

# LIWIN



**MANUALE  
DI ISTRUZIONI  
PER L'USO**

**ISTRUCTION  
MANUAL**

**MODE  
D'EMPLOI**

**BEDIENUNGSAN-  
LEITUNG**

**MANUAL DE  
INSTRUCCIONES**

 **Comunello®**

# ÍNDICE

1	Información general	pág. 3
1.1	Introducción a este manual	
2	Seguridad	pág. 3
3	Datos técnicos	pág. 5
3.1	Tabla de datos técnicos y marcado CE	
4	Actuador	pág. 6
4.1	Tipos de alimentación	
4.2	Cálculo de la fuerza necesaria	
4.3	Paquete e instrumentos necesarios para el montaje del actuador	
5	Instalación	pág. 7
5.1	Secuencia de instalación	
5.2	Conexión eléctrica	
6	Mantenimiento, maniobras de emergencia, limpieza	pág. 16
7	Protección del medio ambiente	pág. 17
8	FAQ (PMF Preguntas más frecuentes)	pág. 17
9	Garantía	pág. 18
10	Declaración "CE" de conformidad	pág. 18

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1 Introducción a este manual

Lea atentamente y respete las instrucciones incluidas en el manual. Conserve este manual para la utilización y el mantenimiento futuros. Preste atención a la configuración de los dip-switch, a los datos relativos a las prestaciones (véanse "Datos técnicos") y a las instrucciones de instalación. La utilización impropia o el funcionamiento y montaje no correctos pueden dañar el sistema, así como objetos y personas.

Las instrucciones de instalación están también disponibles en el sitio web oficial

<http://www.comunello.com/mowin>

## 2. SEGURIDAD

Este manual de instalación se dirige exclusivamente a personal profesionalmente competente.

La instalación, las conexiones eléctricas y las regulaciones deben ser efectuadas respetando las normas técnicas y la normativa vigente.

Lea atentamente las instrucciones antes de comenzar la instalación del producto.

Una instalación equivocada puede ser fuente de peligros.

Los materiales del embalaje (plástico, poliestireno, etc.) no se deben echar en el medio ambiente y no deben dejarse al alcance de los niños ya que son potenciales fuentes de peligro.

Antes de comenzar la instalación compruebe la integridad del producto.

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante o su servicio de asistencia técnica o por personal cualificado con el fin de prevenir cualquier riesgo.

No instale el producto en ambientes y atmósferas explosivos: la presencia de gases o humos inflamables constituyen un grave peligro para la seguridad.

Antes de instalar la motorización, aporte todas las modificaciones estructurales relativas a la realización de las distancias de seguridad y a la protección o segregación de todas las zonas de aplastamiento, corte, arrastre y de peligro en general.

Compruebe que la estructura existente tenga los requisitos necesarios de robustez y estabilidad. El fabricante de la motorización no es responsable de la falta de respeto de la buena técnica sobre la fabricación de las cancelas que se deben motorizar, así como de las deformaciones que pueden surgir durante la utilización.

Aplique las señalizaciones previstas por las normas vigentes para buscar las zonas peligrosas.

La ejecución de la instalación eléctrica de alimentación y la conexión del mismo deben ser efectuadas en el respeto de las normas en vigor y ser realizadas por personal cualificado.

Compruebe que la red de distribución eléctrica no sea de "obra" sino de cabinas específicas, en caso de duda o si no se tiene una información segura ubique también:

- transformadores de aislamiento específicos
- interruptores magnetotérmicos adecuados a la carga de tensión requerida
- descargadores de sobretensión

Antes de conectar la alimentación eléctrica cerciórese de que los datos de chapa correspondan a la red de distribución eléctrica.

Prevea en la red de alimentación un interruptor/seccionador omnipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm. Compruebe que antes de la instalación eléctrica haya un interruptor diferencial y una protección de sobrecorriente adecuados.

Cuando sea necesario, conecte a una instalación de puesta a tierra eficaz efectuada según las vigentes normas de seguridad del país en el que se instala el actuador. Antes de efectuar cualquier intervención (instalación, mantenimiento y reparación) quite la alimentación antes de usar el aparato. Para asegurar una eficaz separación de la red se aconseja instalar un pulsador bipolar de tipo aprobado.

Los actuadores en baja tensión 24 VCC deben ser alimentados por alimentadores específicos (NO TRANSFORMADORES) homologados de clase II (doble aislamiento de seguridad) que tengan una tensión de salida de 24VCC -15% ÷ +20% (o 20,4 VCC min - 28,8 VCC máx.).

