



PRODUMAT **MINGARDI**
 THE REFERENCE FOR WINDOW AUTOMATION
 Window Automation industry Srl a socio unico
 Via C. Bassi, 7/A - 40015 Galliera (BO) - Italy - Tel. +39.051.6672711 - Fax +39.051.6672790
 info@way-srl.com - www.way-srl.com

¡ATENCIÓN! **INFORMACIÓN** **¡PELIGRO!**

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES

ADVERTENCIAS DE CARÁCTER GENERAL

Antes de iniciar la instalación o las conexiones eléctricas, lean detenidamente las advertencias y las instrucciones de seguridad de la presente hoja de instrucciones. El usuario debe tomar nota de las indicaciones de la hoja de instrucciones y conservarla para usos futuros.

Una instalación incorrecta puede hacer peligroso el servomotor. Seguir todas las instrucciones que se facilitan a continuación. La empresa declina toda responsabilidad por los daños que se pudieran derivar del incumplimiento de las normas descritas en esta hoja de instrucciones. La sociedad se reserva el derecho de aportar cualquier modificación o mejora al contenido de la presente publicación sin obligación de comunicarlo.

NOTAS REFERENTES AL SERVOMOTOR

Servomotor eléctrico lineal con movimiento de cadena realizado para accionar: ventanas de bastidor abatible, ventanas de fuelle y cúpulas. El uso del servomotor para otras aplicaciones deberá ser autorizado previamente por el fabricante. El servomotor está conforme con las normativas vigentes. La garantía para un funcionamiento seguro depende de gran medida del respeto por parte de los instaladores de las normas de seguridad en vigor en el país donde se instale el servomotor.

El servomotor está destinado exclusivamente a uso interno y debe protegerse adecuadamente de salpicaduras y/o chorros de agua, ya que podrían dañarlo. No instalar el servomotor en la parte externa del cerramiento.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES PARA LA SEGURIDAD

Usado y mantenimiento Durante el uso del servomotor es aconsejable respetar las siguientes normas de comportamiento:

El servomotor no es un órgano estructural de la ventana. En las ventanas de fuelle monten siempre las perchas de seguridad. La posición de los pulsadores conmutadores debe situarse fuera del radio de acción de la parte móvil del cerramiento. El aparato puede ser utilizado por niños de edad no inferior a 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, así como por personas sin experiencia o sin los conocimientos específicos, siempre y cuando estén bajo supervisión o hayan recibido las instrucciones para un uso seguro del aparato y hayan comprendido los peligros inherentes a su uso. Los niños no deben jugar con el aparato. Cuando se manda la apertura o el cierre del cerramiento asegurarse de que no haya ninguna persona en el radio de acción de las partes en movimiento.

Se aconseja desconectar la alimentación del motor durante las operaciones de limpieza o de mantenimiento del cerramiento, en especial si el servomotor está equipado con un dispositivo de mando automático (véase el párrafo "Maniobras de emergencia, mantenimiento o limpieza"). La limpieza y el mantenimiento debe ser realizada por el usuario: los niños no pueden realizar estas operaciones sin vigilancia. Peligro de aplastamiento de las manos. Durante el movimiento no poner las manos entre las partes fijas y las partes móviles. Controlar visualmente por lo menos una vez al año que el conductor de alimentación no esté estropeado y que no presente signos de desgaste o defectos. Si el conductor de alimentación se estropea, debe ser sustituido por el fabricante o por su servicio de asistencia técnica, para evitar peligros.

El servomotor no requiere mantenimiento ordinario. Las operaciones de mantenimiento extraordinario o de reparación del servomotor deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado (fabricante o centro de asistencia autorizado). En caso de avería del servomotor no efectuar ninguna intervención, no abrir ni desmontar partes del servomotor que impidan el acceso al interior del mecanismo. En caso de averías o daños del aparato, dirijirse a personal especializado y no utilicen el servomotor hasta que no haya sido reparado. Si la apertura del cerramiento está limitada por accesorios de seguridad o es inferior a la carrera del servomotor, se podrían ocasionar daños al cerramiento o a la ventana.

