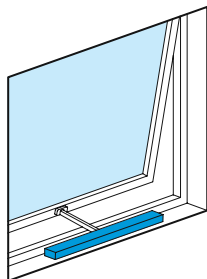


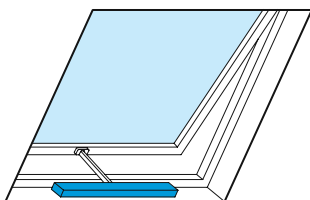
POSIBLES APLICACIONES

ACTUADORES DE CADENA

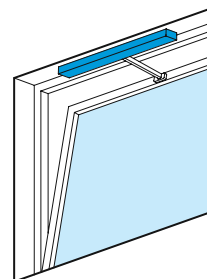
APERTURA HACIA EL EXTERIOR



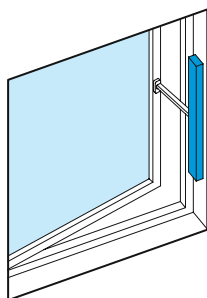
■ Ventana con suspensión superior.



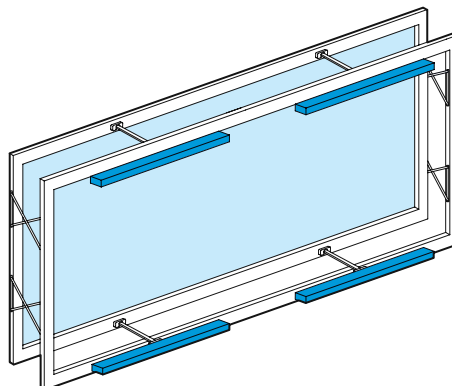
■ Ventana de tejado con suspensión superior.



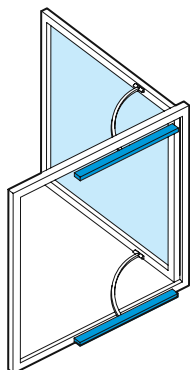
■ Ventana con bisagras inferiores.



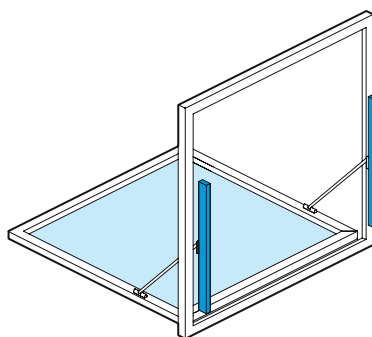
■ Ventana con apertura lateral.



■ Ventana paralela.



■ **CADENA CURVADA.** Ventana con apertura lateral hasta 90°.



■ **PUENTE LEVADIZO.** Instalación de puente levadizo en ventana con suspensión inferior.

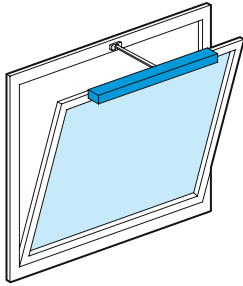
LEYENDA

■ Aplicación común

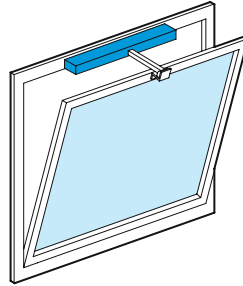
■ Aplicación especial

ACTUADORES DE CADENA

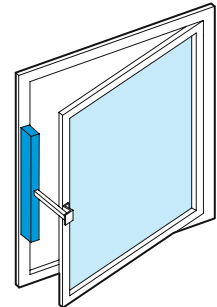
APERTURA HACIA EL INTERIOR



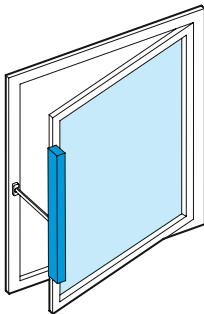
■ Ventana con bisagras inferiores.



