegúrese de que la puerta esté firmemente cerrada con un alicate de sujeción colocado en el riel vertical sobre un rodillo. Utilice siempre barras de enrollado del tamaño adecuado. Nunca utilice destornilladores ni otras herramientas que sean demasiado grandes o pequeñas. Pueden romperse y producir lesiones graves. Colóquese a un lado de las barras de enrollado cuando enrollé los resortes.

Paso 1: Enrollar los resortes. Dibuje una línea recta con tiza a lo largo del resorte. Esto indicará la cantidad de giros sobre el resorte a medida que lo enrolla. A medida que se enrolla el resorte, la línea parecerá envolverse alrededor del resorte. Al contar la cantidad de vueltas menos 1 obtendrá la cantidad de giros que se hayan completado. Los resortes tardarán más en enrollarse. Utilice dos barras de enrollado de acero laminado en frío de aproximadamente 18" [457 mm] de largo (no se

suministran) que encajen firmemente en los orificios para tapón de enrollado y enrollé los resortes hacia el techo, como se muestra. (Fig. 1-TOR, 2-TOR y 3-TOR) Las Fig. 1-TOR, 2-TOR y 3-TOR son ejemplos genéricos y es posible que no coincidan con la disposición de resorte requerida para su puerta. Puertas de riel doble con poco margen de altura: enrollé los resortes hacia el piso (abajo) en lugar de hacia arriba. Enrolle los resortes la cantidad de veces que se muestra en la etiqueta de la caja del equipo.

⚠ ADVERTENCIA

En este punto, los resortes quedarán completamente enrollados. Los resortes deben estirarse con facilidad. No los fuerce, ya que podrían romper el tapón de enrollado y producir lesiones

Paso 2: Tornillos de instalación. El tornillo de instalación dependerá del tipo de tubo/eje utilizado. Consulte a continuación.

Tubo de torsión: Ajuste los tornillos de instalación lo suficiente como para marcar el eje, aproximadamente 1-1/4 de giro luego que los tornillos hagan contacto por primera vez con el eje.

Eje sólido: No supere el 1/2 giro luego de que haga contacto con el eje.

