

Attuatore elettrico a catena
Electric chain actuator



SMART



 **COMUNELLO**
MOWIN

Window Automation Technology

ISTRUZIONI D'USO E DI INSTALLAZIONE
INSTALLATION AND USER'S MANUAL

Per la versione digitale con altre lingue
disponibili usare il QR code

For the digital version with other available
languages use the QR code



IT  EN  FR  DE  ES 

INDICE

1. INFORMAZIONI GENERALI	3
1.1 Introduzione al presente manuale	3
2. SICUREZZA	3
3. DATI TECNICI	4
3.1 Tabella dati tecnici e marcatura CE	4
4. ATTUATORE	5
4.1 Tipologie di alimentazione	5
4.2 Calcolo della forza necessaria	5
4.3 Grafici per definire il peso massimo dell'anta in funzione della corsa "c" dell'attuatore e dell'altezza "h" del serramento	6
4.4 grafico per la determinazione dell'angolo di apertura.*	7
4.5 Confezione e strumenti necessari per il montaggio dell'attuatore	8
5. INSTALLAZIONE	8
5.1 Sequenza d'installazione	8
5.2 Collegamento elettrico	12
5.3 Test di funzionamento	12
6. MANUTENZIONE, MANOVRE DI EMERGENZA, PULIZIA	13
7. PROTEZIONE DELL'AMBIENTE	13
8. FAQ (domande frequenti)	14
9. GARANZIA	14
10. DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (per una quasi macchina) E DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ	15

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1 INTRODUZIONE AL PRESENTE MANUALE

Leggere attentamente prima di iniziare e rispettare le istruzioni riportate nel manuale. Conservare il presente manuale per l'utilizzo e la manutenzione futuri. Prestare attenzione alla configurazione del dip-switch, ai dati relativi alle prestazioni (vedi "Dati tecnici") e alle istruzioni d'installazione. L'utilizzo improprio o il funzionamento/montaggio non corretti possono danneggiare il sistema nonché oggetti e/o persone.

2. SICUREZZA

Il presente manuale di installazione è rivolto esclusivamente a personale professionalmente competente. L'installazione, i collegamenti elettrici e le regolazioni devono essere effettuati da personale qualificato nell'osservanza della Buona Tecnica e in ottemperanza alle norme vigenti.

Una errata installazione può essere fonte di pericolo.

I materiali dell'imballaggio (plastica, polistirolo, ecc.) non vanno dispersi nell'ambiente e non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

Prima di iniziare l'installazione verificare l'integrità del prodotto.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnica.

Non installare il prodotto in ambiente e atmosfera esplosivi: presenza di gas o fumi infiammabili costituiscono un grave pericolo per la sicurezza.

Prima di installare la motorizzazione, apportare tutte le modifiche strutturali relative alla realizzazione dei franchi di sicurezza ed alla protezione o segregazione di tutte le zone di schiacciamento, cesoiamento, convogliamento e di pericolo in genere.

Verificare che la struttura esistente abbia i necessari requisiti di robustezza e stabilità. Il costruttore della motorizzazione non è responsabile dell'inosservanza della Buona Tecnica nella costruzione degli infissi da motorizzare, nonché delle deformazioni che dovessero intervenire nell'utilizzo.

Applicare le segnalazioni previste dalle norme vigenti per individuare le zone pericolose.

Verificare che la rete di distribuzione elettrica non sia da "cantierista" ma sotto apposite cabine, in caso di dubbio o assenza d'informazioni certe prevedere anche:

- trasformatori d'isolamento appositi,
- interruttori magnetotermici adeguati al carico di tensione richiesta
- scaricatori di sovratensione

Prima di collegare l'alimentazione elettrica accertarsi che i dati di targa siano rispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica. Prevedere sulla rete di alimentazione un interruttore/sezionatore onnipolare con distanza d'apertura dei contatti uguale o superiore a 3 mm. Verificare che a monte dell'impianto elettrico vi sia un interruttore differenziale e una protezione di sovracorrente adeguati. Quando richiesto, collegare ad un efficace impianto di messa a terra eseguito secondo le vigenti norme di sicurezza del paese in cui l'attuatore viene installato. Prima di effettuare qualsiasi intervento (installazione, manutenzione e riparazione) togliere l'alimentazione prima di agire sull'apparecchiatura. Per assicurare un'efficace separazione dalla rete si consiglia di installare un pulsante bipolare di tipo approvato con funzionamento "uomo presente".

Gli attuatori in bassa tensione 24 Vdc devono essere alimentati da appositi alimentatori (NO TRASFORMATORI) omologati di classe II (doppio isolamento di sicurezza) avente tensione d'uscita di 24 Vdc -15% ÷ +20% (ovvero 20,4 Vdc min - 28,8 Vdc max). Utilizzando la versione 24Vdc è necessario che il cavo abbia una sezione idonea, calcolata in base alla distanza tra alimentatore e attuatore, in modo da non avere cadute o dispersioni di tensione.

Sezione dei cavi	Lunghezza max del cavo
1,50 mm ²	~ 100 m
0,75 mm ²	~ 50 m

L'apparecchio non è destinato a essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con la mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio. I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l'apparecchio.

L'attuatore a catena Smart è destinato solo ed esclusivamente all'uso per il quale è stato concepito ed il costruttore

non può essere ritenuto responsabile per danni dovuti ad un uso improprio. L'attuatore è destinato esclusivamente all'installazione interna per aprire e chiudere finestre a sporgere, a vasistas, abbaini e lucernai. Ogni altro impiego è sconsigliato salvo preventivo benestare del costruttore. L'installazione dell'attuatore va effettuata seguendo le istruzioni riportate nel presente manuale. Il mancato rispetto di tali raccomandazioni può compromettere la sicurezza. Ogni eventuale dispositivo di servizio e comando dell'attuatore deve essere prodotto secondo le normative in vigore e rispettare le normative in materia emanate dalla Comunità Europea.

In caso di installazione dell'attuatore su una finestra posta ad un'altezza inferiore a 2,5 m dal pavimento e in edifici (pubblici e non) dove non è chiaro l'uso di destinazione, l'attuatore deve essere azionato solo ed esclusivamente da un comando non accessibile al pubblico (pulsante con chiave).

Il comando deve:

- 1) essere posizionato ad un'altezza minima di 1500 mm dal pavimento
- 2) essere posizionato in modo tale che all'attivazione, la persona addetta all'apertura/chiusura abbia entro il proprio campo visivo tutte le parti in movimento.

Non lavare l'apparecchio con solventi o getti d'acqua. Non immergere l'apparecchio in acqua. Ogni riparazione deve essere eseguita da personale qualificato (costruttore o centro d'assistenza autorizzato). Richiedere sempre ed esclusivamente l'impiego di ricambi originali. Il mancato rispetto di ricambi originali può compromettere il corretto funzionamento del prodotto e la sicurezza di persone e cose, annullando inoltre i benefici della garanzia allegata all'apparecchio. Nel caso di problemi o incertezze, rivolgersi al punto vendita in cui è stato acquistato il prodotto o direttamente al produttore.

3. DATI TECNICI

3.1 TABELLA DATI TECNICI E MARCATURA

Il marchio CE attesta che l'attuatore è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e di salute previste dalle direttive Europee di prodotto. Il marchio CE è individuabile tramite apposita targhetta adesiva applicata esternamente il prodotto, in cui sono indicati alcuni dei dati presenti nella tabella a seguire:

CARATTERISTICHE TECNICHE			
DATI TECNICI	SMART 20		
ALIMENTAZIONE	230 VAC	110 VAC	24 VDC
FORZA TRAZIONE	250 N	250 N	250 N
FORZA SPINTA	200 N	200 N	200 N
FREQUENZA	50 HZ	60 HZ	-
TIPO DI SERVIZIO	S2 4min	S2 4min	S2 4min
VELOCITÀ A VUOTO	16 mm/s	16 mm/s	16 mm/s
CORSE DISPONIBILI	180 - 380	180 - 380	180 - 380
TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO	-5°C + 50°C	-5°C + 50°C	-5°C + 50°C
GRADO DI PROTEZIONE IP	20	20	20
SOFT START/SOFT STOP	SI	SI	SI
ASSORBIMENTO CORRENTE	0,14A	0,14A	0,9A
POTENZA ASSORBITA	22W	22W	22W
RILEVAMENTO OSTACOLO	SI	SI	SI
COLLEGAMENTO IN PARALLELO	SI (MAX 30 ATTUATORI)	SI (MAX 30 ATTUATORI)	SI (MAX 30 ATTUATORI)
SINCRONIZZAZIONE	NO	NO	NO
DIMENSIONI	41 X 79 X 265	41 X 79 X 265	41 X 79 X 265
FINECORSA IN APERTURA	SENSORE	SENSORE	SENSORE
FINECORSA IN CHIUSURA	AMPEROMETRICA	AMPEROMETRICA	AMPEROMETRICA
PESO ATTUATORE	1,1 KG	1,1 KG	1,1 KG
COLORI	GRIGIO/BIANCO/NERO	GRIGIO/BIANCO/NERO	GRIGIO/BIANCO/NERO
CODICE	MSMART20H0***	MSMART20I0**	MSMART20L0**

***B00 colore nero/W00 colore bianco/G00 colore grigio

4. ATTUATORE

4.1 TIPOLOGIE DI ALIMENTAZIONE

L'attuatore Smart può essere alimentato con tensione di rete 230VAC 50Hz (tolleranza +/- 10%) con cavo d'alimentazione a tre fili: AZZURRO, comune neutro; NERO fase apre; MARRONE, fase chiudi.

