DRIVE EVO 0

5148232B - IT-GB-F-D - 07/2020

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

ATTENZIONE! INFORMAZIONE PERICOLO!

I ISTRUZIONI ORIGINALI

ISTRUZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA

Prima di intraprendere qualsiasi operazione di installazione o collegamento elettrico, si raccomanda di leggere con estrema attenzione le avvertenze e le istruzioni riportate in questo foglio. L'utilizzatore è tenuto a prendere visione delle note in esse riportate e a conservarle per eventuali ulteriori consultazioni.

USO E MANUTENZIONE

Durante l'uso dell'attuatore è bene osservare le seguenti norme di comportamento:
L'attuatore non è un organo strutturale della finestra.

Pericolo di schiacciamento delle mani. Assicurarsi che l'intrappolamento dovuto al movimento di chiusura della parte guidata sia evitato.

Quando si comanda l'apertura o la chiusura del serramento assicurarsi che ci sia una distanza sufficiente fra le persone e le parti in movimento del serramento, anche quando si chiude un serramento che sia stato aperto da un sistema di evacuazione fumi.

L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purchè sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti.

Non consentire ai bambini di giocare con l'apparecchio o i suoi comandi, inclusi i telecomandi.

L'attuatore è esente da manutenzione ordinaria. Le operazioni di manutenzione straordinaria o di riparazione dell'attuatore devono essere eseguite solo da personale qualificato (costruttore o centro d'assistenza autorizzato).

La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

Attenzione! L'apparecchio deve essere disconnesso dalla fonte di alimentazione durante la pulizia, la manutenzione e la sostituzione delle parti

Controllare visivamente almeno una volta all'anno che il conduttore di alimentazione non risulti essere danneggiato e che non siano presenti altri segni di usura o danneggiamenti. Se il conduttore di alimentazione è danneggiato deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnica al fine di evitare pericoli.

Esaminare frequentemente il serramento per verificare eventuali sbilanciamenti e segni di usura o danni alle molle. Non utilizzare il serramento se è necessaria la riparazione o la regolazione.

Non effettuare mai interventi sull'attuatore in caso di guasto, non aprire o smontare parti dell'attuatore che impediscano l'accesso all'interno del meccanismo; in caso di guasti o danni all'apparecchio rivolgersi al costruttore o suo servizio di assistenza; non utilizzare l'attuatore fino a che non sia stato riparato.

INSTALLAZIONE

Le operazioni di montaggio e di collegamento elettrico dell'attuatore debbono essere eseguite da personale specializzato dotato di adeguata preparazione professionale e conoscenze specifiche sulle problematiche della motorizzazione dei serramenti, delle normative tecniche di riferimento e delle norme antinfortunistiche.

Un'installazione non corretta può rendere l'attuatore pericoloso. Seguire tutte le istruzioni di seguito riportate.

Durante le operazioni di montaggio e/o smontaggio dell'attuatore dal serramento, essendo questo non bloccato nella posizione aperta o chiusa, adottare opportuni accorgimenti per prevenire sbattimenti accidentali con urti, possibili rotture del serramento e lesioni all'operatore.

In caso di installazione dell'attuatore su una finestra posta ad un'altezza inferiore a 2,5 m dal suolo o altro piano accessibile, l'attuatore deve essere comandato esclusivamente tramite un pulsante temporaneo o un comando uomo presente (rilasciando il pulsante avviene l'arresto dell'attuatore). Si raccomanda di accertarsi che il pulsante a uomo presente sia posizionato entro il campo visivo diretto della parte condotta, ma lontano dalle parti in movimento. Salvo se azionabile a chiave esso dovrà essere installato ad un'altezza minima di 1,5 m e non dovrà essere accessibile al pubblico. Se l'attuatore funziona senza sorveglianza (funzionamento automatico o remoto), è consigliabile installare dispositivi di sicurezza aggiuntivi.

Prima di procedere all'installazione verificare che:

Le prestazioni dell'attuatore siano sufficienti alla movimentazione del serramento (evitando il superamento dei limiti indicati sulla targa del l'attuatore) considerando che sul serramento, soprattutto se si tratta di un lucernaio, oltre al carico dovuto al proprio peso può esserci un carico aggiuntivo dovuto a vento, neve ed eventuali formazioni di ghiaccio (vedi paragrafo "Formule per il calcolo della forza di spinta o trazione").

Nessun oggetto ostacoli il movimento del serramento.

Le temperature indicate sulla targa dati dell'attuatore siano adatte al luogo dove esso verrà installato.

Il serramento sia in buone condizioni meccaniche, correttamente equilibrato e si apra e si chiuda correttamente.

I profili e i fissaggi siano adeguatamente dimensionati per sopportare le sollecitazioni prodotte dall'azionamento.

I tipi di cerniere o ferramenta utilizzati, consentano la completa corsa d'apertura dell'attuatore, al fine di evitare danni alle strutture provocati dalla forza di trazione o di spinta dell'attuatore.

Tutti gli accessori previsti per l'installazione siano disponibili (vedi paragrafo "Accessori di montaggio").

L'apertura del serramento non sia limitata da accessori di sicurezza o sia inferiore alla corsa dell'attuatore in quanto potrebbero prodursi danni all'attuatore o al serramento.

NOTE RELATIVE ALL'ATTUATORE

L'attuatore è conforme alle direttive vigenti. La garanzia per un funzionamento sicuro è legata al rispetto da parte degli installatori delle norme di sicurezza in vigore nel paese d'installazione.

L'attuatore è destinato al solo uso interno e deve essere adeguatamente protetto da spruzzi e/o getti d'acqua che potrebbero danneggiarlo. Non installare l'attuatore sulla parte esterna del serramento.

NOTE PER LA GARANZIA

Nel caso di mancato rispetto di queste istruzioni, la responsabilità e la garanzia del produttore decadono. Il produttore non è responsabile per qualsiasi mutamento alle norme ed agli standard introdotti dopo la pubblicazione di questo manuale.
Installare l'attuatore utilizzando esclusivamente accessori originali presenti sul catalogo del produttore/rivenditore autorizzato.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Attuatore elettrico lineare con movimento a cremagliera progettato per la movimentazione di: finestre a sporgere, cupole, finestre a lamelle. Per le applicazioni che prevedono un'utilizzo del prodotto in condizioni differenti da quelle indicate consultare il nostro servizio tecnico-commerciale.
Livello sonoro: LpA ≤ 70 dB(A).

CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO	Drive Evo 0
Alimentazione	110-240V~ 50/60Hz
Potenza	34 W
Corse disponibili	180, 230, 350, 550, 750, 1000 mm
Forza di Spinta	500 N
Forza di Trazione	500 N
Velocità a carico nominale	13 mm/s
Apparecchio di classe	II
Cicli di funzionamento	6 (↔ 180 mm) 5 (↔ 230 mm) 3 (↔ 350 mm) 2 (↔ 550 mm) 1 (↔ 750 mm) 1 (↔ 1000 mm)
Temperatura di funzionamento min/max	-10°C / +40°C
Grado di protezione	IP25

MONTAGGIO DEL MOTORIDUTTORE SULLA CREMAGLIERA (FIG. A-B)

A - Ruotare il motoriduttore come mostrato in figura e alloggiare la guarnizione (14) attorno alla cornice. Inserire anteriormente il motoriduttore nel profilo del tubolare per cremagliera assicurandosi che la cremagliera sia inserita completamente dentro il tubolare. Far scorrere il motoriduttore fino a portare l'ingranaggio di trasmissione all'altezza dell'asola anteriore. Innestare la cornice rettangolare nell'apposito vano, inserire le quattro viti (13) negli appositi fori sul tubolare cremagliera, tenendo presente che la guarnizione (14) deve essere compressa per circa 1 mm. Avvitare a fondo le quattro viti (13) nei relativi fori filettati presenti sulla cornice del motoriduttore.

B - Per montare il gruppo condotto sulla cremagliera effettuare le stesse operazioni descritte al punto A, avendo cura però di fasare il pignone dentato come illustrato in figura, cioè con la sede della chiavetta di trasmissione ruotata di 90° rispetto al bordo inferiore del guscio. Inoltre il dente rettangolare del guscio deve essere rivolto verso il lato di uscita della cremagliera.

DESCRIZIONE MONTAGGIO SU FINESTRE A SPORGERE E CUPOLE (FIG. C-D-E-F)

C - Individuare e tracciare la mezzeria del serramento e del telaio fisso. Tracciare i fori di fissaggio riferendosi alla staffa in dotazione (2). Eseguire i fori sul serramento usando le punte appropriate, per poter montare la staffa attacco anteriore (2). Fissare la staffa attacco anteriore (2) al serramento e serrare a fondo le viti (non in dotazione).

D - Inserire i dadi a coda di rondine (5) nelle guide ricavate sui fianchi dell'attuatore e portarli in prossimità della parte anteriore. Inserire l'attuatore all'interno della staffa supporto motore (4). Inserire i fissaggi laterali (6) nei fori della staffa (4) e centrarli sulle guide a coda di rondine. Inserire le viti (7) e quindi avvitarle senza serrare a fondo.

E - Con il serramento chiuso e l'attuatore a fine corsa (chiuso), posizionare il tutto in modo che la cremagliera si inserisca all'interno della staffa di attacco anteriore (2). Inserire la vite (3) e bloccare con il dado (1). Tracciare i fori di fissaggio sul telaio riferendosi alla staffa supporto motore (4) in dotazione.

F - Rimuovere l'attuatore dalla staffa attacco anteriore (2) e, successivamente, rimuovere la staffa supporto motore (4) dall'attuatore allentando le viti (7). Eseguire i fori tracciati precedentemente, fissare la staffa supporto motore (4) con quattro viti (non in dotazione) e stringere a fondo. Reinserire l'attuatore nella staffa supporto motore (4), fissare la cremagliera alla staffa anteriore (2). Spostare l'attuatore lungo il proprio asse per poter esercitare una sufficiente pressione sulla guarnizione del serramento. Inserire le viti (7) e quindi avvitarle serrandole a fondo. Collegare l'attuatore servendosi degli schemi elettrici allegati e verificarne il funzionamento.

MONTAGGIO IN TANDEM CON BARRA DI COLLEGAMENTO (FIG. G-I)

G - Al serramento si possono collegare due punti di spinta con una sola motorizzazione. L'attuatore è collegato meccanicamente ad un gruppo condotto mediante un'apposita barra di collegamento in modo da trasmettere il movimento dal motore alla cremagliera folle in modo omogeneo. Lo schema (disegno e tabella) mostra le misure degli interassi a cui attenersi in fase di montaggio. Per applicazioni con più di due punti di spinta consultare il nostro servizio tecnico-commerciale. Si raccomanda di non collegare fra loro due motori con barra di collegamento.

Tracciare sul serramento e sul telaio l'interasse di montaggio delle cremagliere. Eseguire il fissaggio delle staffe attacco anteriore (2) al serramento ed il successivo montaggio delle cremagliere seguendo le procedure già illustrate nei punti: D,E,F.

I - Procedere al montaggio della barra di collegamento effettuando le seguenti operazioni: estrarre i tappi laterali dal lato interno dell'attuatore, montare i semigiunti (8) nell'apposita sede e bloccarli con le viti (11) serrando con una coppia di 5 ±0.5 Nm. Ripetere le precedenti operazioni con il gruppo condotto, quindi inserire la barra (12) all'interno dei semigiunti e le viti (10) attraverso i fori dei semigiunti e quelli della barra. Serrare i dadi (9) con una coppia di 6±0.5 Nm.

MONTAGGIO SU FINESTRE A LAMELLE (FIG. L-M)

L - Collegare l'attuatore all'alimentazione e azionarlo facendo fuoriuscire completamente la cremagliera. Portare le lamelle del serramento o i frangisole in posizione di chiusura agendo manualmente sui bracci "G". Portare la cremagliera al centro dei due bracci "G", inserire il perno (15) e bloccarlo con i dadi (17). Si consiglia di montare tra la cremagliera e i bracci "G" del serramento dei distanziali (16) di lunghezza appropriata per garantire l'allineamento dell'attuatore. Il perno, i dadi ed i distanziali, se non forniti in dotazione, devono essere opportunamente dimensionati da parte dell'installatore in funzione delle caratteristiche dell'applicazione.

M - Montare la staffa supporto motore come descritto nella fase D e spostarla nella parte posteriore della cremagliera. Mantenendo le lamelle chiuse, posizionare la staffa contro la parete verticale del serramento. Tracciare i fori di fissaggio, usando come riferimento la staffa supporto motore (4). Smontare l'attuatore, fissare la staffa supporto motore (4) serrando le viti (non in dotazione) a fondo, rimontare l'attuatore sulla staffa serrando le viti (7) a fondo. Collegare l'attuatore servendosi degli schemi elettrici allegati e verificarne il funzionamento.