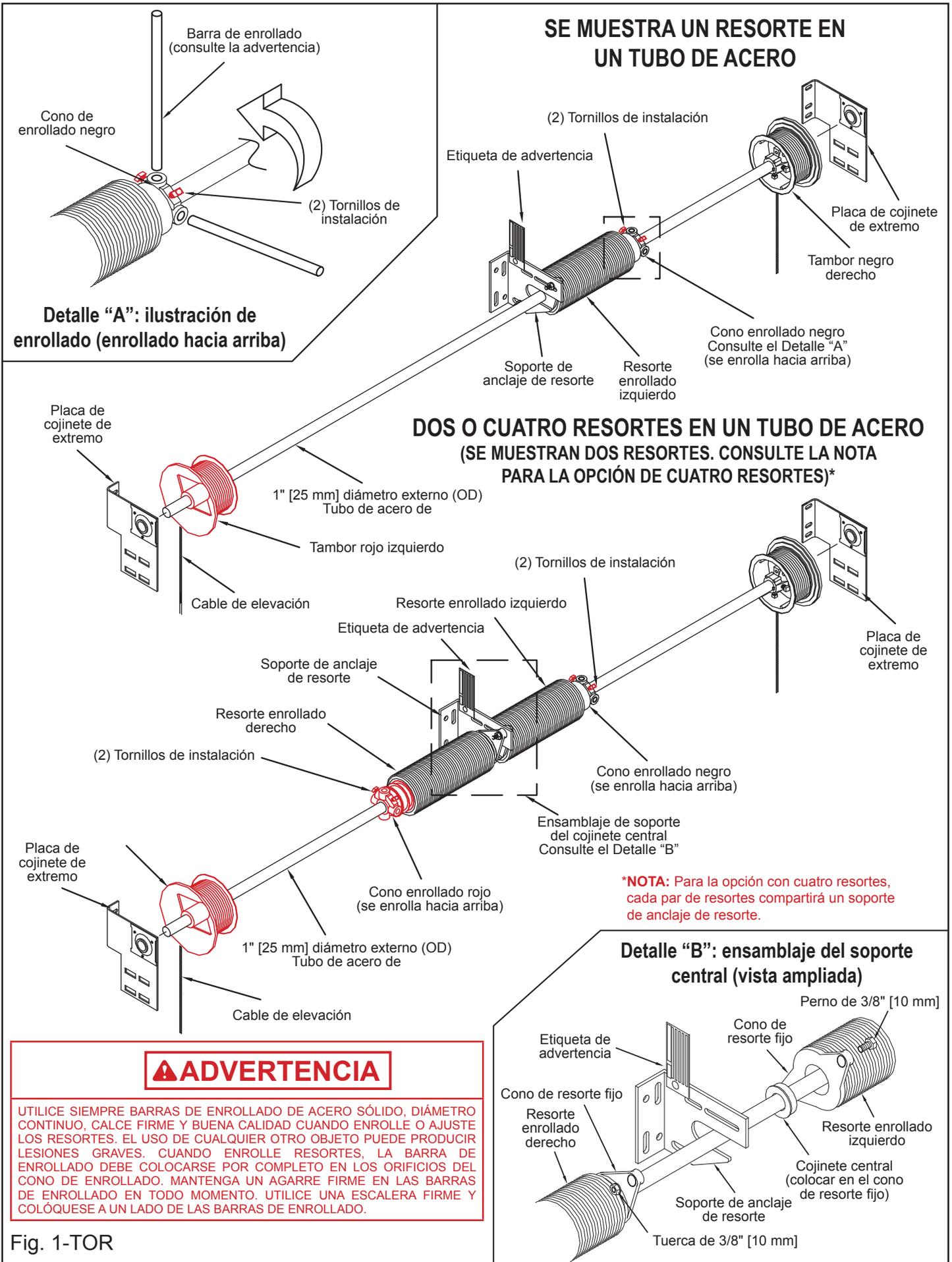
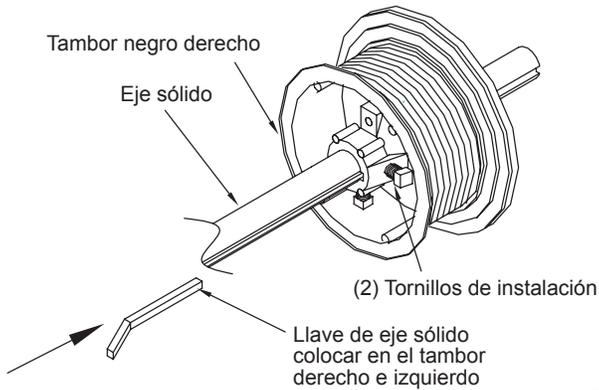
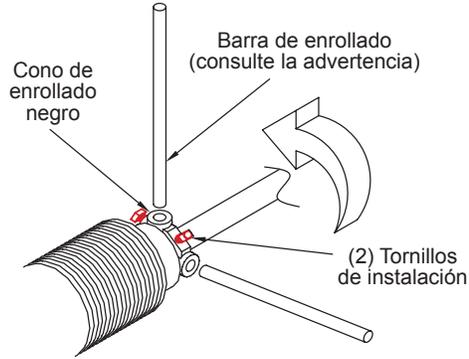