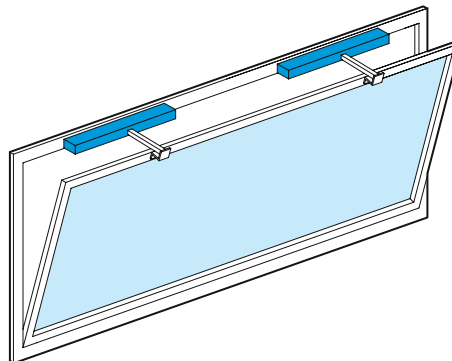
■ Ventana con bisagras inferiores.



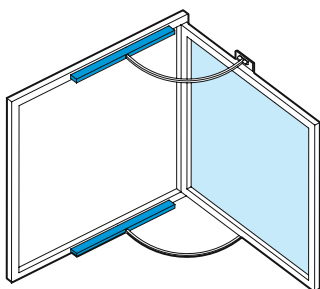
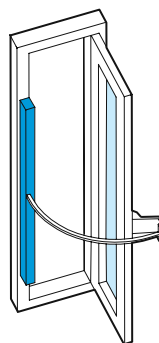
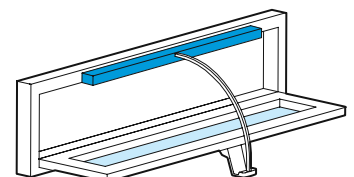
■ Ventana con apertura lateral.



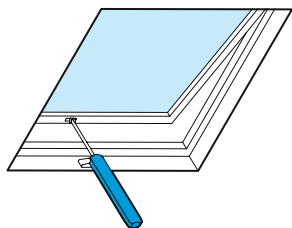
■ Ventana con apertura lateral.



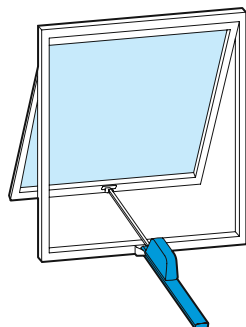
■ Ventana con bisagras inferiores.

■ **CADENA TIPO ARCO** Ventana con apertura lateral hasta 90°.■ **CADENA FLEXIBLE** VENTANA CON APERTURA LATERAL HASTA 90°.■ **CADENA FLEXIBLE.** VENTANA CON APERTURA INFERIOR HASTA 90°.

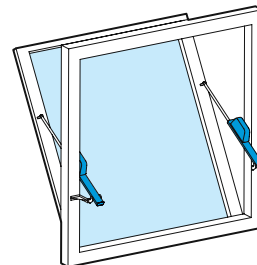
ACTUADORES LINEALES / DE CREMALLERA



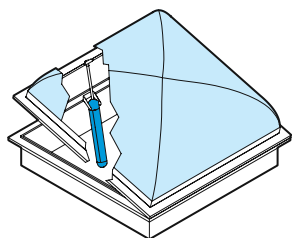
■ Ventana de cubierta proyectante superior con apertura hacia el exterior.



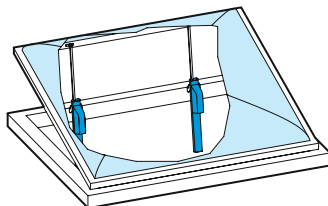
■ Ventana proyectante superior con apertura hacia el exterior.



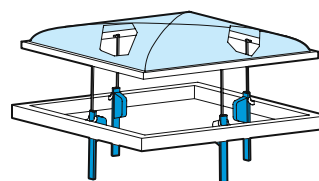
■ Ventana de cubierta proyectante inferior con apertura hacia el exterior.



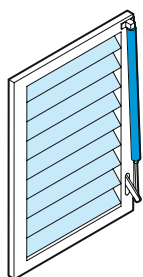
■ Cúpula y claraboya.