FUNZIONAMENTO DELL'ATTUATORE

La corsa dell'attuatore dipende dalla lunghezza della cremagliera. L'attuatore è dotato di un dispositivo elettronico di controllo che arresta automaticamente il movimento della cremagliera in posizione completamente estesa o completamente rientrata o nel caso di un ostacolo che ne blocchi la corsa. Quando l'attuatore incontra un ostacolo o il fine corsa, la cremagliera esegue un breve movimento in senso contrario per rilassare gli organi di trasmissione e permettere una maggiore durata della parte meccanica. In seguito all'arresto della corsa per intervento del fine corsa o per ostacolo, l'attuatore non riprenderà la corsa nello stesso verso se non si eseguirà prima un breve movimento nel verso opposto.

COLLEGAMENTO ELETTRICO (FIG. N)

Gli impianti elettrici di comando devono essere conformi alle norme vigenti nel paese di installazione.
Per eliminare il pericolo di scosse elettriche, scollegare i comandi dall'alimentazione prima di intervenire sugli attuatori o sull'impianto elettrico.
L'impianto di alimentazione deve essere realizzato tenendo conto che l'attuatore non deve rimanere alimentato dopo aver raggiunto le posizioni di fine corsa. Se si utilizza un dispositivo di comando remoto esso deve fornire alimentazione all'attuatore solo per il tempo necessario.
A monte del circuito di comando è obbligatorio installare un dispositivo onnipolare di separazione della rete d'alimentazione con distanza d'apertura tra i contatti di almeno 3 mm.
I conduttori elettrici devono essere adeguatamente dimensionati in base alle esigenze di ogni singolo impianto e comunque di sezione non inferiore a 1 mm².
Il collegamento alla rete deve essere effettuato mediante cavi di lunghezza adeguata a raggiungere la scatola di derivazione, che deve essere posizionata vicino all'attuatore.
Predisporre sempre l'installazione di pulsanti commutatori bipolari con posizione OFF centrale con controllo "uomo presente" o equivalente.
Non utilizzare pulsanti dove possano essere azionati salita e discesa contemporaneamente.
Il cavo fornito con l'attuatore è stato progettato in conformità con gli standard di sicurezza. Il cavo utilizzato è di tipo H05VV-F 3x0,75mm² .
Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore o dal suo centro di assistenza autorizzato per evitare rischi.
L'attuatore può essere collegato in parallelo.
Per l'allacciamento alla rete elettrica si raccomanda di rispettare le indicazioni degli schemi allegati (fig. N).

FORMULE PER IL CALCOLO DELLA FORZA DI SPINTA O TRAZIONE (FIG. O)

F = Forza dell'attuatore (Kg)	**P =** Peso del serramento (Kg)	**C =** Corsa di apertura (mm)	**H =** Altezza del serramento (mm)	**Cn =** Carico neve (Kg)

TARGA DATI (FIG. P)

1 - CODICE PRODOTTO	**2 -** NOME PRODOTTO	**3 -** TENSIONE	**4 -** POTENZA	**5 -** MARCATURA CE
6 - INDIRIZZO DEL PRODUTTORE	**7 -** CORSA MASSIMA	**8 -** FORZA DI SPINTA E TRAZIONE	**9 -** CICLI DI FUNZIONAMENTO	**10 -** GRADO DI PROTEZIONE IP
11 - TEMPERATURE DI FUNZIONAMENTO	**12 -** CODICE A BARRE	**13 -** DATI IDENTIFICATIVI LOTTO DI PRODUZIONE		

MANOVRE D'EMERGENZA , MANUTENZIONE O PULIZIA

Attenzione, rimuovendo l'attuatore dall'applicazione, la finestra non è più tenuta dalla cremagliera e potrebbe aprirsi o richiudersi causando danni al serramento e/o lesioni alle persone.

Nel caso sia necessario rimuovere l'attuatore dal serramento a causa di una avaria o malfunzionamento, oppure per la manutenzione o la pulizia del serramento, eseguire le seguenti operazioni:
1. Disconnettere l'attuatore dalla fonte di alimentazione.
2. Svitare la vite (3) ed il dado (1) sull'attacco per finestra (2) e rimuoverla.
3. Allentare le viti (7) sui fissaggi laterali che tengono la cremaglieral bloccata sulla staffa supporto motore (4).
4. Rimuovere l'attuatore dal serramento.

ERRORI DA EVITARE (FIG. Q-R-S-T)

Q - L'attuatore non può ruotare per seguire l'apertura del serramento.
R - Montaggio fuori asse dell'attuatore.
S - Fasare le cremagliere tra di loro per evitare danni ai serramenti.
T - Non collegare fra loro due motori con barra di collegamento

SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

Il prodotto non può essere smaltito come rifiuto solido urbano, ma deve essere conferito negli appositi centri di raccolta, per ottimizzare il tasso di recupero e riciclaggio dei materiali ed impedire potenziali danni per la salute e l'ambiente. E' necessario informarsi sul sistema di raccolta differenziata in vigore per i prodotti elettrici ed elettronici. Attenersi alle normative locali per lo smaltimento dei rifiuti e non gettare i vecchi prodotti nei normali rifiuti domestici. Il simbolo del bidoncino barrato è riportato sull'etichetta dei prodotti per ricordare gli obblighi di raccolta separata. Se è previsto l'uso di batterie, è necessario informarsi sui regolamenti locali per la raccolta differenziata delle batterie, e non gettarle nei normali rifiuti domestici.

WARNING! NOTICE DANGER!!

GB TRANSLATION FROM ORIGINAL INSTRUCTIONS

IMPORTANT SAFETY REGULATIONS

Before performing any installation or electrical connection, we recommend that you read all the warnings and instructions on this sheet very carefully. The user must read the notes indicated in the foregoing instructions and keep them for further reference.

USE AND MAINTENANCE

When using the actuator, the following rules of conduct should be observed:
The actuator is not a structural part of the window.

Hands crush hazard. Make sure any type of entrapment caused by the closing of the guided part is avoided.

When opening or closing the window, make sure there is enough distance between people and the window›s moving parts, even when closing a window that has been opened by a smoke exhaust system.

The device can be used by children aged 8 and under and also by persons with reduced physical, sensory or mental abilities, or persons lacking in experience or the necessary knowledge on condition that they are supervised, or after receiving instructions on how to safely use the device and understanding the dangers associated with it.

Do not allow children to play with the device or its controls, including remote controls.

The actuator is free from routine maintenance. Any special maintenance operations or repairs must only be carried out by qualified personnel (manufacturer or authorized service center).

The cleaning and maintenance operations to be carried out by the user must not be performed by unsupervised children.

Warning! The device must be disconnected from the power source during cleaning, maintenance and when replacing parts.

Visually check, at least once a year, that the power supply conductor is in perfect working condition and that there are no signs of wear or damage. If the power supply conductor is damaged, it should either be replaced by the manufacturer or his technical service in order to avoid hazards.

Inspect the window frequently to check for any off balances and signs of wear or damage to the springs. Do not use the window if it needs to be repaired or adjusted.

Never carry out work on the actuator if it is faulty and do not open or remove actuator parts that prevent access to the inside of the mechanism. Should the device break down or be damaged, contact the manufacturer or his customer service; do not use the actuator until it has been repaired.

INSTALLATION

The actuator assembly and electrical connection operations must be carried out by specialized personnel with adequate professional preparation and specific knowledge about problems concerning window motor drives, technical reference standards and accident prevention regulations.

The actuator may become dangerous if improperly installed. Follow all the instructions provided below.

Since the actuator is not locked in the open or closed position, when assembling or removing it to/from the window be sure to take the appropriate precautions to prevent accidental slamming with impact, possible breakage of the window and operator injury

If the actuator is installed on a window at a height of less than 2.5 m from the ground or another accessible floor, the actuator must be controlled exclusively by means of a temporary button or a dead-man control (the actuator stops on releasing the button). Make sure the dead-man control is positioned within the direct field of view of the driven part, but away from the moving parts. Except in cases in which it is key-operated, it must be installed at a minimum height of 1.5 m and must not be accessible to the public. If the actuator operates unsupervised (automatic or remote operation), it is advisable to install additional safety devices.

Before installing the actuator, check that:

Its performance is sufficient to move the window (avoid exceeding the limits indicated on the actuator's plate) taking into account that on the window, especially if it is a skylight, in addition to the load due to its own weight there may be an additional load due to wind, snow and/or ice formation (see paragraph "Formulas for calculating thrust force or traction").

No object obstructs the window's movement.

The temperatures indicated on the actuator's data plate are suitable for the place where it will be installed.

The window is in good mechanical condition, correctly balanced and opens and closes correctly.

The profiles and fixings are suitably sized to withstand the stresses produced by the driver.

The types of hinges or hardware items used allow the complete opening stroke of the actuator, in order to avoid damage to the structures caused by the actuator's traction or thrust force.

All accessories, required for installation, are available (see paragraph "Mounting accessories").

The opening of the window is not limited by safety accessories or is less than the actuator's stroke, as damage may occur to the actuator or the window.

NOTES ON THE ACTUATOR

The actuator complies with current directives. The guarantee for safe operation is linked to the installers' compliance with the safety standards in force in the country of installation.

The actuator is intended for internal use only and must be adequately protected from splashes and/or water jets that could damage it. Do not install the actuator on the outside of the window.

NOTES FOR WARRANTY

Should the user fail to comply with these instructions, the manufacturer's liability and warranty will be invalidated. The manufacturer is not responsible for any changes to the standards or to any standards introduced after the publication of this manual.
Install the actuator using only the original accessories found in the catalog of the authorized manufacturer/retailer.

PRODUCT DESCRIPTION

Linear electric actuator with rack movement designed for moving top-hung, dome and louvre windows. Consult our technical-commercial service for applications that require using the product in conditions other than those indicated.
Sound level: LpA ≤ 70 dB(A).

TECHNICAL FEATURES

MODEL	Drive Evo 0
Power supply	110-240V~ 50/60Hz
Power	34 W
Available strokes	180, 230, 350, 550, 750, 1000 mm
Thrust/	500 N
Tractive force	500 N
Rated load speed	13 mm/s
Class of the equipment	II
Operating cycles	6 (↔ 180 mm) 5 (↔ 230 mm) 3 (↔ 350 mm) 2 (↔ 550 mm) 1 (↔ 750 mm) 1 (↔ 1000 mm)
Min/Max operating temperature	-10°C / +40°C
Protection Rating	IP25

FITTING THE GEARMOTOR ON THE RACK (FIG. A-B)

A - Turn the gearmotor as shown in the figure and fit the seal (14) around the frame. Insert the gearmotor in the profile of the rack tubing from the front making sure that the rack is inserted completely inside the tubing. Slide the gearmotor until the transmission gear reaches the height of the front slot. Fit the rectangular frame into the relevant opening. Put the four screws (13) into the relevant holes on the rack tubing, bearing in mind that the seal (14) must be compressed about 1 mm. Tighten the four screws (13) in their threaded holes on the gearmotor frame completely.

B - To fit the driven unit on the rack, perform the same operations described under point A, however being careful to phase the pinion gear as shown in the figure, i.e. with the seat of the transmission key turned 90° with respect to the lower edge of the shell.
Furthermore, the rectangular tooth of the shell must be turned toward the outlet side of the rack.

FITTING TOP-HUNG AND DOME WINDOWS (FIG. C-D-E-F)

C - Locate and mark the centre line of the window and fixed frame. Mark the fixing holes referring to the bracket supplied (2). Drill the holes on the window frame using the appropriate bits so as to be able to fit the front bracket (2). Fix front bracket (2) to the window and tighten the screws (not supplied) completely.

D - Insert dovetail nuts (5) into the guides on the sides of the actuator and set them close to the front side. Put the actuator inside the motor mount bracket (4). Insert side fixtures (6) into the holes of the bracket (4) and centre them on the dovetail guides. Insert the screws (7) and then tighten them, but not completely.

E - With the window closed and the actuator at the end of stroke (closed), position everything so that the rack goes inside the front bracket (2). Insert screw (3) and secure with nut (1). Mark the fixing holes on the frame referring to the motor mount bracket (4) supplied.

F - Remove the actuator from the front bracket (2) and then remove the motor mount bracket (4) from the actuator by loosening screws (7). Drill holes in the previously marked positions, secure the motor mount bracket (4) with four screws (not supplied) and tighten completely. Put the actuator back into the motor bracket (4), and secure the rack to the front bracket (2). Move the actuator along its axis so that sufficient pressure is exerted on the window seal. Insert the screws (7), then tighten them completely. Connect the actuator referring to the attached wiring diagrams and check its operation.