Fig. 1-TOR

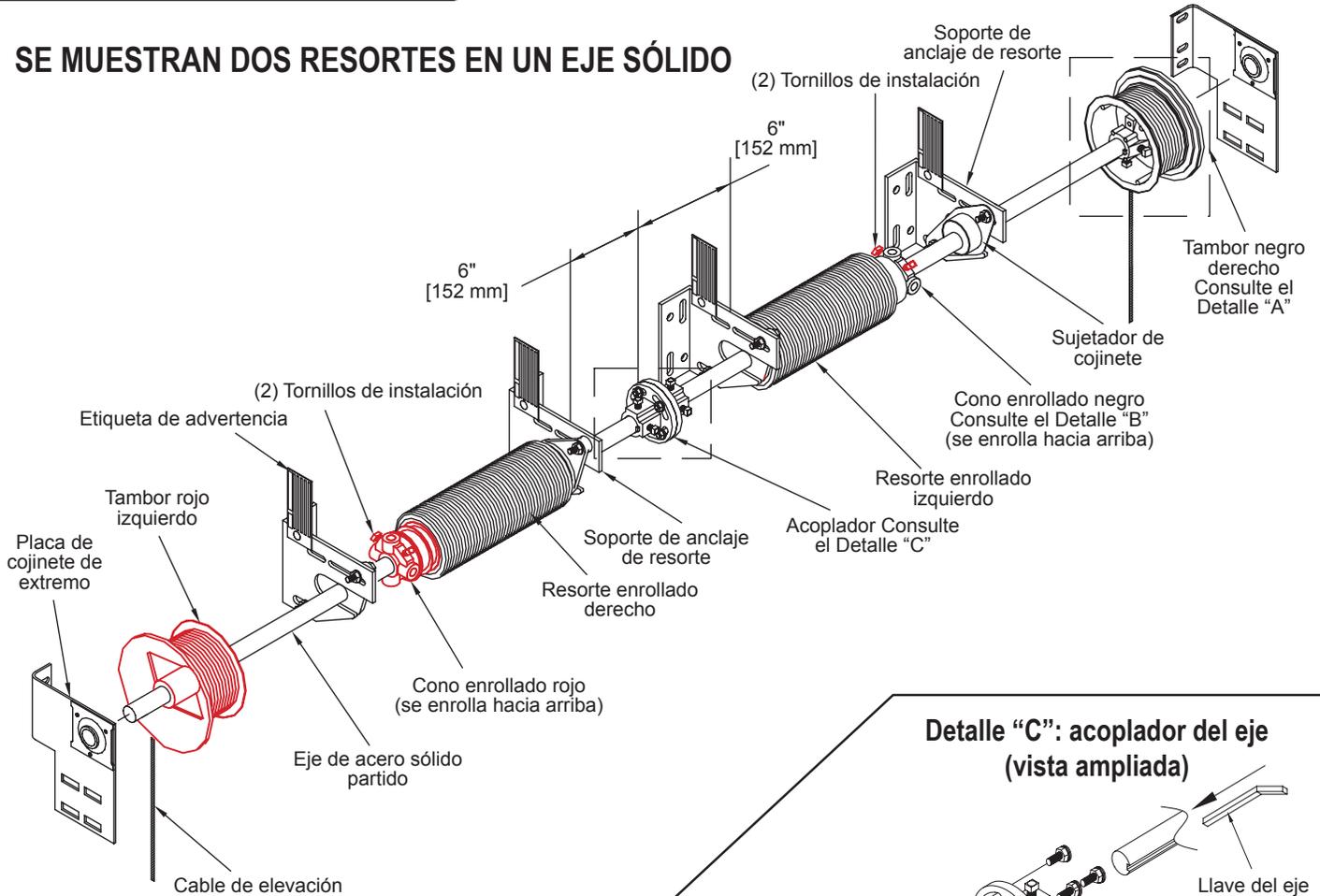
Detalle "A": disposición del tambor derecho (el tambor izquierdo es igual)



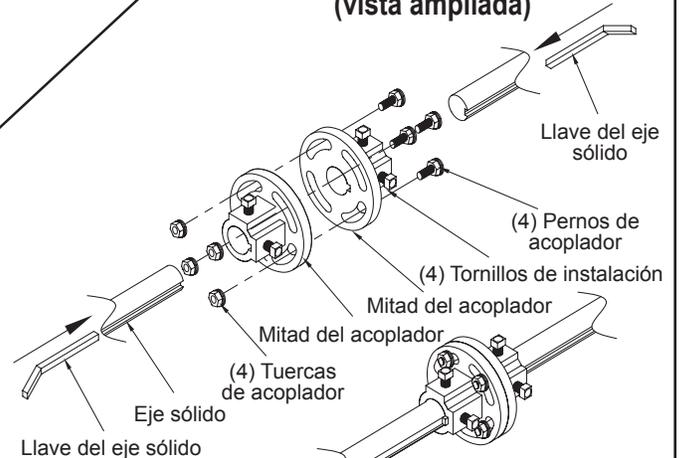
Detalle "B": ilustración de enrollado (enrollado hacia arriba)



SE MUESTRAN DOS RESORTES EN UN EJE SÓLIDO



Detalle "C": acoplador del eje (vista ampliada)



