

# Kit motor portón levadizo PPA BV New Torsion.

## Manual de Instalación

Ing. Guillermo Tabeni  
ElectroFyM

7 de diciembre de 2022

### 1. Cuidados con el portón antes de automatizar

Antes de instalar el equipo, seguir las siguientes instrucciones:

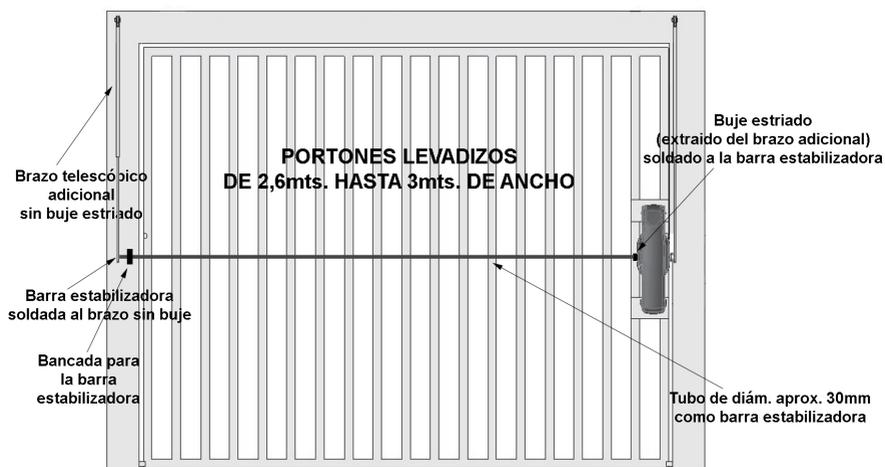
- Verificar el estado y las condiciones mecánicas generales del portón.
- Verificar que el portón tenga una estructura resistente y, en lo posible, indeformable.
- Si el portón posee puerta de escape en uno de sus lados, el equipo deberá montarse en el lado contrario.
- Verificar que el contrapeso y balance sean adecuados de la siguiente manera:
  1. Levantar la hoja del portón manualmente desde el lateral donde será colocado el equipo y observar el esfuerzo necesario. Este esfuerzo debe ser mínimo.
  2. Bajar la hoja del portón manualmente y observar que el esfuerzo necesario sea similar al de levantarla
  3. Levantar la hoja manualmente hasta la mitad del recorrido y observar que, al soltarla, quede fija en ese punto. Esta condición de equilibrio debe cumplirse para alrededor del 80 % del recorrido total, admitiéndose cierto desequilibrio llegando a los fines de apertura y cierre.

### 2. Recomendaciones de aplicación

- Para portones de hasta 2,6mts de ancho, utilizar un equipo con su brazo telescópico.

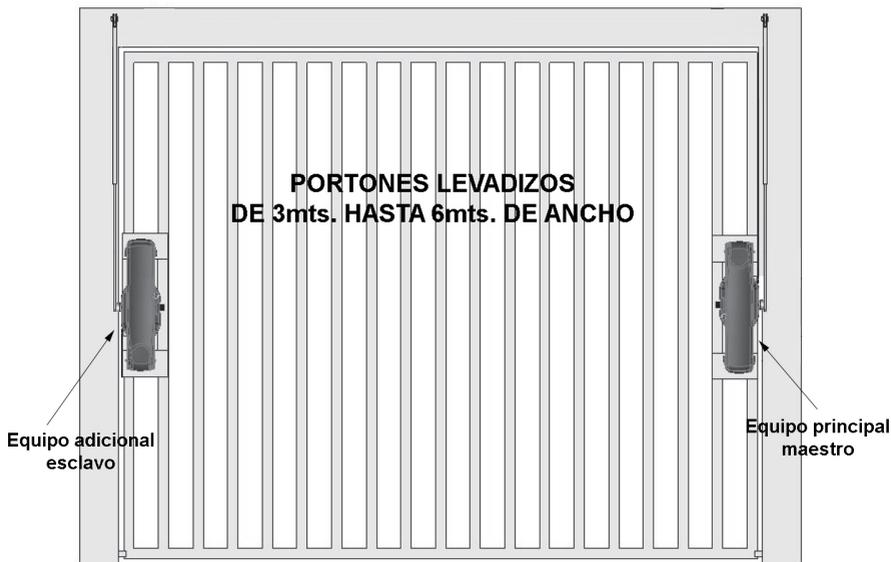


- Para portones de entre 2,6mts y 3mts de ancho, utilizar un equipo con su brazo telescópico más una barra estabilizadora y un brazo telescópico adicional.