4.2 CALCOLO DELLA FORZA NECESSARIA

Il calcolo viene fatto senza considerare i carichi dovuti agli agenti atmosferici.

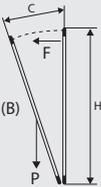
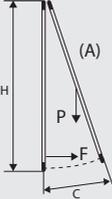
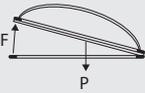
Simbologia

F = Forza richiesta per l'apertura, unità di misura N (Newton)

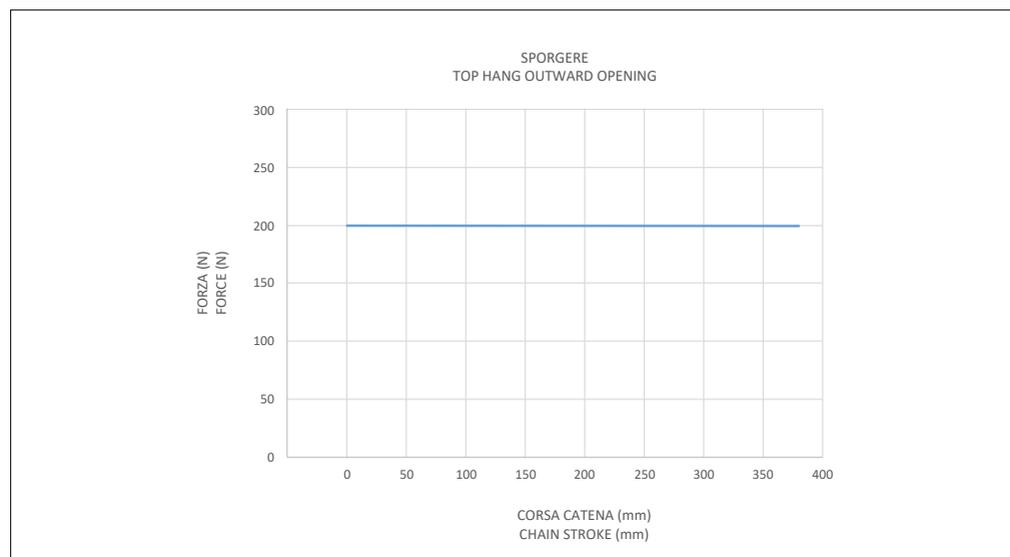
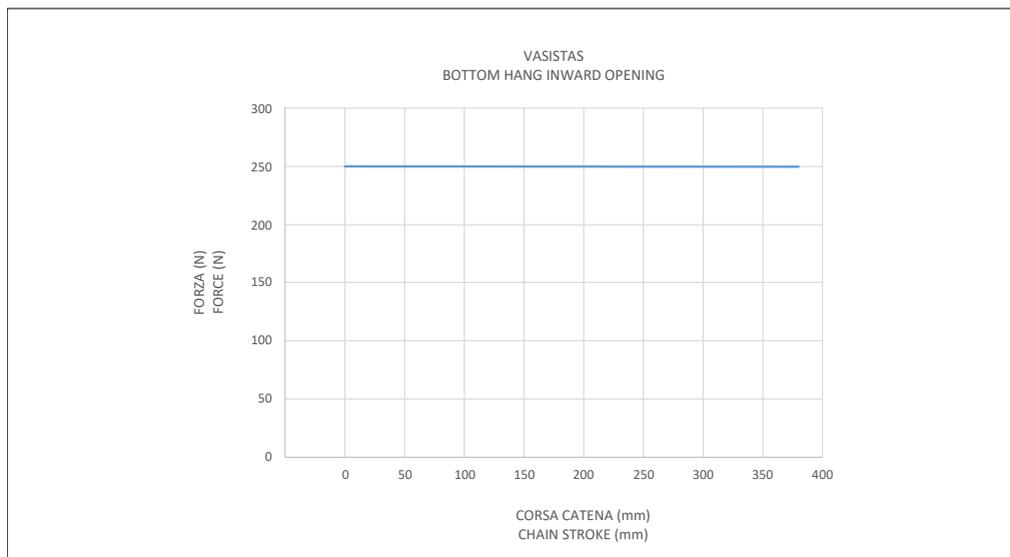
P = Peso della finestra solo parte apribile, unità di misura Kg (Chilogrammi)

C = Corsa di apertura dell'attuatore, unità di misura cm (Centimetri)

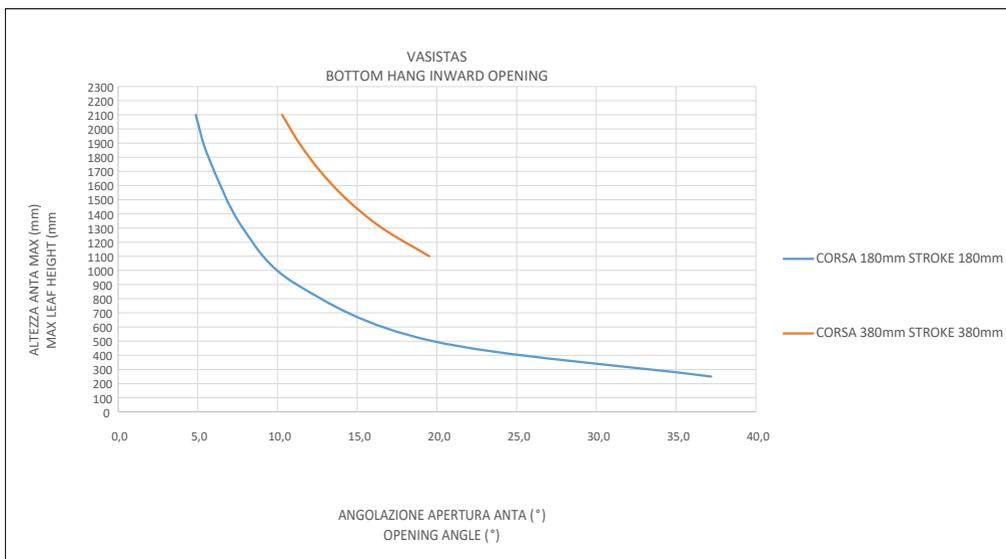
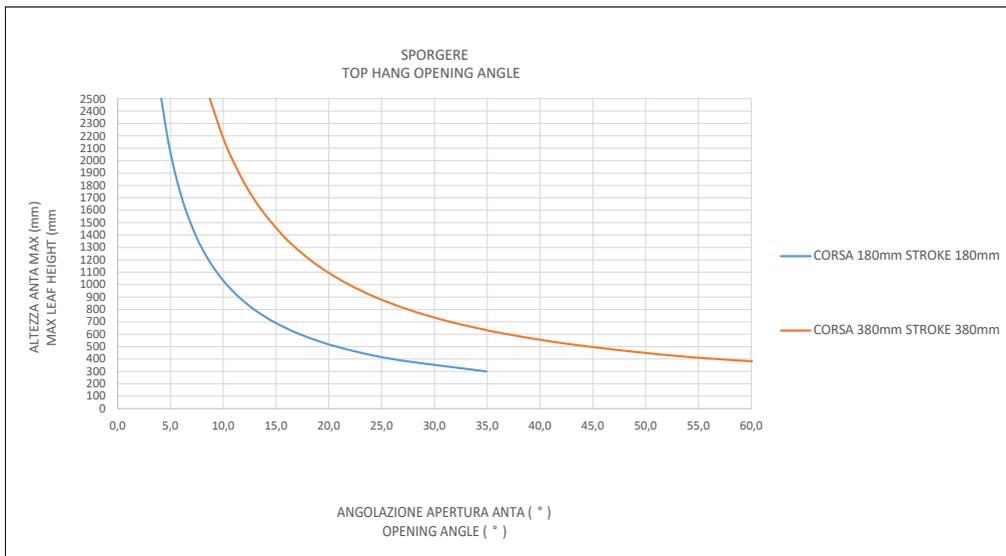
H = Altezza della finestra solo parte apribile, unità di misura cm (Centimetri)

Finestra a vasistas	Finestra a sporgere	Cupole o lucernai orizzontali
		
$F = [(P / 2) \times (C/H)] \times 9.8$	$F = [(P / 2) \times (C/H)] \times 9.8$	$F = (P / 2) \times 9.8$

4.3 GRAFICI PER DEFINIRE IL PESO MASSIMO DELL'ANTA IN FUNZIONE DELLA CORSA "C" DELL'ATTUATORE E DELL'ALTEZZA "H" DEL SERRAMENTO



4.4 GRAFICO PER LA DETERMINAZIONE DELL'ANGOLO DI APERTURA.*



*Il calcolo è indicativo e considera un sormonto pari a 0

4.5 CONFEZIONE E STRUMENTI NECESSARI PER IL MONTAGGIO DELL'ATTUATORE

L'attuatore è imballato singolarmente in scatola di cartone. Ogni confezione contiene: - attuatore elettrico 230V~50Hz con cavo di alimentazione elettrica, staffa di supporto, staffa di attacco per apertura a vasistas/sporgere e manuale istruzioni. Prima di iniziare il montaggio dell'attuatore si consiglia di preparare il seguente materiale di completamento, attrezzi e utensili. Metro o flessometro, matita, trapano/avvitatore, set di punte da trapano per metallo o legno, set di inserti per avvitare, forbici da elettricista, giraviti, viti e/o inserti filettati idonei alla tipologia del materiale del serramento.

È SCONSIGLIATO, su qualsiasi serramento metallico, l'uso di viti autoperforanti e/o viti trilobate.