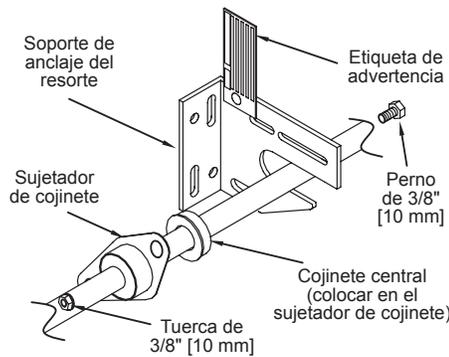
Acoplador del eje: ensamblado

⚠ ADVERTENCIA

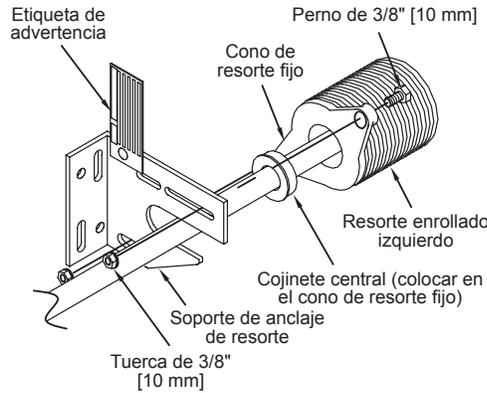
UTILICE SIEMPRE BARRAS DE ENROLLADO DE ACERO SÓLIDO, DIÁMETRO CONTINUO, CALCE FIRME Y BUENA CALIDAD CUANDO ENROLLE O AJUSTE LOS RESORTES. EL USO DE CUALQUIER OTRO OBJETO PUEDE PRODUCIR LESIONES GRAVES. CUANDO ENROLLE RESORTES, LA BARRA DE ENROLLADO DEBE COLOCARSE POR COMPLETO EN LOS ORIFICIOS DEL CONO DE ENROLLADO. MANTENGA UN AGARRE FIRME EN LAS BARRAS DE ENROLLADO EN TODO MOMENTO. UTILICE UNA ESCALERA FIRME Y COLÓQUESE A UN LADO DE LAS BARRAS DE ENROLLADO.

Fig. 2-TOR

Detalle "A": ensamblaje del soporte de cojinete complementario (vista ampliada)