TANDEM ASSEMBLY WITH CONNECTION BAR (FIG. G-I)

G - You can connect two thrust points to the window frame with just one motor drive. The actuator is mechanically connected to a unit driven by a special connection bar to homogeneously transmit the movement from the motor to the idle rack. The diagram (drawing and table) shows the interaxis measurements to be observed during assembly. For applications with more than two thrust points, refer to our technical and commercial service. **It is recommended not to connect two motors to each other with the connection bar.**

Mark the rack assembly center distance on the window and frame. Fix the front coupling brackets (2) to the window and then assemble the racks by adhering to the procedures already outlined in points: D,E,F.

I - Then assemble the connection bar as follows: remove the side caps from the inner side of the actuator, mount the coupling halves (8) in their seats and secure them with the screws (11), then tighten with a torque of 5-±0.5 Nm. Repeat the above steps with the driven unit and then insert the bar (12) inside the coupling halves and the screws (10) through the holes of the coupling halves and of the bar. Tighten the nuts (9) with a torque of 6±0.5 Nm.

FITTING LOUVRE WINDOWS AND SUN BLINDS (FIG. L-M)

L - Connect the actuator to the power supply and switch it on so that the rack comes out all the way. Close the window slats or sun blinds by adjusting arms "G" manually. Set the rack in the centre of the two arms "G", insert pin (15) and lock it with nuts (17). You should fit spacers (16) of an appropriate length, to ensure the correct alignment of the actuator, between the rack and arms «G». The pin, nuts and spacers (if not supplied) should be appropriately sized by the installer according to the characteristics of the application.

M - Install the motor mount bracket as described in step D and move it to the rear of the rack. Keep slats closed and place the bracket against the vertical wall of the window. Mark the fixing holes using the motor mount bracket (4) as reference. Disassemble the actuator, secure the motor mount bracket (4) by tightening the screws (not supplied) completely, and reassemble the actuator on the bracket tightening the screws (7) completely. Connect the actuator referring to the attached wiring diagrams and check its operation.

ACTUATOR OPERATION

The actuator's stroke depends on the length of the rack. The actuator is equipped with an electronic control device that automatically stops the rack's movement in the fully extended or fully retracted position and also in the case of an obstacle that prevents its stroke. When the actuator encounters an obstacle or the limit switch trips, the rack performs a quick movement in the opposite direction so as not to stress the transmission components and to allow the mechanical part to last longer. When the stroke stops. due to the tripping of the limit switch or an obstacle, the actuator will not resume the stroke in the same direction unless a quick movement is performed in the opposite direction.

ELECTRICAL CONNECTION (FIG. N)

The electrical control systems must comply with the regulations in force in the country of installation.
To eliminate the risk of electric shock, disconnect the controls from the power supply before working on the actuators or the electrical system.
The power supply system must be made taking into account that the actuator must not remain powered after having reached the stroke end positions. If using a remote control device, it must supply power to the actuator only for the time necessary.
You must install an omnipolar power supply circuit breaker upstream of the control circuit with an opening distance of at least 3 mm between contacts.
The electrical conductors must be suitably sized based on the needs of each individual system and in any case with a section of not less than 1 mm².
The connection to the mains must be made using cables of suitable length to reach the junction box, which must be positioned near the actuator.
Always set up the installation of bipolar switch buttons with central OFF position and "dead-man" control or the like.
Do not use buttons where ascent and descent can be operated simultaneously.
The cable supplied with the actuator was designed in compliance with safety standards. The cable used is type H05VV-F 3x0.75mm² . If the power cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its authorized service center to avoid risks. The actuator can be connected in parallel.
For the connection to the electrical mains, it is recommended to follow that shown in the figures of the attached diagrams (fig. N).

FORMULAS FOR CALCULATING THE THRUST OR TRACTIVE FORCE (FIG. O)

F = Actuator force (Kg)	**P =** Weight of the window (Kg)	**C =** Opening stroke (mm)	**H =** Height of the window (mm)	**Cn =** Snow load (Kg)

RATING PLATE (FIG. P)

1 - PRODUCT CODE	**2 -** PRODUCT NAME	**3 -** VOLTAGE	**4 -** POWER	**5 -** CE MARKING
6 - MANUFACTURER ADDRESS	**7 -** MAX STROKE	**8 -** THRUST AND TRACTIVE FORCE	**9 -** OPERATING CYCLES	**10 -** IP DEGREE OF PROTECTION
11 - OPERATING TEMPERATURES	**12 -** BARCODE	**13 -** PRODUCTION BATCH IDENTIFICATION DATA		

EMERGENCIES, MAINTENANCE OR CLEANING

Warning: if you remove the actuator from where it is mounted, the window will no longer be held by the rack and could open or close, causing damage to the window and/or injury to people.

Should you need to remove the actuator from the window due to a failure or a breakdown, or for maintenance or to clean the window, carry out the following steps:
1. Disconnect the actuator from the power supply;
2. Unscrew the screw (3) and the nut (1) on the window coupling (2) and then remove the window.
3. Loosen the screws (7) on the side fixings that lock the rack to the motor support bracket (4).
4. Remove the actuator from the window.

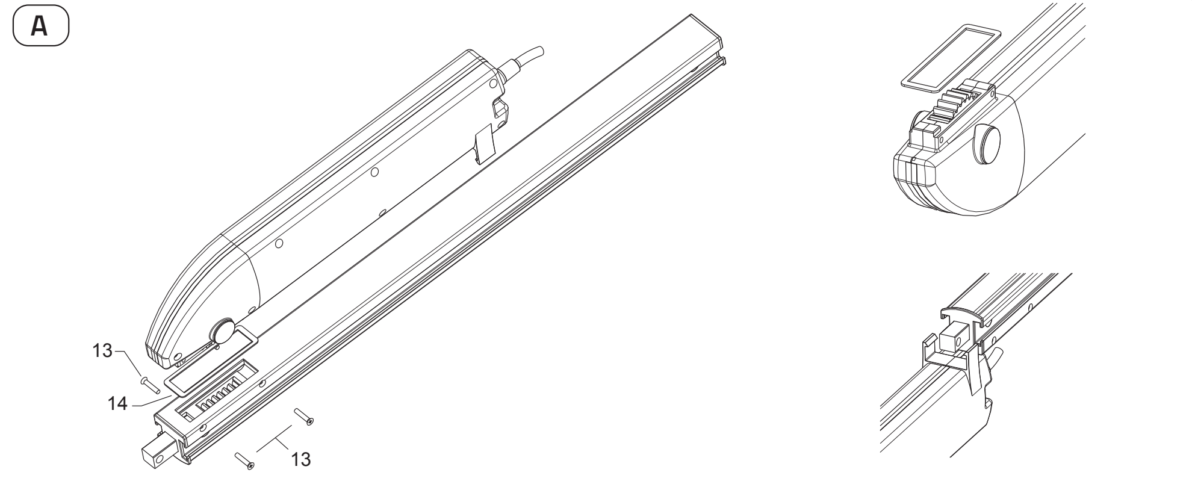
ERRORS TO BE AVOIDED (FIG. Q-R-S-T)

Q - The actuator cannot rotate to follow the window opening.
R - Actuator misalignment
S - Phase the racks with each other to prevent damage to the windows.
T - Do not connect two motors to each other with the connection bar.

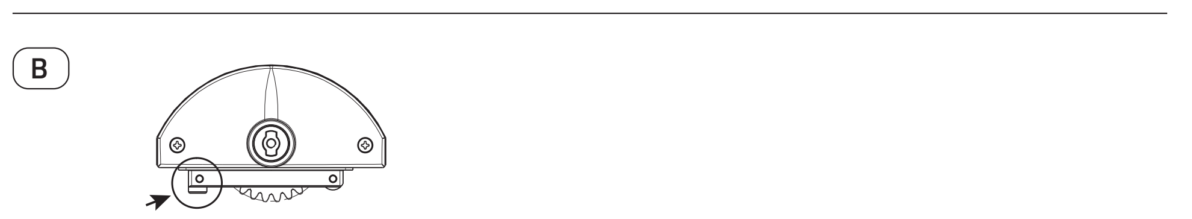
PRODUCT DISPOSAL

This product cannot be disposed of as solid urban waste but must be brought to the appropriate collection centers, which optimize the recovery and recycling of materials, and also to prevent potential damage to health and the environment. It is necessary both to inquire about the separate collection system in force in your country for electrical and electronic products. Follow the local waste disposal regulations and do not throw old products into normal household waste. The crossed-out bin symbol is shown on the product label as a reminded of the separate collection obligations. If batteries are provided, be sure you are informed about the local regulations for the separate collection of batteries and do not throw them out together with normal household waste.