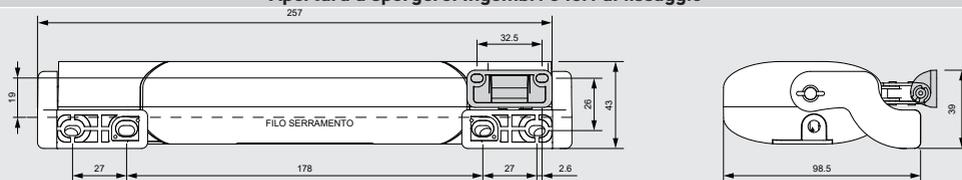
5. INSTALLAZIONE



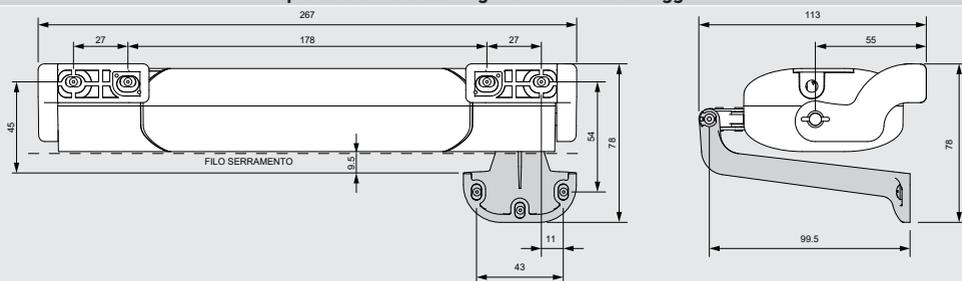
Su serramenti con apertura a vasistas c'è il pericolo di lesioni prodotte dalla caduta accidentale della finestra.

È OBBLIGATORIO il montaggio di bracci limitatori (tipo serie 1276) o un sistema di sicurezza alternativo, dimensionato opportunamente per resistere all'eventuale caduta accidentale della finestra. In caso di un test prima dell'installazione muovere la catena solo in apertura.

Apertura a sporgere: Ingombri e fori di fissaggio



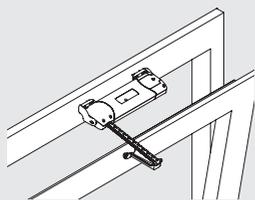
Apertura a vasistas: Ingombri e fori di fissaggio



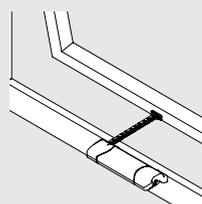
5.1 SEQUENZA D'INSTALLAZIONE

- Verificare che la larghezza del serramento, dove è previsto il montaggio dell'attuatore, sia superiore a 320 mm. In caso contrario NON È POSSIBILE montare l'attuatore.
- Verificare che la forza necessaria all'apertura/chiusura (calcolata secondo la tabella al punto 4.2) sia inferiore o uguale a quella indicata nella TABELLA DATI.
- Verificare manualmente l'apertura dell'anta, controllando ed eliminando eventuali zone d'impuntamento che possano dare luogo a mal funzionamenti.
- Verificare manualmente l'apertura massima dell'anta controllando che sia maggiore della corsa da impostare sull'attuatore

Apertura a vasistas: Tipologia

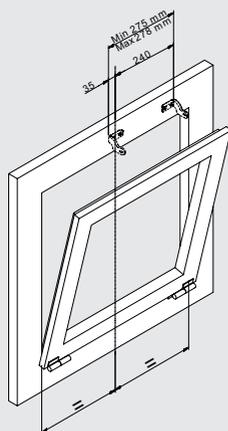


Apertura a sporgere Tipologia

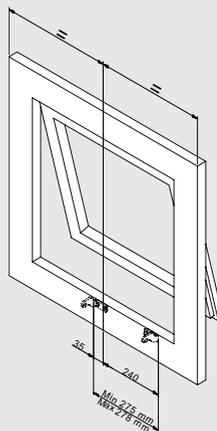


ATTENZIONE Se l'apertura è a vasistas verificare che siano presenti i bracci limitatori per resistere all'eventuale caduta accidentale della finestra.

Apertura vasistas: Tracciare con la matita la mezzera "X" del serramento.



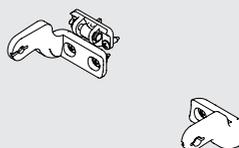
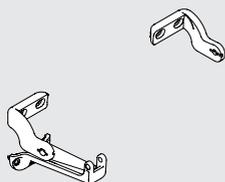
Apertura a sporgere: Tracciare con la matita la mezzera "X" del serramento.



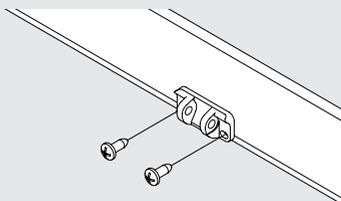
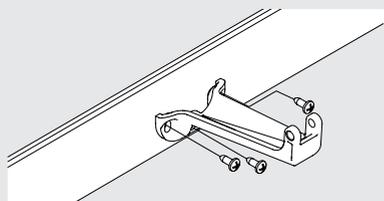
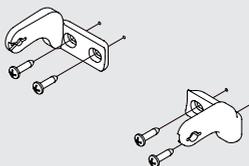
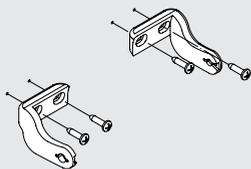
Apertura a vasistas

Apertura a sporgere

Accessori da utilizzare



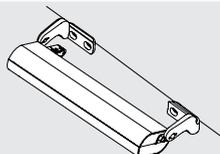
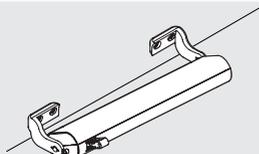
Forare il serramento utilizzando o la dima in dotazione o le quote indicate a pagina 7.
Fissare le staffe e gli attacchi utilizzando viti idonee.



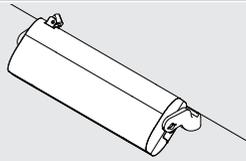
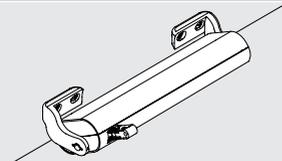
Apertura a vasistas

Apertura a sporgere

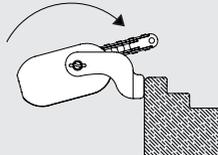
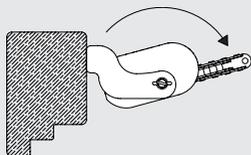
Inserire il perno di fulcro laterale nella staffa di supporto



Spostare l'attuatore verso il serramento in modo da inserire il perno del fulcro laterale (opposto) nella staffa di supporto.



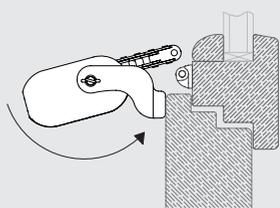
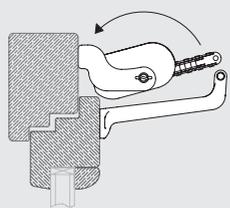
Ruotare l'attuatore, come da figura a seguire, per l'aggancio definitivo.



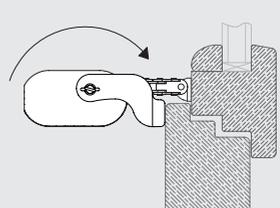
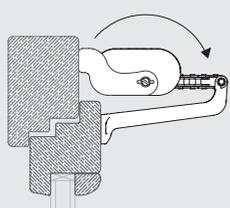
Apertura a vasistas

Apertura a sporgere

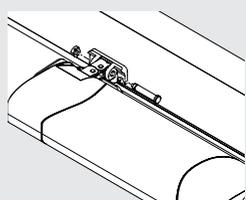
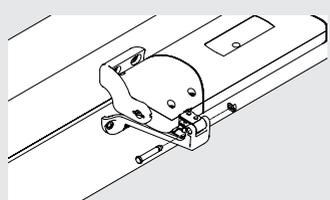
Ruotare l'attuatore in modo da permettere al serramento di chiudere.



Ruotare l'attuatore nel senso opposto al precedente in modo che il terminale catena possa inserirsi all'interno dell'attacco.



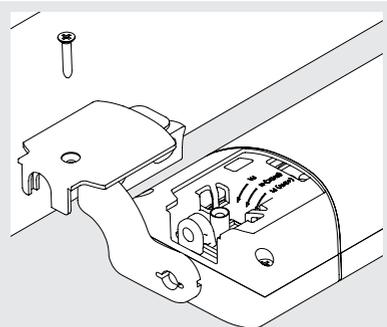
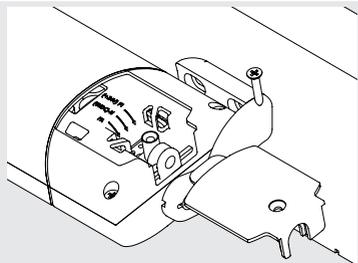
Unire la catena all'attacco inserendo l'apposito innesto.
Agganciare la clip di copertura.



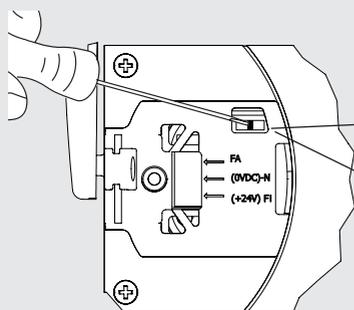
Apertura a vasistas

Apertura a sporgere

Rimozione testata.



