

# INSTRUCCIONES SUPLEMENTARIAS

## Colocación del resorte de torsión

Este es un suplemento de las Instrucciones para puerta de garaje residencial (en adelante, MANUAL). Abarca la instalación de los resortes de torsión (PASO 14 del MANUAL). Para ver otra información y advertencias de seguridad sobre su puerta de garaje, consulte el MANUAL. Lea la información de ambos manuales antes de comenzar con la instalación.

Lea y comprenda estas instrucciones por completo antes de proceder con la instalación de los resortes de torsión. Siga las instrucciones minuciosamente para evitar heridas personales o daño a la propiedad.

Utilice estas instrucciones solo para los resortes de torsión. Los accesorios del resorte deberían coincidir con la lista que se muestra en la Tabla TOR-1. Si le falta cualquier accesorio del resorte, comuníquese con el número gratuito de Atención al Cliente que se encuentra en la tapa del MANUAL.

### Información de seguridad

#### **ADVERTENCIA**

Los resortes de torsión pueden ser muy peligrosos si se colocan o manipulan incorrectamente. No intente colocarlos usted mismo a menos que 1) tenga las herramientas correctas y aptitud o experiencia mecánica razonable y 2) siga estas instrucciones cuidadosamente.

### Materiales necesarios para la colocación del resorte de torsión:

1. Dos llaves de cazoleta de 9/16"
2. 7/16" llave de cubo
3. Dos barras de enrollado de acero laminado sólido en frío de 18" de largo y 1/2" de diámetro (NOTA: las barras de enrollado están disponibles en casi todas las ferreterías)
4. Alicates de sujeción
5. Adaptador de ancla de madera

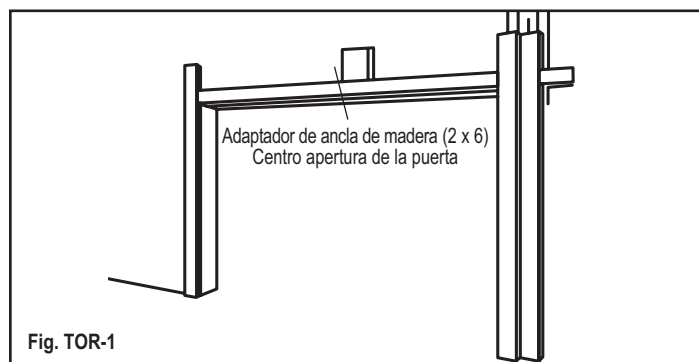


Tabla TOR-1

Descripción	Tamaño de puerta	Cantidad
Resorte de torsión	Puertas para un sólo automóvil 8' - 9' A x 7' A	1
	Puertas para dos automóviles 16' A x 7' A	1 o 2
Placa del cojinete del extremo	Puertas para un sólo automóvil 8' - 9' A x 7' A	2
	Puertas para dos automóviles 16' A x 7' A	2
Tubo de torsión	Puertas para un sólo automóvil 8' - 9' A x 7' A	1
	Puertas para dos automóviles 16' A x 7' A	1
Placa del cojinete central	Puertas para un sólo automóvil 8' - 9' A x 7' A	1
	Puertas para dos automóviles 16' A x 7' A	1
Tambores del cable	Puertas para un sólo automóvil 8' - 9' A x 7' A	2
	Puertas para dos automóviles 16' A x 7' A	2
Cojinete central de nailon	Puertas para un sólo automóvil 8' - 9' A x 7' A	1
	Puertas para dos automóviles 16' A x 7' A	1
Tornillos de fijación de 5/16" x 1-5/8"	Puertas para un sólo automóvil 8' - 9' A x 7' A	2
	Puertas para dos automóviles 16' A x 7' A	2
Tornillos de fijación de 5/16" x 1-5/8" (Cabeza roja)	Puertas para un sólo automóvil 8' - 9' A x 7' A	2
	Puertas para dos automóviles 16' A x 7' A	2
Perno de cabeza hexagonal 3/8" x 3-1/4"	Puertas para un sólo automóvil 8' - 9' A x 7' A	4
	Puertas para dos automóviles 16' A x 7' A	4
Tuerca tapón de 3/8"	Puertas para un sólo automóvil 8' - 9' A x 7' A	10
	Puertas para dos automóviles 16' A x 7' A	10
Perno de cuello cuadrado 3/8" - 16 x 3/4"	Puertas para un sólo automóvil 8' - 9' A x 7' A	4
	Puertas para dos automóviles 16' A x 7' A	4
Perno de cabeza hexagonal 3/8" x 1"	Puertas con un resorte	2
	Puertas con dos resortes	0
Perno de cabeza hexagonal 3/8" x 1-5/8"	Puertas con un resorte	0
	Puertas con dos resortes	2