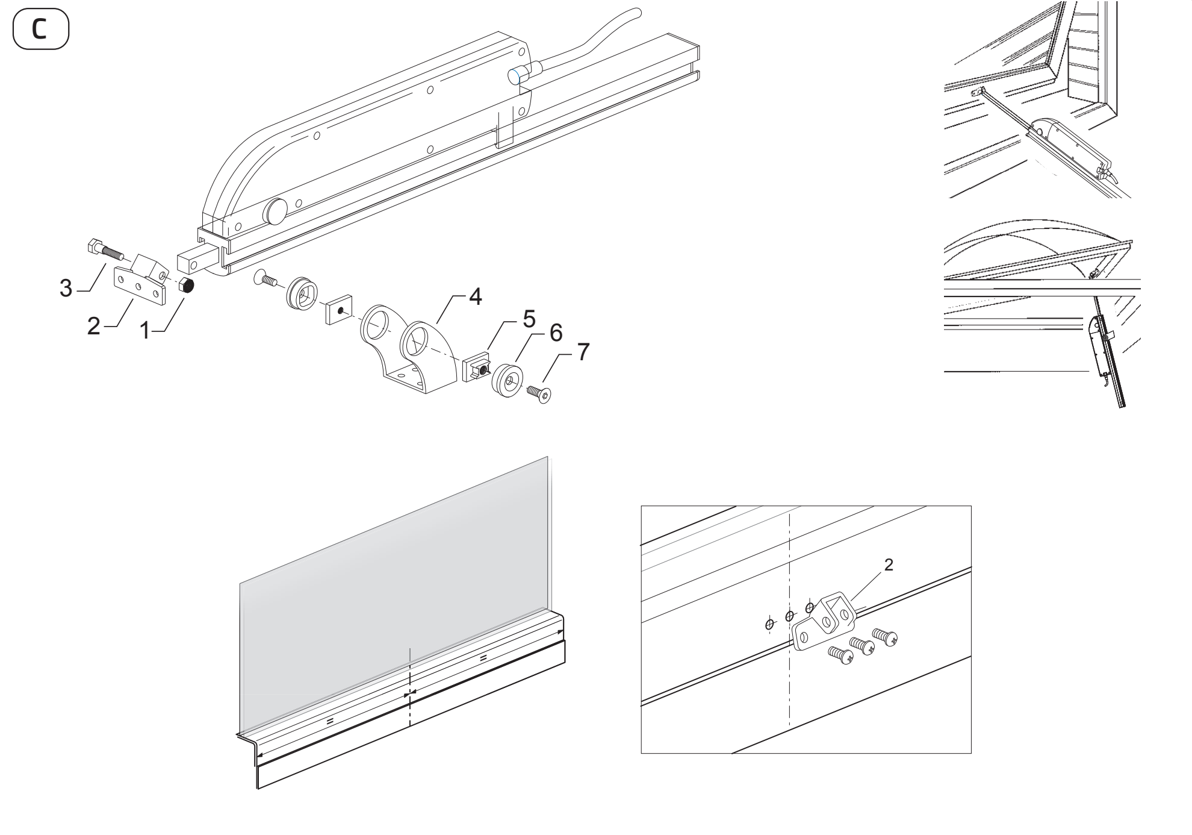
A



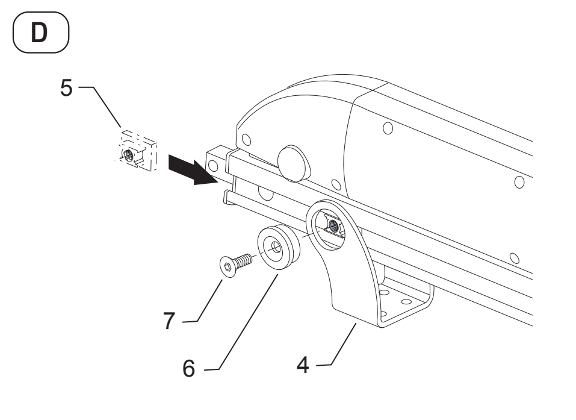
B



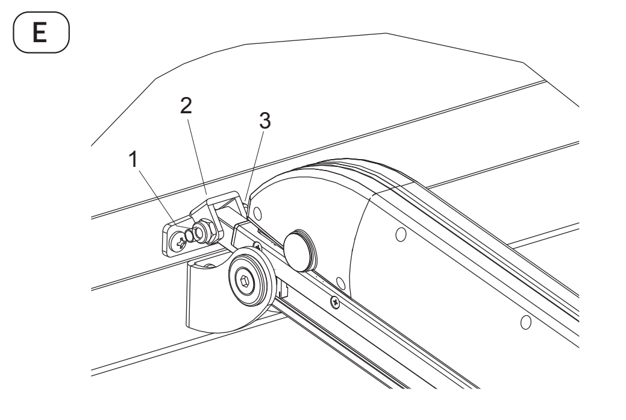
C



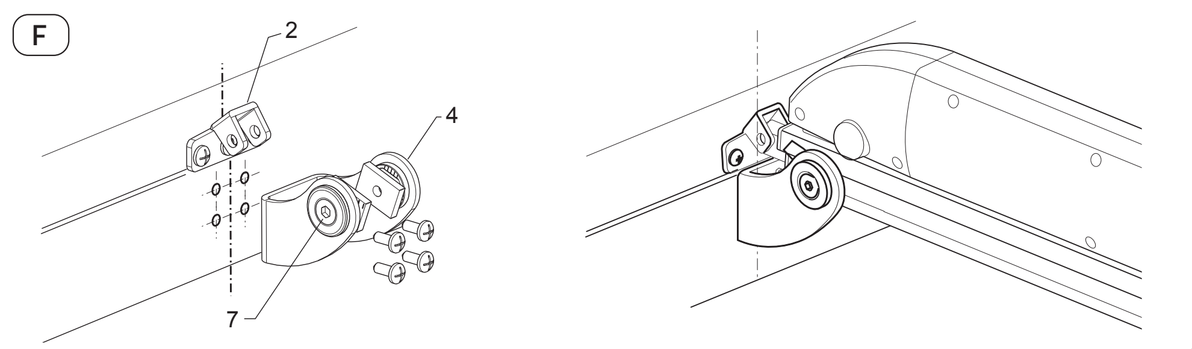
D



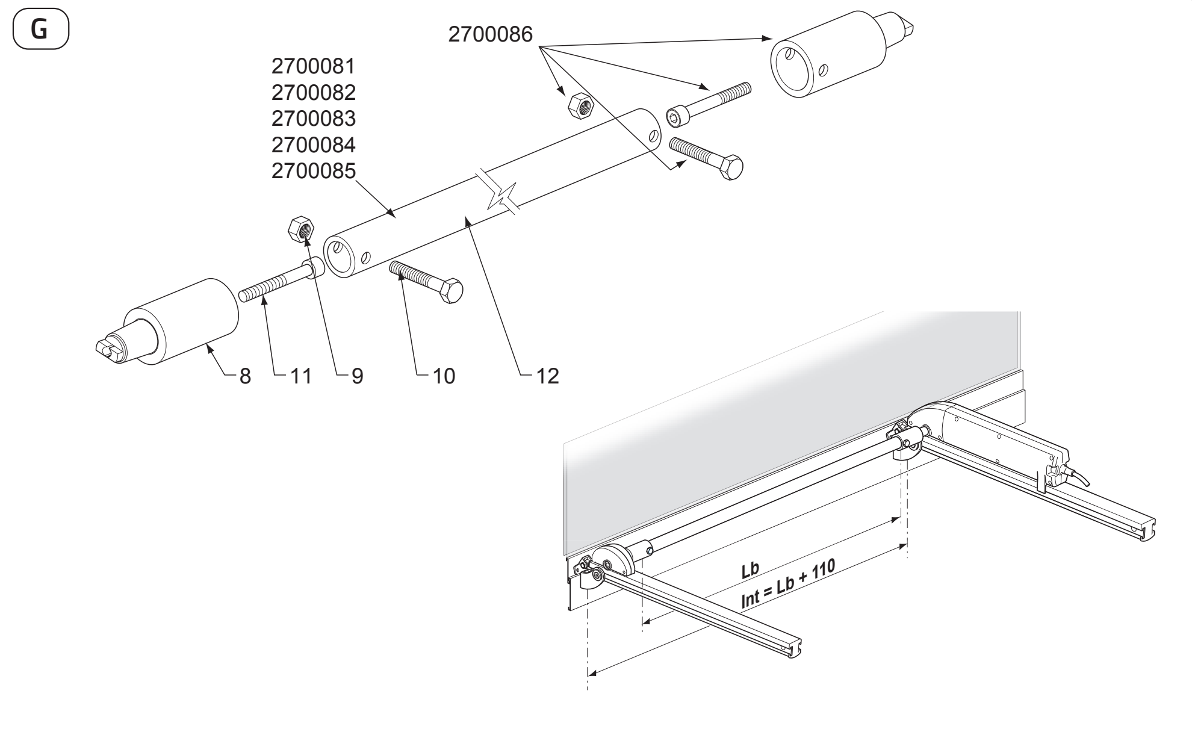
E



F

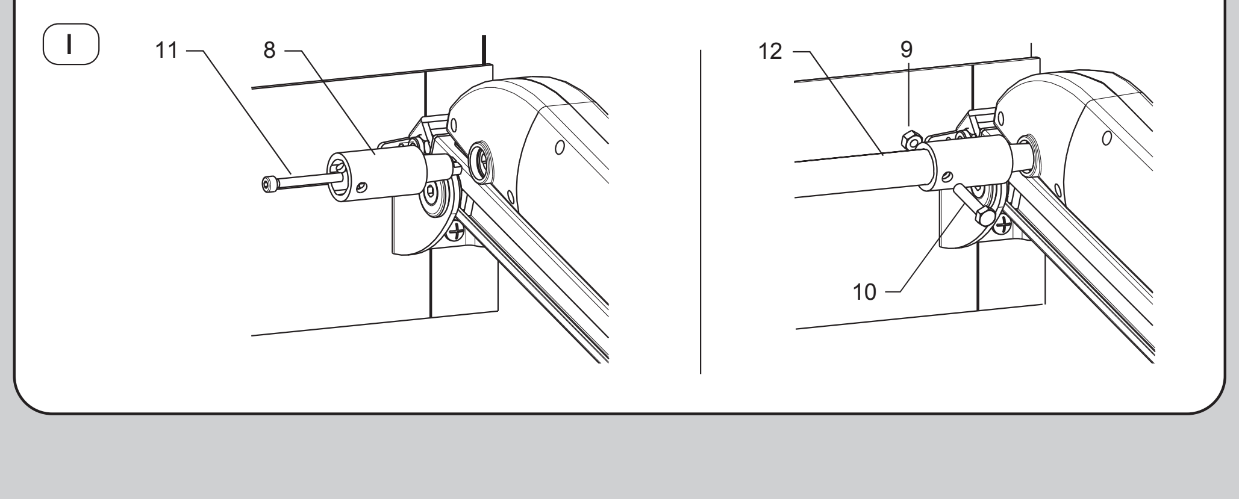


G

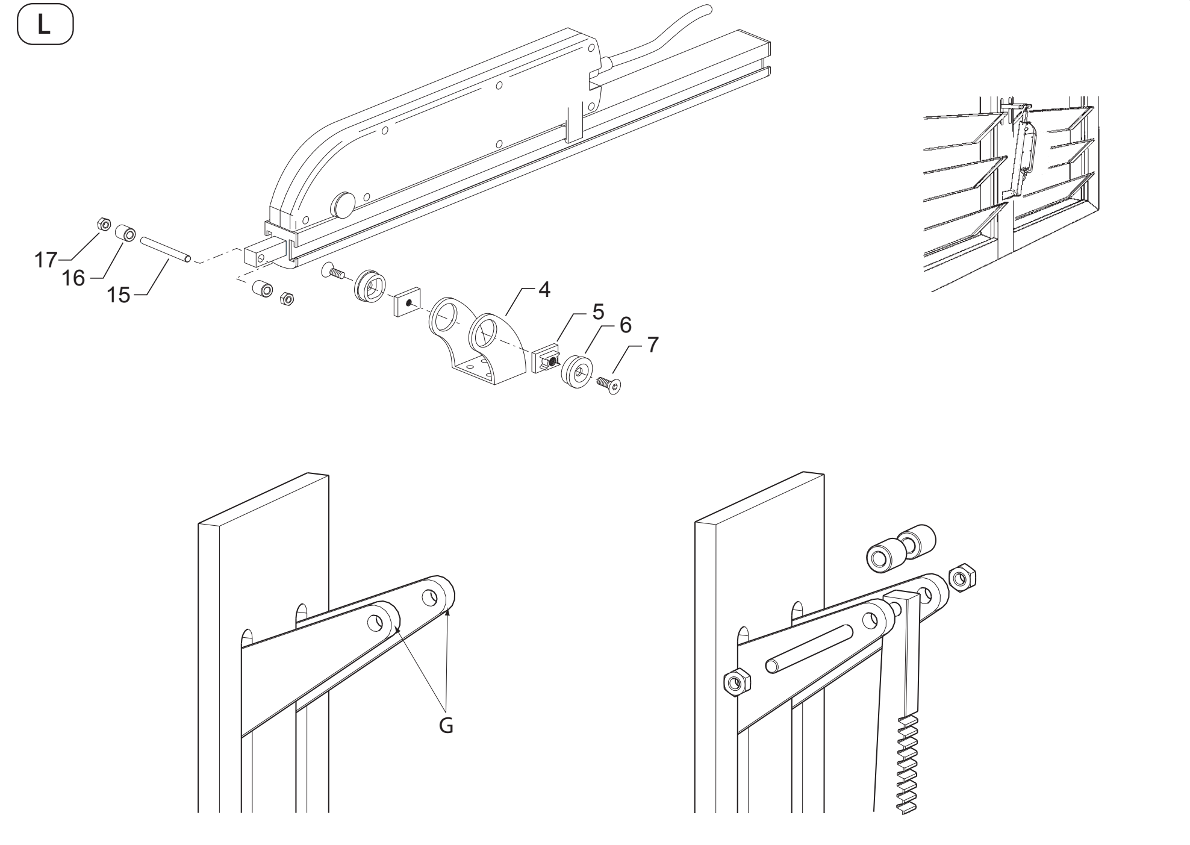


GRUPPO BARRA DI COLLEGAMENTO - CONNECTION BAR ASSEMBLY GROUPE BARRE DE RACCORDEMENT - GRUPPE ANSCHLUSSLEISTE		
CODICE - CODE - CODE - CODE	**Lb**	**Int = Lb + 110**
2700081	890	1000
2700082	1140	1250
2700083	1390	1500
2700084	1640	1750
2700085	1890	2000