INSTALACIÓN Las operaciones de montaje y las conexiones eléctricas del servomotor deben correr a cargo de personal especializado. Estos técnicos deben tener una preparación profesional adecuada y los conocimientos específicos sobre las problemáticas del movimiento de los cerramientos, de las normativas técnicas de referencia así como de las normas para la prevención de accidentes. Durante las operaciones de montaje y/o desmontaje del servomotor en el cerramiento, al no estar este último bloqueado en la posición abierta o cerrada, se adopten las medidas necesarias para prevenir golpes accidentales que puedan provocar la rotura del cerramiento o lesiones al operador. Si el servomotor se tiene que instalar en una ventana situada a una altura inferior a 2,5 metros del suelo o a otra altura accesible, el servomotor deberá estar controlado exclusivamente mediante un pulsador temporal o un mando de "hombre presente" (al soltar el pulsador se detiene el servomotor). Se recomienda asegurarse de que el pulsador de "hombre presente" esté colocado dentro del campo visual directo de la parte accionada pero lejos de las partes en movimiento. Salvo que se accione con una llave, el mismo deberá instalarse a una altura mínima de 1,5 y en un lugar no accesible al público.

La instalación de alimentación debe ser realizada teniendo en cuenta que el servomotor no debe permanecer alimentado después de haber llegado a las posiciones de final de carrera. El instalador es responsable de comprobar que dispone de todos los equipos idóneos para una correcta instalación y funcionamiento del servomotor. Instalar el servomotor utilizando exclusivamente accesorios originales. El instalador debe elegir los tornillos de fijación en función de las características del cerramiento. El instalador debe utilizar los tornillos suministrados en dotación solo si son idóneos al tipo de aplicación y, si fuera preciso, deberá sustituirlos por tornillos de tamaño y longitud adecuados.

CONTROLES Antes de instalar el servomotor hay que verificar que: Las prestaciones del servomotor sean suficientes para el movimiento del cerramiento (sin que se superen los límites indicados en la placa de datos del servomotor), considerando que en el cerramiento, sobre todo si se trata de una alacena, además de la carga producida por su propio peso, también puede haber una carga adicional debida al viento, a la nieve y a posibles formaciones de hielo (véase el párrafo "Fórmulas para calcular la fuerza de empuje o tracción"). Ningún objeto obstaculice el movimiento del cerramiento. Si la temperatura indicada en la placa de datos del servomotor sea adecuada para el lugar donde está instalado. En caso de instalación con accesorios que no sean basculantes, verificar que la altura mínima del cerramiento sea, por lo menos, el doble que la carrera del servomotor. El cerramiento esté en buenas condiciones mecánicas, correctamente equilibrado y se abra y se cierre correctamente. La dimensión de los perfiles y de las fijaciones sea la adecuada para soportar los esfuerzos producidos por el servomotor. Los tipos de bisagras y herrajes utilizados permitan la carrera de apertura completa del servomotor para que no se estropeen las estructuras debido a la fuerza de tracción o de empuje del servomotor. Las instalaciones eléctricas de mando sean conformes a las normas vigentes en el país de utilización. Los cables de alimentación de los servomotores tengan la sección adecuada. La red de alimentación y de mando esté cerca del cerramiento. Esté presente la caja de derivación en la que comprobamos los conductores del cable de alimentación. Se dispone de todos los accesorios previstos para la instalación (véase el párrafo "Accesorios de montaje"). Aplicando tensión al servomotor, el funcionamiento sea correcto y uniforme y que intervengan los dos fines de carrera que limitan la carrera mínima y máxima. La apertura máxima de la hoja no sea inferior a la carrera que se ha de configurar en el servomotor y, en caso contrario, seleccionar en el servomotor una carrera inferior.

Atención, al retirar el servomotor de la aplicación la ventana ya no está sujeta por la cadena y podría abrirse o cerrarse causando daños al cerramiento y/o lesiones a las personas.

MANIOBRAS DE EMERGENCIA, MANTENIMIENTO O LIMPIEZA

Si fuera necesario retirar el servomotor del cerramiento debido a una avería o a un mal funcionamiento, o bien para el mantenimiento o la limpieza del cerramiento, realicen las siguientes operaciones:

1. Desconecten el servomotor de la alimentación eléctrica;
2. Aflojen el tornillo en el empalme para ventana y giren la palanca de bloqueo hasta la completa apertura. En caso de cerramientos de fuelle destornillen completamente el tornillo que bloquea la parte frontal del estribo y extraíganlo, seguidamente retiren la parte frontal del estribo.
3. Extraigan el terminal de cadena del interior del alojamiento del empalme para ventana.
4. Destornillen los dos dios pernos que fijan el servomotor a los estribos de soporte.
5. Retiren el servomotor del cerramiento.