Si se utiliza la versión de 24 Vcc es necesario que el cable tenga una sección adecuada, calculada según la distancia entre alimentador y actuador, para no tener caídas o dispersiones de tensión.

Sección de los cables	Longitud máx. del cable
1,50 mm <sup>2</sup>	- 100 m
0,75 mm <sup>2</sup>	- 50 m

El dispositivo no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) cuyas facultades físicas, sensoriales o mentales se reducen, o que faltan de experiencia o conocimiento, a menos que se les ha concedido por medio de un persona responsable de su seguridad, supervisados o instruidos sobre el uso del dispositivo. Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

El actuador de cadena Liwin está destinado única y exclusivamente al uso para el cual ha sido concebido y el fabricante no puede ser considerado responsable por daños debidos a un uso impropio. El actuador está destinado exclusivamente a la instalación interna para abrir y cerrar ventanas proyectantes, abatibles, buhardillas, cúpulas y lucernarios. Se desaconseja cualquier otro empleo salvo aprobación previa del fabricante. La instalación del actuador debe ser efectuada siguiendo las instrucciones incluidas en este manual. La falta de respeto de dichas recomendaciones puede poner en peligro la seguridad.

Cualquier posible dispositivo de servicio y mando del actuador debe ser fabricado según las normativas en vigor y respetar las normativas en materia publicadas por la Comunidad Europea.

Si la aplicación del actuador se realiza en ventanas puesta a una altura inferior a 2,5 m del suelo y en los edificios (públicos y no) que no esta claro el uso de destino, el actuador debe ser utilizado con un comando que no es accesible al público (pulsador con llave).

El comando debe:

- 1) ser situado a una altura mínima de 1500mm del suelo y
- 2) ser colocado de modo que en su activación, la persona encargada a la apertura/cierre tiene dentro de su campo de visión todas las piezas en movimiento.

No lave el aparato con solventes o chorros de agua. No sumerja el aparato en agua. Cualquier reparación debe ser efectuada por personal calificado (fabricante o centro de asistencia autorizado). Solicite única y exclusivamente el empleo de recambios originales. La falta de respeto de recambios originales puede poner en peligro el correcto funcionamiento del producto y la seguridad de personas y cosas, anulando además los beneficios de la garantía adjunta con el aparato. En caso de problemas o dudas, diríjase al punto venta en el que se ha comprado el producto o directamente al fabricante.

# 3. DATOS TÉCNICOS

## 3.1 Tabla de datos técnicos y marcado

La marca CE certifica que el actuador es conforme con los requisitos esenciales de seguridad y de salud previstos por las directivas europeas de producto. La marca CE puede localizarse en la chapa adhesiva específica aplicada en el exterior del producto, en la que se indican algunos de los datos presentes en la siguiente tabla:

	Liwin	Liwin 2W-Net Liwin 3W-Net Liwin 4W-Net	Liwin R	Liwin 2W-Net R Liwin 3W-Net R Liwin 4W-Net R
Modelo L35 230 Vca	ML35S140Hy00*	ML35Sx40H0y00**	ML35R140Hy00*	ML35Rx40H0y00**
Modelo L35 24 Vcc	ML35S140Ly00*	ML35Sx40L0y00**	-	-
Modelo L25 230 Vca	ML25S138Hy00*	-	-	-
Alimentación eléctrica VCA	230Vac	230Vac	230Vac	230Vac
Alimentación eléctrica VCC	24Vdc	24Vdc	-	-
Frecuencia VAC	50-60Hz	50-60Hz	50-60Hz	50-60Hz
Servicio	S2 4 min.			
Fuerza de empuje/tracción L35	350 N	350 N	350 N	350 N
Fuerza de empuje/tracción L25	250 N	-	-	-
Velocidad de traslación sin carga	18 mm/s			
Grado de protección	IP44			
Doble aislamiento CA	Sí			
Doble aislamiento CC	Baja tensión			
Absorción VCA L35	0,19 A	0,19 A	0,19 A	0,19 A
Absorción VCA L25	0,14 A	-	-	-
Absorción VCC	1 A	1 A	-	-
Potencia L35	28 W	28 W	28 W	28 W
Potencia L25	22 W	-	-	-
Temperatura de funcionamiento	-5° / +50°			
Carrera L35	50 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300 - 350 - 400 - 420			
Carrera L25	200 - 250 - 380			
Finales de carrera en cierre	para absorción			
Arranque suave/paro suave	sí / sí	sí / sí	sí / sí	sí / sí
Detección de obstáculos	sí	sí	sí	sí
Conexión en paralelo	Sí ( máx. 30 actuadores)			
Sincronización	no	sí	no	sí
Dimensiones	390x38x73			

\* / \*\* Sustituir y con el valor color: 0B negro, 0W blanco, 0G gris  
Sustituir x con el valor sincronizado: 2 = dos actuadores, 3 = tres actuadores, 4 = cuatro actuadores.