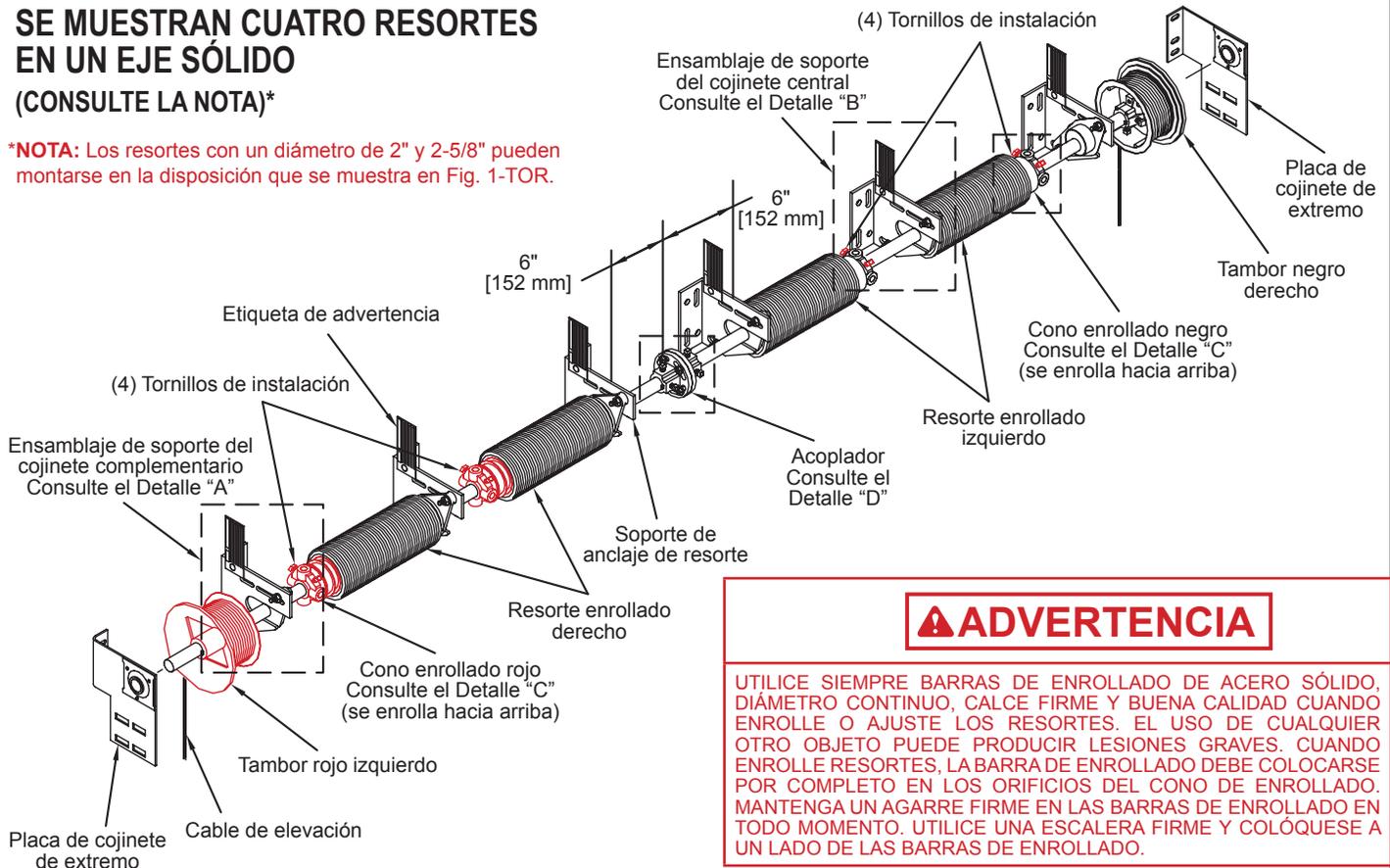


Detalle "B": ensamblaje del soporte central (vista ampliada)



SE MUESTRAN CUATRO RESORTES EN UN EJE SÓLIDO (CONSULTE LA NOTA)*

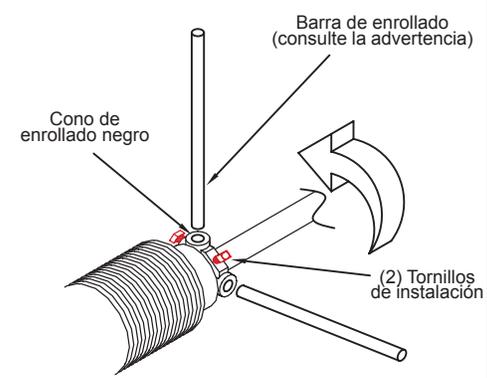
*NOTA: Los resortes con un diámetro de 2" y 2-5/8" pueden montarse en la disposición que se muestra en Fig. 1-TOR.



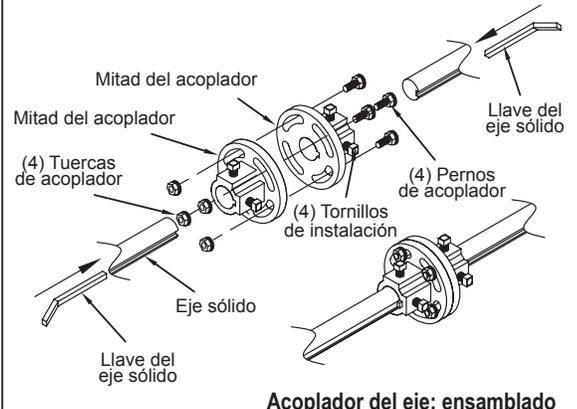
⚠ ADVERTENCIA

UTILICE SIEMPRE BARRAS DE ENROLLADO DE ACERO SÓLIDO, DIÁMETRO CONTINUO, CALCE FIRME Y BUENA CALIDAD CUANDO ENROLLE O AJUSTE LOS RESORTES. EL USO DE CUALQUIER OTRO OBJETO PUEDE PRODUCIR LESIONES GRAVES. CUANDO ENROLLE RESORTES, LA BARRA DE ENROLLADO DEBE COLOCARSE POR COMPLETO EN LOS ORIFICIOS DEL CONO DE ENROLLADO. MANTENGA UN AGARRE FIRME EN LAS BARRAS DE ENROLLADO EN TODO MOMENTO. UTILICE UNA ESCALERA FIRME Y COLÓQUESE A UN LADO DE LAS BARRAS DE ENROLLADO.

Detalle "C": ilustración de enrollado (enrollado hacia arriba)



Detalle "D": acoplador del eje (vista ampliada)



Acoplador del eje: ensamblado

Fig. 3-TOR

Ajustes finales y mantenimiento

Paso 1: Ajustes finales. Baje la puerta. Empuje el riel (si se ajusta) hacia las jambas hasta que la puerta quede firmemente apoyada contra las jambas de metal/freno de la puerta. Ajuste los pernos de riel. Ajuste los soportes superiores. (Solo para LHR: mueva el soporte superior con LHR hacia arriba por las ranuras para sellar la sección superior contra la cabecera. Ajuste los tornillos y asegure el extremo del puntal de la sección superior, si es necesario). Coloque clavos en el freno de la puerta para fijarlo, si corresponde. Lubrique todas las piezas móviles (bisagras, rodillos, cojinetes, resortes, etc.) con aceite liviano.

Paso 2: Mantenimiento. Lubrique todas las piezas móviles cada seis meses aproximadamente. Las puertas con mucho uso deberán lubricarse con mayor frecuencia.