LAVALAL IBERICA
 Plataforma Logística Zaragoza PLA-ZA
 C/ Pertusa, nº5 naves 1-3
 50197 - Zaragoza

FÓRMULAS PARA CALCULAR LA FUERZA DE EMPUJE O TRACCIÓN (FIG. C)

F = Fuerza del servomotor (Kg) P = Peso del cerramiento (Kg) C = Carrera de apertura (mm) H = Altura del cerramiento (mm) Cn = Carga de nieve (Kg)

DATOS DE PLACA (FIG. D)

1- CÓDIGO DEL PRODUCTO	2- NOMBRE DEL PRODUCTO	3- TENSION	4- POTENCIA	5- MARCADO CE
6- DIRECCIÓN DEL PRODUCTOR	7- CARRERA MÁX.	8- FUERZA DE EMPUJE Y DE TRACCIÓN	9- DURACIÓN DEL SERVICIO	10- GRADO DE PROTECCIÓN IP
11- TEMPERATURAS DE FUNCIONAMIENTO	12- CÓDIGO DE BARRAS	13- DATOS IDENTIFICATIVOS LOTE DE PRODUCCIÓN		

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO	Micro Evo1 230V AC	Micro Evo1 24V DC
Fuerza de empuje/tracción	300 / 300 N	
Carreras disponible	100, 200, 300, 400 mm	
Tensión	110-240 V ~ (50-60 Hz)	24 V DC
Potencia	25 W	24 W
Velocidad con carga nominal	12.5 mm/s	12.5 mm/s
Aparato de clase	II	III
Tipo de servicio (EN 60034)	S2 4'	
Temperatura de funcionamiento min./máx.	-10 / +60°C	
Grado de protección	IP32	
Nivel de sonoridad LpA	≤ 70 dB(A)	

INSTRUCCIONES PARA LA CONEXIÓN A LA RED ELÉCTRICA

110-240V ~ Instalen línea arriba del circuito un dispositivo omnipolar de separación de la red de alimentación con distancia de apertura entre los contactos de por lo menos 3 mm. Si el servomotor que se va a instalar es de 24 V DC, la conexión a la red se deberá realizar con un alimentador de doble aislamiento de bajísima tensión de seguridad, adecuadamente dimensionado y que respete las siguientes características: tensión nominal 24 V DC y corriente nominal 3 A.

24 V DC Los conductores han de tener una sección mínima de 1 mm² y adecuada a la carga eléctrica y a la longitud de la línea. No utilicen interruptores de tipo estable. No utilicen pulsadores donde se puedan accionar la subida y la bajada a la vez. El servomotor puede conectarse en paralelo a otros servomotores del mismo modelo. Si la aplicación no prevé la sincronización, conecten solo los conductores para la alimentación y aíslen los conductores para la sincronización.

VERSIÓN 230 V AC Para la conexión a la red eléctrica se recomienda respetar las indicaciones de los esquemas adjuntos (fig. A). Se recomienda usar un pulsador conmutador bipolar con posición OFF Central.
VERSIÓN 24 V DC Para la conexión a la red eléctrica se recomienda respetar las indicaciones de los esquemas adjuntos (fig. B). Se recomienda usar un pulsador inversor con posición OFF Central.

ACCESORIOS DE MONTAJE DEL SERVOMOTOR (FIG. E)

ACCESORIOS DE MONTAJE PARA VENTANAS DE BASTIDOR ABATIBLE Y CÚPULAS - ACCESORIOS DE MONTAJE PARA VENTANAS DE FUELLE

FUNCIONAMIENTO DEL SERVOMOTOR

El servomotor dispone de regulación electrónica del final de carrera en cierre. La correcta regulación del final de carrera es muy importante porque permite que, en cada cierre, el servomotor mantenga la comprensión correcta de la junta sin forzar excesivamente los órganos mecánicos. El final de carrera en apertura puede regularse mediante el selector situado al lado de la salida del cable.

DESCRIPCIÓN DEL MONTAJE EN VENTANAS DE BASTIDOR ABATIBLE, VENTANAS DE FUELLE O EN CÚPULAS

El fabricante suministra el servomotor con la cadena abierta para permitir un fácil montaje sin necesidad de conectarlo a la alimentación eléctrica. El servomotor está preparado para realizar automáticamente la regulación del final de carrera en cierre durante la primera instalación, pero si una vez terminado el montaje las condiciones de funcionamiento no son las descritas en las instrucciones, se puede volver a regular el final de carrera en cierre siguiendo las instrucciones del párrafo "Regulación del final de carrera en cierre". Para la instalación y la regulación del final de carrera se recomienda respetar las siguientes indicaciones y los dibujos adjuntos:

1. Encuentren y tracen con un lápiz la línea de centro del cerramiento y del bastidor. En caso de que hubiera varios servomotores, dividan el cerramiento en partes iguales.
2. Realicen los orificios en el bastidor del cerramiento respetando las cuotas indicadas (fig. F).
3. Ensamblen los dos estribos con el separador y fijenlos al bastidor comprobando la alineación tanto en sentido horizontal como vertical (fig. G).
4. Cerramientos de bastidor abatible o cúpulas: Monten el empalme para ventana en la parte móvil del cerramiento y giren la palanca de bloqueo hasta la completa apertura (fig. H). Cerramientos de fuelle: Monten el empalme para ventana en la parte móvil del cerramiento (fig. H).
5. Seleccione la carrera del servomotor mediante el selector situado al lado de la salida del cable (fig. M). En caso de varios servomotores sincronizados, giren solo el selector de uno de los servomotores para seleccionar la carrera deseada.
6. Mantén el servomotor en los estribos de soporte como se muestra en la figura y aprieten los pernos para bloquearlo (fig. I).
7. Comprueben que el terminal de la cadena esté perfectamente alineado con el empalme para ventana (fig. I). En caso contrario, aflojen los tornillos de fijación y vuelven a colocar el estribo correctamente, utilizando las ranuras presentes en la misma.
8. Cerramientos de bastidor abatible o cúpulas: introduzcan el terminal de cadena en el alojamiento del empalme para ventana y giren la palanca de bloqueo hasta el cierre completo, seguidamente bloqueenla con el tornillo correspondiente.
9. Cerramientos de fuelle: monten la parte frontal del estribo y bloqueenla con el tornillo correspondiente. Para continuar con la regulación automática del final de carrera hay que conectar el servomotor a la alimentación.
9. Pulsen un mando cualquiera (de apertura o cierre) y no apugnen el servomotor hasta que el cerramiento no esté completamente cerrado, seguidamente apugnen el servomotor y esperen dos segundos. Atención: mientras se alimenta el servomotor, asegúrense de que el primer movimiento sea de cierre.
10. Realicen una maniobra de apertura y comprueben que la carrera del servomotor sea la que se ha seleccionado. En caso contrario comprueben la posición del selector y seleccionen la carrera deseada.
11. Realicen una maniobra de cierre y comprueben que la cadena desaccelere cuando se acerca a la posición de final de carrera y que el cerramiento esté completamente cerrado. Si se cumplen estas condiciones, el servomotor está listo para ser usado. En caso contrario, repitan la regulación del final de carrera (véase el párrafo "Regulación del final de carrera en cierre").

REGULACIÓN DEL FINAL DE CARRERA EN CIERRE

La regulación del final de carrera en cierre se debe realizar en los siguientes casos:

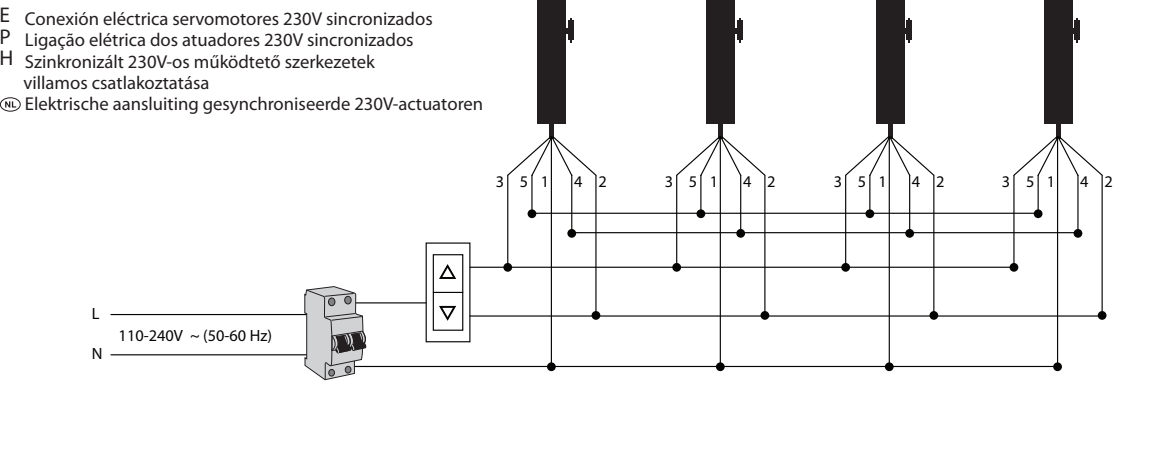
- cuando la ventana no cierra correctamente;
- cuando la cadena no desaccelera cerca del final de carrera en cierre;
- cada vez que se vuelva a instalar el servomotor.