# 4. ACTUADOR

## 4.1 Tipos de alimentación

El actuador de la serie Liwin está disponible en varios modelos y colores en dos versiones de alimentación eléctrica: 230 Vca puede ser alimentado con tensión de red 230 VCA [50/60Hz] (tolerancia  $\pm 10\%$ ), con cable de alimentación de tres hilos:

AZUL, común neutro; NEGRO, fase abre; MARRÓN, fase cierra.

24 Vcc Puede ser alimentado con tensión de 24 Vcc con cable de alimentación de dos hilos:

AZUL, conectado al + (positivo) cierra; MARRÓN, conectado al + (positivo) abre.

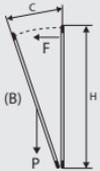
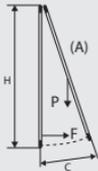
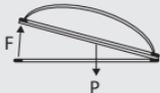
## 4.2 Cálculo de la fuerza necesaria

**Simbología** F = Fuerza necesaria para la apertura unidad de medida N (Newton)

P = Peso ventana (solo parte que se puede abrir) unidad de medida Kg (Kilogramos)

C = Carrera de apertura del actuador unidad de medida cm (Centímetros)

H = Altura ventana (solo parte que se puede abrir) unidad de medida cm (Centímetros)

Ventana abatible	Ventana proyectante	Cúpulas o lucernarios horizontales
		
$F = [(P / 2) \times (C/H)] \times 9.8$	$F = [(P / 2) \times (C/H)] \times 9.8$	$F = (P / 2) \times 9.8$

## 4.3 Paquete e instrumentos necesarios para el montaje del actuador

El actuador se embla individualmente en una caja de cartón. Cada envase contiene:

Actuador eléctrico 230V- 50/60Hz o a 24 Vcc con cable de alimentación eléctrica, bridas de soporte, brida de conexión para apertura de tipo abatible, brida de conexión para apertura de tipo proyectante, plantilla de perforado y manual de instrucciones.

Antes de comenzar el montaje del actuador se aconseja preparar el siguiente material de compleción, herramientas y utensilios.

Metro o flexómetro, lápiz, taladro/destornillador eléctrico, conjunto de brocas para taladro para metal o madera, conjunto de insertos para enroscar, tijeras de electricista, destornillador, tornillos y/o insertos roscados adecuados al tipo de material del cerramiento.

SE DESACONSEJA, en cualquier cerramiento metálico, el uso de tornillos autoperforantes e/o tornillos trilobulares.

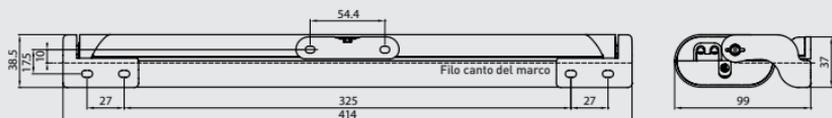
## 5. INSTALACIÓN



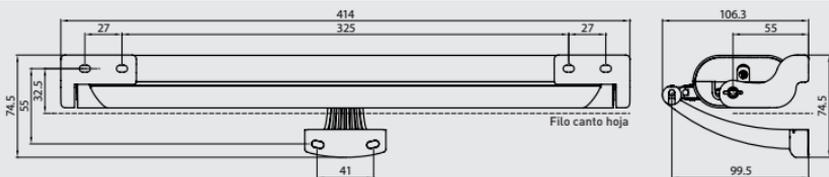
En cerramientos con apertura abatible existe el peligro de lesiones producidas por la caída accidental de la ventana.

ES OBLIGATORIO el montaje de brazos limitadores (tipo Euro-Solid) o un sistema de seguridad alternativo, con dimensiones adecuadas para resistir la eventual caída accidental de la ventana.

### Apertura proyectante: Dimensiones y agujeros de fijación



### Apertura abatible: Dimensiones y agujeros de fijación



#### 5.1 Secuencia de instalación

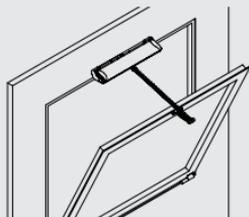
Compruebe que el ancho del cerramiento, donde está previsto el montaje del actuador, sea superior a 420 mm. En caso contrario NO SE PUEDE montar el actuador.

Compruebe que la fuerza necesaria para la apertura/cierre (calculada según la tabla en el punto 4.2) sea inferior o igual a la indicada en la TABLA DE DATOS.