EN

English

The english version of this supplemental can be accessed online at the following address:  
<http://www.clopaydoor.com/installation-manuals.aspx>

FR

Français

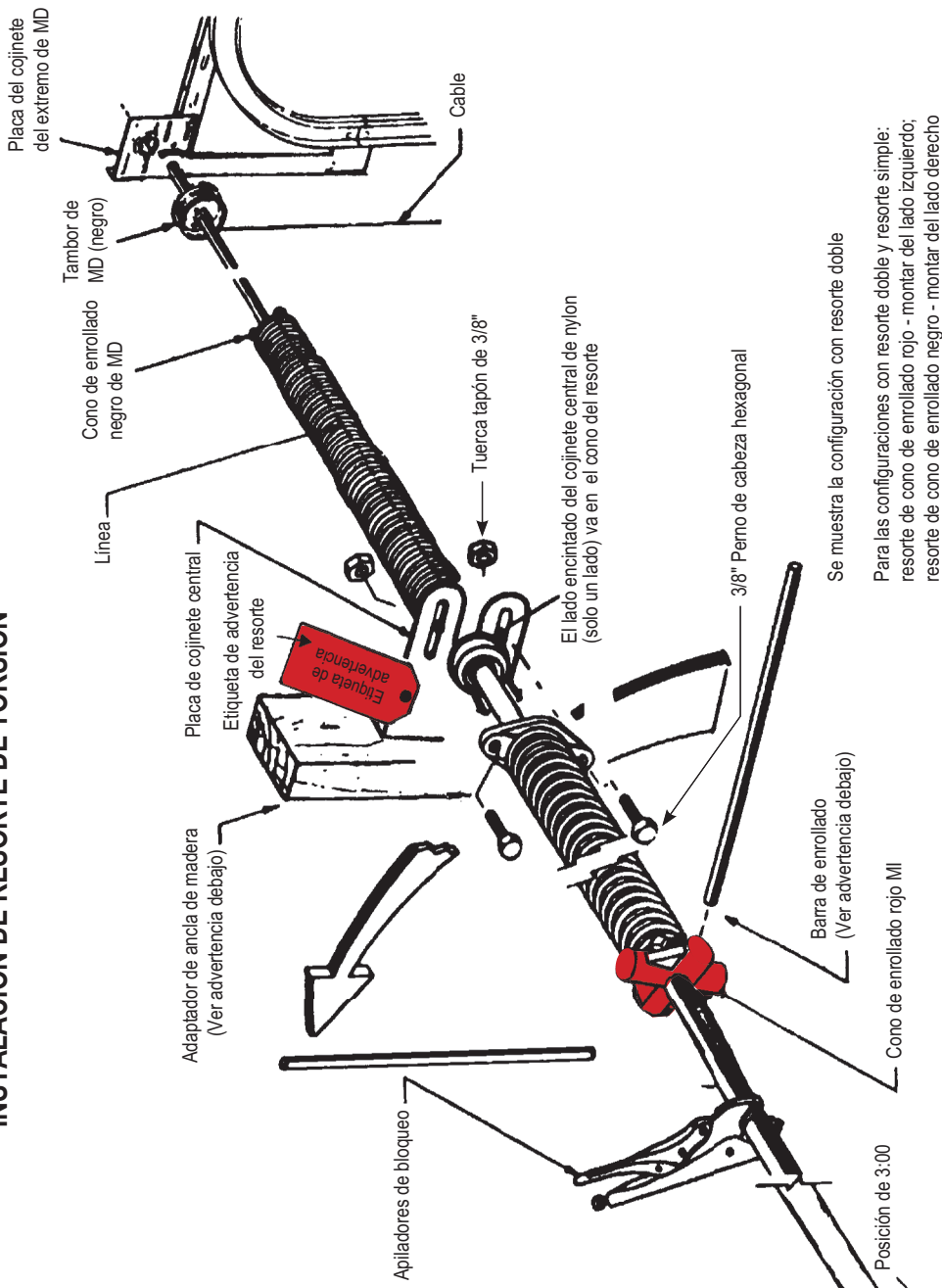
La version française de ce supplément peut être accédée en ligne à l'adresse suivante :  
<http://www.clopaydoor.com/installation-manuals.aspx>