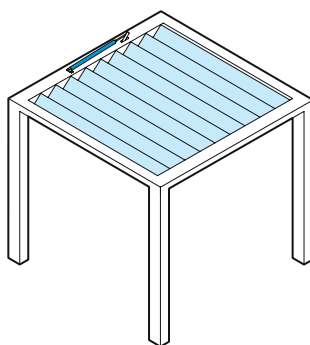
■ Cúpula y claraboya.



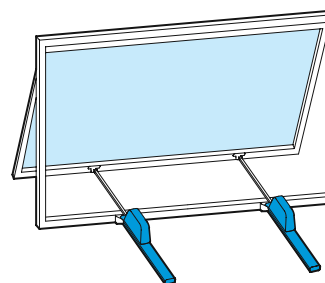
■ Cúpula y claraboya



■ Lamas solares o ventana de lamas.



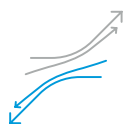
■ Pérgola.



■ Ventana abatible superior con apertura hacia el exterior.

ÍNDICE DE ICONOS

APLICACIONES DEL PRODUCTO

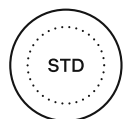


VENTILACIÓN NATURAL



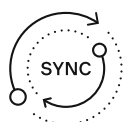
EXTRACCIÓN DE HUMO Y CALOR

VERSIONES DEL PRODUCTO



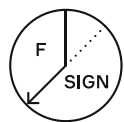
ESTÁNDAR

Versión estándar.



SINCRONIZACIÓN

Las versiones están equipadas con una placa de control integrada para la sincronización de velocidad, lo que permite la instalación de más de un actuador en la misma hoja, sin necesidad de un cuadro de control externo.



SEÑAL-F

Las versiones proporcionan una señal de retroalimentación de apertura y cierre (contacto libre de potencial, mantenido), activada por el límite de corriente.

Es útil para compartir el estado de las ventanas con dispositivos de terceros.



RF-WIFI

Solución inalámbrica inteligente para accionar la automatización de ventanas mediante mando a distancia por radiofrecuencia o dispositivos inteligentes a través de la conexión WIFI con el router local, manteniendo la opción de utilizar pulsadores e interruptores de pared con cable.

La tecnología RF-WIFI está integrada en el actuador de cadena SIRIUS RF-WIFI y está disponible mediante módulos externos para todos los demás actuadores UCS.



líneaBMS

Versiones totalmente programables (longitud de carrera, velocidad, fuerza) y direccionables vía Modbus RTU.

Incorporan funciones avanzadas como: retroalimentación en tiempo real, cierre suave, sincronización de velocidad, reducción del riesgo de atrapamiento, estadísticas, anulación del pulsador local por parte del BMS, funcionamiento silencioso para la ventilación natural y velocidad máxima para la ventilación de humos.

GUÍA PARA SELECCIONAR EL ACTUADOR

Ultraflex Control Systems propone una línea completa de actuadores eléctricos de cadena y lineales, que permite elegir el actuador más adecuado para cada tipo de necesidad.

Los siguientes detalles técnicos son un soporte válido para esta elección, que debe realizarse teniendo en cuenta los siguientes elementos:

01 › TIPO DE VENTANA

02 › CARRERA DEL ACTUADOR

03 › FUERZA DEL ACTUADOR

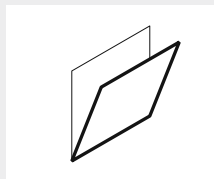
04 › GRADO DE PROTECCIÓN

05 › VENTANAS DE GRAN TAMAÑO

06 › CONSIDERACIONES DE INSTALACIÓN

01 > TIPO DE VENTANA

VENTANAS CON COLGADURAS INFERIORES (BISAGRAS EN LA PARTE INFERIOR, APERTURA HACIA EL INTERIOR)

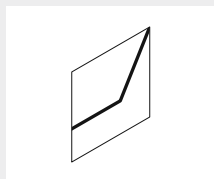


Se recomienda la instalación de actuadores de cadena porque no ocupan espacio en el interior de la estancia y son estéticamente discretos. Además, para este tipo de instalaciones, normalmente no se requiere un grado de protección especial contra agua o polvo.