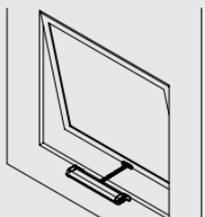
Compruebe manualmente la apertura de la hoja, controlando y eliminando eventuales zonas de agarrotamiento que puedan dar lugar a un mal funcionamiento.

Compruebe manualmente la apertura máxima de la hoja controlando que sea superior a la carrera que se debe fijar en el actuador.

### Apertura abatible: Tipo

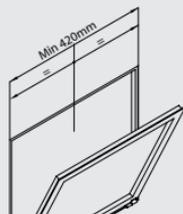


### Apertura proyectante: Tipo



**ATENCIÓN** Si la apertura es abatible compruebe que estén presentes brazos limitadores para resistir la eventual caída accidental de la ventana.

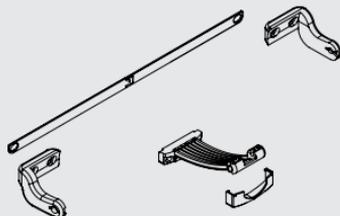
**Apertura abatible: Trazar con el lápiz la línea de medianía "X" del cerramiento.**



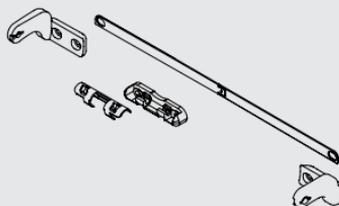
**Apertura proyectante: Trazar con el lápiz la línea de medianía "X" del cerramiento.**



**Accesorios que se deben utilizar**

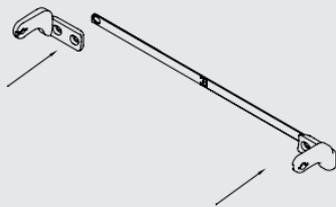
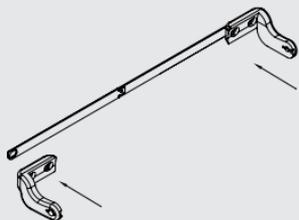


**Accesorios que se deben utilizar**

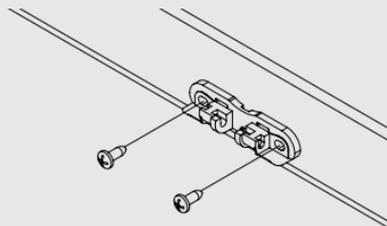
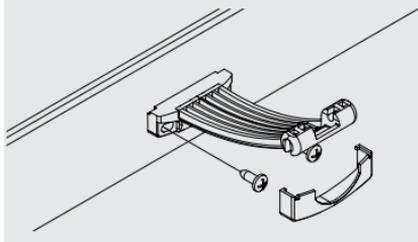
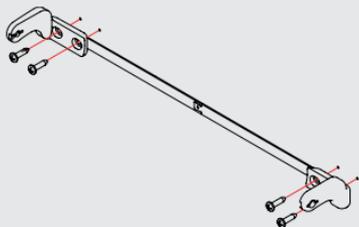
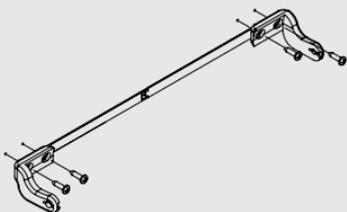


**Apertura abatible:****Apertura proyectante:**

Premontar las bridas de soporte que se deben fijar al armazón con la plantilla de alineación

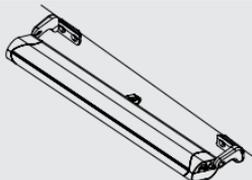
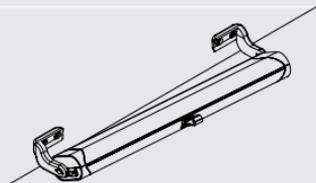
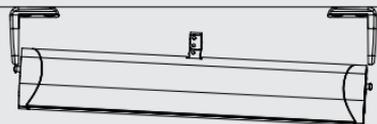
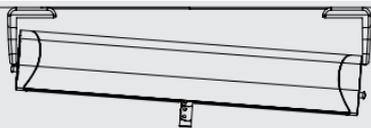


Perforar el cerramiento utilizando o la plantilla incluida o las cuotas indicadas en la página 6.  
Fijar las bridas y los entaces utilizando tornillos adecuados.

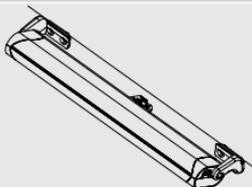
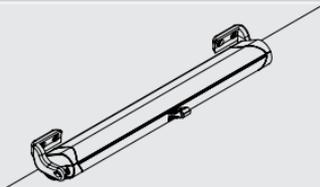


**Apertura abatible:****Apertura proyectante:**

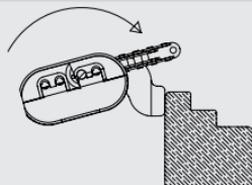
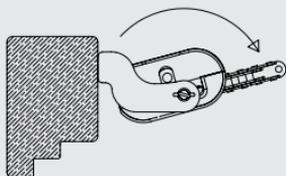
Introducir el perno de articulación lateral en la brida de soporte



Desplazar el actuador hacia el cerramiento para introducir el perno de la articulación lateral (opuesto) en la brida de soporte



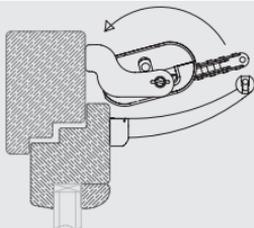
Girar el actuador, como en la siguiente figura, para el enganche definitivo.



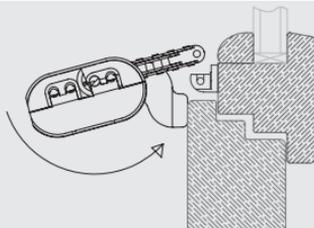
### Apertura abatible:

### Apertura proyectante:

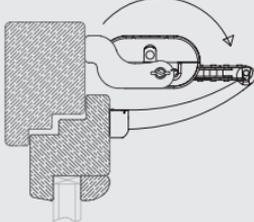
Girar el actuador para permitir que cierre el cerramiento.



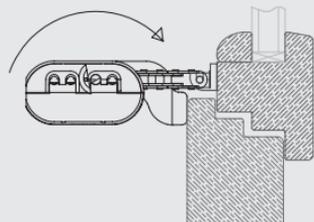
Girar el actuador en el sentido opuesto al anterior de manera que el terminal de cadena pueda introducirse perfectamente en el interior de la conexión abatible.



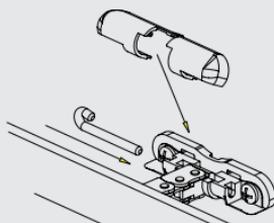
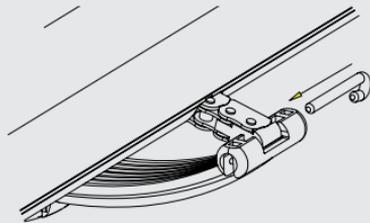
Girar el actuador en el sentido opuesto al anterior de manera que el terminal de cadena pueda introducirse perfectamente en el interior de la conexión proyectante.



Unir la cadena a la conexión introduciendo el acople específico.



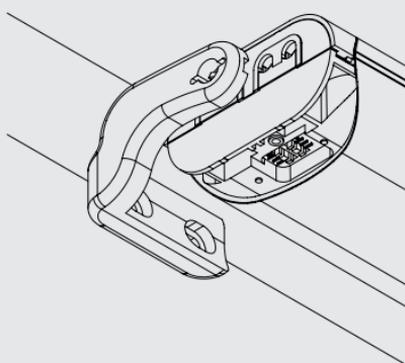
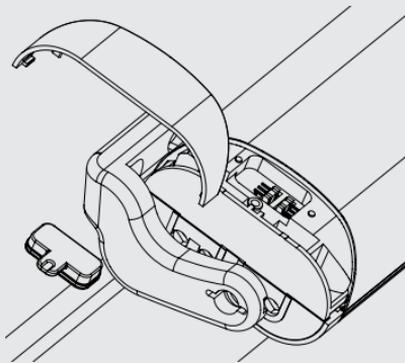
Unir la cadena a la conexión introduciendo el acople específico. Enganchar la cobertura.



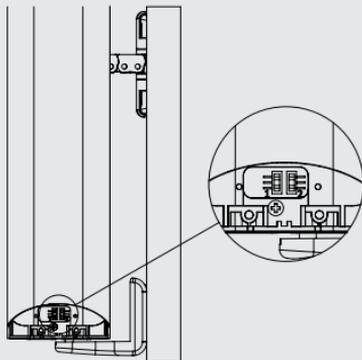
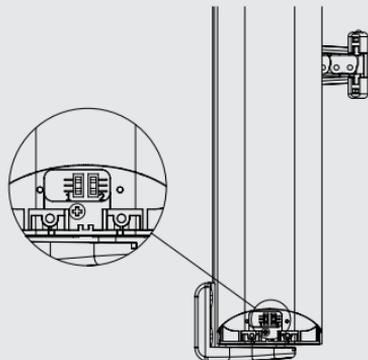
**Apertura abatible:**

**Apertura proyectante:**

Eliminación de cabezal y tapón de goma.



Posición Dip-Switch



Seleccione la carrera deseada siguiendo la configuración de los dip-switch según el esquema que se debe seguir. Atención cada dip-switch tiene 3 (tres) posibles posiciones.

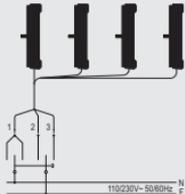
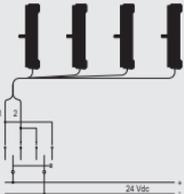
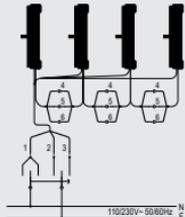
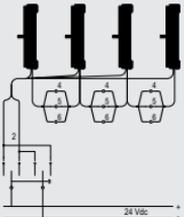
Liwin 350N				
Carrera	Dip-switch 1		Dip-switch 2	
420	Alta			Alta
	Media			Media
	Baja			Baja
400	Alta			Alta
	Media			Media
	Baja			Baja
350	Alta			Alta
	Media			Media
	Baja			Baja
300	Alta			Alta
	Media			Media
	Baja			Baja
250	Alta			Alta
	Media			Media
	Baja			Baja
200	Alta			Alta
	Media			Media
	Baja			Baja
150	Alta			Alta
	Media			Media
	Baja			Baja

Carrera	Dip-switch 1		Dip-switch 2	
100	Alta			Alta
	Media			Media
	Baja			Baja
50	Alta			Alta
	Media			Media
	Baja			Baja

Liwin 250N				
Carrera	Dip-switch 1		Dip-switch 2	
200	Alta			Ausente
	Media			
	Baja			
250	Alta			Ausente
	Media			
	Baja			
380	Alta			Ausente
	Media			
	Baja			

## 5.2 Conexión eléctrica

Cablee el aparato según la tensión solicitada por el actuador (véase etiqueta en el producto) siguiendo el esquema indicado a continuación.

Alimentación 230VCA			Alimentación 24 VCC		
1	Azul	Neutro / común	1	Azul	Positivo
2	Negro	Fase / abre	2	Marrón	Negativo
3	Marrón	Fase / cierra	4	Blanco	Datos (versiones 2/3/4 W-Net)
4	Blanco	Datos (versiones 2/3/4 W-Net)	5	Amarillo	Datos (versiones 2/3/4 W-Net)
5	Amarillo	Datos (versiones 2/3/4 W-Net)	6	Verde	Datos (versiones 2/3/4 W-Net)
6	Verde	Datos (versiones 2/3/4 W-Net)			
Cableado eléctrico 230VCA			Cableado eléctrico 24VCC		
					
Cableado eléctrico 230VCA (versiones 2/3/4 W-Net)			Cableado eléctrico 24VCC (versiones 2/3/4 W-Net)		
					

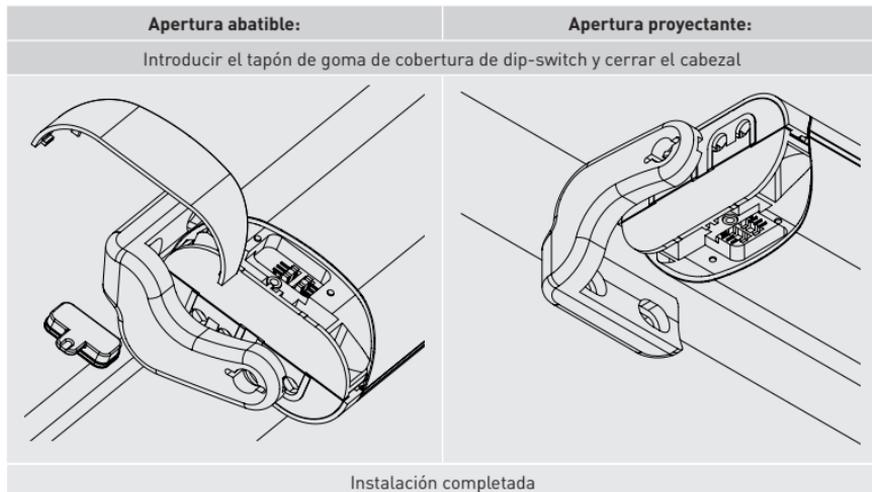
### 5.3 Prueba de funcionamiento

Apriete el pulsador de mando y efectúe un cierre comprobando que:

- a. El cerramiento alcanza el cierre completo. Si no es así, comprobar que la solapadura entre hoja y armazón es mayor o igual a 0 mm. Eventualmente introducir espesores para restablecer la solapadura correcta.
- b. La cadena es perfectamente perpendicular al cerramiento. Eventualmente regule la brida de conexión usando tornillos y ranuras

Una vez alcanzada la correcta posición de cierre apriete el pulsador de mando y efectúe una apertura para comprobar que el actuador realice toda la carrera fijada libremente.