Para regular las posiciones de final de carrera procedan del modo siguiente:

1. Pulsen el mando de apertura durante algunos segundos y esperen a que la cadena salga unos 2 cm.
2. Cerramientos de bastidor abatible o cúpulas: coloquen en S el selector situado al lado de la salida del cable. En caso de varios servomotores sincronizados, realicen esta maniobra en todos los servomotores. Cerramientos de fuelle: Destornillen completamente el tornillo que sujeta la parte frontal del estribo. Retiren la parte frontal del estribo y extraigan el terminal de cadena del alojamiento del empalme para ventana, a continuación giren ligeramente el servomotor y coloquen en S el selector situado al lado de la salida del cable (fig. M). En caso de varios servomotores sincronizados, realicen esta maniobra en todos los servomotores.
3. Pulsen un mando cualquiera (de apertura o cierre) y sin apagar el servomotor, giren el selector hasta la carrera deseada comprobando que el servomotor no realice ningún movimiento. Seguidamente apugnen el servomotor unos dos segundos. En caso de varios servomotores sincronizados, giren solo el selector de uno de los servomotores para seleccionar la carrera deseada.
4. Cerramientos de bastidor abatible o cúpulas: pulsen un mando cualquiera (de apertura o cierre) y no apugnen el servomotor hasta que el cerramiento no esté completamente cerrado, seguidamente apugnen el servomotor y esperen dos segundos. Atención: mientras se alimenta el servomotor, asegúrense de que el primer movimiento sea de cierre. Cerramientos de fuelle: Introduzcan el terminal de cadena en el alojamiento del empalme para ventana, monten la parte frontal del estribo y bloqueenlo con el tornillo correspondiente. Pulsen un mando cualquiera (de apertura o cierre) y no apugnen el servomotor hasta que el cerramiento no esté completamente cerrado, seguidamente apugnen el servomotor y esperen dos segundos. Atención: mientras se alimenta el servomotor, asegúrense de que el primer movimiento sea de cierre.
5. Realicen una maniobra de apertura y comprueben que la carrera del servomotor sea la que se ha seleccionado. En caso contrario comprueben la posición del selector y seleccionen la carrera deseada.
6. Realicen una maniobra de cierre y comprueben que la cadena desaccelere cuando se acerca a la posición de final de carrera y que el cerramiento esté completamente cerrado. Si se cumplen estas condiciones, el servomotor está listo para ser usado. En caso contrario, repitan la regulación del final de carrera.

Si se cumplen estas condiciones, el servomotor está listo para ser usado. En caso contrario, repitan la regulación del final de carrera.

A 110-240V ~

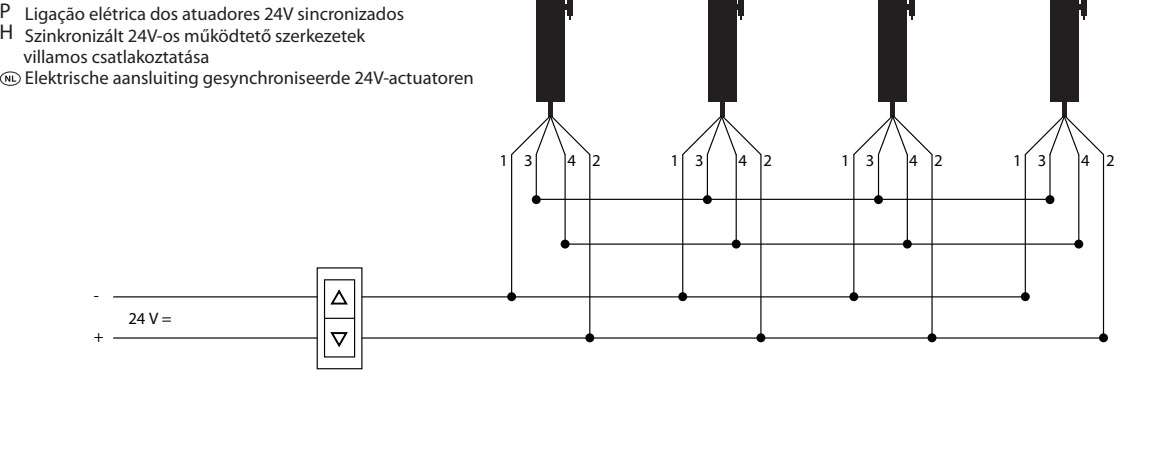


E Conexión eléctrica servomotores 230V sincronizados
P Ligação elétrica dos atuadores 230V sincronizados
H Szinkronizált 230V-os működtető szerkezetek villamos csatlakoztatása
Ⓢ Elektrische aansluiting gesynchroniseerde 230V-actuatoren

TABLA COMPARACIÓN CONDUCTORES TABELA DE COMPARAÇÃO DOS CONDUTORES VEZETEKEL ÖSSZEHASONLÍTÓ TÁBLÁZATA VERGELIJKINGSTABEL GELEIDERS