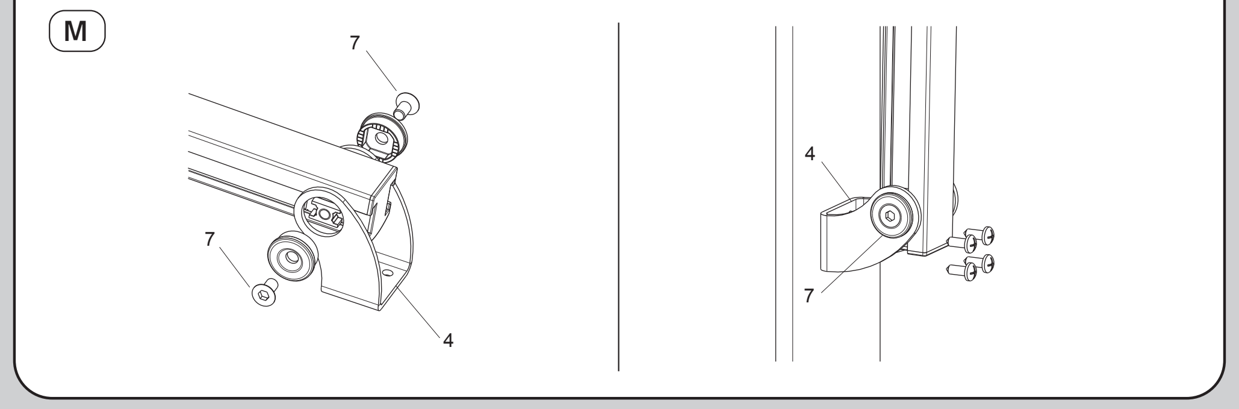
I



L



M



N 110-240V ~

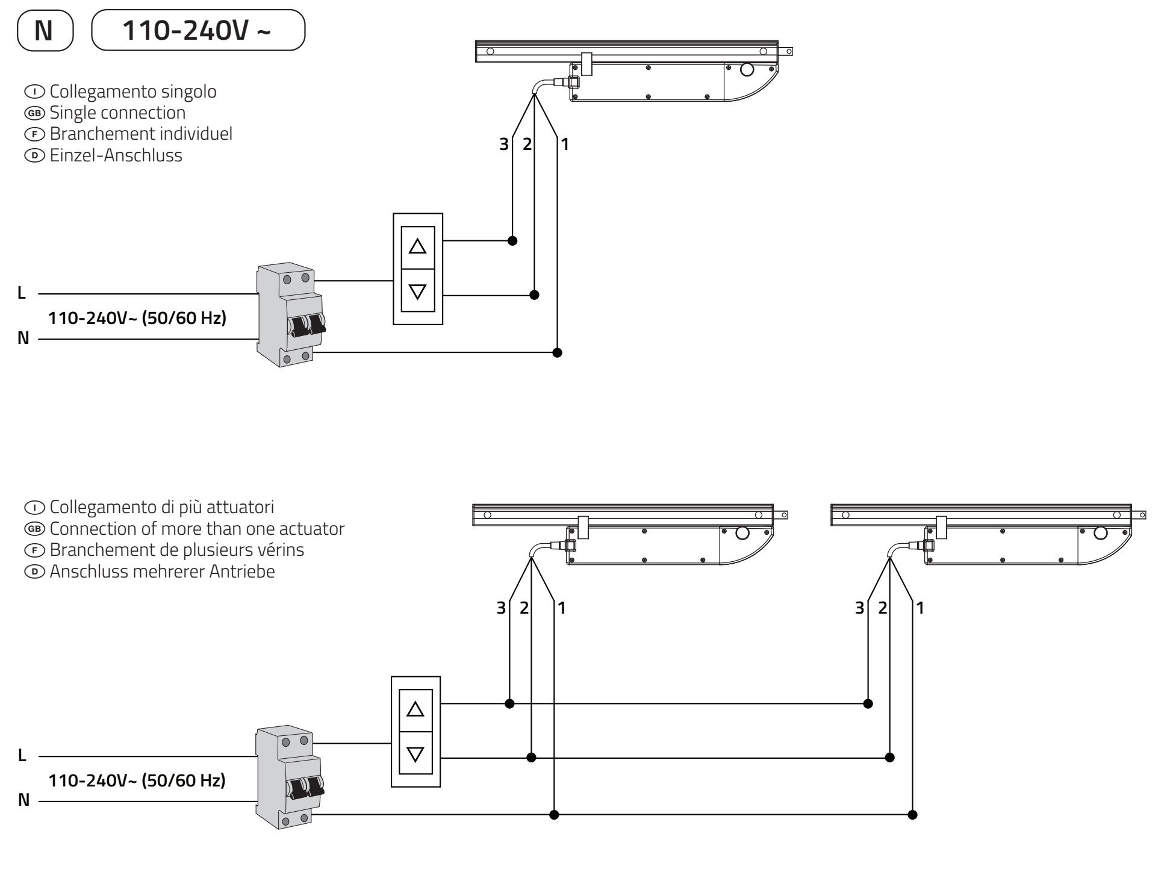
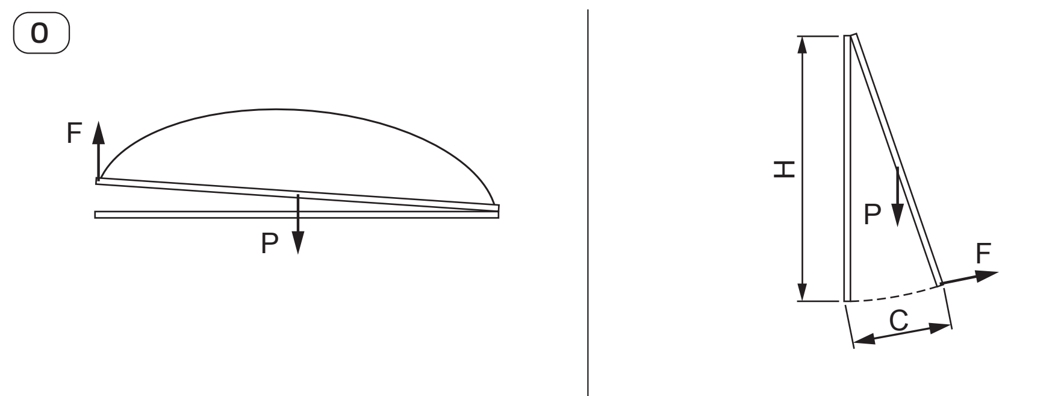


TABELLA COMPARAZIONE CONDUTTORI - CONDUCTORS COMPARATIVE TABLE TABLEAU COMPARAISON CONDUCTEURS - DREHSTOM- LEITER-VERGLEICHSTABELLE		
COLORE - COLOUR COULEUR - FARBE	**NUMERO - NUMBER NOMBRE - NUMMER**	**SEGNALE - SIGNAL SIGNAL - SIGNAL**
Blu - Blue - Bleu - Blau	1	Comune - Common Commun - Gemeinsame Leitung
Nero - Black - Noir - Schwarz	2	Chiude - Closes Fermeture - Schließt
Marrone - Brown - Marron - Braun	3	Apre - Opens Ouverture - Öffnet

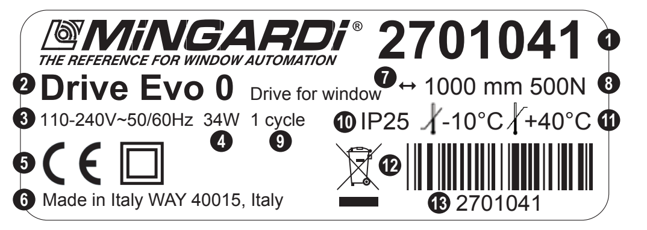
O



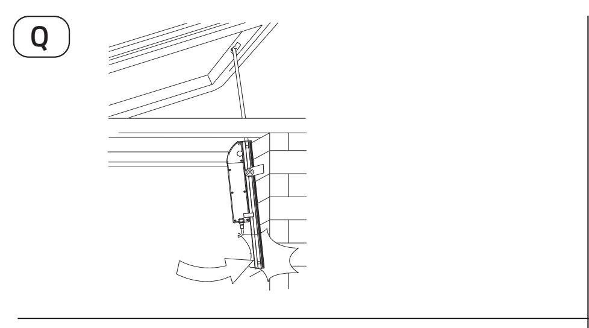
$$F=\frac{P+Cn}{2}$$

$$F=\frac{C}{H}\times\frac{P}{2}$$

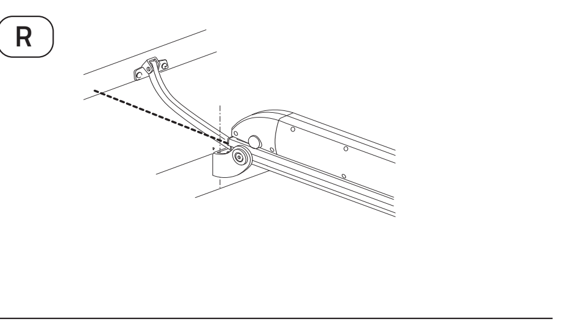
P


MiNGARDi®
THE REFERENCE FOR WINDOW AUTOMATION
2701041 ①
② Drive Evo 0 Drive for window
⑦ ↔ 1000 mm 500N ⑧
③ 110-240V~50/60Hz 34W 1 cycle
④
⑨
⑩ IP25 -10°C +40°C ⑪
⑤ CE
⑫
⑥ Made in Italy WAY 40015, Italy
⑬ 2701041

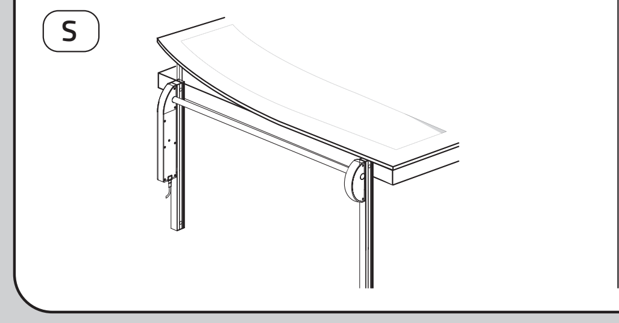
Q



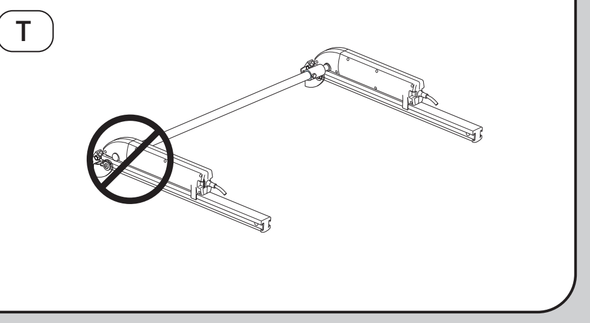
R



S



T



CE

Dichiarazione di conformità disponibile sul sito internet - The Declaration of conformity is available on the website
Déclaration de conformité disponible sur le site Internet - Konformitätserklärung einsehbar auf der Internet-Seite

www.mingardimotor.com

ATTENTION ! INFORMATION DANGER !

F TRADUCTION A PARTIR DES INSTRUCTIONS ORIGINALES

INSTRUCTIONS IMPORTANTES POUR LA SECURITE

Avant d'entreprendre quelque opération d'installation ou de branchement électrique que ce soit, il est préconisé de lire avec la plus grande attention les consignes de sécurité ainsi que les instructions figurant sur cette feuille. L'utilisateur est tenu de prendre connaissance des remarques qui y sont reportées et de les conserver en cas de consultations ultérieures.

UTILISATION ET ENTRETIEN

Au cours de l'utilisation du vérin, il est bon de suivre les normes de comportement ci-après :
Le vérin n'est pas un organe structural de la fenêtre. Dans les applications à vasistas il est impératif de toujours monter les bras de sécurité.

Danger d'écrasement des mains. S'assurer que l'emprisonnement dû au mouvement de fermeture de la partie guidée est bien évité.

Lorsque l'on commande l'ouverture ou la fermeture de la menuiserie, s'assurer qu'il existe une distance suffisante entre les personnes et les pièces en mouvement de la menuiserie, même lorsque l'on ferme une menuiserie ayant été ouverte par un système d'évacuation de fumées.

L'appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou n'ayant pas d'expérience ou la connaissance nécessaire, pourvu qu'elles soient sous étroite surveillance ou bien après avoir reçu les instructions nécessaires concernant l'utilisation sûre de l'appareil et la compréhension des dangers s'y relatant.

Interdire aux enfants de jouer avec l'appareil ou ses commandes, y compris les télécommandes.

Le vérin est exempt d'un entretien ordinaire. Les opérations d'entretien extraordinaire ou de réparation du vérin ne doivent être exécutées que par un personnel qualifié (constructeur ou centre d'assistance agréé).

Le nettoyage et l'entretien ressortant à l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Attention ! L'appareil doit être déconnecté de la source d'alimentation au cours du nettoyage, de l'entretien et du remplacement des pièces.

Contrôler visuellement au moins une fois par an que le conducteur d'alimentation ne s'avère pas détérioré et qu'il n'existe pas de marques d'usure ou d'endommagements. Si le conducteur d'alimentation est détérioré, il faut s'adresser au constructeur ou à son service d'assistance technique pour le remplacer, afin d'éviter toutes sortes de dangers.

Examiner fréquemment la menuiserie, afin de vérifier les déséquilibres éventuels et les marques d'usure ou dommages aux ressorts. Ne pas utiliser la menuiserie, en cas de réparation ou de réglage.

Ne jamais effectuer d'interventions sur le vérin en cas de panne, ne pas ouvrir ou démonter des pièces du vérin qui empêchent l'accès dans le mécanisme ; en cas de pannes ou de dommages à l'appareil s'adresser au constructeur ou à son service d'assistance ; ne pas utiliser le vérin tant qu'il n'est pas réparé.

INSTALLATION

Les opérations de montage et de branchement électrique du vérin doivent être exécutées par un personnel spécialisé doté d'une préparation professionnelle adéquate et des connaissances spécifiques sur les problématiques de la motorisation des menuiseries, des normes techniques de référence et des normes contre les accidents de travail.

Une installation non convenable peut rendre le vérin dangereux. Suivre toutes les instructions reportées ci-après.