# INSTALACIÓN DE RESORTE DE TORSIÓN

Cuadro de enrollado	
Altura de la puerta	Giros del resorte*
6'0"	6,75
6'3"	7,00
6'6"	7,25
6'9"	7,50
7'0"	7,75
7'3"	8,00
7'6"	8,25
7'9"	8,50
8'0"	8,75

Algunos resortes tendrán el diámetro del cable, el diámetro del resorte, la longitud del resorte, la dirección del enrollado y la banda de enrollado estarcido en las bobinas. Si los resortes están estarcidos, el número de giros del resorte puede contarse por medio de una banda de enrollado. Si no, el número de giros del resorte puede contarse al dibujar una línea con tiza en el resorte.

\* En casos en los que haya una altura libre baja, reste 1/2 giro de resorte del cuadro.



Se muestra la configuración con resorte doble

Para las configuraciones con resorte doble y resorte simple: resorte de cono de enrollado rojo - montar del lado izquierdo; resorte de cono de enrollado negro - montar del lado derecho

## ADVERTENCIA

UTILICE SIEMPRE BARRAS DE ENROLLADO DE ACERO SÓLIDO, DE DIÁMETRO CONSTANTE, AJUSTADAS Y DE BUENA CALIDAD AL MOMENTO DE ENROLLAR O AJUSTAR LOS RESORTES. EL USO DE CUALQUIER OTRO OBJETO PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES. AL ENROLLAR LOS RESORTES, LA BARRA DE ENROLLADO DEBE ESTAR INTRODUCIDA TOTALMENTE EN LOS ORIFICIOS DEL CONO DE ENROLLADO. MANTENGA UN AGARRE FIRME DE LAS BARRAS DE ENROLLADO EN TODO MOMENTO. UTILICE UNA ESCALERA RESISTENTE Y COLOQUESE A UN LADO DE LAS BARRAS DE ENROLLADO.

SI SU PUERTA TIENE UN MONTAJE DE RESORTE DE TORSIÓN, DEBE ASEGURARSE DE QUE EL ADAPTADOR DE ANCLA DE MADERA (VER DIAGRAMA) ESTÁ UNIDO FIRMEMENTE A LA PARED DEL GARAJE DEL MODO DESCRIPTO EN LAS INSTRUCCIONES DETALLADAS QUE SE ENCUENTRAN EN LA PRÓXIMA PÁGINA. NO ASEGURAR LA UNIÓN AL ADAPTADOR DEL ANCLA PODRÍA PERMITIR QUE LOS RESORTES SALTEN DE FORMA VIOLENTA DE LA PARED DEL GARAJE Y ESTO PODRÍA CAUSAR LESIONES GRAVES Y/O DAÑOS A LA PROPIEDAD. NO SE DEBEN UTILIZAR CLAVOS EN NINGÚN CASO.

## Paso 1

### ⚠️ ADVERTENCIA

Es importante que el montaje del resorte de torsión se conecte de manera firme y segura al marco del garaje.

Consulte la Figura TOR-1 de la página 1 para conocer la configuración de los montantes de madera de 2" x 6". **Importante:** El adaptador de ancla de madera debe ser de pino amarillo del sur de Grado 2 o mejor (también conocido como pino del sur o pino amarillo). Otros tipos aceptables de madera para esta aplicación son la haya, el abedul, el nogal y el roble. La madera debe estar libre de divisiones o grietas. **No utilice madera etiquetada como picea-pino-abeto (o SPF).**

Cada montante lateral y adaptador de ancla central se deben extender 12" por encima de la parte superior de la apertura para una vía horizontal de 12" de radio y 15" por encima de la parte superior de la apertura para una vía horizontal de 15" de radio.