Inspeccione su puerta cada seis meses para detectar lo siguiente:

⚠️ ADVERTENCIA

No intente ajustar los componentes de la puerta a menos que sea un mecánico de puertas calificado.

- Deshilachamiento de cables
- Anclajes de resorte y tapones de resorte de torsión
- Cojinetes en las placas de cojinete de extremo
- Rodillos y bisagras
- Alineación del riel
- Mecanismos de riostra y ángulo de soporte posterior
- Ajuste todos los tornillos y las tuercas en los pernos

Pintura

No utilice ningún tipo de pintura a base de aceite ni pintura de látex acrílica modificada con alquídicos. Estas pinturas anularán la garantía de su puerta.

Limpieza: Antes de pintar la puerta, asegúrese de que no tenga suciedad, aceite, tiza, cera ni moho. Puede limpiarse con una solución diluida de fosfato trisódico. El fosfato trisódico se encuentra disponible para venta libre en la mayoría de las tiendas con el nombre SOILAX®, en muchos detergentes de lavado sin aditivos de suavizante de telas y en algunos limpiadores de uso general. Revise la etiqueta para controlar el contenido de fosfato trisódico. La concentración recomendada es de 1/3 de taza [79 ml] de polvo a 1-1/2 a 2 galones [6 l a 8 l] de agua. Luego de lavar la puerta, enjuague bien con agua limpia y deje secar.

Si alguna vez se enceró la puerta, deberá quitar la cera antes de pintarla. Las puertas no se enceran en el proceso de fabricación. Esto puede lograrse si limpia la superficie de la puerta con un paño que tenga xileno (Xylo), disponible en la mayoría de las pinturerías o ferreterías. La limpieza debe realizarse con presión moderada y no debe permitir que el xileno permanezca en la puerta por mucho tiempo. Puede dañar el sistema de pintura de su puerta si la expone en exceso a este u otros solventes.

Precaución: Debe seguir las instrucciones de seguridad del envase del solvente. Luego de eliminar la cera de la puerta, límpiela con fosfato trisódico, como se indicó anteriormente.

NOTA: Pulir la puerta puede eliminar compuestos que inhiben la oxidación; en consecuencia, solo deberá pulir las áreas dañadas donde se vea el metal base. Consulte la sección “**Reparación**” de estas instrucciones.

Reparación: Si el acabado de la pintura de su puerta se daña y revela el metal base, deberá reparar esta área para evitar la oxidación. El área dañada deberá pulirse ligeramente con un papel de lija medio o fino; asegúrese de eliminar todas las marcas de óxido rojas y blancas. Limpie el área con un paño seco y limpio. Cubra el área pulida con pintura base de alta calidad enriquecida con zinc y que inhiba la oxidación. Este tipo de pintura base puede encontrarse en la mayoría de las pinturerías o ferreterías y debe indicar en su etiqueta que se utiliza para cubrir acero galvanizado y sin pintar. Una vez que aplique la pintura base, espere el tiempo especificado en las instrucciones de la pintura base antes de pintar su puerta.

Pintura: Su puerta de garaje de acero puede pintarse con una pintura lisa de látex de alta calidad para exteriores. Debido a que no todas las pinturas se hacen del mismo modo, deberá realizar la siguiente prueba: aplique pintura en un área pequeña de la puerta (siga las instrucciones del envase de pintura), deje secar y evalúe antes de pintar toda la puerta. Debe detectar defectos de pintura como formación de ampollas o desprendimientos. Puede realizar una prueba adicional: aplique una tira de cinta de enmascarar sobre el área pintada y retírela; revise para ver si la pintura se mantiene adherida a la puerta y no queda en la cinta.

Luego de realizar una prueba satisfactoria sobre la pintura, siga las indicaciones del envase y aplique la pintura en la puerta. Asegúrese de dejar secar durante el tiempo adecuado si desea aplicar una segunda capa de pintura.

Excepto por las ventanas con juntas de goma, los marcos de ventana y los adornos pueden pintarse con una pintura de látex de alta calidad. Antes, debe pulir ligeramente el plástico para eliminar cualquier pintura de la superficie.

Reemplazo de la ventana

⚠️ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones, tenga extrema precaución cuando manipule el panel de vidrio de la ventana. Cuando quite el marco, el borde de acero expuesto de la puerta puede estar filoso. Evite el contacto con bordes de acero.