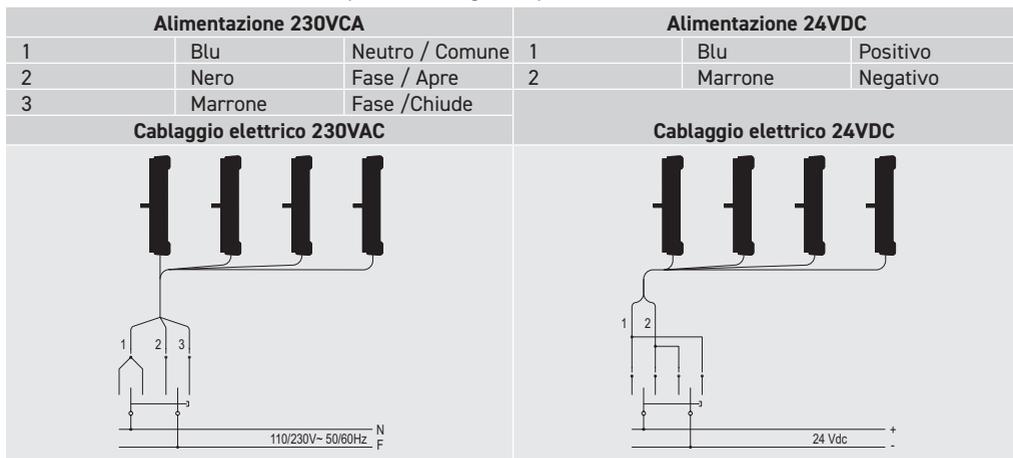
Posizione Dip-Switch. Con l'ausilio di un cacciavite, spostare il dip-switch con cautela, per scegliere la corsa in apertura desiderata.



5.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO

Cablare l'apparecchiatura secondo la tensione richiesta dall'attuatore (vedi Etichetta sul prodotto) seguendo lo schema riportato di seguito. L'attuatore Smart può essere collegato in parallelo solo con altri motori della serie Smart, non con motori differenti.

⚠ Il limite massimo dei motori che si possono collegare in parallelo è di 30 attuatori.



5.3 TEST DI FUNZIONAMENTO

Premere sul pulsante di comando ed effettuare una chiusura verificando che:

- Il serramento raggiunga la completa chiusura. Se così non fosse verificare che il sormonto tra anta e telaio sia maggiore o uguale a 0 mm. Eventualmente inserire degli spessori in modo da ripristinare il sormonto corretto.
- La catena sia perfettamente perpendicolare al serramento. Eventualmente regolare la staffa di attacco agendo su viti ed asole.

Raggiunta la corretta posizione di chiusura premere sul pulsante di comando ed effettuare una apertura al fine di verificare che l'attuatore svolga tutta la corsa impostata liberamente.

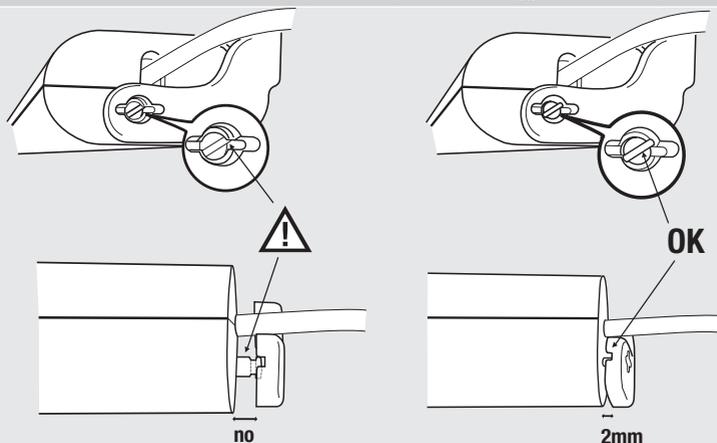
Raggiunta l'apertura desiderata ri-premere il pulsante di comando ed effettuare la chiusura. Una volta che la finestra ha raggiunto la completa chiusura verificare che le viti, dei supporti e degli attacchi, siano correttamente serrate e che le guarnizioni siano adeguatamente compresse.

Installazione completata

ATTENZIONE!! - è obbligatorio al termine dell'installazione che il coperchio sia chiuso.

ATTENZIONE!

Prima di azionare l'attuatore, verificare sempre che il prodotto sia agganciato nella posizione corretta



6. MANUTENZIONE, MANOVRE DI EMERGENZA, PULIZIA

Nel caso sia necessario manualmente sganciare il serramento dall'attuatore a causa di: mancanza di tensione, avaria del meccanismo, manutenzione, pulizia esterna del serramento; è necessario eseguire la sequenza (pagg. 11) in modo inverso.

ATTENZIONE PERICOLO di caduta della finestra; l'anta è libera di cadere perché non è più tenuta dalla catena. Una volta effettuata la manutenzione e/o la pulizia ripetere la sequenza di pagina 11.

7. PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

L'attuatore al proprio interno contiene particolari non riciclabili (materiali plastici e particolari elettronici) che non fanno parte dei normali rifiuti. Devono essere smaltiti adeguatamente. Per qualsiasi dubbio, contattate la società che si occupa dello smaltimento rifiuti.

8. FAQ (DOMANDE FREQUENTI)

Domanda	Causa	Soluzione
L'attuatore non funziona ?	Assenza di tensione	Verificare che lo stato del salvavita o dell'interruttore di sicurezza sia su ON (acceso). Probabile cavo non collegato. Controllare i collegamenti elettrici che vanno dall'interruttore all'attuatore.
	Tensione presente	Verificare che il voltaggio dell'attuatore sia coerente con la tensione rilevata.
L'attuatore non effettua la corsa desiderata	L'ampiezza di apertura non è quella desiderata	Verificare secondo la tabella di pagina 13 che il settaggio del dip-switch sia impostato sulla corsa desiderata.
	La catena è curvata e non lineare	Sganciare la catena dall'attacco e verificare che il braccio limitatore permetta la corsa completa all'attuatore. Se ciò non dovesse essere regolare il braccio limitatore in modo che l'attuatore effettui tutta la corsa.
L'attuatore ha strappato le viti	Gli attacchi (vasistas e/o sporgere) non sono più fissati al serramento.	Verificare di aver utilizzato fissaggi idonei.
		Verificare che alla chiusura la catena sia perpendicolare al serramento. Se ciò non dovesse essere, verificare che il montaggio sia stato effettuato secondo la sequenza 5.1.

9. GARANZIA

a) La presente garanzia nei rapporti commerciali o in caso di vendita di beni per uso professionale è limitata alla riparazione o sostituzione del pezzo del Prodotto riconosciuto da FRATELLI COMUNELLO SPA quale difettoso mediante Prodotti rigenerati equivalenti (di seguito "Garanzia Convenzionale"), non risulta compresa nella garanzia il costo necessario per le attività di riparazione e sostituzione del materiale (a titolo esemplificativo costi di manodopera, noleggio materiali, etc).

b) È esclusa l'applicazione della disciplina dettata dagli articoli 1490-1495 del Codice Civile.

c) FRATELLI COMUNELLO SPA garantisce il funzionamento dei Prodotti nei limiti indicati al superiore punto sub a). Salvo diverso accordo, la validità della Garanzia Convenzionale è di 36 (trentasei) mesi dalla data di produzione, rilevabile sui Prodotti. La Garanzia risulterà efficace e vincolante per COMUNELLO solo se il prodotto verrà correttamente montato e mantenuto in conformità alle regole di installazione e di sicurezza indicate nella documentazione fornita da COMUNELLO o comunque rinvenibile sul sito <http://www.comunello.com/it/corporate/condizioni-general/>

d) La garanzia non comprende: avarie o danni causati dal trasporto; avarie o danni causati da vizi dell'impianto elettrico presente presso l'acquirente il prodotto e/o da trascuratezza, negligenza, inadeguatezza, uso anomalo di tale impianto; avarie o danni dovuti a manomissioni poste in essere da parte di personale non autorizzato o conseguenti allo scorretto uso/installazione (a questo proposito, si consiglia una manutenzione del sistema almeno ogni sei mesi) o all'impiego di pezzi di ricambio non originali; difetti causati da agenti chimici e/o fenomeni atmosferici. La garanzia non comprende il costo per materiale di consumo, in ogni caso COMUNELLO matura il credito per l'intervento eseguito presso il cliente, laddove quest'ultimo si riveli inutile poiché non risultava operante la garanzia o perché il cliente aveva utilizzato il prodotto COMUNELLO in modo negligente, imprudente od imperito, tale per cui il corretto utilizzo del prodotto avrebbe potuto evitare l'installazione.

e) Termini attuativi: salvo diverso accordo, il diritto alla Garanzia Convenzionale si esercita esibendo copia del documento di acquisto (fattura fiscale) a COMUNELLO. Il Cliente deve denunciare il difetto a COMUNELLO entro il termine di decadenza di 30 (trenta) giorni dalla scoperta.

L'azione deve essere esercitata entro il termine di prescrizione di 6 (sei) mesi dalla scoperta. I pezzi dei Prodotti per i quali viene richiesta l'attivazione della Garanzia Convenzionale devono essere spediti dal Cliente presso FRATELLI COMUNELLO SPA, Via Cassola 64, 36027 Rosà (VI) Italia.

f) Il Cliente non potrà richiedere il risarcimento di danni indiretti, mancati profitti, perdita di produzione ed in ogni caso non potrà pretendere a titolo di risarcimento somme superiori al valore dei componenti o dei Prodotti forniti. Tutte le spese per il trasporto dei Prodotti da riparare o riparati, anche se coperti dalla Garanzia Convenzionale,

sono a carico del Cliente.

g) Nessun intervento esterno effettuato dal personale tecnico di COMUNELLO è coperto dalla Garanzia Convenzionale.

h) Modifiche specifiche delle condizioni della Garanzia Convenzionale qui descritte possono essere definite dalle parti nei propri contratti commerciali.

i) In caso di controversia legale di qualsiasi natura è applicabile il diritto italiano ed è competente il Foro di Vicenza.

10. DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (PER UNA QUASI MACCHINA) E DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

Con la presente il Costruttore Fratelli Comunello S.p.A. con sede in Via Cassola 64, 36027 Rosà (VI), Italia, dichiara sotto la propria responsabilità che i seguenti prodotti:

SMART 20 (230V) - SMART 20 (24V)

Descrizione prodotto: Attuatore a catena per finestre

Anno di costruzione dal 2024

Soddisfano gli applicabili requisiti essenziali della Direttiva Macchine 2006/42/EC, Allegato I, Art. 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.6, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.6, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.7.1, 1.7.1.1, 1.7.3, 1.7.4.2, 1.7.4.3

La documentazione tecnica pertinente è compilata secondo l'Allegato VII, sezione B

La persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente è Fratelli Comunello SPA. Mail: info@comunello.it

Su richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, la documentazione tecnica dei citati prodotti sarà resa disponibile, via e-mail, entro un tempo compatibile con la sua importanza. Inoltre i succitati prodotti sono conformi alle disposizioni pertinenti delle seguenti Direttive:

- 2014/30/EU Direttiva Compatibilità Elettromagnetica
- 2014/35/EU Direttiva Bassa Tensione
- 2011/65/EU Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (Direttiva RoHS)

e delle seguenti norme armonizzate e/o specifiche tecniche:

IEC 60335-2-103:2006, IEC 60335-2-103:2006/AMD1:2010 insieme a IEC 60335-1:2010, IEC 60335-1:2010/AMD1:2013, IEC 60335-1:2010/AM2:2016

EN 61000-6-2 Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Part 6-2: Norme generiche - Immunità per ambienti industriali

EN 61000-6-3 Norme generiche - Norma sulle emissioni per apparecchiature in ambienti residenziali

La messa in moto di una macchina completa che includa la quasi macchina sopra menzionata, da noi fornita, non è permessa finché non sia accertato che l'installazione sia stata fatta secondo le specifiche e le indicazioni di installazione contenute nel "Manuale d'istruzioni" fornito con la quasi-macchina e che sia stata espletata e documentata, in apposito protocollo, una procedura di accettazione da parte di un tecnico abilitato.

Questa dichiarazione è fatta dal costruttore: Fratelli Comunello SPA, via Cassola 64, 36027 Rosà (VI), - ITALY



Rappresentato da: **Luca Comunello**

Rosà, 20/02/24

INDEX

1. GENERAL INFORMATION	17
1.1 Introduction to this manual	17
2. SAFETY	17
3. TECHNICAL DATA	18
3.1 Table of technical data and mark 	18
4. ACTUATOR	19
4.1 Types of power supply	19
4.2 Calculation of the force necessary	19
4.3 Graphs to define the maximum weight of the door as a function of the travel "c" of the actuator and the height "h" of the window	20
4.4 graph for determining the opening angle.*	21
4.5 Pack and tools required for assembling the actuator	22
5. INSTALLATION	22
5.1 Installation sequence	22
5.2 Electrical connection	26
5.3 Operating test	26
6. MAINTENANCE, EMERGENCY ACTION & CLEANING	27
7. PROTECTION OF THE ENVIRONMENT	27
8. FAQ (frequently asked questions)	28
9. GUARANTEE	28
10. DECLARATION OF INCORPORATION (for a partly completed machine) AND CE DECLARATION OF CONFORMITY	29

1. GENERAL INFORMATION

1.1 INTRODUCTION TO THIS MANUAL

Please read carefully and follow the instructions detailed in this manual. Keep the manual for use and future maintenance. Pay attention to the configuration of the DIP-switch, to the data concerning the performance (see "Technical Data") and to the installation instructions. Improper use or incorrect operation, fitting or assembly can damage the system as well as cause injury to people and damage to property.

2. SAFETY

This installation manual is written exclusively for competent professional personnel.

The installation, electrical connections and adjustments must be carried out conforming to good practice and according to the regulations in force.

Incorrect installation can cause a potential hazard.

The packing materials (plastic, polystyrene, etc.) must not be allowed to pollute the environment, but must be disposed of correctly, and must not be left within the reach of children since they can cause possible hazards.

Before starting installation, check the product is complete and undamaged.

If the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or his technical support.

Do not install the product in an explosive environment or atmosphere: the presence of flammable gas or fumes is a serious health and safety hazard.

Before installing the drive mechanism, put in place all the structural modifications relating to safety measures and to the protection or segregation of all the zones involving hazards of crushing, shearing, entrapment and of general hazard.

Check that all the existing structure has the necessary requirements of strength and stability. The manufacturer of the drive mechanism is not responsible for failing to conform to good practice in the construction of the windows to be opened, as well as any distortion which could occur during use.

Put up the notices laid down by current regulations to identify hazardous areas.

Ensure that the electrical supply is not a temporary one, but has the required electrical boxes, and in case of doubt or lack of (definite) information, also install:

- suitable isolating transformers
- thermal magnetic cut-outs suitable to voltage requirements
- surge arrester.

Before connecting the electrical supply, ensure that the electrical rating correspond to that of electrical distribution supply. Fit onto the supply network an allpole switch with a contact gap of at least 3 mm. Check that on the supply side of the electrical plant there is a suitable differential residual current circuit breaker and overload protection.

When required to do so, connect to an efficient earthing/ground system fitted according to the safety regulations in force in the country where the actuator is being installed. Before carrying out any operation (installation, maintenance or repair), isolate the electrical supply before working on the equipment. To ensure complete isolation from the supply current, installation is recommended of a double-pole switch of the approved type with biased-off switch mode. The low-voltage 24 Vdc actuators must be supplied by suitable power supplies (NOT TRANSFORMERS) of an approved Class II type (double safety insulation) having an output voltage of 24 Vdc -15% to +20% (or from 20.4 Vdc min. to 28.8 Vdc max.) When using the 24 Vdc version, the cable must have a suitable cross-section, calculated based on the distance between the power supply and the actuator, so as not to have a voltage drop or loss.

Cross-section of cables	Max lenght of cables
1,50 mm ²	~ 100 m
0,75 mm ²	~ 50 m

The device is not intended to be used by people (including children) whose physical, sensory or mental capabilities are reduced or by people who lack in experience or knowledge, unless a person responsible for their safety can control them or give them instructions concerning the use of the device. Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.

The Smart chain actuator is intended only and exclusively for use for which it was designed, and the manufacturer cannot be held responsible for damage due to its improper use. The actuator is intended exclusively for internal installation to open top-hung and bottom-hung windows, skylights and dormer windows.

Any other use is not recommended unless with the prior approval of the manufacturer. Install the actuator according

to the instructions shown in this manual.

Any apparatus serving and controlling the actuator must be produced according to the regulations in force and respect the relevant standards issued by the European Community.

If the actuator is installed on a window at a height of less than 2.5 m from the floor and in buildings (public and otherwise) in which the use of destination is not clear, it must be operated exclusively by a command which is not accessible by public (key button).

The command button has to:

- 1) be placed at a height of 1500 mm from the floor
- 2) be positioned so that, at its activation, a person who carries the opening and closing has within its field of view all the moving parts.

Do not wash the apparatus with solvents or jets of water. Do not immerse the apparatus in water.

Any repair must be carried out by qualified personnel (the manufacturer or an authorised service centre). Always insist that only original spare parts are used.

Failure to use the original spare parts could compromise the correct operation of the product and the safety of people or property, also annulling the effects of the guarantee enclosed with the apparatus.

In case of any problems or doubt, contact the point of sale where the product was purchased or the manufacturer directly.

3. TECHNICAL DATA

3.1 TABLE OF TECHNICAL DATA AND MARK

The CE mark certifies that the actuator conforms to the essential health and safety requirements laid down by European product directives. The CE mark can be identified by the relevant adhesive label applied to the outside of the product, on which are shown some of the data shown in the following table:

TECHNICAL DATA	TECHNICAL FEATURES		
	SMART 20		
DIET	230 VAC	110 VAC	24 VDC
TRACTION FORCE	250 N	250 N	250 N
PUSH FORCE	200 N	200 N	200 N
FREQUENCY	50 HZ	60 HZ	-
TYPE OF SERVICE	S2 4min	S2 4min	S2 4min
NO LOAD SPEED	16 mm/s	16 mm/s	16 mm/s
RIDES AVAILABLE	180 - 380	180 - 380	180 - 380
OPERATING TEMPERATURE	-5°C + 50°C	-5°C + 50°C	-5°C + 50°C
IP PROTECTION DEGREE	20	20	20
SOFT START/SOFT STOP	YES	YES	YES
CURRENT ABSORPTION	0,14A	0,14A	0,9A
ABSORBED POWER	22W	22W	22W
OBSTACLE DETECTION	YES	YES	YES
PARALLEL CONNECTION	YES (MAX 30 ACTUATORS)	YES (MAX 30 ACTUATORS)	YES (MAX 30 ACTUATORS)
SYNCHRONIZATION	NO	NO	NO
DIMENSIONS	41X79X265	41X79X265	41X79X265
OPENING LIMIT SWITCH	SENSOR	SENSOR	SENSOR
CLOSING LIMIT SWITCH	AMPEROMETRIC	AMPEROMETRIC	AMPEROMETRIC
ACTUATOR WEIGHT	1.1KG	1.1KG	1.1KG
COLORS	GREY/WHITE/BLACK	GREY/WHITE/BLACK	GREY/WHITE/BLACK
CODE	MSMART20H0***	MSMART20I0***	MSMART20L0***

***B00 black colour/W00 white colour/G00 gray colour

4. ACTUATOR

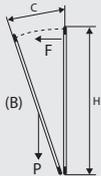
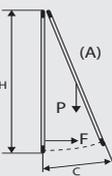
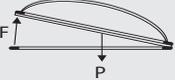
4.1 TYPES OF POWER SUPPLY

The smart series of actuators is available with electrical supply 230VAC 50 Hz (with a tolerance of $\pm 10\%$), with a three-core supply cable: BLUE, neutral common; BLACK, open phase; BROWN, closed phase.