COLOR COR SZÍN KLEUR	NÚMERO NÚMERO SZÁM NUMMER	SIGNAL - SINAL JEL - SIGNAAL
Azul - Azul Kék - Blauw	1	Común - Comum Közös - Gemeenschappelijke
Negro - Preto Fekete - Zwart	2	Cierra - Fecha Zár - Sluiten
Marrón - Castanho Barna - Bruin	3	Abre - Abre Nyit - Openen
Rojo - Vermelho Piros - Rood	4	Sincronización - Szinkronizálás Synchronisatie
Blanco - Branco Fehér - Wit	5	Sincronización - Szinkronizálás Synchronisatie

B 24 V DC

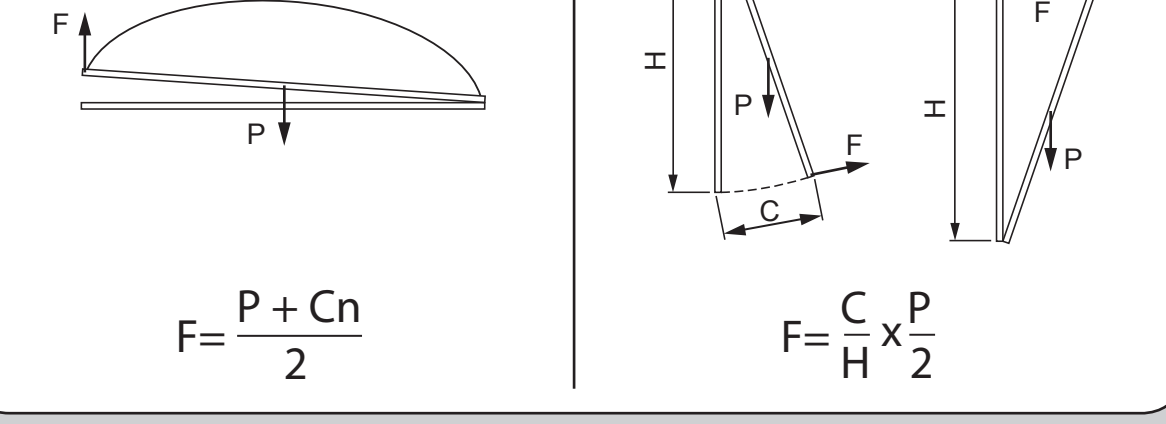


E Conexión eléctrica servomotor 24V
P Ligação elétrica do atuador 24V
H 24V-os működtető szerkezetek villamos csatlakoztatása
Ⓢ Elektrische aansluiting gesynchroniseerde 24V-actuatoren

TABLA COMPARACIÓN CONDUCTORES TABELA DE COMPARAÇÃO DOS CONDUTORES VEZETEKEL ÖSSZEHASONLÍTÓ TÁBLÁZATA VERGELIJKINGSTABEL GELEIDERS

COLOR COR SZÍN KLEUR	NÚMERO NÚMERO SZÁM NUMMER	SIGNAL - SINAL JEL - SIGNAAL
Azul - Azul Kék - Blauw	1	Alimentación - Alimentação Tapellátás - Voeding
Marrón - Castanho Barna - Bruin	2	Alimentación - Alimentação Tapellátás - Voeding
Rojo - Vermelho Piros - Rood	3	Sincronización - Szinkronizálás Synchronisatie
Blanco - Branco Fehér - Wit	4	Sincronización - Szinkronizálás Synchronisatie