Si su puerta está equipada con ventanas y debe reemplazar el vidrio, siga los pasos a continuación:

1. Con una persona que sostenga el marco externo, retire los tornillos del marco interno de la ventana.
2. Tire el marco interno para quitarlo de la puerta.
3. Retire con cuidado el vidrio antiguo o roto.
4. Limpie el área donde el vidrio hace contacto con el marco externo.
5. Aplique masilla en el área donde el vidrio hace contacto con el marco externo.
6. Coloque el vidrio nuevo (reemplazo).
7. Con una persona que sostenga el marco externo, vuelva a colocar los tornillos en el marco interno y fijará la ventana.

Colocar un abridor de carro automático

⚠️ ADVERTENCIA

Para evitar riesgos de estrangulación o lesiones personales en niños, debe retirar la sogá para jalar cuando instale un operador de puerta automático.

NOTA: Si no refuerza la puerta como se muestra, se anulará la garantía del fabricante.

Puertas con un montante en el centro de la puerta:

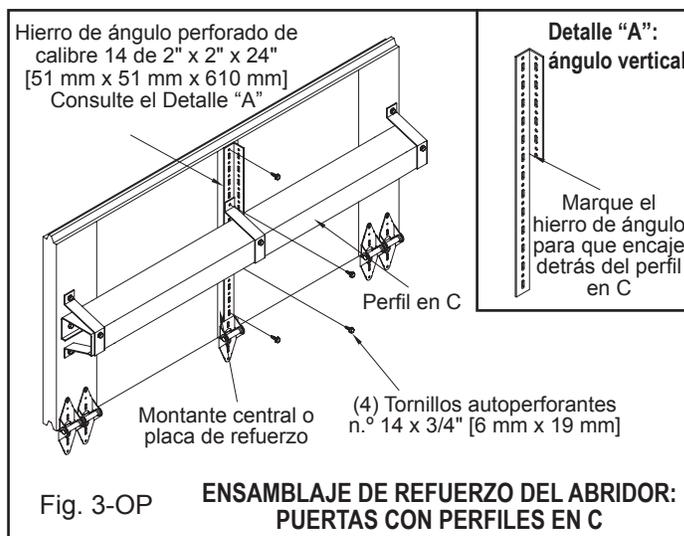
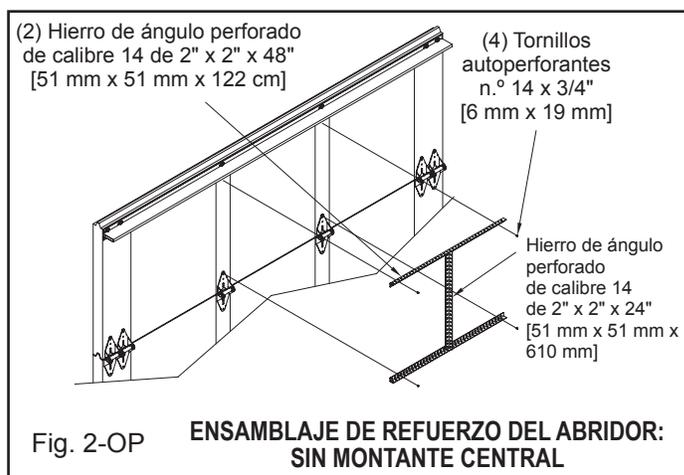
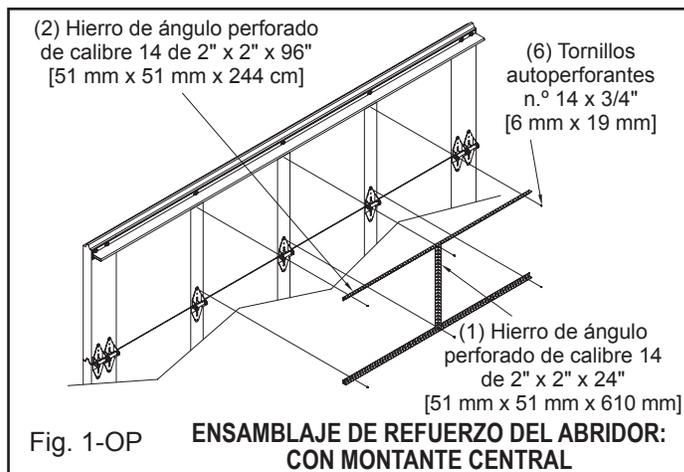
- Necesitará tres piezas de hierro de ángulo perforado de calibre 14 de 2" x 2" [51 mm x 51 mm]. Dos piezas deberán tener 8 pies [244 cm] de largo y una 24" [610 mm] de largo. Es posible que deba recortarse la pieza de 24" [610 mm] para que encaje en su puerta.
- Retire los sujetadores de la mitad superior de las tres bisagras de la sección superior que se encuentren más cerca del centro o en el centro de la puerta. Una pieza de 8 pies [244 cm] de hierro de ángulo abarcará estas tres bisagras y se colocará con los sujetadores anteriormente retirados.
- Coloque las piezas restantes de 8 pies [244 cm] en la parte superior de la sección para que funcionen como puente entre los mismos tres montantes como el ángulo inferior. Coloque sujetadores similares a los utilizados con las bisagras. Utilice un sujetador por montante. Si su puerta tiene un puntal en la parte superior de la sección, retire los sujetadores del puntal inferior y superponga la brida del puntal con el hierro de ángulo para asegurar la parte inferior del puntal. Coloque el ángulo con los sujetadores que retiró del puntal (Fig. 1-OP). Consulte la Fig. 3-OP para el perfil en C.
- Corte la pieza de 24" [610 mm] de hierro de ángulo perforado desde el ángulo horizontal superior hasta el ángulo horizontal inferior. Coloque el ángulo vertical directamente sobre el montante en el centro de la puerta. Utilice los sujetadores similares a los utilizados con las bisagras y coloque el ángulo vertical a través de los ángulos horizontales superiores e inferiores hasta el montante debajo.