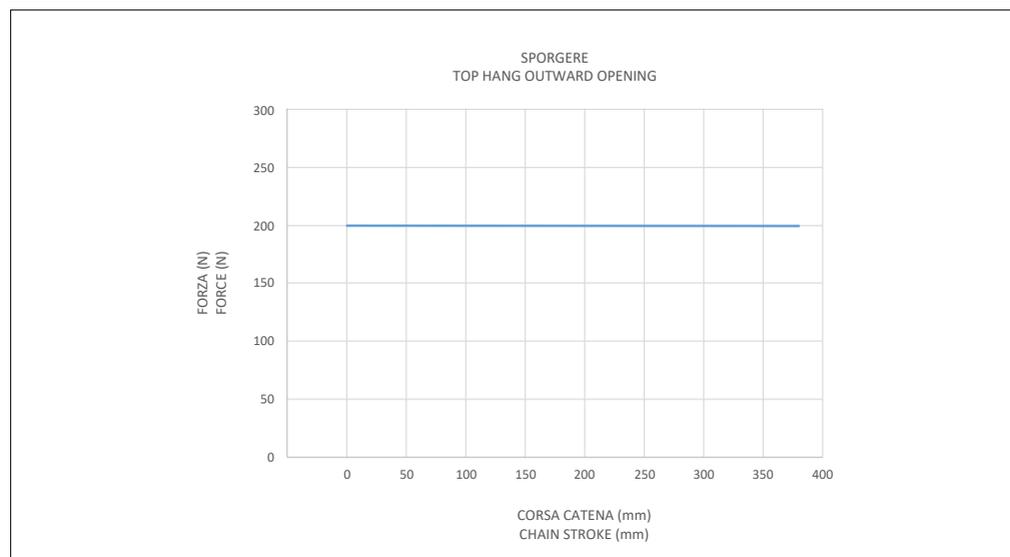
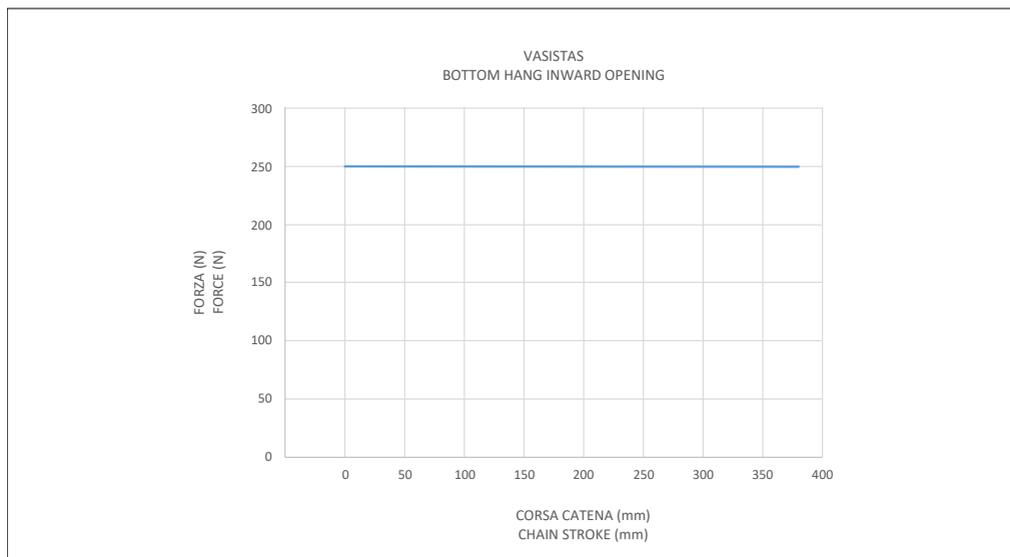
4.2 CALCULATION OF THE FORCE NECESSARY

The calculation is made without considering the loads due to atmospheric agents.

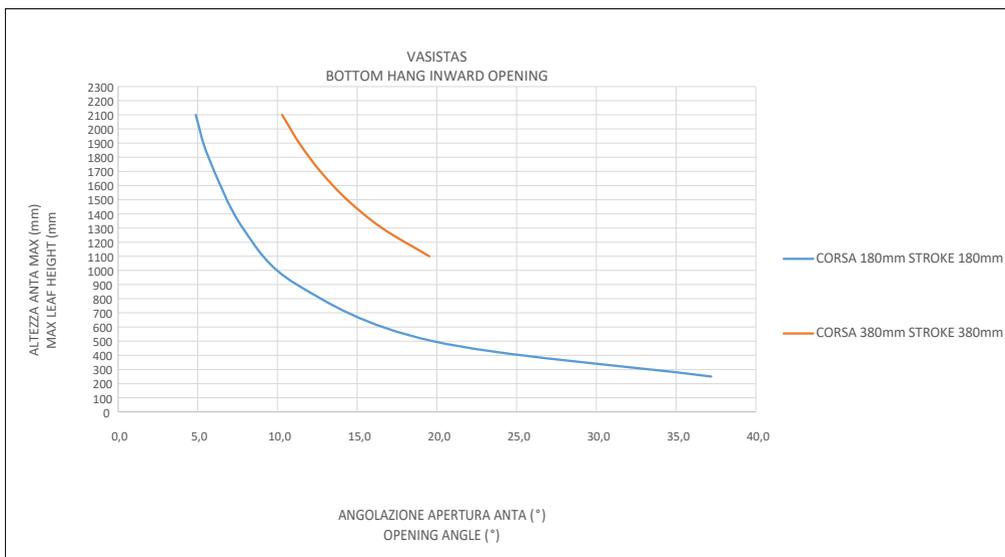
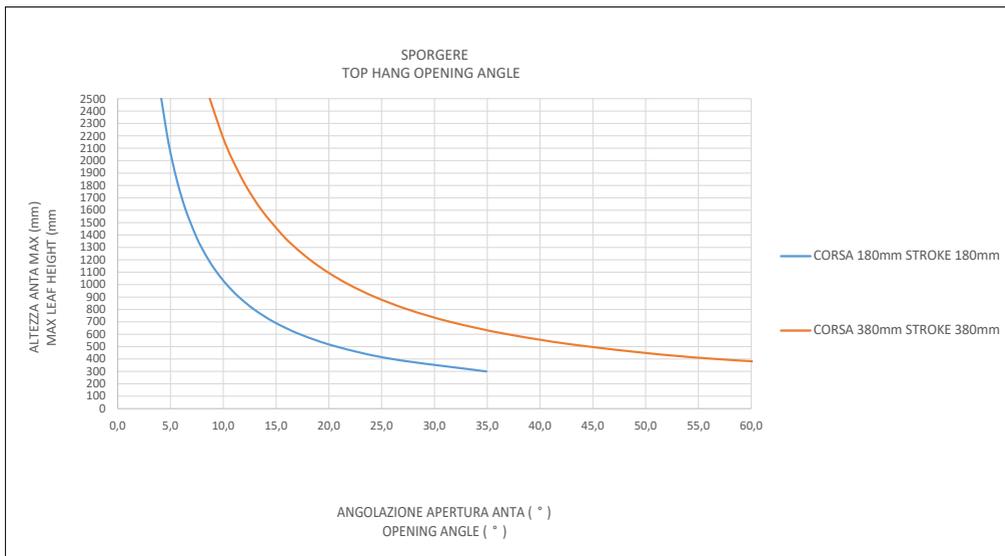
Key to symbols F = Force required to open in N (Newton)
 P = Weight of the window (only moveable part) in kg (kilogrammes)
 C = Opening travel of actuator in cm. (Centimetres)
 H = Height of the openable part of the window in cm. (centimetres)

Bottom-hung inward opening	Top-hung outward opening	Horizontal skylight
		
$F = [(P / 2) \times (C/H)] \times 9.8$	$F = [(P / 2) \times (C/H)] \times 9.8$	$F = (P / 2) \times 9.8$

4.3 GRAPHS TO DEFINE THE MAXIMUM WEIGHT OF THE DOOR AS A FUNCTION OF THE TRAVEL "C" OF THE ACTUATOR AND THE HEIGHT "H" OF THE WINDOW



4.4 GRAPH FOR DETERMINING THE OPENING ANGLE.*



*The calculation is indicative and considers an overlap equal to 0

4.5 PACK AND TOOLS REQUIRED FOR ASSEMBLING THE ACTUATOR

The actuator is packed individually in a cardboard box. Each pack contains:

Electric actuator, 230VAC 50Hz with electric supply cable, support brackets, fixing bracket for top-hung window, fixing bracket for bottom-hung window and instruction manual.

Before starting to fit the actuator, we recommend preparing the following fitting materials, tools and equipment: Metre rule or tape measure, pencil, drill/screwdriver, set of drill bits for metal or wood, set of screw bits, electrical pliers, screwdrivers, screws and/or threaded inserts suitable for the type of window material. **AVOID** using self-tapping screws and/or three-lobed screws on any metal windows.