Au cours des opérations de montage et/ou de démontage du vérin depuis la menuiserie, celui-ci n'étant pas bloqué dans la position ouverte ou fermée, adopter les précautions appropriées, afin de prévenir des battements accidentels par suite de chocs, ruptures possibles de la menuiserie et lésions à l'opérateur.

En cas d'installation du vérin sur une fenêtre placée à une hauteur inférieure à 2,5 m du sol ou autre étage accessible, le vérin doit être exclusivement commandé au moyen d'un bouton temporaire ou d'une commande à homme présent (en relâchant le bouton, se produit l'arrêt du vérin). Il est recommandé de s'assurer que le bouton à homme présent est bien positionné dans le champ visuel direct de l'élément conduit, mais loin des pièces en mouvement. A moins qu'il ne puisse être actionné à l'aide de la clé, il faudra l'installer à une hauteur minime de 1,5 m et il ne devra pas être accessible au public. Si le vérin fonctionne sans surveillance (fonctionnement automatique ou à distance), il est conseillé d'installer des dispositifs de sécurité additionnels.

Avant de procéder à l'installation, vérifier que :

les performances du vérin suffisent à la manutention de la menuiserie (en évitant de dépasser les limites indiquées sur la plaque du vérin), en tenant compte que sur la menuiserie, notamment s'il s'agit d'un lanternon, il peut y avoir non seulement la charge due à son poids, mais aussi une charge additionnelle due au vent, à la neige et à des formations de glace éventuelles (voir paragraphe "Formules pour le calcul de la force de poussée ou de traction").

Aucun objet n'empêche le mouvement de la menuiserie.

Les températures indiquées sur la plaque des données du vérin sont bien adéquates au lieu, où il sera installé.

La menuiserie est en bonnes conditions mécaniques, parfaitement bien équilibrée et qu'elle s'ouvre et se ferme convenablement.

Les profils et les fixations sont convenablement dimensionnées, pour supporter les contraintes produites par l'actionnement.

Les types de charnières ou ferrures utilisées autorisent la course complète d'ouverture du vérin, afin d'éviter toutes sortes de dommages aux structures dus à la force de traction ou de poussée du vérin.

Tous les accessoires prévus pour l'installation sont disponibles (voir paragraphe "Accessoires de montage").

L'ouverture de la menuiserie n'est pas limitée par des accessoires de sécurité ou qu'elle est inférieure à la course du vérin, ce qui pourrait endommager le vérin ou la menuiserie.

NOTES RELATIVES AU VERIN

Le vérin est conforme aux directives en vigueur. La garantie pour un fonctionnement fiable est liée au respect de la part des installateurs des normes de sécurité en vigueur dans le pays d'installation.

Le vérin n'est destiné qu'à l'usage interne et doit être convenablement protégé des éclaboussures et/ou jets d'eau, qui pourraient l'endommager. Il ne faut pas installer le vérin sur le côté extérieur de la menuiserie.

REMARQUES CONCERNANT LA GARANTIE

En cas de non-respect de telles instructions, la responsabilité et la garantie du producteur déchoient. Le producteur ne peut être tenu pour responsable en cas de n'importe quel changement aux normes et aux standards introduits après la publication de ce manuel.
Installer le vérin, en ayant recours exclusivement aux accessoires d'origine prévus sur le catalogue du producteur/revendeur agréé.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Vérin électrique linéaire avec mouvement à crémaillère spécialement conçu pour la manutention de : fenêtres en saillie, coupoles, fenêtres à lamelles. Pour les applications prévoyant l'utilisation du produit dans des conditions différentes de celles qui sont indiquées, n'hésitez pas à consulter notre service technico-commercial.
Niveau sonore: LpA ≤ 70 dB(A).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MODELE	**Drive Evo 0**
Alimentation	110-240V~ 50/60Hz
Puissance	34 W
Courses disponibles	180, 230, 350, 550, 750, 1000 mm
Force de poussée	500 N
Force de traction	500 N
Vitesses à charge nominale	13 mm/s
Appareil de classe	II
Cycles de fonctionnement	6 (↔ 180 mm) 5 (↔ 230 mm) 3 (↔ 350 mm) 2 (↔ 550 mm) 1 (↔ 750 mm) 1 (↔ 1000 mm)
Température de fonctionnement mini/maxi	-10°C / +40°C
Degré de protection	IP25

MONTAGE DU MOTOREDUCTEUR SUR LA CREMAILLERE (FIG. A-B)

A - Tourner le motoréducteur suivant ce qui est montré sur la figure et loger le joint (14) autour du cadre. Enclencher à l'avant le motoréducteur dans le profil du tube pour crémaillère, en s'assurant que la crémaillère est complètement enclenchée dans le tube. Faire glisser le motoréducteur jusqu'à amener l'engrenage de transmission à la hauteur de la fente avant. Emboîter le cadre rectangulaire dans le compartiment approprié, insérer les quatre vis (13) dans les trous spéciaux sur le tube de la crémaillère, en tenant compte que le joint (14) doit être compris pour environ 1 mm. Visser à fond les quatre vis (13) dans les trous filetés correspondants prévus sur le cadre du motoréducteur.

B - En vue d'assembler le groupe conduit sur la crémaillère, exécuter les mêmes opérations décrites au point A, en prenant soin cependant de caler le pignon denté suivant l'illustration sur la figure, c'est-à-dire avec le logement de la clavette de transmission tournée de 90° par rapport au bord inférieur de la coquille. En outre, la dent rectangulaire de la coquille doit être tournée vers le côté de sortie de la crémaillère.

DESCRIPTION MONTAGE SUR FENETRES EN SAILLIE ET COUPOLES D'ECLAIRAGE (FIG. C-D-E-F)

C - Localiser et tracer la ligne médiane de la menuiserie et du châssis fixe. Tracer les trous de fixation, en se référant à la bride fournie (2). Trouer la menuiserie, en utilisant les pointes voulues, pour pouvoir monter la bride de raccord avant (2). Fixer la bride de raccord avant (2) à la menuiserie et serrer à fond les vis (non fournies).

D - Insérer les écrous en queue d'aronde (5) dans les guides obtenus sur les flancs du vérin et les amener à proximité de la partie avant. Enclencher le vérin à l'intérieur de la bride de support moteur (4). Insérer les fixations latérales (6) dans les trous de la bride (4) et les centrer sur les guides en queue d'aronde. Insérer les vis (7) et ensuite les visser sans serrer à fond.

E - La menuiserie étant fermée et le vérin en fin de course étant également fermé, placer le tout de telle sorte que la crémaillère s'emboîte à l'intérieur de la bride de raccord avant (2). Insérer la vis (3) et la bloquer à l'aide de l'écrou (1). Tracer les trous de fixation sur le châssis, en se référant à la bride de support moteur (4), dont la machine est équipée.

F - Retirer le vérin de la bride de raccord avant (2) et, successivement, retirer la bride de support moteur (4) du vérin, en desserrant les vis (7). Exécuter les trous préalablement tracés, fixer la bride de support moteur (4) à l'aide de quatre vis (non fournies) et visser à fond. Réinsérer le vérin dans la bride de support moteur (4), fixer la crémaillère à la bride avant (2). Déplacer le vérin le long de son propre axe pour pouvoir exercer une pression suffisante sur le joint de la menuiserie. Insérer les vis (7) puis les visser en les serrant à fond. Connecter le vérin, en consultant les schémas électriques annexés et en vérifier le fonctionnement.

MONTAGE EN TANDEM AVEC BARRE DE RACCORDEMENT (FIG. G-I)

G - Il est possible de connecter deux points de poussée au bâti par une seule motorisation. Le vérin est mécaniquement connecté à un groupe conduit à l'aide d'une barre de raccordement spécifique, de manière à transmettre le mouvement du moteur à la crémaillère folle de façon homogène. Le schéma (dessin et tableau) affiche les mesures des entraxes, auxquelles se conformer lors du montage. En cas d'applications avec plus de deux points de poussée consulter notre service technico-commercial. **Il est préconisé de ne pas connecter entre eux deux moteurs à l'aide d'une barre de raccordement.**

Tracer sur le bâti et sur le châssis l'entraxe de montage des crémaillères. Fixer les brides d'attache antérieure (2) au bâti et le montage successif des crémaillères, en suivant les procédures déjà mentionnées aux points : D, E, F.

I - Procéder au montage de la barre de raccordement, en effectuant les opérations qui suivent : extraire les bouchons latéraux du côté interne du vérin, monter les demi-joints (8) dans le logement prévu à cet effet et les bloquer à l'aide des vis (11), en serrant moyennant un couple de 5-±0.5 Nm. Répéter les opérations précédentes avec le groupe conduit, ensuite insérer la barre (12) à l'intérieur des demi-joints et les vis (10) à travers les trous des demi-joints et ceux de la barre. Serrer les écrous (9) à l'aide d'un couple de 6±0.5 Nm.

MONTAGE SUR FENETRES A LAMELLES (FIG. L-M)

L - Connecter le vérin à l'alimentation et l'actionner en faisant sortir complètement la crémaillère. Mettre les lamelles de la menuiserie ou les brise-soleil sur la position de fermeture, en agissant manuellement sur les bras "G". Mettre la crémaillère au centre des deux bras «G», insérer le goujon (15) et le bloquer à l'aide des écrous (17). Nous conseillons de monter entre la crémaillère et les bras «G» de la menuiserie des entretoises (16), d'une longueur appropriée, en vue d'assurer l'alignement du vérin. Le goujon, les écrous et les entretoises, si non fournis, doivent être convenablement dimensionnés de la part de l'installateur en fonction des caractéristiques de l'application.

M - Monter la bride de support du moteur suivant la description à la phase D et la déplacer du côté arrière de la crémaillère. Tout en maintenant les lamelles fermées, positionner la bride contre la paroi verticale de la menuiserie. Tracer les trous de fixation, en se référant à la bride de support moteur (4). Démonter le vérin, fixer la bride de support moteur (4), en serrant les vis (non fournies) à fond, remonter le vérin sur la bride, en serrant les vis (7) à fond. En consultant les schémas électriques annexés, connecter le vérin et en vérifier le fonctionnement.

FONCTIONNEMENT DU VERIN

La course du vérin dépend de la longueur de la crémaillère. Le vérin est équipé d'un dispositif électronique de contrôle, qui arrête automatiquement le mouvement de la crémaillère en position tout à fait étendue ou tout à fait rentrée ou dans le cas d'un obstacle, qui en bloque la course. Lorsque le vérin rencontre un obstacle ou la fin de course, la crémaillère exécute un bref mouvement dans le sens contraire, pour détendre les organes de transmission et autoriser une plus grande durée de la partie mécanique. A la suite de l'arrêt de la course par suite d'un déclenchement de la fin de course ou d'un obstacle, le vérin ne reprendra pas la course dans le même sens, si on n'exécute pas d'abord un bref mouvement dans le sens opposé.

CONNEXION ELECTRIQUE (FIG. N)

Les installations électriques de commande doivent être conformes aux normes en vigueur dans le pays d'installation.
Pour éliminer le danger de décharges électriques, déconnecter les commandes de l'alimentation avant d'intervenir sur les vérins ou sur l'installation électrique.
L'installation d'alimentation doit s'effectuer, en tenant compte que le vérin ne doit pas rester alimenté, après qu'il a atteint les positions de fin de course. Si on utilise un dispositif de commande à distance, celui-ci ne doit fournir l'alimentation au vérin que pour le temps nécessaire.
En amont du circuit de commande il y a lieu d'installer un dispositif omnipolaire de séparation du réseau d'alimentation avec une distance d'ouverture entre les contacts d'au moins 3 mm.
Les conducteurs électriques doivent être convenablement dimensionnés en fonction des exigences de chaque installation et de toute façon d'une section non inférieure à 1 mm².
La connexion au réseau doit s'effectuer au moyen de câbles d'une longueur prévue pour atteindre la boîte de dérivation, qui doit être positionnée à proximité du vérin.
Toujours prévoir l'installation de boutons commutateurs bipolaires avec position OFF centrale et contrôle "homme présent" ou équivalent.
Il ne faut pas utiliser de boutons-poussoirs, par lesquels il est possible d'enclencher montée et descente en même temps.
Le câble fourni avec le vérin a été spécialement conçu en conformité avec les normes de sécurité. Le câble utilisé est de type H05VV-F 3x0,75mm². Si le câble d'alimentation est abîmé, c'est au producteur ou à son service d'assistance agréé qu'il incombe de le remplacer, afin d'éviter toutes sortes de danger. Le vérin peut être connecté en parallèle.
Quant au raccordement au réseau électrique il est préconisé de respecter les indications des schémas annexés (fig. N).