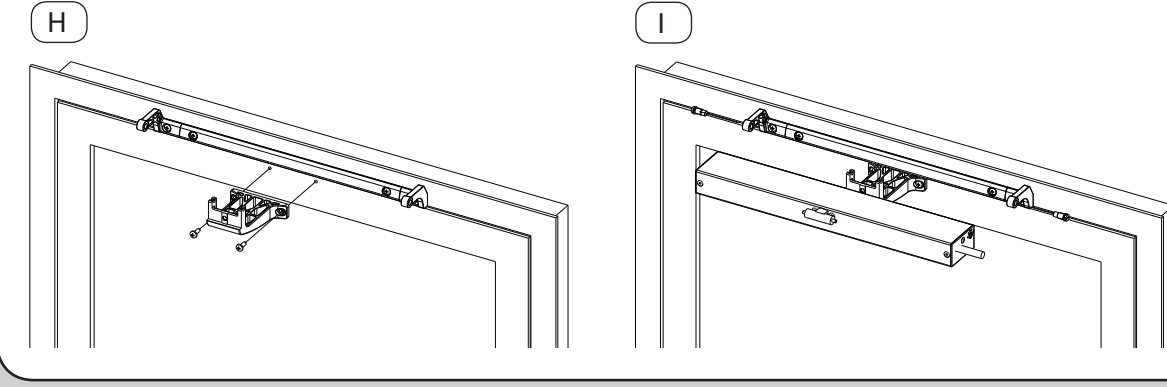
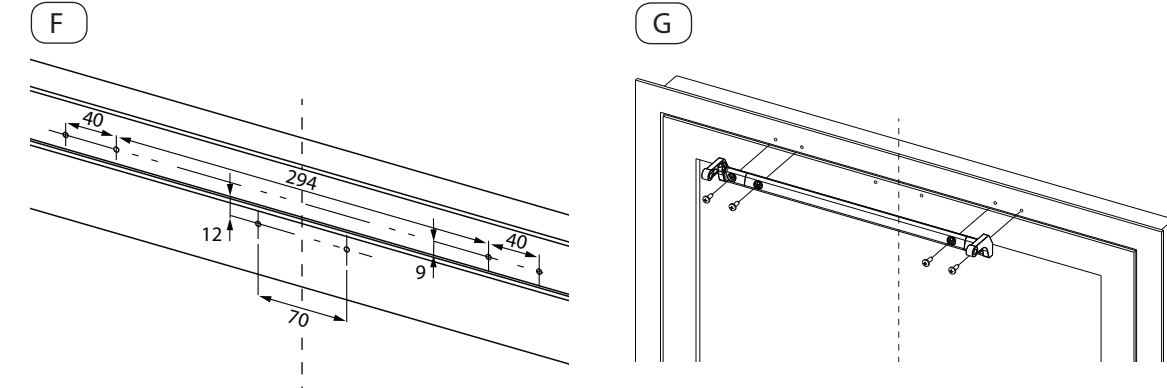
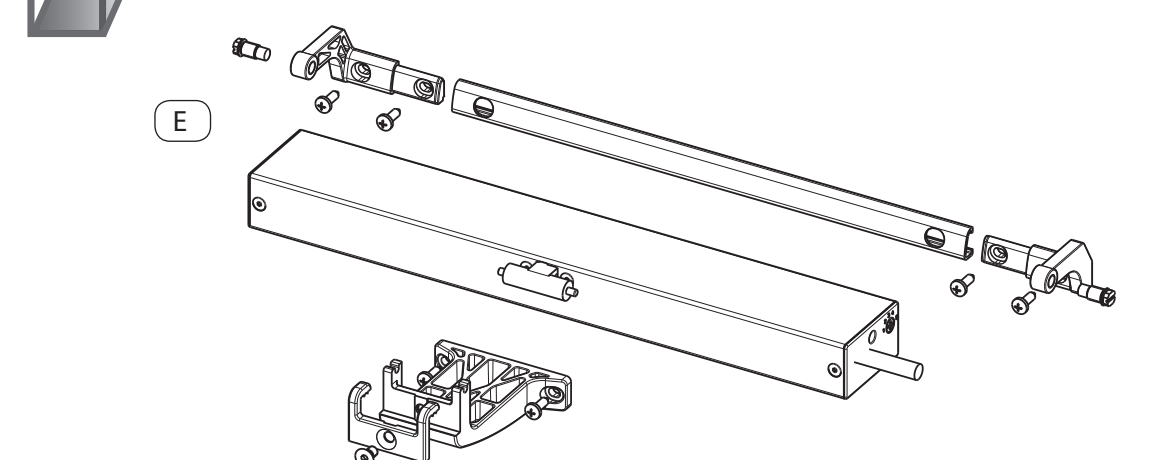
C