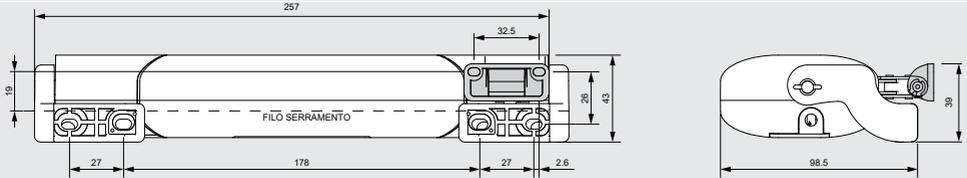
5. INSTALLATION



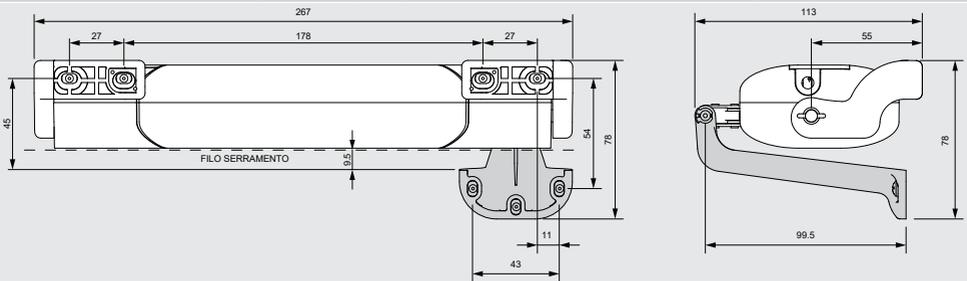
With bottom-hung windows, there is a danger of potential injury resulting from the window accidentally falling.

It is **OBLIGATORY** to fit limiting arms (of the Series 1276 type), or an alternative safety system, of a suitable size to prevent the window from accidentally falling down. In case of testing before installation, please move the chain only when opening.

Top-hung outward opening window: Overall dimensions and fixing holes



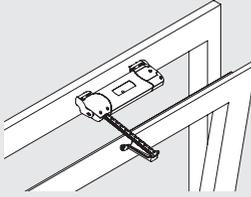
Bottom-hung inward opening window: Overall dimensions and fixing holes



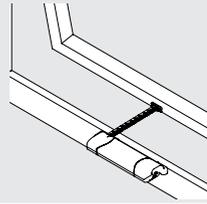
5.1 INSTALLATION SEQUENCE

- Check that the width of the window, where the actuator is due to be fitted, is more than 320 mm. Otherwise, it is **NOT POSSIBLE** to fit the actuator.
- Check that the force required to open/close it (calculated according to the table under Point 4.2) is less than or equal to that shown in the **TECHNICAL DATA** table.
- Try manually the window opening, checking for and if necessary eliminating any sticking points that could cause a malfunction.
- Manually test the maximum opening of the window, checking that it is greater than the travel set by the actuator.

Bottom-hung inward opening window:

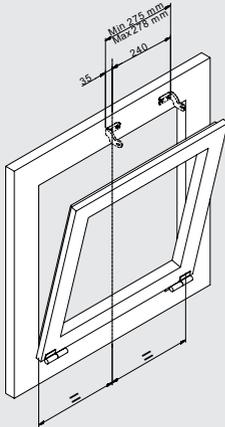


Top-hung outward opening window:

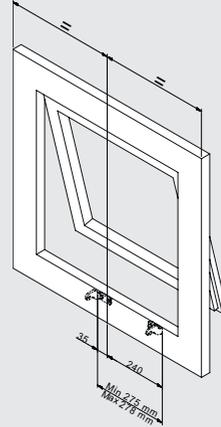


CAUTION If the window is of the bottom-hung type, check that the limiting arms have been fitted to prevent the window from accidentally falling down.

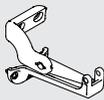
Bottom-hung inward opening window: With a pencil, mark the mid-point "X" of the window frame.



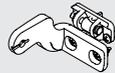
Top-hung outward opening window: With a pencil, mark the mid-point "X" of the window frame.



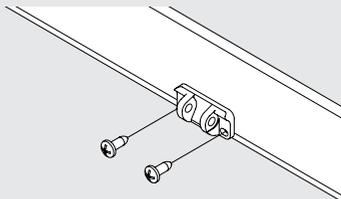
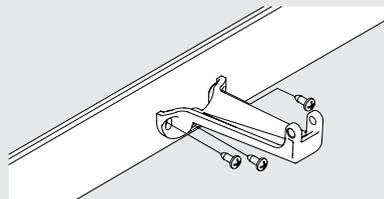
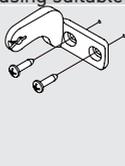
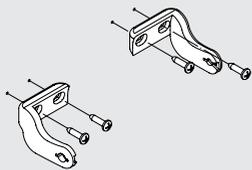
Bottom-hung inward opening window:



Top-hung outward opening window:



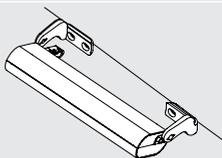
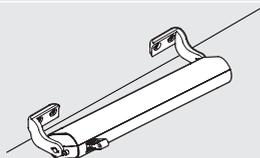
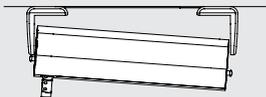
Drill holes in the frame using the template supplied or the measurements shown on Page 7.
Fix the brackets and the fixings, using suitable screws.



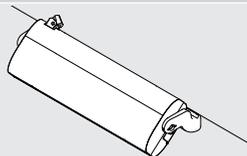
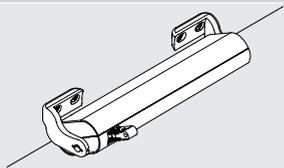
Bottom-hung inward opening window:

Top-hung outward opening window:

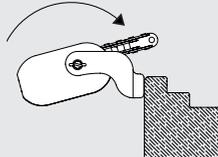
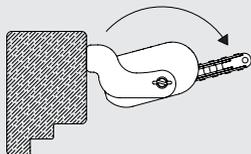
Insert the side fulcrum pin into the support bracket



Move the actuator towards the window frame in order to insert the (opposite) side fulcrum pin into the support bracket

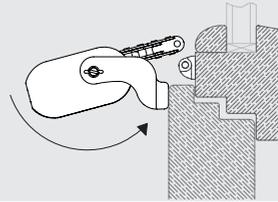
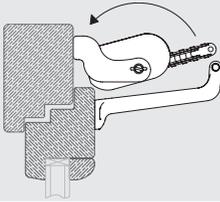


Rotate the actuator, as shown in the following drawing, to fix it firmly

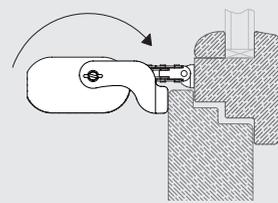
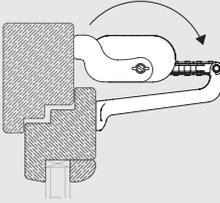


Bottom-hung inward opening window:**Top-hung outward opening window:**

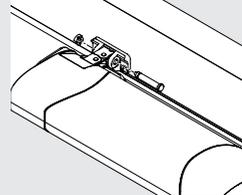
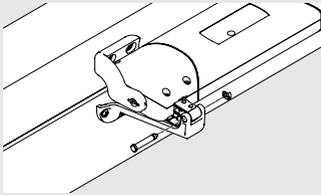
Rotate the actuator so as to allow the window to shut.



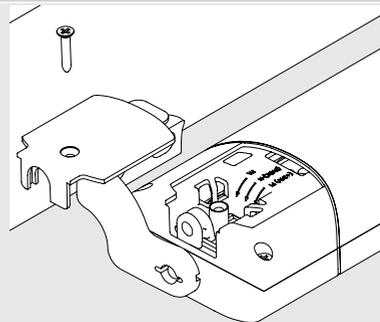
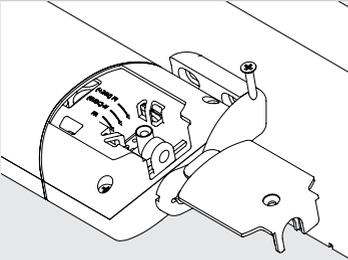
Rotate the actuator in the opposite direction so that the end of the chain can be inserted correctly inside the bottom-hung window fixing.



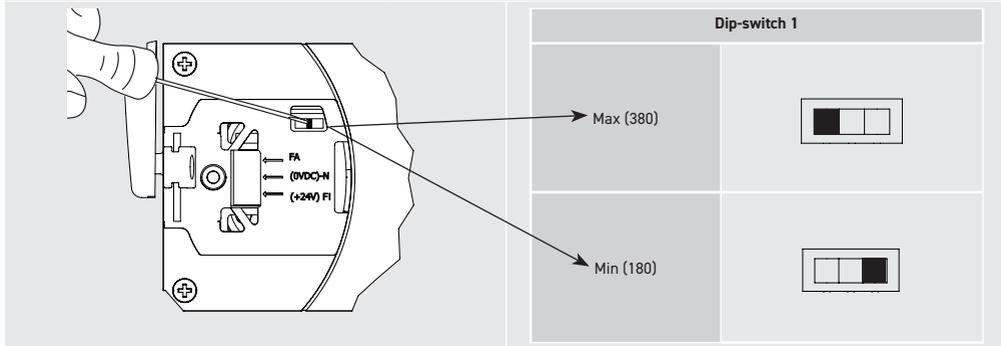
Join the chain to the fixing by inserting the relevant locking pin. Clip the cover in place.