La instalación de actuadores lineales necesitaría soportes muy largos (no disponibles).

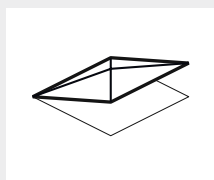
Para ventanas con un ancho superior a 1,5 m, se recomienda instalar actuadores con dos puntos de empuje.

VENTANAS CON BISAGRAS SUPERIORES (BISAGRAS EN LA PARTE SUPERIOR, APERTURA HACIA EL EXTERIOR)



Se recomienda la instalación de actuadores con un grado de protección especial y suficientemente potentes como para soportar con la rigidez adecuada la carga máxima que se produce cuando la ventana está completamente abierta. Se sugieren actuadores como Nano, Quasar, Twin Quasar, Vega, Twin Vega, Supermaster o Stile con cadenas de doble eslabón. También es posible instalar actuadores lineales o de cremallera, teniendo en cuenta su volumen, la rotación del cuerpo del actuador y el efecto estético. Para ventanas con un ancho superior a 1,5 m, se recomienda instalar actuadores con dos puntos de empuje, sistemas de cremallera conectados por bieletas, o dos actuadores sincronizados mediante una unidad de acoplamiento de control.

VENTANAS DE TECHO (CLARABOYAS, CÚPULAS, ETC.)

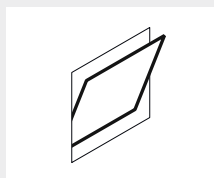


Consulta las instrucciones de instalación para ventanas abatibles superiores.

Las bisagras pueden estar ubicadas en uno de los dos lados horizontales o en los dos lados verticales (eje de rotación central).

En ese caso, debe considerarse como altura de la ventana la distancia entre las bisagras y el punto de fijación del actuador; además, el peso puede considerarse como cero si la ventana no está equipada con frenos.

VENTANAS GIRATORIAS HORIZONTALES

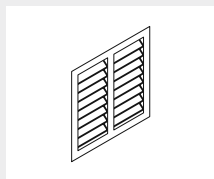


Consulta las instrucciones de instalación para ventanas abatibles superiores o inferiores, según la posición de fijación del actuador en la hoja pivotante.

En el cálculo del esfuerzo de apertura y cierre, es necesario considerar la altura de la ventana como la distancia entre el punto de fijación del actuador y el punto de rotación de la ventana, con el fin de evitar una flexión excesiva de la cadena.

Además, el peso puede considerarse como cero si la ventana no está equipada con frenos.

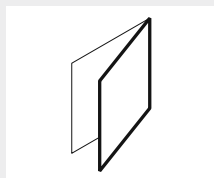
VENTANA DE LAMAS O LAMAS SOLARES



Es necesario especificar la carrera de control requerida para su movimiento, así como la fuerza necesaria a aplicar. A partir de estos datos, se debe elegir un actuador de cremallera o husillo adecuado (Ulysses, Max, Rack).

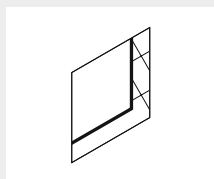
En caso de que el actuador se instale en zonas expuestas a condiciones meteorológicas adversas, se recomienda contactar con nuestro departamento técnico.

VENTANAS CON ABERTURA LATERAL (BISAGRAS EN LOS LADOS VERTICALES Y APERTURA HACIA DENTRO O HACIA FUERA)



Es necesario instalar un actuador de cadena en el lado vertical (utilizando el mismo tipo de soportes para aplicaciones superiores e inferiores), teniendo en cuenta la correcta orientación de la cadena durante la instalación: esta no debe doblarse por efecto de la gravedad. Para elegir la carrera y los soportes adecuados, se debe considerar como "altura" de la ventana la distancia entre las bisagras y el punto de fijación del actuador.