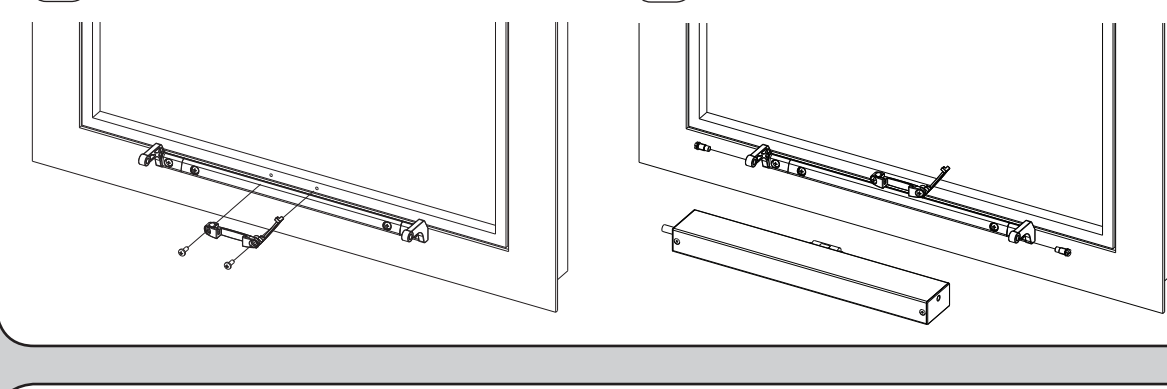
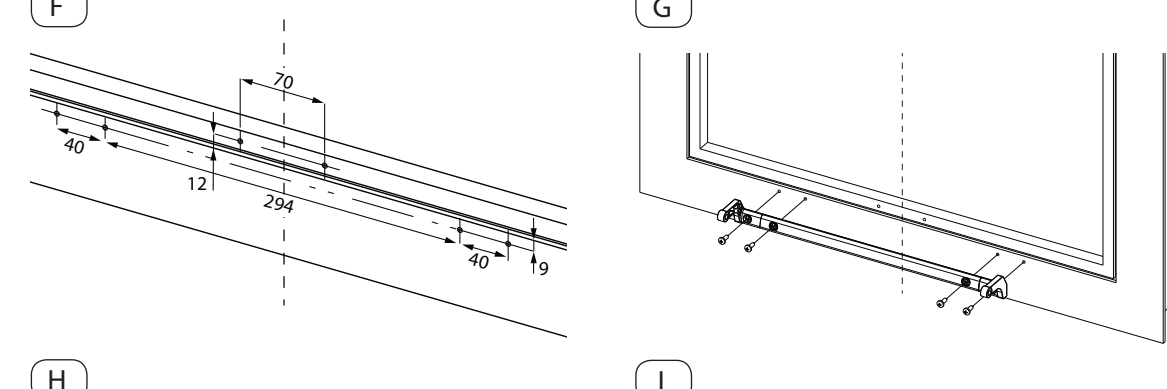
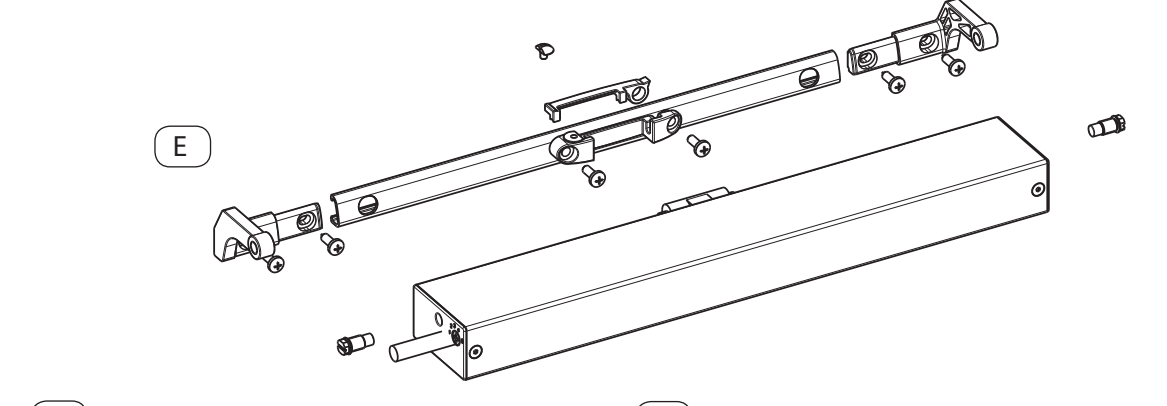
D



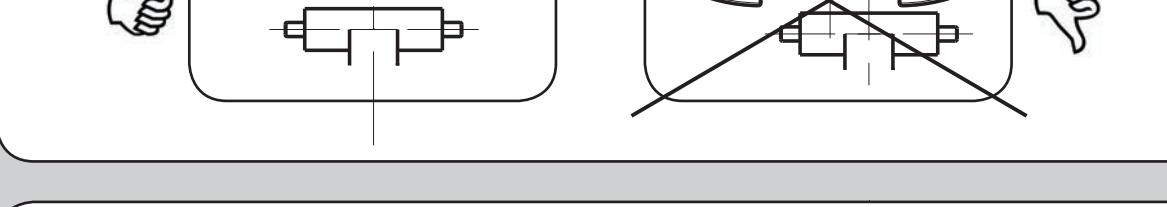
E VENTANA DE FUELLE - **P** JANELAS LAMINADAS
H BUKÓABLAK - **Ⓢ** KLAPRAMEN



E VENTANA DE BASTIDOR ABATIBLE O CÚPULAS - **H** KIÁLLÓ ABLAK VAGY KUPOLÁK
Ⓢ UITZETRAMEN OF KOEPELRAMEN



L



M