FORMULES POUR LE CALCUL DE LA FORCE DE POUSSEE OU DE TRACTION (FIG. O)

F = Force du vérin (Kg)	**P =** Poids du bâti (Kg)	**C =** Course d'ouverture (mm)	**H =** Hauteur du bâti (mm)	**Cn =** Charge neige (Kg)

PLAQUE DONNEES (FIG. P)

1 - CODE PRODUIT	**2 -** NOM PRODUIT	**3 -** TENSION	**4 -** PUISSANCE	**5 -** MARQUAGE CE
6 - ADRESSE DU PRODUCTEUR	**7 -** COURSE MAXIMALE	**8 -** FORCE DE POUSSEE ET TRACTION	**9 -** CYCLES DE FONCTIONNEMENT	**10 -** DEGRE DE PROTECTION IP
11 - TEMPERATURES DE FONCTIONNEMENT	**12 -** CODE A BARRES	**13 -** DONNEES D'IDENTIFICATION DU LOT DE PRODUCTION		

MANOEUVRES D'URGENCE, ENTRETIEN OU NETTOYAGE

Attention, en enlevant le vérin de l'application, la fenêtre n'est plus tenue par la crémaillère et pourrait s'ouvrir ou se refermer, en causant des dommages au bâti et/ou des lésions aux personnes.

Au cas où il serait nécessaire d'enlever le vérin du bâti à cause d'une panne ou d'une défaillance ou bien pour l'entretien ou le nettoyage du bâti, exécuter les opérations ci-après :
1. Déconnecter le vérin de l'alimentation électrique :
2. Dévisser la vis (3) et l'écrou (1) sur la fixation pour fenêtre (2) et l'enlever.
3. Desserrer les vis (7) sur les fixations latérales qui tiennent la crémaillère bloquée sur la bride de support du moteur (4).
4. Enlever le vérin du bâti.

ERREURS À ÉVITER (FIG. Q-R-S-T)

Q - Le vérin ne peut pas pivoter pour suivre l'ouverture de la menuiserie.
R - Montage désaxé du vérin.
S - Caler les crémaillères entre elles, en vue d'éviter d'endommager les menuiseries.
T - Il est préconisé de ne pas connecter entre eux deux moteurs à l'aide d'une barre de raccordement.

ELIMINATION DU PRODUIT

Le produit ne peut pas être éliminé comme déchet solide urbain, ma il doit être remis aux centres de collecte prévus à cet effet, afin d'optimiser le taux de récupération et recyclage des matériels et empêcher des dommages potentiels pour la santé et l'environnement. Il y a lieu de s'informer sur le système de collecte sélective en vigueur pour les produits électriques et électroniques. Se conformer aux dispositions locales pour l'élimination des déchets et ne pas jeter les vieux produits dans les déchets ménagers ordinaires. Le symbole du bidon barré est reporté sur l'étiquette des produits, en vue de rappeler les obligations de collecte séparée. Si l'emploi des batteries est prévu, il y a lieu de s'informer sur les règlements locaux pour la collecte sélective des batteries et ne pas les jeter dans les déchets ménagers ordinaires.

ACHTUNG! INFORMATION GEFAHR!

D ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANLEITUNGEN

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Es wird empfohlen, die auf dem vorliegenden Blatt aufgeführten Hinweise und Anweisungen sehr aufmerksam zu lesen, bevor die Arbeitsvorgänge für die Installation oder den elektrischen Anschluss begonnen werden. Der Benutzer sollte die aufgeführten Informationen zur Kenntnis nehmen und diese Anleitung für eventuelle künftige Konsultationen aufbewahren.

GEBRAUCH UND WARTUNG

Bei der Benutzung des Antriebs sollten folgende Verhaltensregeln beachtet werden:
Der Antrieb stellt kein strukturelles Element des Fensters dar. Bei Anwendungen mit Kippfenstern müssen stets die Sicherheitshebel montiert werden.

Gefährdung durch Quetschen der Hände. Stellen Sie sicher, dass ein Einklemmen durch die Schließbewegung des geführten Teils vermieden wird.

Wird die Öffnung oder die Schließung des Fensters gesteuert, so sollte sichergestellt werden, dass ein ausreichender Abstand zwischen Personen und den in Bewegung befindlichen Teilen vorhanden ist. Gleiches gilt auch für die Schließung eines Fensters, das durch ein Rauchabzugssystem geöffnet wurde.

Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren oder von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ohne Erfahrung und die erforderlichen Kenntnisse bedient werden, wenn diese im sicheren Umgang mit dem Gerät geschult oder dabei beaufsichtigt werden, und die mit dem Gebrauch des Geräts zusammenhängenden Gefahren verstehen.

Lassen Sie Kinder keinesfalls mit dem Gerät oder seinen Bedienelementen einschl. den Fernbedienungen spielen.

Der Antrieb erfordert keinerlei planmäßige Wartung. Die Arbeitsvorgänge zur außerplanmäßigen Wartung oder zur Reparatur dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal aufgeführt werden (Hersteller oder autorisiertes Kundendienstzentrum).

Die vom Benutzer durchzuführenden Reinigungs- und Wartungsarbeiten dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

Achtung! Das Gerät muss während der Reinigung, der Wartung und beim Austausch von Teilen von der Versorgung abgenommen werden.

Mindestens einmal pro Jahr ist eine Sichtprüfung des Netzkabels vorzunehmen. Dieses darf weder beschädigt sein, noch dürfen sonstige Anzeichen von Verschleiß oder Defekten vorhanden sein. Bei Beschädigungen des Versorgungsleiters ist dieses vom Hersteller oder dessen technischem Kundendienst auszutauschen, um Gefahren zu vermeiden.

Das Fenster häufig auf eventuelle Unwuchten, Verschleißerscheinungen oder Beschädigungen der Federn überprüfen. Das Fenster sollte nicht benutzt werden, wenn eine Reparatur oder Einstellung erforderlich ist.

Bei einem Defekt dürfen weder Eingriffe am Antrieb vorgenommen, noch Teile davon geöffnet oder demontiert werden, die den Zugriff auf das Innere des Geräts verwehren. Im Falle von Defekten oder Schäden am Gerät sollten Sie sich an den Hersteller oder dessen Kundendienst wenden. Der Antrieb darf nicht benutzt werden, bevor er repariert wurde.

INSTALLATION

Die Montage und der elektrische Anschluss des Antriebs müssen durch Fachpersonal ausgeführt werden, das über eine geeignete fachliche Ausbildung und über spezielle Kenntnisse in Bezug auf Problemstellungen bei der Motorisierung von Fenstern, sowie die technischen Bezugsnormen und Unfallverhütungsvorschriften verfügt.

Eine nicht vorschriftsmäßige Installation kann dazu führen, dass der Antrieb eine Gefahr darstellt. Deshalb sind alle nachstehenden Anweisungen zu befolgen.

Da das Fenster während der Montage und/oder Demontage des Antriebs weder in geöffneter noch in geschlossener Stellung blockiert ist, sind geeignete Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Stöße und Beschädigungen des Fensters durch unvorhergesehenes Zuschlagen sowie Verletzungen des Bedieners zu vermeiden.

Im Falle der Installation des Antriebs auf einem Fenster mit einer Höhe von weniger als 2,5 m vom Boden oder einer anderen zugänglichen Fläche, darf der Antrieb ausschließlich mit einer Taste, die gehalten werden muss, oder über eine "Totmann"-Vorrichtung (wird die Taste losgelassen, erfolgt die Abschaltung des Antriebs) gesteuert werden. Es wird empfohlen, sicherzustellen, dass die "Totmann"-Taste sich innerhalb des direkten Sichtbereichs des angetriebenen Fensters und in sicherer Entfernung zu den in Bewegung befindlichen Teilen befindet. Soweit diese Steuerung nicht mit Schlüssel aktiviert wird, muss sie sich auf einer Mindesthöhe von 1,5 m befinden und darf nicht öffentlich zugänglich sein. Wird der Antrieb ohne Überwachung betrieben (Automatik- oder Fernbetrieb), sollten zusätzliche Sicherheitseinrichtungen installiert werden.

Vor der Installation sind folgende Kontrollen erforderlich:

Die Leistung des Antriebs muss für das Öffnen und Schließen des Fensters ausreichend sein (die auf dem Typenschild des Antriebs angegebenen Grenzwerte sollten nicht überschritten werden). Dabei ist zu beachten, dass bei Fenstern, vor allem bei Dachfenstern, neben dem Eigengewicht eine zusätzliche Last durch Wind, Schnee und eventuelle Eisbildung anfällt (siehe Abschnitt "Formeln für die Berechnung von Schub- oder Zugkräften").

Die Bewegung des Fensters darf nicht durch Gegenstände behindert werden.

Die auf dem Typenschild des Antriebs angegebenen Temperaturen müssen für den Ort, an dem er installiert wird, geeignet sein.

Das Fenster muss sich in gutem mechanischem Zustand befinden, korrekt ausgewuchtet sein und sich problemlos öffnen und schließen lassen.

Die Profile und Befestigungen müssen richtig bemessen sein, um den durch den Antrieb erzeugten Belastungen standzuhalten.

Die verwendeten Scharnier- und Beschlagtypen müssen den vollständigen Öffnungshub des Antriebs zulassen, da andernfalls durch die Zug- oder Schubkraft des Antriebs Schäden an der Struktur entstehen.

Alle für die Installation vorgesehenen Zubehörteile sind vorhanden (siehe Abschnitt "Montagezubehör").

Die Öffnung des Fensters wird nicht durch Sicherheitseinrichtungen behindert, bzw. sie liegt nicht unter dem Lauf des Antriebs, da dadurch Schäden am Antrieb bzw. am Fenster verursacht werden könnten.

ANMERKUNGEN ZUM ANTRIEB

Der Antrieb entspricht den einschlägigen Richtlinien. Die Gewährleistung eines sicheren Betriebs hängt von der Einhaltung der im Installationsland geltenden Sicherheitsvorschriften seitens der Installateure ab.

Der Antrieb ist ausschließlich für Anwendungen in Innenbereichen vorgesehen und muss in geeigneter Weise gegen Wasserspritzer und/oder -strahlen geschützt werden, durch die er beschädigt werden kann. Den Antrieb nicht auf der Außenseite des Fensters installieren.

HINWEISE ZUR GARANTIE

Die Nichteinhaltung der vorliegenden Hinweise führt zum Erlöschen der Haftungspflicht und der Garantie des Herstellers. Der Hersteller kann bei Änderungen der Normen und Standards, die nach der Veröffentlichung dieses Handbuchs eingeführt werden, nicht haftbar gemacht werden. Für die Installation des Antriebs dürfen ausschließlich Originalzubehörteile aus dem Katalog des Herstellers/autorisierten Händlers verwendet werden.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Linearer Elektroantrieb mit Zahnstangen-Bewegung für den Antrieb von: Klappfenstern, Kuppelfenstern, Lamellenvorhängen. Der Antrieb ist ausschließlich für Anwendungen in Innenbereichen vorgesehen. Für Anwendungen, die eine Verwendung des Produkts unter anderen, als den angegebenen Bedingungen erfordern, wenden Sie sich bitte an unseren technisch-kommerziellen Service.
Schalldruckpegel: LpA ≤ 70 dB(A).

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

MODELL	**Drive Evo 0**
Versorgung	110-240V~ 50/60Hz
Leistung	34 W
Erhältliche Hubwerte	180, 230, 350, 550, 750, 1000 mm
Schub	500 N
Zugkraft	500 N
Geschwindigkeit unter Nennbelastung	13 mm/s
Gerät der Klasse	II
Betriebszyklen	6 (↔ 180 mm) 5 (↔ 230 mm) 3 (↔ 350 mm) 2 (↔ 550 mm) 1 (↔ 750 mm) 1 (↔ 1000 mm)
Min./Max. Betriebstemperatur	-10°C / +40°C
Schutzgrad	IP25

MONTAGE DES GETRIEBEMOTORS AUF DER ZAHNSTANGE (ABB. A-B)

A - Den Getriebemotor drehen, wie in der Abbildung gezeigt und die Dichtung (14) um den Rahmen herum einsetzen. Den Getriebemotor im vorderen Bereich in das Zahnstangen-Rohrprofil einsetzen und sicherstellen, dass die Zahnstange vollständig in das Rohrprofil eingeschoben wurde. Den Getriebemotor verschieben, bis das Antriebszahnrad sich auf der Höhe des vorderen Langlochs befindet. Den rechteckigen Rahmen in die entsprechende Aufnahme drücken. Die vier Schrauben (13) in die entsprechenden Bohrungen auf dem Rohrprofil der Zahnstange einsetzen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Dichtung (14) um ca. 1 mm komprimiert werden muss. Die vier Schrauben (13) in den entsprechenden Gewindebohrungen auf dem Rahmen des Getriebemotors vollständig anziehen.