El adaptador de ancla de madera debe conectarse al marco del garaje con, al menos, cuatro tornillos de fijación de 3/8" x 4" de largo para marcos de madera o cuatro anclajes de manguito de 3/8" x 4" para los marcos de concreto (uno en cada esquina). Los cuatro sujetadores deben colocarse a una distancia mínima de 1-1/2" de los laterales y los extremos del adaptador de ancla. Estos sujetadores deben estar incrustados en el marco del garaje, no en la pared seca o en el durmiente de la lámina. El adaptador de ancla de madera y los sujetadores no son proporcionados. No utilice clavos.

NOTA: El adaptador del ancla de madera puede estar descentrado con el ancho de la apertura en hasta 10" en cualquier dirección.

## Paso 2

### ⚠️ ADVERTENCIA

Cierre la puerta en la posición hacia abajo de manera segura mediante el uso de una cerradura o de alicates de sujeción. Esto se debe realizar para evitar que la puerta se abra prematuramente, lo que podría provocar una lesión.

NOTA: Necesita un ayudante en el Paso 4. Si su garaje sólo tiene una entrada, asegúrese de que usted, el ayudante y las herramientas que necesitan estén en el interior antes de cerrar la puerta. Su puerta tendrá uno o dos resortes de torsión. Cada resorte de torsión está formado por bobinas de resorte, un cono fijo y un cono de enrollado (Fig. TOR-2). Algunos resortes tendrán el diámetro del cable, el diámetro del resorte, la longitud del resorte y la dirección del enrollado estarcido en las bobinas. El cono de enrollado tiene un código de color separado, ya sea rojo o negro (Fig. TOR-3). El color del cono de enrollado es para ayudar a identificar en qué lado de la puerta se debe utilizar el resorte.

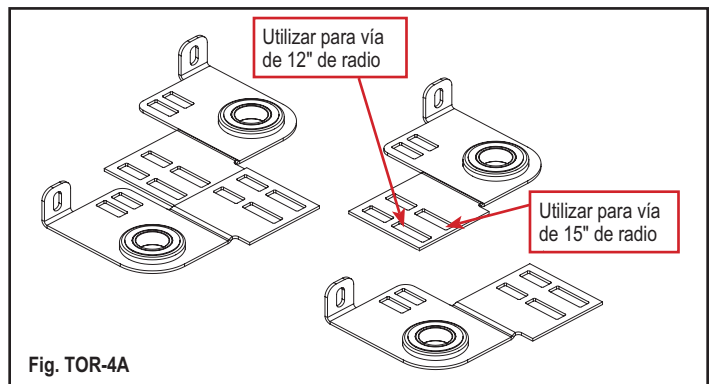
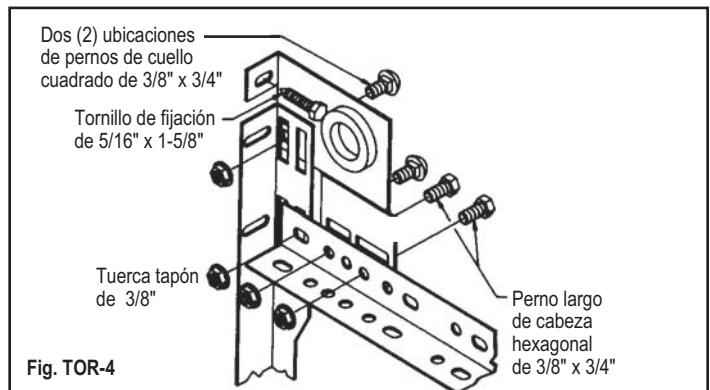
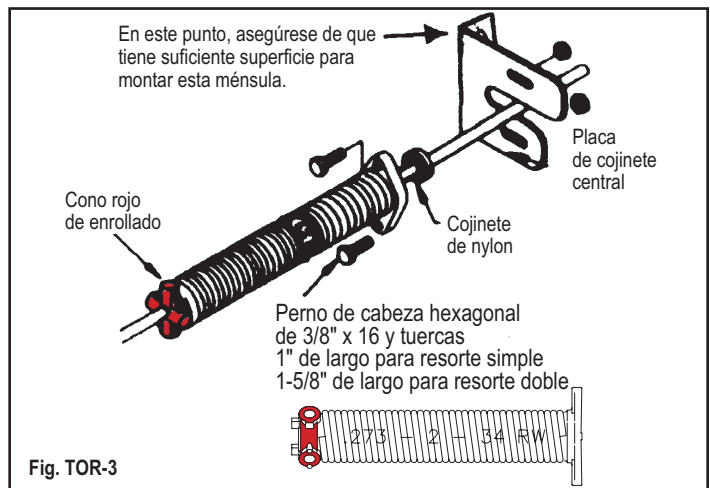
Los resortes de torsión del cono enrollado negro con las letras "LW" se utilizan en el lado derecho de la puerta y los resortes de torsión del cono de enrollado rojo con las letras "RW" se utilizan en el lado izquierdo de la puerta cuando se visualiza la puerta desde el interior. No colocar los resortes de torsión en el lado correcto harán que la puerta funcione incorrectamente y podría ocasionar una lesión grave. (NOTA: Si tiene una altura libre baja, estas instrucciones NO SE APLICAN. Consulte las instrucciones suplementarias de la altura libre baja).

Deslice los resortes de torsión en el tubo del resorte, el resorte de torsión de cono enrollado rojo con las letras "RW" en el extremo izquierdo, el cojinete central de nailon, la placa del cojinete central y el resorte de torsión del cono enrollado negro con las letras "LW" en el extremo derecho (Fig. TOR-3). Le siguen los tambores del cable, el tambor rojo a la izquierda y el tambor negro a la derecha. Los tornillos de fijación de los tambores miran a los resortes.

## Paso 3

Doble y aleje las placas del cojinete del extremo a mano en las lengüetas como se muestra (Fig. TOR-4A). Ajuste la parte inferior de la placa del cojinete del extremo al ángulo horizontal con (2) pernos de cabeza hexagonal de 3/8" x 3/4" de largo y con tuercas hexagonales. La parte inferior de la placa del cojinete del extremo se identifica con dos filas paralelas de dos ranuras. Asegúrese de utilizar las dos ranuras inferiores para la vía horizontal de 12" de radio y las dos ranuras superiores para la vía horizontal de 15" de radio. Cuando está armado adecuadamente, el tubo de torsión está nivelado y derecho (Fig. TOR-4).

Antes de colocar los tornillos de fijación, es importante perforar orificios guía de 1/16" donde se colocarán los tornillos de fijación. Ajuste la brida de pared de la placa del cojinete del extremo al montante de madera con (1) tornillo de fijación de 5/16" x 1-5/8" de largo. Perfore orificios guía de 3/16" en donde se colocarán los tornillos de fijación. En la vía horizontal de 12" de radio, cada placa del cojinete del extremo debe unirse con pernos de cuello cuadrado de 3/8" x 3/4" y con tuercas de 3/8" (Fig. TOR-4).



#### Paso 4

Con un ayudante, levante el montaje completo del tubo de resorte de torsión y deslice los extremos del tubo en el cojinete de las placas del cojinete del extremo. Con el nivel del tubo, arme la placa del cojinete central en el adaptador de ancla central con (2) tornillos rojos de fijación de 5/16" x 1-5/8" de largo.

NOTA: Los sujetadores de cabeza roja se deben colocar para la unión de la placa del cojinete central para indicar que esta parte estará bajo extrema tensión una vez que se enrolla el resorte (Fig. TOR-5).

Antes de armar la placa del cojinete central, perfora (2) orificios guía de 3/16" para los tornillos de fijación. Estos orificios guía deben colocarse a una distancia mínima de 1-1/2" de los laterales y los extremos del adaptador de ancla de madera. La placa del cojinete central resiste la torsión considerable de los resortes. Este adaptador de ancla de madera debe colocarse en el marco del garaje como se describe en el Paso 1.