Puertas sin un montante en el centro de la puerta:

- Necesitará tres piezas de hierro de ángulo perforado de calibre 14 de 2" x 2" [51 mm x 51 mm]. Dos piezas deberán tener 4 pies [122 cm] de largo y una 24" [610 mm] de largo. Es posible que deba recortarse la pieza de 24" [610 mm] para que encaje en su puerta.
- Retire los sujetadores de la mitad superior de las dos bisagras de la sección superior que se encuentren más cerca del centro de la puerta. Una pieza de 4 pies [122 cm] de hierro de ángulo abarcará estas dos bisagras y se colocará con los sujetadores anteriormente retirados.
- Coloque la pieza restante de 4 pies [122 cm] en la parte superior de la sección para que funcione como puente entre los mismos dos montantes como el ángulo inferior. Coloque sujetadores similares a los utilizados con las bisagras. Utilice un sujetador por montante. Si su puerta tiene un puntal en la parte superior de la sección, retire los sujetadores del puntal inferior y superponga la brida del puntal con el hierro de ángulo para asegurar la parte inferior del puntal. Coloque el ángulo con los sujetadores que retiró del puntal. (Fig. 2-OP)

- Corte la pieza de 24" [610 mm] de hierro de ángulo perforado desde el ángulo horizontal superior hasta el ángulo horizontal inferior. Coloque el ángulo vertical directamente en el centro de la puerta. Coloque el ángulo vertical en los ángulos horizontales inferiores y superiores con dos pernos de 3/8" [10 mm] y dos tuercas de 3/8" [10 mm]. Consulte la Fig. 3-OP para el perfil en C.

Conecte el brazo operador del abridor de la puerta de garaje en el ángulo vertical corto. El brazo operador debe conectarse prácticamente a la misma altura que los rodillos superiores de la puerta.



Componentes especiales

Soporte de rotación rápida

(Reduce el requisito del margen de altura por 2" [51 mm]. El soporte de rotación rápida no puede utilizarse junto con cualquier otra opción con poco margen de altura). Se utiliza en lugar de los soportes de rodillo superiores existentes.

1. Coloque dos rodillos en los tubos, como se muestra. En algunas puertas, deberá probar diversas posiciones de rodillos para lograr la ubicación de bisagra adecuada en la puerta. (Fig. 1-LHR)
2. Coloque los rodillos y el soporte en el riel de la puerta. Deje que el extremo con bisagra del soporte haga contacto con la puerta. Aplique la presión suficiente para asegurarse de que la parte superior de la puerta quede firmemente cerrada contra la cabecera.
3. Coloque la parte superior de la puerta del mismo modo que el soporte de rodillo superior original.
4. Es posible que deba reubicar los orificios.

Sistema de montaje de cojinete de servicio pesado

Se utiliza para aplicaciones especiales. Siga las instrucciones a continuación para la instalación.

1. Coloque el cojinete de servicio pesado en la placa de cojinete de extremo con (4) las tuercas y los pernos de 3/8" [10 mm] y asegúrese de que la cabeza del perno quede hacia el tambor del cable. (Fig. 1-HDB)
2. Deslice el eje en el cojinete de extremo.
3. Deslice el separador contra el cojinete de extremo y luego contra el tambor del cable. Continúe con el proceso de instalación del resorte.