VENTANAS PARALELAS (APERTURA PARALELA EXTERIOR)



Se requiere la instalación de al menos dos actuadores de cadena con sincronización de velocidad, con el fin de mantener la hoja paralela al marco. Para ventanas con lados superiores a 1,5 m, se recomienda instalar dos actuadores por lado o incorporar el accionamiento de cierre E-Lock conectado al sistema de cierre multipunto interno. Se sugiere instalar actuadores de cadena Synchro Vega, Synchro Nano o Synchro Quasar, debido a su tamaño reducido, que permite incluso su integración dentro de los perfiles de muro cortina, y a que ofrecen una carrera adecuada para la apertura máxima de las bisagras paralelas.

02 › RECORRIDO DEL ACTUADOR

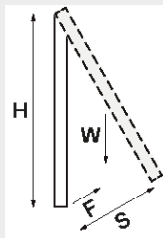
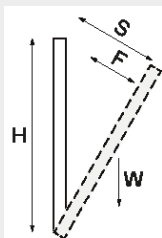
La necesidad de una apertura amplia de la ventana entra en conflicto con los siguientes factores:

- › Para un actuador de cadena, si no se utiliza el kit de soportes pivotantes, la carrera no debe superar 1/3 de la altura de la ventana, ya que la flexión de la cadena provocaría una pérdida de rigidez y, por consiguiente, una disminución del rendimiento a largo plazo. En el caso de hojas con bisagras de cuatro brazos, se recomienda contactar con nuestro Departamento Técnico.
- › Para un actuador lineal, es necesario tener en cuenta el volumen que ocupa en el interior de la estancia; más allá del aspecto estético, dicho volumen aumenta proporcionalmente con la carrera requerida. También debe considerarse el ángulo de rotación del actuador. Para evitar interferencias con elementos del entorno, es fundamental evaluar cuidadosamente la posición del eje de rotación, eligiendo y posicionando adecuadamente los soportes de fijación.

03 › FUERZA DEL ACTUADOR

Para calcular la fuerza de apertura y cierre de la ventana, consulte la siguiente fórmula simplificada (en el caso de hojas con bisagras de cuatro brazos, por favor contacte con nuestro Departamento Técnico):

› PARA VENTANAS CON BISAGRAS VERTICALES INFERIORES O SUPERIORES



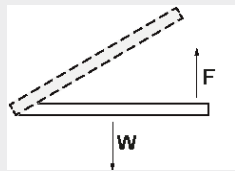
$$F \text{ (kg)} = \frac{W \text{ (Kg)}}{2} \times \frac{S \text{ (mm)}}{H \text{ (mm)}}$$

$$W_{\max} \text{ (kg)} = 2 \times F \text{ (Kg)} \times \frac{H \text{ (mm)}}{S \text{ (mm)}}$$

Por lo tanto, la fuerza necesaria es menor cuanto mayor es la hoja de la ventana y menor es la carrera necesaria.

W = peso de la hoja de la ventana
Wmax = peso máximo de la hoja de la ventana
S = carrera del actuador
F = fuerza requerida (en kg, 1 kg ≈ 10 N)
H = altura de la hoja de la ventana

› PARA VENTANAS HORIZONTALES (VENTANAS DE TECHO, CLARABOYAS, CÚPULAS, ETC.)



$$F \text{ (kg)} = \frac{W \text{ (Kg)} + SI \text{ (Kg)}}{2}$$

$$W_{\max} \text{ (kg)} = [2 \times F \text{ (Kg)}] - SI$$

W = peso de la hoja de la ventana
SI = carga de nieve
Wmax = peso máximo de la hoja de la ventana
F = fuerza requerida (en kg, 1 kg ≈ 10 N)

PARA VENTANAS INCLINADAS

Debe aplicarse la fórmula correspondiente a las ventanas horizontales; esto es necesario si, durante la apertura, la ventana queda en posición horizontal, y en todo caso se recomienda para contar con un mayor margen de seguridad.