**Bottom-hung inward opening window:****Top-hung outward opening window:**

Removal of end cap.



With the use of a screwdriver, to move the dip-switch with caution, to select the desired stroke in the opening movement.



5.2 ELECTRICAL CONNECTION

Wire in the apparatus according to the electrical supply required by the actuator (see label on product), following the table below. The Smart actuator can only be connected in parallel with other motors of the Smart series, not with different motors.

⚠ The maximum limit of motors that can be connected in parallel is 30 actuators.

230Vac Supply			24Vdc supply		
1	Blue	Neutral / Common	1	Blue	Positive
2	Black	Phase / Open	2	Brown	Negative
3	Brown	Phase / Closed			

Electric 230Vac wiring		Electric 24Vdc wiring	

5.3 OPERATING TEST

Press the control button and close the window, checking that:

- The window is completely closed. If it is not, check that the gap between the window and the frame is bigger than or equal to 0 mm. If necessary, insert spacers so as to obtain the correct gap.
- The chain is perfectly vertical to the window frame. If necessary adjust the fixing bracket by using the screws and slots.

Having reached the correct closing position, press the control button and open the window in order to check that the actuator runs freely over the full travel set up.

Having achieved the required opening run, press the control button again to close the window. Once the window has completely closed, check that the screws, supports and fixings are tightened correctly, and that the seals are sufficiently compressed.

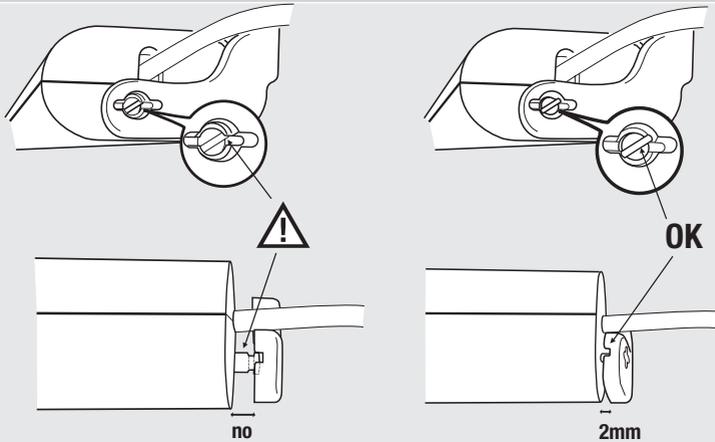
Having achieved the required opening run, press the control button again to close the window. Once the window has completely closed, check that the screws, supports and fixings are tightened correctly, and that the seals are sufficiently compressed.

Installation completed

CAREFUL!! - after installation the cover must be closed.

ATTENTION!

Before operating the actuator, please make sure that the product has been fixed at the right position



6. MAINTENANCE, EMERGENCY ACTION & CLEANING

If it becomes necessary to manually disconnect the window from the actuator due to: a power failure, mechanical breakdown, maintenance, or cleaning the exterior of the window, follow the step sequence described on Page 11 in reverse order.

BEWARE OF THE DANGER of the window falling; as the window is free to fall, as it is no longer held up by the chain. Once the maintenance or cleaning operations have been completed, repeat the sequence described on Page 11.

7. PROTECTION OF THE ENVIRONMENT

Some parts inside the actuator are not recyclable (plastic materials and electronic parts) and cannot be considered normal refuse. They must be disposed of correctly. In case of doubt, consult the relevant refuse disposal body.

8. FAQ (FREQUENTLY ASKED QUESTIONS)

Question	Cause	Remedy
The actuator is not operating	No voltage supply	Check the electrical cut-out or safety switch is "On". A cable may not be connected. With voltage supplied Check the actuator voltage corresponds to voltage supply detected.
	With voltage supplied	Check the actuator voltage corresponds to voltage supply detected
The actuator is not travelling the distance required	The window opening is not as required	Check that according to the table on Page 13 the DIP-switch is set for the correct travel.
	The chain is bent and not perfectly linear	Detach the chain from the fixing and check that the limiting arm allows the actuator to travel the complete run. If this does not happen, adjust the limiting arm so that the actuator travels the whole distance..
The actuator pulls out the screws	Fixings (bottom-hung window and/or top-hung window) are no longer fastened to the frame	Check that suitable fixings have been used.
		Check that, on closing, the chain is perfectly perpendicular to the frame. If not, check that the fitting was carried out according to the Installation Sequence, 5.1.

9. GUARANTEE

a) In business relationships or in case of products sold for professional use, this warranty is limited to the repair or replacement of product parts that FRATELLI COMUNELLO SPA acknowledges as defective, through equivalent re-manufactured Products (the "Conventional Warranty"); the warranty does not include the costs necessary for repairing or replacing the material (e.g. labour costs, rental of equipment etc).

b) The provisions contained in articles 1490 to 1495 of the Italian Civil Code shall not apply.

c) FRATELLI COMUNELLO SPA warrants the proper operation of the products within the limits indicated in a) above. Unless otherwise agreed, the validity of the Conventional Warranty is 36 (thirty-six) months from the production date, which can be found on the products. The Warranty shall be effective and binding on COMUNELLO only if the product has been correctly installed and maintained in accordance with the installation and safety rules set out in the documentation provided by COMUNELLO or otherwise available on the website http://www.comunello.com/corporate/general_conditions_sales/

d) The warranty does not cover: failures or damage caused by transport; failures or damage caused by defects in the electrical system of the buyer and/or by carelessness, negligence, inadequate or abnormal use of such system; failure or damage due to tampering carried out by unauthorized personnel or due to incorrect use / installation (in this regard, system maintenance at least every six months is recommended) or the use of non-original spare parts; defects caused by chemical agents and/or atmospheric phenomena. The warranty does not cover the cost of consumables; in any event, COMUNELLO shall be entitled to a consideration for the work performed at the Customer, where such work proves useless as the warranty did not apply or because the customer had used the Comunello product in a negligent, reckless or incompetent manner, such that the proper use of the product could have avoided the work.

e) Implementation terms: unless otherwise agreed, the right to the Conventional Warranty is exercised by showing a copy of the purchase document (invoice) to COMUNELLO. Any defect must be notified to COMUNELLO within the time limit of thirty (30) days from detection of the defect.

The action must be exercised within the limitation period of 6 (six) months from detection of the defect. The Product parts for which the Customer requests application of the Conventional Warranty must be returned by the Customer to FRATELLI COMUNELLO SPA, Via Cassola 64, 36027 Rosà (VI) Italy.

f) The Customer cannot claim compensation for indirect damage, loss of profits, loss of production and in any case it cannot claim compensation for an amount that exceeds the value of the supplied components or products. All transport costs for Products that have been repaired or to be repaired, although covered by the Conventional Warranty, shall be charged to the Customer.

g) No external work carried out by Comunello technical staff is covered by the Conventional Warranty.

h) Specific amendments to the Conventional Warranty conditions described herein can be defined by the parties in their commercial contracts.

i) The Court of Vicenza (Italy) shall be the place of jurisdiction for any dispute which will be settled according to the Italian laws.

10. DECLARATION OF INCORPORATION (FOR A PARTLY COMPLETED MACHINE) AND CE DECLARATION OF CONFORMITY

The Manufacturer Fratelli Comunello S.p.A. hereby with headquarters in Via Cassola 64, 36027 Rosà (VI), Italy, declares under its own responsibility that the following products:

SMART 20 (230V) - SMART 20 (24V)

Product description: Chain actuator for windows

Year of construction from 2024

They satisfy the applicable essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC, Annex I, Art. 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.6, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.6, 1.5.8, 1.5.9, 1.5.10, 1.5.11, 1.7.1, 1.7.1.1, 1.7.3, 1.7.4.2, 1.7.4.3
The relevant technical documentation is compiled according to Annex VII, section B

The person authorized to compile the relevant technical documentation is Fratelli Comunello SPA.

Mail: info@comunello.it

Upon adequately motivated request from the national authorities, the technical documentation of the aforementioned products will be made available, via e-mail, within a time compatible with its importance. Furthermore, the aforementioned products comply with the relevant provisions of the following Directives:

- 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive
- 2014/35/EU Low Voltage Directive
- 2011/65/EU Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS Directive)

and the following harmonized standards and/or technical specifications:

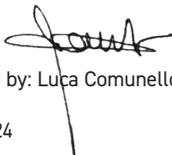
IEC 60335-2-103:2006, IEC 60335-2-103:2006/AMD1:2010 together with IEC 60335-1:2010, IEC 60335-1:2010/AMD1:2013, IEC 60335-1:2010/AM2: 2016

EN 61000-6-2 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

EN 61000-6-3 Generic standards - Emissions standard for equipment in residential environments

The commissioning of a complete machine which includes the above-mentioned partly completed machine, supplied by us, is not permitted until it is ascertained that the installation has been carried out according to the specifications and installation instructions contained in the "Instruction Manual" supplied with the partly completed machinery and that an acceptance procedure has been completed and documented, in a specific protocol, by a qualified technician.

This declaration is made by the manufacturer: Fratelli Comunello SPA, via Cassola 64, 36027 Rosà (VI), - ITALY



Represented by: Luca Comunello

Rosà, 02/20/24



FRATELLI COMUNELLO S.P.A.

AUTOMATION DIVISION

Via Cassola, 64 - C.P. 79

36027 Rosà, Vicenza, Italy

Tel. +39 0424 585111 Fax +39 0424 533417

info@comunello.it www.comunello.com