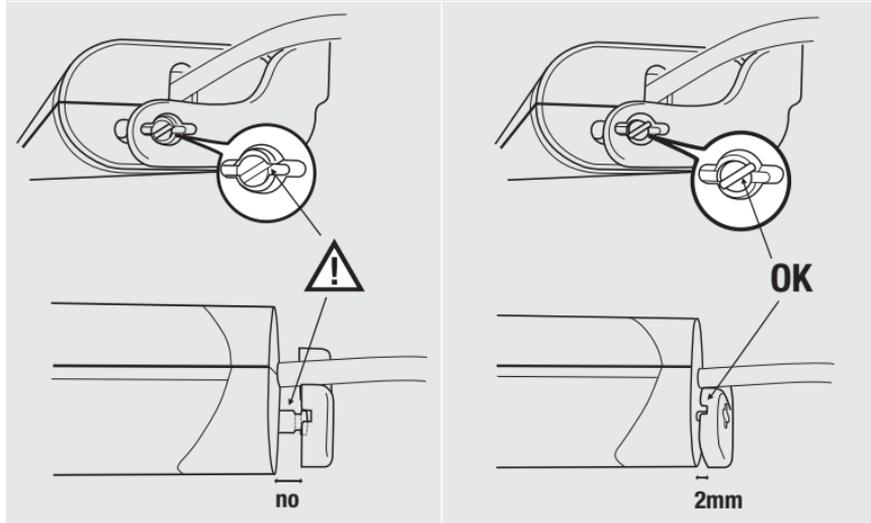
Una vez alcanzada la apertura deseada vuelva a apretar el pulsador de mando y efectúe el cierre. Una vez que la ventana ha alcanzado el cierre completo compruebe que los tornillos, los soportes y los enlaces, estén bien ajustados y que las guarniciones estén bien comprimidas.



**¡CUIDADO!! - al final de la instalación es necesario que los 4 tapas se cierran completamente.**

## ATENCIÓN!

Antes de accionar el actuador, asegurarse de que la instalación del producto esta correcta.



## 6. MANTENIMIENTO, MANIOBRAS DE EMERGENCIA, LIMPIEZA

En caso que sea necesario desenganchar manualmente el cerramiento del actuador a causa de:  
Falta de tensión, avería del mecanismo, mantenimiento, limpieza exterior del cerramiento es necesario efectuar la secuencia (Pág. 11) en modo inverso.

ATENCIÓN PELIGRO de caída desde la ventana; la hoja puede caer porque ya no está sujeta por la cadena.  
Una vez efectuado el mantenimiento y/o la limpieza repetir la secuencia de la página 11.

# 7. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El actuador en su interior contiene elementos no reciclables (materiales plásticos y elementos electrónicos,) que no forman parte de los residuos normales. Deben eliminarse adecuadamente. Para cualquier duda, póngase en contacto con la empresa que se ocupa de la eliminación de residuos.

## 8. FAQ (PMF Preguntas más frecuentes)

Pregunta	Causa	Solución
¿El actuador no funciona?	Falta de tensión	Compruebe que el estado del interruptor de protección o del interruptor de seguridad esté en ON (encendido). Probable cable no conectado. Controle las conexiones eléctricas que van del interruptor al actuador.
	Tensión presente	Compruebe que el voltaje del actuador sea adecuado a la tensión detectada.
¿El actuador no efectúa la carrera deseada?	La apertura no corresponde a la que se desea	Compruebe según la tabla de página 13 que la configuración de los dip-switch esté fijada en la carrera deseada.
	La cadena está curvada y no perfectamente lineal	Desenganche la cadena de la conexión y compruebe que el brazo limitador permita la carrera al actuador. Si no es así, regule el brazo limitador de manera que el actuador efectúe toda la carrera.
¿El actuador arranca los tornillos?	Las conexiones (abatible y/o proyectante) ya no están fijadas al cerramiento.	Compruebe que se han utilizado unas fijaciones adecuadas.
		Compruebe que en el cierre la cadena sea perfectamente perpendicular respecto al cerramiento. Si no es así, compruebe que el montaje se haya efectuado según la secuencia 5.1.

## 9. GARANTÍA

El fabricante es garante del buen funcionamiento del actuador.

Éste se compromete a efectuar la sustitución de las piezas defectuosas, por vicios o defectos, según cuanto establecido por el Código Civil Art. 1490. La garantía cubre los productos o las partes individuales durante un periodo de 36 meses desde la fecha de compra.

La misma es válida si el comprador puede mostrar una prueba de compra y ha respetado las condiciones de pago establecidas.

La garantía de buen funcionamiento de los actuadores otorgada por el fabricante, se considera en el sentido que el mismo compromete a reparar o sustituir gratuitamente, en el plazo de tiempo más breve posible, las partes que se averíen, por defecto de fabricación o vicio de material durante el periodo de garantía.

El comprador no puede solicitar ningún resarcimiento por eventuales daños, directos o indirectos, u otros gastos.

Se excluyen de la garantía las partes frágiles o expuestas a desgaste así como a agentes procedimientos corrosivos, a sobrecargas incluso solo temporales, etc.

El fabricante no responde de eventuales daños causados por un montaje equivocado, maniobra o inserción, de excesivos esfuerzos o de impericia de uso. Con este propósito se aconseja efectuar el mantenimiento al menos cada 6 meses.

El fabricante no responde de la garantía si el producto ha sido modificado, desmontado, se ha eliminado la etiqueta o en cualquier caso presenta evidentes signos de golpes u otro.

Un intento de reparación por parte de terceros no autorizados por el fabricante anula la garantía.

Las reparaciones en garantía deben considerarse siempre "franco fábrica del fabricante". Los gastos de transporte relativos (ida y vuelta) son siempre a cargo del comprador.

**DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN PARA LAS CASI MÁQUINAS (Directiva 2006/42/CE, Anexo II-B)**

El fabricante **Fratelli Comunello S.p.A.**, con sede en **Via Cassola 64, I-36027, Rosà (VI), Italia**

Declara bajo su propia responsabilidad que:

el automatismo modelo:

- LIWIN L35 230VAC, LIWIN L35 2W-Net 230VAC, LIWIN L35 3W-Net 230VAC, LIWIN L35 4W-Net 230VAC
- LIWIN L35R 230VAC, LIWIN L35R 2W-Net 230VAC, LIWIN L35R 3W-Net 230VAC, LIWIN L35R 4W-Net 230VAC
- LIWIN L35 24VDC, LIWIN L35 2W-Net 24VDC, LIWIN L35 3W-Net 24VDC, LIWIN L35 4W-Net 24VDC
- LIWIN L25 230VAC

Matrícula y año de construcción: **puestos en la placa de identificación de datos**

Descripción: **actuador electromecánico para ventanas, cupolas y lucernarios**

- está destinado a ser incorporado en una ventana/cupola/lucernario para constituir una máquina conforme a la Directiva 2006/42/CE. Dicha máquina no podrá ser puesta en servicio antes de ser declarada conforme con las disposiciones de la directiva 2006/42/CE (Anexo II-A)
- es conforme con los requisitos esenciales aplicables de las Directivas:  
Directiva de Máquinas 2006/42/CE (Anexo I, Capítulo 1)  
Directiva de baja tensión 2006/95/CE  
Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE

Se declara también que la casi máquina es conforme con los siguientes requisitos esenciales aplicables de la Directiva 2006/42/CE:

1.1.3 – 1.1.5 – 1.3.4 – 1.3.7 – 1.3.9 – 1.5.1 – 1.5.2 – 1.5.5 – 1.5.6 – 1.5.8 – 1.5.10 – 1.5.11 – 1.5.16 – 1.6.1 – 1.7.1

En el proyecto y realización se aplicaron las siguientes normas:

**EN 55014-1(2006-12) - A1(2009-08);**

**EN 55014-2(1997) - A1(2001) – A2 (2008) – IS1(2007);**

**EN 61000-3-2 (2006); EN 61000-3-3 (2008-09);**

**EN 61000-6-2 (2005); EN 61000-6-3 (2007);**

**EN 60335-1 (2002) – A1 (2004) - A2(2006); EN 60335- A11 (2004) – A12 (2006) – A13(2008);**

**EN 62233 (2008-04);**

La documentación técnica está a disposición de la autoridad competente bajo petición fundada en:

**Fratelli Comunello S.p.A., Via Cassola 64,  
I-36027, Rosà (VI), Italia.**

La persona autorizada para firmar la presente declaración de incorporación y a proporcionar la documentación técnica:

Luca Comunello

Representante legal de Fratelli Comunello S.p.A.

Rosà, il 10/01/2011

# Notes

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