Esta opción no será apta para portones que tengan puerta de escape.

- Para portones de entre 3 y 6mts de ancho, utilizar dos equipos: uno maestro (con central y detectores de fin de carrera) y otro esclavo, cada uno con su brazo telescópico.



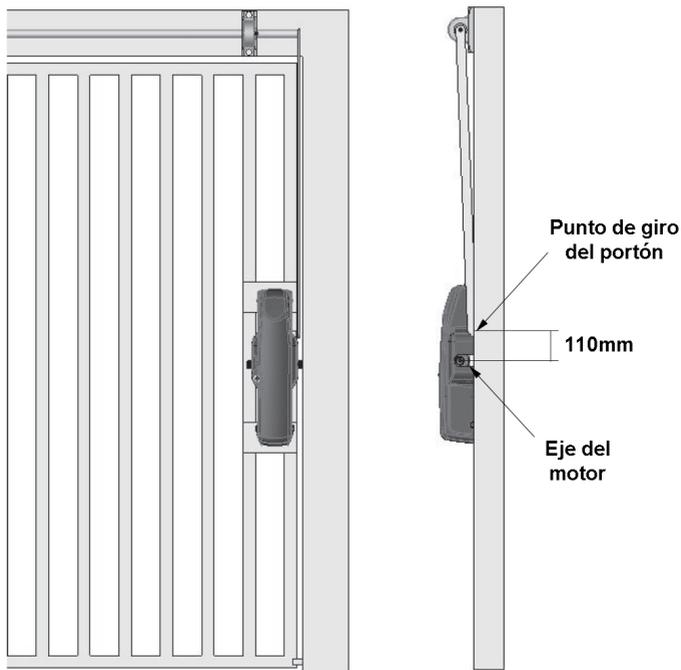
**Observación:** En todos los casos se recomienda la instalación de una [cerradura eléctrica](#) para garantizar un cierre firme y seguro.

### 3. Instalación y fijación del equipo en portones con sistema de brazos tipo tijera

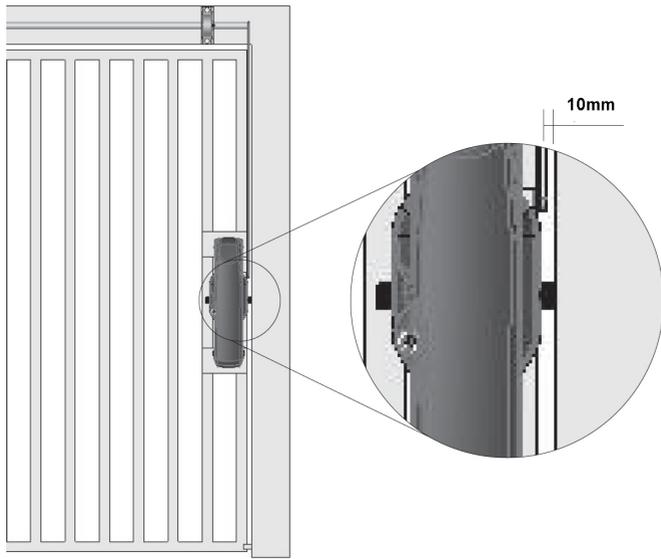
Este equipo puede utilizarse en portones levadizos convencionales contrapesados tipo tijera con parte saliente a la calle.