› PARA VENTANAS CON BISAGRAS DE CUATRO BRAZOS (CON BRAZO LATERAL)

La fuerza necesaria depende del tipo de bisagra utilizada; para obtener más información, no dude en contactar con nuestro departamento técnico.

NOTA: En las fórmulas anteriormente mencionadas no se ha considerado la carga del viento: esta debe tenerse especialmente en cuenta en el caso de ventanas de grandes dimensiones; por ejemplo, si la ventana es muy alta, la mayor parte de su peso recae sobre las bisagras y la fuerza necesaria para la apertura se reduce considerablemente. No obstante, en caso de viento, el efecto sobre la gran superficie puede ser significativo y el actuador debe seleccionarse con especial atención.

04 › CLASE DE PROTECCIÓN

Los actuadores de cadena ofrecen una menor protección frente al agua o cuerpos sólidos (polvo, arena, etc.) en comparación con los actuadores lineales. Algunos actuadores lineales, con grado de protección IP 65, son prácticamente estancos en condiciones estáticas. Por este motivo, se recomienda instalar actuadores de cadena en ventanas abatibles inferiores o, en el caso de ventanas abatibles superiores, en combinación con un sensor de lluvia.

Los actuadores Quasar y Nano están disponibles con grado de protección IP 42.

05 › VENTANAS GRANDES

Para ventanas de gran tamaño, un solo punto de empuje en posición central puede no ser suficiente.

Cuando la ventana está cerrada, sus esquinas pueden no ser estancas al aire o al agua y, en cualquier caso, cuando está abierta, su estabilidad se ve comprometida en caso de viento.

Se recomienda instalar dos puntos de empuje (o tracción) si la ventana tiene un ancho superior a 1,5 m, o incluso para anchuras menores si la rigidez de la hoja (perfil + vidrio o policarbonato) no es suficiente.

La instalación de dos actuadores eléctricos en la misma hoja no es posible si no se utiliza un sistema electrónico de acoplamiento adecuado, ya que no se puede garantizar la constancia de velocidad entre ambos a lo largo del tiempo, lo que puede provocar la rotura de uno de ellos.

Si los actuadores no están equipados con un sistema electrónico de parada, el resultado puede ser la avería de un actuador o incluso de la propia ventana. El cuadro de control para el acoplamiento de actuadores en la misma hoja controla únicamente la absorción de corriente de los motores conectados, por lo que solo puede suministrarse con parejas de actuadores seleccionadas durante su producción por UCS.

La mejor solución para ventanas de gran tamaño son los actuadores Synchro Nano, Synchro Quasar, Synchro Quasar-L, Synchro Vega, Twin Quasar y Twin Vega.

Estos actuadores están equipados con un sensor de control de velocidad integrado, que permite la instalación de varios actuadores en la misma ventana sin necesidad de un cuadro de control externo para sincronizarlos.

Los sistemas de cremallera doble y cremallera dual permiten disponer de dos, tres o cuatro puntos de empuje sincronizados mecánicamente mediante nodos de conexión.

Para más información, no dude en contactar con nuestro Departamento Técnico.

06 › NOTAS DE INSTALACIÓN

- › For Para algunos actuadores, la instalación sin soportes es posible únicamente en ventanas con bisagras pivotantes, y solo si la hoja tiene una altura mínima de 1500 mm.
- › En caso de hojas con bisagras de cuatro brazos, por favor contacte con nuestro Departamento Técnico.
- › Si se instalan en ventanas de PVC o madera, es necesario que el perfil esté reforzado.
- › En caso de control mediante Sistema de Gestión de Edificios (BMS), se debe evitar el envío de comandos repetitivos en la misma dirección.

Para más información, no dude en contactar con nuestro Departamento Técnico.