#### Paso 5

El cable que está conectado a cada ménsula inferior se trae entre la pared y los ejes del rodillo hasta el tambor del cable. Este cable se coloca en la muesca del tambor del cable. Girar el tambor del cable y deslizarlo contra la placa del cojinete del extremo quita la soltura del cable. Asegúrese de que el cable siga las hendiduras del tambor del cable. Los tornillos de fijación del tambor del cable deben ajustarse con una llave de cazoleta de 3/8" mientras se sostiene el cable. Los alicates de sujeción que se fijan al tubo del resorte de torsión mantienen la tensión del cable (Fig. TOR-2). Se debe repetir este procedimiento en el lado opuesto.

#### Paso 6

Las siguientes instrucciones se aplican a resortes galvanizados y de aceite templado. Los resortes de aceite templado son de color oscuro. Los resortes galvanizados tienen un revestimiento de cinc brillante (color plateado).

La descripción estarcida se puede utilizar como una línea recta para indicar el número de giros del resorte. Si no hay una línea derecha presente, trace una con una tiza. Luego de colocar las dos barras de enrollado en su totalidad en el cono enrollado, enrolle los resortes 1/4 por vez en dirección hacia arriba como se muestra en la Fig. TOR 5. El número de giros aparece en la tabla de la Fig. TOR-2. La cola de la bobina del resorte de torsión apunta en la dirección en que se enrolla el resorte (Fig. TOR 5A).

### ⚠ ADVERTENCIA

**¡NUNCA utilice destornilladores u otros reemplazos para las barras de enrollado! Quédense al lado de las barras. Asegúrese de colocar las barras hasta el fondo del orificio.**

**CONSEJO:** El equilibrio de la puerta puede variar ligeramente según si se proporcionan resortes galvanizados o de aceite templado. Si se proporcionan resortes galvanizados, el equilibrio inicial de la puerta puede parecer ligeramente "caliente" (desplazamiento de la puerta hacia arriba) con los giros especificados en la tabla de la Fig. TOR-2. Los resortes se autoajustarán y relajarán ligeramente, lo que dará como resultado una puerta nivelada en pocas semanas de funcionamiento normal. Para acelerar este efecto al momento de la colocación, proceda a enrollar el resorte con dos giros completos adicionales, más allá del número de giros de la tabla de la Fig. TOR-2. Luego, cuidadosamente desenrolle los dos giros completos adicionales e iguale el número de giros de la tabla.

Asegure cada resorte con tornillos de fijación en el cono de enrollado. (Precaución: Se deben cambiar los tornillos de fijación de 3/4" a uno completo después de que hagan contacto con el tubo). En puertas con dos resortes de torsión, cada uno de ellos

debe enrollarse con el mismo número de giros. Quite los alicates de sujeción.

#### Paso 7

Abra la puerta, lentamente levántela y colóquela en la posición de mitad abierta.

### ⚠ ADVERTENCIA

**Esta es la primera vez que se abre su nueva puerta. Si las vías no están alineadas de la forma correcta o los ganchos traseros no son lo suficientemente resistentes, la puerta podría caer. Procesa con lentitud y cuidado.**

Verifique para asegurarse que las vías horizontales están paralelas con ambos lados de la puerta. Asegúrese de que los tornillos de fijación estén bien ajustados. Con la puerta mitad abierta, asegúrese de que los rodillos no se salgan de las ménsulas superiores más de aproximadamente 1/2". Si se necesita ajustar el gancho trasero de la vía, se debe cerrar la puerta porque su peso es sostenido por los ganchos traseros.

NOTA: Si los resortes de torsión no aumentan en tensión a medida que se agregan los giros de 1/4 a los resortes, probablemente, estén invertidos. (Vea el Paso 2)

#### Paso 8

Para ajustar la tensión del resorte de torsión, se cierra la puerta. Con alicates de sujeción fijados en el tubo de torsión, se utilizan las barras de enrollado para enrollar aún más los resortes con el objetivo de aumentar la tensión. La tensión se reduce al quitar los giros. Cuando se utilizan dos resortes, se debe ajustar ambos lados por igual. Los ajustes se deben realizar en aumentos de giros de 1/4.

### ⚠ ADVERTENCIA

**NUNCA ajuste la placa del cojinete central o los sujetadores de cabeza roja luego de desenrollar los resortes. Prepárese para manipular una fuerte fuerza al reducir la tensión en un resorte de torsión. Sólo utilice barras de desenrollado y manténgase en el lateral.**