Los pasos a seguir para la instalación son los siguientes:

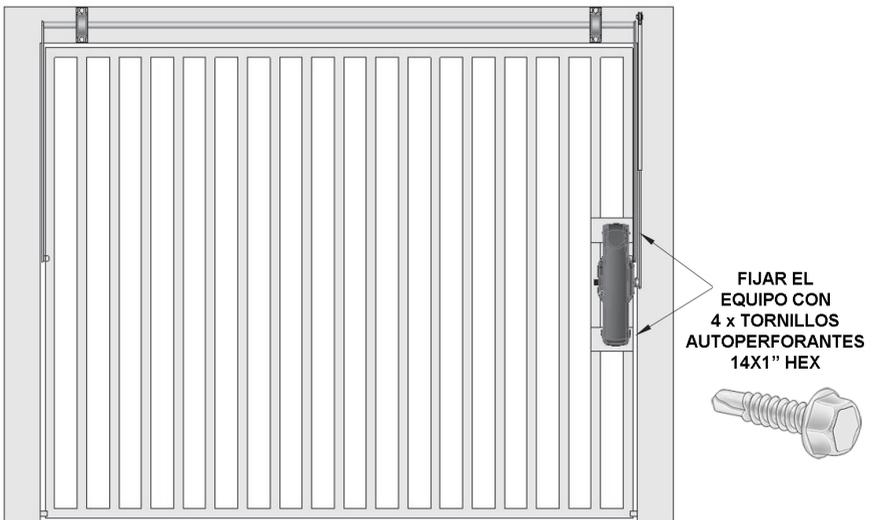
1. Ubicar el punto de giro del portón.
2. Medir 10 u 11 cm del centro del punto de giro hasta donde estará el centro del eje del motor. Marcar este punto para posteriormente fijar el motor.



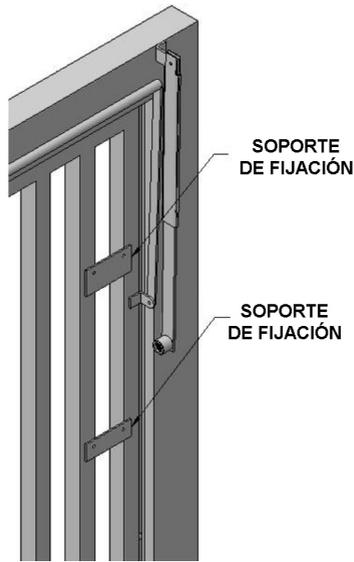
3. La línea del extremo del eje del motor deberá estar ubicada entre 1 y 1,5 cm hacia afuera de la línea del brazo de articulación del portón. En la práctica, suele haber poco espacio entre el brazo del portón y los contrapesos, así que lo conveniente es ajustar *a ojo* para que el brazo del portón quede dentro de ese espacio sin tocarlos.



4. Fijar el motor al portón utilizando tornillos del tipo autoperforantes 14x1" HEX o algún otro medio de fijación adecuado.



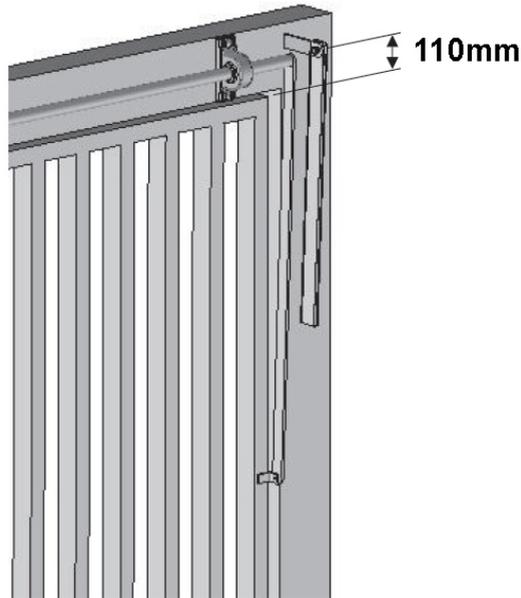
5. En caso de que el portón no tenga una superficie lisa donde fijar los tornillos, realizar un soporte o base de fijación.



6. Colocar el brazo en el equipo y ajustarlo con el tornillo de cabeza fresada provisto.
7. Insertar el soporte en la parte superior de la vaina del brazo y ajustar ligeramente con el bulón y tuerca provistos. <sup>1</sup>
8. Fijar el soporte superior del brazo telescópico a 10 u 11 cm por encima del final de la hoja del portón, como muestra el siguiente esquema:

---

<sup>1</sup>No ajustar demasiado la tuerca ya que impedirá el libre giro del brazo.



Si la superficie es metálica, el soporte podrá soldarse directamente. Si es pared, deberá realizarse un suplemento metálico lo suficientemente resistente como para que la tracción del equipo no lo desprenda de la pared.

En este punto es imprescindible observar y mantener la verticalidad del brazo en su totalidad para evitar que, una vez en funcionamiento, el mismo trabaje de manera forzada.

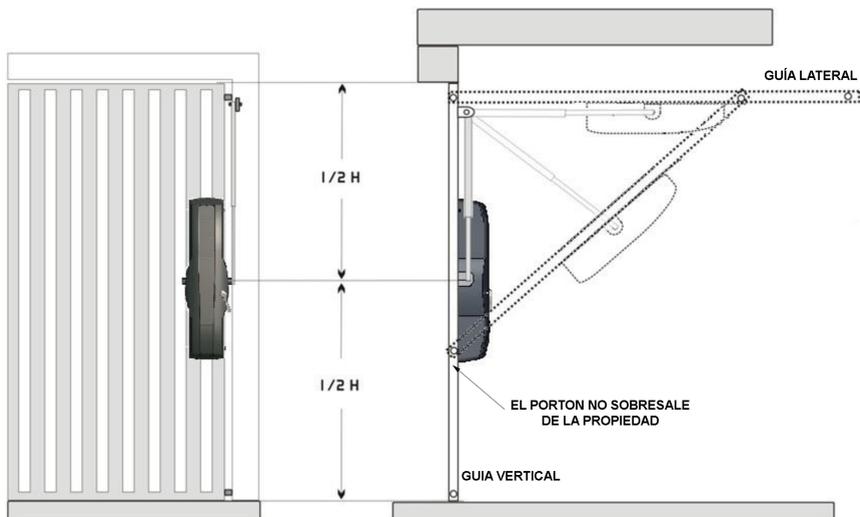
9. Una vez instalado el motor, verificar el trayecto del brazo telescópico, abriendo y cerrando el portón por completo.
10. Volver a contrapesar el portón de tal manera que el portón quede con las mismas características de estabilidad y contrapeso iniciales. Normalmente será necesario agregar más peso del lado en que se coloque el equipo y un poco menos del lado contrario a fin de mantener el balance.

#### **4. Instalación y fijación del equipo en portones con sistema de guías laterales**

Este equipo puede utilizarse en portones levadizos convencionales contrapesados con guías laterales sin parte saliente a la calle.

En estos casos, deberán seguirse las mismas pautas que para los portones con brazos tipo tijeras pero deberá cambiarse el punto de fijación del motor que deberá

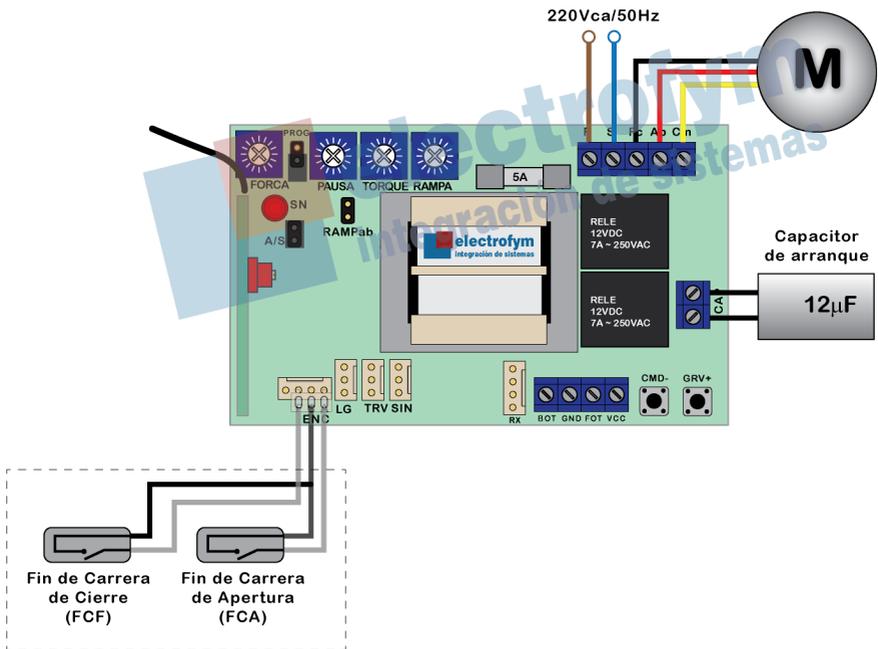
ser justo a mitad de altura del portón como muestra la siguiente figura:



## 5. Instalación eléctrica

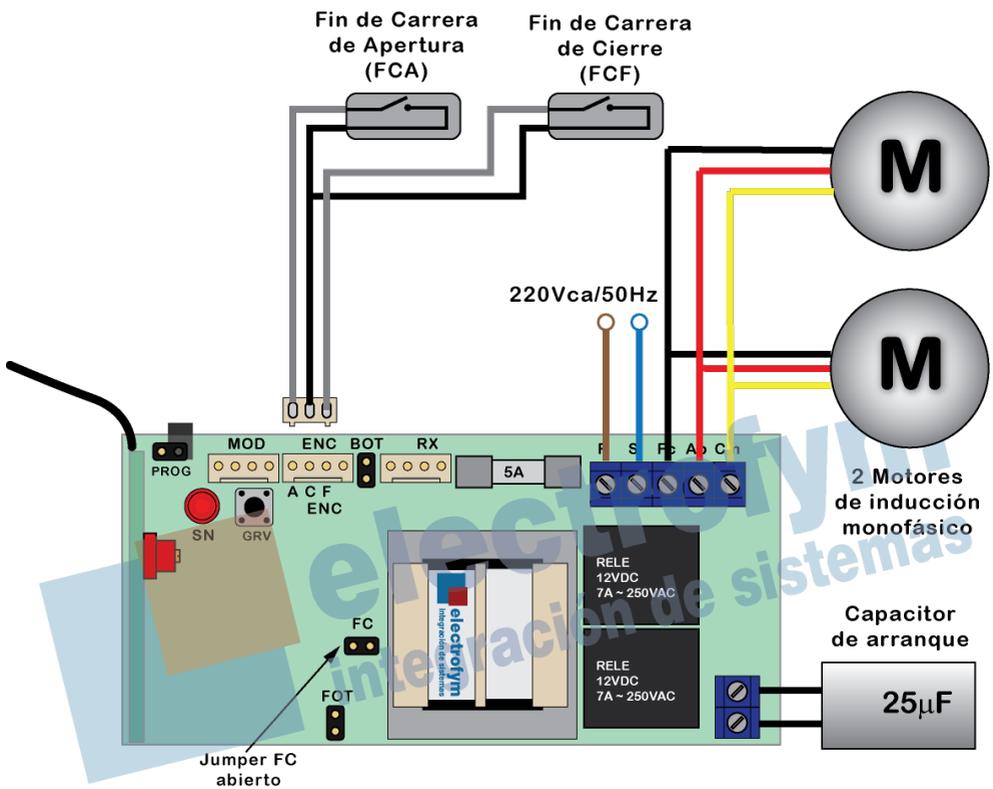
**Observación:** La central del motor puede variar según la partida pero el esquema de conexionado no varía.

Los cables de alimentación del equipo deberán entrar por su parte superior, a través del orificio provisto en la tapa y conectarse a los bornes REDE de la central.



Es conveniente utilizar cable tipo taller de  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2 + T$ . Dicho cable conviene traerlo desde la parte superior del portón, precintándolo a la vaina del brazo telescópico y dejando un sobrante para compensar la extensión y compresión del brazo.

En los casos donde se utilicen sistemas dobles, deberán conectarse los cables del motor esclavo a la central junto con los cables del motor maestro, respetando el mismo orden de colores.



**Observación:** El capacitor a conectar en la central para los casos de dos motores deberá ser de  $25\mu F$  o dos capacitores de  $12\mu F$  en paralelo.

## 6. Regulación de los fines de carrera

Los motores PPA Torsion presentan finales de carrera con microswitch y leva del tipo normal abierto. De cada microswitch salen dos cables, uno que irá al borne común C del conector FCA de la central y otro que irá al borne F o A. Aquel microswitch que vaya conectado al borne A será el *límite de fin de carrera de apertura* y el que vaya conectado al borne F, será el *límite de fin de carrera de cierre*.<sup>2</sup>

### 6.1. Ajuste grueso del fin de carrera de apertura

Abrir totalmente el portón y ajustar la leva del fin de carrera de apertura (el microswitch conectado entre C y A de la central) girándola hasta que el microswitch

<sup>2</sup>Las letras correspondientes vienen del portugués: C es común; A es de *aberto* o abierto y F es de *fechado* o cerrado.

haga contacto. Apretar, pero no del todo ya que es posible que se necesite un ajuste más fino al probar el equipo.



## 6.2. Ajuste grueso del fin de carrera de cierre

Cerrar totalmente el portón y ajustar la leva del fin de carrera de cierre (el microswitch conectado entre C y F de la central) girándola hasta que el microswitch haga contacto. Apretar, pero no del todo ya que es posible que se necesite un ajuste más fino al probar el equipo.

## 7. Programación del sistema

Para una correcta programación del equipo, remitirse al manual o guía de programación de la central correspondiente.

Los pasos típicos de programación son los que se enuncian a continuación.

1. Grabación de controles remotos.
2. Grabación del recorrido o tiempo de apertura/cierre. Tras cada ajuste de los sensores de fin de carrera, deberá grabarse un nuevo recorrido hasta lograr el resultado deseado.
3. En caso de que la central posea rampa de desaceleración, se deberá realizar el ajuste correspondiente.
4. Ajustar la fuerza de antiplastamiento.

**⚠ Advertencia: Precaución:** Nunca dejar la fuerza de antiplastamiento al máximo ya que en caso de trabarse el portón y debido a la gran fuerza que ejerce este motor, podría llegar a romper alguna parte o doblar el brazo accionador. Se recomienda ajustar la fuerza en un punto que permita el movimiento normal del portón y que, tras detenerlo firmemente con la mano, haga que se detenga.

## 8. Finalización de la instalación

Una vez que se haya finalizado la instalación y programación del equipo, se lo deberá probar para verificar su correcto funcionamiento. Luego, colocarle la tapa, asegurándola con los cuatro tornillos provistos en el kit de fijación. Finalmente colocar la palanca de destrabe.

## 9. Mantenimiento

Es muy importante la lubricación en toda el área de las piezas móviles del portón (rodamientos, guías, poleas, etc.) para que no se trabe y el equipo funciones sin hacer esfuerzos fuera de lo común.

Tome cuidado al operar el sistema de destrabe manual. Nunca lo haga con el portón en movimiento.

En el caso de portones con doble equipo, siempre que se deba destrabar manualmente por corte de energía eléctrica o cualquier otro motivo, deben accionarse las palancas de ambos motores. **NUNCA opere el sistema con las palancas de destrabe manual en posiciones distintas.**



### Ing. Guillermo Tabeni

Nacido en Quilmes, Buenos Aires, Argentina. Graduado de Técnico Electrónico con orientación en Sistemas de Comunicaciones en la E.E.T.N<sup>º</sup>4 de Quilmes. Graduado de Ingeniero Electrónico en la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Avellaneda. Amplia trayectoria y especialista en Instalaciones Eléctricas y Sistemas de Seguridad y Control. Aficionado de la programación, mecatrónica, matemáticas, ciencias físicas y biológicas.

[www.electrofym.com.ar](http://www.electrofym.com.ar)