B - Um die mitlaufende Gruppe auf der Zahnstange zu montieren, werden die unter Punkt A beschriebenen Arbeitsvorgänge ausgeführt. Dabei sollte jedoch darauf geachtet werden, dass das Zahnritzel gemäß der Abbildung in Phase gebracht wird, d.h. die Aufnahme der Antriebspassfeder muss sich in einer um 90° gedrehten Position gegenüber dem unteren Rand der Schale befinden. Darüber hinaus muss der rechteckige Zahn der Schale in Richtung der Ausgangs der Zahnstange gerichtet sein.

ANLEITUNG ZUR MONTAGE AUF KLAPPFENSTERN MIT FENSTERBRETT (ABB. C-D-E-F)

C - Die Mittellinie des Fensters und der Zarge ermitteln und anzeichnen. Die Befestigungsbohrung anhand der zur Ausstattung gehörenden Konsole (2) vorzeichnen. Die Bohrungen am Fenster unter Verwendung geeigneter Bohrspitzen bohren, damit die Vorderanschlusskonsole (2) montiert werden kann. Die Vorderanschlusskonsole (2) am Fenster anbringen, und die Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) fest anziehen.

D - Die Schwalbenschwanzmuttern (5) in die Führungen an den Seiten des Antriebs einsetzen und nach vorne schieben. Den Antrieb in die Motorhaltekonsole (4) einschieben. Die seitlichen Befestigungsteile (6) in die Bohrungen der Konsole (4) einsetzen und auf den Schwalbenschwanzführungen zentrieren. Die Schrauben (7) einstecken und anschrauben, ohne diese vollständig anzuziehen.

E - Bei geschlossenem Fenster und Antrieb am Hubende (geschlossen) den Komplex so verschieben, dass die Zahnstange in das Innere der vorderen Anschlusskonsole (2) eingepasst wird. Die Schraube (3) einstecken und mit der Mutter (1) anziehen. Die Befestigungsbohrungen auf der Zarge anhand der zur Ausstattung gehörende Motorhaltekonsole (4) vorzeichnen.

F - Den Antrieb von der Vorderanschlusskonsole (2) abmontieren und anschließend die Motorhaltekonsole (4) durch Lösen der Schrauben (7) vom Antrieb abnehmen. Die beiden zuvor angezeichneten Bohrungen vornehmen. Die Motorhaltekonsole (4) mit vier Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) befestigen und diese vollständig anziehen. Die Motorhaltekonsole (4) mit vier Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) befestigen und diese vollständig anziehen. Den Antrieb wieder in die Motorhaltekonsole (4) einsetzen und die Zahnstange an der Vorderanschlusskonsole (2) befestigen. Den Antrieb auf seiner Achse verschieben, um einen ausreichenden Druck auf die Fensterdichtungen ausüben zu können. Die Schrauben (7) einstecken und vollständig anschrauben. Den Antrieb unter Bezug auf die Schaltpläne in der Anlage anschließen und dessen Betrieb überprüfen.

TANDEM-MONTAGE MIT ANSCHLUSSLEISTE (ABB. G-I)

G - Auf dem Fenster können zwei Schubpunkte mit einer einzigen Motorisierung verbunden werden. Der Antrieb wird mechanisch über eine spezielle Anschlussleiste mit einer angetriebenen Einheit verbunden, um die Bewegung vom Motor auf die Los-Zahnstange gleichmäßig zu übertragen. Im Schema (Zeichnung und Tabelle) werden die Maße des Achsenabstandes gezeigt, die während der Montage zu beachten sind. Für Anwendungen mit mehr als zwei Schubpunkten wenden Sie sich an unseren technisch-kommerziellen Kundendienst. **Zwei Motoren dürfen keinesfalls mit einer Anschlussleiste verbunden werden.**

Auf dem Fenster und auf dem Rahmen den Achsenabstand der Montage der Zahnstangen anzeichnen. Die Befestigung der Vorderanschlusskonsole (2) auf dem Fenster und die nachfolgende Montage der Zahnstangen vornehmen. Dabei auf die bereits in den folgenden Punkten erläuterten Vorgehensweisen Bezug nehmen: D,E,F.

I - Die Montage der Anschlussleiste vornehmen und dabei folgendermaßen vorgehen: Die seitlichen Verschlüsse von der inneren Seite des Antriebs abnehmen, die Halbkupplungen (8) in der entsprechenden Aufnahme montieren und mit den Schrauben (11) mit einem Anzugsmoment von 5N/m ±0,5N/m befestigen. Die oben beschriebenen Vorgänge mit der angetriebenen Einheit wiederholen, dann die Leiste (12) in die Halbkupplungen und die Schrauben (10) durch die Bohrungen der Halbkupplungen und der Leiste einsetzen. Die Muttern (9) mit einem Anzugsmoment von 6±0,5 Nm anziehen.

MONTAGE AUF LAMELLENVORHÄNGEN (ABB. L-M)

L - Den Antrieb an die Stromversorgung anschließen und einschalten, um die Zahnstange vollständig ausfahren zu lassen. Die Lamellen des Fensters/die Sonnenschutzlamellen in die Schließstellung fahren, indem die Arme "G" manuell betätigt werden. Die Zahnstange in die Mitte der beiden Arme "G" führen, den Bolzen (15) einschieben und mit den Muttern (17) blockieren. Es wird empfohlen, zwischen der Zahnstange und den Armen "G" des Fensters entsprechende Abstandhalter (16) mit einer geeigneten Länge einzusetzen, damit die Fluchtung des Antriebs gewährleistet wird. Der Bolzen, die Muttern und die Abstandhalter müssen, soweit sie nicht im Lieferumfang enthalten sind, durch den Installateur passend in der Größe und für die Eigenschaften der Anwendung ausgewählt werden.

M - Die Motorhaltekonsole montieren, wie in Phase D beschrieben und in den vorderen Bereich der Zahnstange schieben. Die Lamellen geschlossen halten und die Konsole gegen die vertikale Wand des Fensters schieben. Unter Bezugnahme auf die Motorhaltekonsole (4) die Befestigungsbohrungen anzeichnen. Den Antrieb abnehmen, die Motorhaltekonsole (4) befestigen, indem die Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) vollständig angezogen werden. Dann den Antrieb wieder auf der Konsole montieren, indem die Schrauben (7) vollständig angezogen werden. Den Antrieb unter Bezug auf die Schaltpläne in der Anlage anschließen und dessen Betrieb überprüfen.

BETRIEB DES ANTRIEBS

Der Lauf des Antriebs hängt von der Länge der Zahnstange ab. Der Antrieb ist mit einer elektronischen Steuervorrichtung ausgestattet, die die Bewegung der Zahnstange automatisch in der vollständig ausgefahrenen oder eingefahrenen Position oder bei Vorhandensein eines Hindernisses, das den Lauf blockiert, abschaltet. Trifft der Antrieb auf ein Hindernis oder auf die Endlage, führt die Zahnstange eine kleine Bewegung im Gegenuhrzeigersinn aus, um die Antriebsorgane zu entlasten und eine längere Lebensdauer der Mechanik zu gewährleisten. Nach einer Abschaltung des Laufs aufgrund des Eingriffs der Endschalter kann der Antrieb den Lauf in dieselbe Richtung nicht fortsetzen. Hierfür muss eine kurze Bewegung in die jeweilige Gegenrichtung ausgeführt werden.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DREHSTROM (ABB. N)

Die elektrischen Steueranlagen müssen den im Installationsland geltenden Bestimmungen entsprechen.
Um das Risiko elektrischer Schläge zu beseitigen, sollten die Bedienelemente vor der Ausführung von Eingriffen auf den Antrieben oder auf der Elektroanlage abgenommen werden.
Bei der Auslegung der Versorgungsanlage muss berücksichtigt werden, dass der Antrieb nach Erreichen der Endlagen nicht mehr versorgt werden darf. Wird eine Fernbedienung benutzt, so darf diese die Versorgung für den Antrieb lediglich für den erforderlichen Zeitraum bereitstellen.
Vor dem Steuerkreislauf muss eine allpolige Trennvorrichtung des Versorgungsnetzes mit einer Mindestöffnung der Kontakte von 3 mm installiert werden. Die elektrischen Leiter müssen gemäß den Anforderungen jeder einzelnen Anlage und mit einem Querschnitt von keinesfalls unter 1 mm² bemessen sein.
Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt über Kabel mit geeigneter Länge zum Erreichen der Verbindungsdose, die sich in Antriebsnähe befinden muss.
Bei der Installation müssen bipolare Umschalttasten mit zentraler OFF-Position mit einer "Totmann"-Schaltung o.ä. bereitgestellt werden.
Keine Tasten benutzen, auf denen die Hochfahrt und die Abfahrt gleichzeitig eingeschaltet werden können.
Das mit dem Antrieb gelieferte Kabel wurde in Übereinstimmung mit den Sicherheitsstandards entwickelt. Beim verwendeten Kabel handelt es sich um den Typ H05VV-F 3x0,75mm². Bei Beschädigungen des Versorgungskabels ist dieses vom Hersteller oder dessen technischem Kundendienst auszutauschen, um Risiken zu vermeiden. Der Antrieb kann in Parallelschaltung angeschlossen werden.
Für den Anschluss an das Stromnetz wird empfohlen, die Hinweise der Anschlusspläne in der Anlage zu beachten (fig. N).

FORMELN FÜR DIE BERECHNUNG DER SCHUB- ODER ZUGKRAFT (ABB. O)

F = Kraft des Antriebs (Kg)	**P =** Gewicht des Fensters (kg)	**C =** Öffnungshub (mm)	**H =** Höhe des Fensters (mm)	**Cn =** Schneelast (kg)

DATENSCHILD (ABB. P)

1 - PRODUKTCODE	**2 -** PRODUKTNAME	**3 -** SPANNUNG	**4 -** LEISTUNGSAUFNAHME	**5 -** CE-KENNZEICHNUNG
6 - ANSCHRIFT DES HERSTELLERS	**7 -** MAX. LAUF	**8 -** SCHUB- UND ZUGKRAFT	**9 -** BETRIEBSZYKLEN	**10 -** SCHUTZGRAD IP
11 - BETRIEBSTEMPERATUREN	**12 -** STRICHCODE	**13 -** KENNDATEN PRODUKTIONSCHARGE		

NOTFALLMANÖVER, WARTUNG UND REINIGUNG

Achtung. Wird der Antrieb von der Anwendung abgenommen, wird das Fenster nicht mehr von der Zahnstange gehalten und könnte sich öffnen oder schließen. Dabei können Schäden am Fenster und/oder Personenschäden entstehen.

Dabei können Schäden am Fenster oder Personenschäden entstehen. Ist aufgrund eines Defekts oder von Betriebsstörungen die Abnahme des Antriebs vom Fenster erforderlich, oder muss das Fenster gewartet oder gereinigt werden, so ist folgendermaßen vorzugehen:
1. Den Antrieb von der Stromversorgung abnehmen;
2. Die Schraube (3) und die Mutter (1) auf der Fensterbefestigung (2) abschrauben und diese abnehmen.
3. Die Schrauben (7) auf den seitlichen Befestigungen, die die Zahnstange auf der Motorhaltekonsole (4) fixieren, lösen.
4. Den Antrieb vom Fenster entfernen.

ZU VERMEIDENDE FEHLER (ABB. Q-R-S-T)

Q - Der Antrieb kann sich nicht drehen, um die Fensteröffnung auszuführen.
R - Achsenfalsche Montage des Antriebs.
S -Die Zahnstangen sollten untereinander in Phase gebracht werden, um Schäden an den Fenstern zu vermeiden.
T -Zwei Motoren dürfen keinesfalls mit einer Anschlussleiste verbunden werden.

ENTSORGUNG DES PRODUKTES

Das Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden, sondern muss an entsprechenden Sammelstellen abgegeben werden. Nur auf diese Weise können die Wiederverwertungs- und Recyclingrate von Wertstoffen erhöht und mögliche Schäden für Gesundheit und Umwelt vermieden werden. Sie sollten sich hinsichtlich des für die separate Sammlung und Entsorgung von elektrischen und elektronischen. Für die Entsorgung der Altprodukte sind die lokalen Bestimmungen zu beachten. Die Altprodukte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf den Etiketten der Produkte weist auf die Pflichten im Zusammenhang mit der getrennten Entsorgung hin. Ist die Verwendung von Batterien vorgesehen, müssen die geltenden lokalen Vorschriften für die separate Sammlung und Entsorgung von Batterien eingehalten werden. Diese dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden.