TOPP
tecnologie del movimento

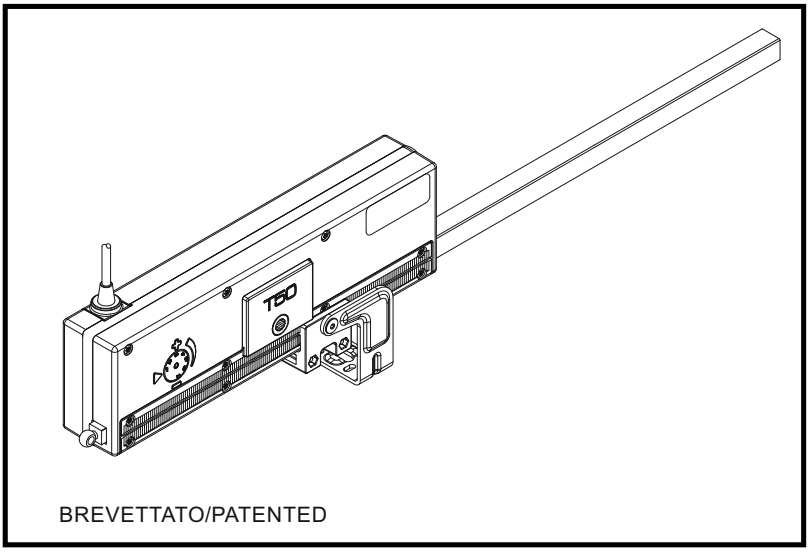
istruzioni originali / original instructions

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

INSTALLATION AND USE INSTRUCTIONS

ATTUATORE A CREMAGLIERA PER AUTOMAZIONE FINESTRE
RACK ACTUATOR FOR WINDOW AUTOMATION

T50S



BREVETTATO/PATENTED

IT
PAG. 3
EN
PAGE 25

COD. / CODE	0P5340
VER. / AUFG.	0.0
REV.	03.19

1- DICHIARAZIONE CE DI INCORPORAZIONE DI QUASI MACCHINE Pag.**05**

2- GENERALITÀ

2.1- Avvertenze generali pag.**06**
2.2- Installatore pag.**06**
2.3- Assistenza tecnica pag.**06**
2.4- Utilizzo e conservazione del manuale pag.**06**
2.5- Simboli utilizzati nel presente manuale....pag.**07**
2.6- Diritti riservati pag.**07**
2.7- Descrizione del personale pag.**07**

3- DESCRIZIONE TECNICA

3.1- Targa dati e marcatura “CE” pag.**07**
3.2- Denominazione dei componenti e dimensioni pag.**08**
3.3- Dati tecnici pag.**08**
3.4- Rumore pag.**10**
3.5- Condizioni ambientali....pag.**10**
3.6- Formule per il calcolo della forza di spinta o trazione....pag.**10**
3.7- Destinazione d’uso pag.**10**
3.8- Limiti d’uso pag.**11**

4- SICUREZZA

4.1- Avvertenze generali pag.**11**
4.2- Dispositivi di protezione pag.**12**
4.2.1- Protezione contro il pericolo elettrico....pag.**12**
4.3- Targhe relative alla sicurezza....pag.**13**
4.4- Rischi residui pag.**13**

5- TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

5.1- Peso e dimensioni dell’imballo....pag.**14**
5.2- Ricevimento e movimentazione....pag.**14**
5.2.1- Movimentazione....pag.**14**
5.2.2- Contenuto della confezione pag.**15**
5.2.3- Accessori pag.**15**

6- INSTALLAZIONE

6.1- Avvertenze generali pag.**16**
6.2- Montaggio dell’attuatore singolo su finestre a sporgere pag.**17**
6.3- Montaggio di attuatori in tandem su finestre a sporgere....pag.**18**
6.3.1- Collegamento attuatori in tandem secondo la “Configurazione A”.....pag.**19**
6.3.2- Collegamento attuatori in tandem secondo la “Configurazione B” pag.**19**
6.4- Collegamento elettrico (schema elettrico) pag.**20**

6.5- Dispositivi di comando pag.**21**
6.6- Manovre di emergenza pag.**21**
6.6.1- Attuatore singolo pag.**22**
6.6.2- Attuatore in tandem pag.**22**

7- USO E FUNZIONAMENTO
7.1- Utilizzo dell'attuatore pag.**23**
7.2- Sistema di Azzeramento Intelligente (SAI) pag.**23**

8- MANUTENZIONE
8.1- Avvertenze generali pag.**24**

9- DEMOLIZIONE
9.1- Avvertenze generali pag.**24**

10- RICAMBI ED ACCESSORI A RICHIESTA
10.1- Avvertenze generali pag.**24**

11- FIGURE
.....Pag.**47**

ORIGINALE

Il sottoscritto in nome e per conto di
Topp S.r.l.
Via Galvani, 59
36066 Sandrigo (VI)
Italia

dichiara che la persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico è
Nome: Bettiati Roberto - Topp S.r.l.
Indirizzo: via Galvani,59 36066 Sandrigo (VI)

e che alla seguente quasi macchina
ATTUATORE A CREMAGLIERA PER AUTOMAZIONE FINESTRE
Tipo: *T50S*
Modello/i: *T50S/230V - T50S/24V*

i seguenti requisiti essenziali della
Direttiva Macchine 2006/42/CE *(incluse tutte le revisioni applicabili) Attuazione Italiana DLgs.27 gennaio 2010, n.17*
sono stati applicati e soddisfatti:
Allegato I: 1.5.1; 1.5.2; 1.5.10; 1.5.11
che la documentazione tecnica è preparata in conformità con l'Allegato VII, parte B della summenzionata Direttiva Macchine.
La quasi-macchina sopra descritta è anche conforme alle seguenti altre direttive (incluse tutte le revisioni applicabili):
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE*:*
Attuazione Italiana DLgs.18 maggio 2016, n.80
Direttiva RoHS II 2011/65/UE*:*
Attuazione Italiana DLgs. 4 marzo 2014, n.27

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:
EN 60335-2-103:2015 *Parti applicabili*
EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:2015
EN 61000-6-2:2005.
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012.
EN 50581:2012
e i seguenti documenti tecnici:
EN 62233:2008

Il sottoscritto, inoltre, si impegna, a fronte di una motivata richiesta da parte delle autorità nazionali di sorveglianza del mercato, a trasmettere alle suddette autorità, in formato elettronico o cartaceo, tutta la necessaria documentazione tecnica della quasi-macchina.
La quasi-macchina sopra descritta non deve essere messa in servizio fintantoché la macchina finale nella quale è stata incorporata non è stata dichiarata conforme ai requisiti definiti dalla summenzionata Direttiva Macchine.
La presente dichiarazione è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante.

Data: *Sandrigo 01/02/2018*

Firma: *Matteo Cavalcante*
Amministratore .....

2.1- AVVERTENZE GENERALI

PRIMA DI INSTALLARE E UTILIZZARE L'ATTUATORE È OBBLIGATORIO CHE L'INSTALLATORE E L'UTILIZZATORE LEGGANO E COMPRENDANO IN TUTTE LE SUE PARTI IL PRESENTE MANUALE.

IL PRESENTE MANUALE È PARTE INTEGRANTE DELL'ATTUATORE E DEVE OBBLIGATORIAMENTE ESSERE CONSERVATO PER FUTURI RIFERIMENTI.

IL FABBRICANTE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI DANNI A PERSONE, ANIMALI E COSE, CAUSATI DALL'INNOSSERVANZA DELLE NORME DESCRITTE NEL PRESENTE MANUALE.

PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'AUTOMAZIONE, SI CONSIGLIA DI EFFETTUARE UNA MANUTENZIONE PERIODICA DELLA STESSA, SECONDO QUANTO INDICATO AL PAR.8.1 DEL PRESENTE MANUALE.

LA GARANZIA DELL'ATTUATORE DECADE QUALORA L'IMPIEGO DELLO STESSO NON SIA CONFORME ALLE ISTRUZIONI E NORME DESCRITTE NEL PRESENTE MANUALE E QUALORA VENGANO UTILIZZATI COMPONENTI, ACCESSORI, RICAMBI, CENTRALI E SISTEMI DI COMANDO/ALIMENTAZIONE NON ORIGINALI.

2.2- INSTALLATORE

L'INSTALLAZIONE DELL'ATTUATORE DEVE ESSERE ESEGUITA ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE TECNICO COMPETENTE E QUALIFICATO IN POSSESSO DEI REQUISITI TECNICO PROFESSIONALI PREVISTI DALLA LEGISLAZIONE VIGENTE NEL PAESE DI INSTALLAZIONE.

L'INSTALLATORE SARÀ L'UNICO SOGGETTO RESPONSABILE PER L'ERRATA INSTALLAZIONE E PER IL MANCATO RISPETTO DELLE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE. L'INSTALLATORE RISPONDERA PERTANTO IN VIA ESCLUSIVA NEI CONFRONTI DELL'UTENTE E/O DI TERZI PER TUTTI I DANNI A COSE E/O PERSONE CHE DOVESSERO DERIVARE DALL'ERRATA INSTALLAZIONE.

2.3- ASSISTENZA TECNICA

Per l'assistenza tecnica contattare l'installatore o il rivenditore.

2.4- UTILIZZO E CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Il presente manuale ha lo scopo di fornire tutte le informazioni necessarie affinché, oltre ad un corretto utilizzo dell'attuatore, sia possibile gestire lo stesso nel modo più autonomo e sicuro possibile.

Il manuale è destinato al proprietario dell'attuatore, agli utilizzatori e ai tecnici abilitati alla manutenzione.

Il manuale è suddiviso in capitoli, paragrafi e sottoparagrafi: la pagina dell'indice fornisce quindi un modo facile per trovare qualunque aspetto di interesse.

Il materiale contenuto in questo documento viene fornito esclusivamente per scopi informativi ed è soggetto a modifiche senza preavviso.

Mantenere il presente manuale, e tutta la documentazione allegata, in buono stato, leggibile e completa in tutte le sue parti; conservarla in un luogo accessibile e noto a tutti gli operatori.

2.5- Simboli utilizzati nel presente manuale

Questo simbolo contraddistingue informazioni ed avvertenze il cui mancato rispetto può danneggiare l'attuatore o compromettere la sicurezza del personale.

Questo simbolo contraddistingue informazioni ed avvertenze in riferimento ad ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva.

2.6- DIRITTI RISERVATI

I diritti riservati riguardanti questo manuale "Istruzioni per l'installazione e l'uso" rimangono in possesso del Fabbricante.

Ogni informazione (testo, disegni, schemi, ecc..) qui riportata è riservata.

Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta e diffusa (completamente o parzialmente) con un qualsiasi mezzo di riproduzione, (fotocopie, microfilm o altro) senza l'autorizzazione scritta da parte del Fabbricante.

2.7- DESCRIZIONE DEL PERSONALE

Gli utilizzatori non devono eseguire operazioni riservate ai manutentori o ai tecnici specializzati.

Il costruttore non risponde di danni derivati dalla mancata osservanza di questo divieto.

Tecnico specializzato elettricista:

il tecnico specializzato deve essere in grado di installare l'attuatore, di metterlo in opera e di farlo funzionare in "manutenzione"; è abilitato a tutti gli interventi di natura elettrica e meccanica di regolazione e di manutenzione. È in grado di operare in presenza di tensione all'interno di armadi elettrici e scatole di derivazione.

Utilizzatore:

personale in grado di comandare l'attuatore, in condizioni normali, attraverso l'uso dei comandi preposti. Deve inoltre essere in grado di operare con l'attuatore in "manutenzione" per effettuare operazioni semplici di manutenzione ordinaria (pulizia), avviamento o ripristino dell'attuatore in seguito ad un'eventuale sosta forzata.

3.1- TARGA DATI E MARCATURA "CE"

La marcatura CE attesta la conformità della macchina ai requisiti essenziali di sicurezza e di salute previsti dalla Direttive Europee di prodotto.

È costituita da una targhetta adesiva in poliestere, serigrafata colore nero, delle seguenti dimensioni: L=65 mm - H=24 mm.

È applicata esternamente sull'attuatore. Nella targhetta sono indicati in modo leggibile ed indelebile i seguenti dati:

- il logo e l'indirizzo del fabbricante
- il tipo e il modello
- la tensione e l'intensità di alimentazione elettrica (V-A)
- il tipo di servizio S_2 (min)
- la potenza elettrica assorbita P (W)

- la forza di spinta F (N)
- la velocità di traslazione a vuoto (mm/s)
- il grado di protezione (IP)
- il simbolo del doppio isolamento (solo per il mod. 230 V)
- il simbolo Direttiva "RAEE" 2002/96/CE
- la marcatura CE
- il numero di serie
- mese/anno di costruzione

3.2- DENOMINAZIONE DEI COMPONENTI E DIMENSIONI

Nella **fig. 1 di pag. 4**7, sono rappresentati e denominati i componenti principali che costituisco l'attuatore.

3.3- DATI TECNICI

Nella seguenti tabelle vengono riportati i dati tecnici che caratterizzano l'attuatore.

	T50S/230V	T50S/24V
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	230 V ~ 50 Hz	24 V ± 10%
ASSORBIMENTO	0,30 A	1,0 A
POTENZA ASSORBITA A CARICO	70 W	24 W
PROTEZIONE CONTRO LE SCOSSE ELETTRICHE	Classe II	Classe III
GRADO DI PROTEZIONE DISPOSITIVI ELETTRICI	IP55	
COLLEGAMENTO IN PARALLELO DI PIU' ATTUATORI	SI (Vedi schema elettrico)	

VELOCITA' DELLA TRASLAZIONE A VUOTO	8,7 mm/s	8,7 mm/s
DURATA DELLA CORSA MASSIMA A VUOTO	Corsa/velocità	Corsa/velocità
TIPO DI SERVIZIO S2	5 min	5 min
SORMONTO MASSIMO DEL SERRAMENTO "D"	50 mm	
TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO	-5°C ÷ 55°C	
PESO APPARECCHIO COMPLETO DI STAFFE	2,8 Kg	
PESO LORDO	3,2 kg	
SINCRONIZZAZIONE DI 2 ATTUATORI SULLA STESSA FINESTRA	SI	

TIPO DI APPLICAZIONE	CARICO MASSIMO APPLICABILE				DISTANZA MINIMA FRA ATTUATORI	DISTANZA MASSIMA FRA ATTUATORI	UTILIZZO DELLA BARRA
	230 V		24 V				
M = Motorizzato S = Non motorizz.	S	T	S	T	mm	mm	
M	500N	500N	400N	400N			
M-S	500N	500N	400N	400N	500	2400	X
S-M-S	400N	400N	350N	350N	500	2400	X
S-M-S-S	400N	400N	350N	350N	500	2400	X
M-M	900N	900N	800N	800N	500		
M-S-S-M	800N	800N	750N	750N	500	2400	X
S-M-S-M-S	700N	700N	600N	600N	500	2400	X
	S = spinta		**T = trazione**				

CARATTERISTICHE SERRAMENTO CORSA 320 mm

POSIZIONE	CORSA	ALTEZZA MINIMA FINESTRA
1	105 mm	80 mm
2	150 mm	120 mm
3	180 mm	130 mm
4	200 mm	150 mm
5	230 mm	170 mm
6	250 mm	200 mm
7	320 mm	250 mm

CARATTERISTICHE SERRAMENTO CORSA 500 mm

POSIZIONE	CORSA	ALTEZZA MINIMA FINESTRA
1	150 mm	120 mm
2	200 mm	150 mm
3	250 mm	200 mm
4	320 mm	250 mm
5	400 mm	320 mm
6	450 mm	370 mm
7	500 mm	420 mm

CARATTERISTICHE SERRAMENTO CORSA 750mm

POSIZIONE	CORSA	ALTEZZA MINIMA FINESTRA
1	180 mm	130 mm
2	280 mm	220 mm
3	370 mm	290 mm
4	470 mm	390 mm
5	560 mm	480 mm
6	650 mm	570 mm
7	750 mm	670 mm

CARATTERISTICHE SERRAMENTO CORSA 1000mm

POSIZIONE	CORSA	ALTEZZA MINIMA FINESTRA
1	600 mm	520 mm
2	700 mm	620 mm
3	750 mm	670 mm
4	800 mm	720 mm
5	850 mm	770 mm
6	900 mm	820 mm
7	1000 mm	920 mm

3.4- RUMORE

L'attuatore è stato progettato e realizzato in modo da ridurre al massimo il livello di potenza acustica. Il livello di rumore rilevato sull'attuatore in oggetto non supera gli 85 dB(A).

3.5- CONDIZIONI AMBIENTALI

L'attuatore deve essere installato in ambienti dove la temperatura di servizio è compresa tra - 5°C e + 55 °C.

EX

È ASSOLUTAMENTE VIETATA LA MESSA IN SERVIZIO DELL'ATTUATORE IN AMBIENTI CON ATMOSFERA POTENZIALMENTE ESPLOSIVA.

3.6- FORMULE PER IL CALCOLO DELLA FORZA DI SPINTA O TRAZIONE

Cupole o lucernari orizzontali (Fig.2 pag. 48)

F= Forza necessaria per l'apertura o chiusura
P= Peso del lucernario o cupola (Solo parte mobile)

$$F = 0{,}54 \times P$$

Finestre a sporgere (A) o a vasistas (B) (Fig.3 pag. 48)

F= Forza necessaria per l'apertura o chiusura
P= Peso della finestra (solo parte mobile)
C= Corsa di apertura della finestra
H= Altezza della finestra

$$F = (0{,}54 \times P) \times \left(\frac{C}{H}\right)$$

3.7- DESTINAZIONE D'USO

L'ATTUATORE È STATO PROGETTATO E REALIZZATO ESCLUSIVAMENTE PER EFFETTUARE ELETTRONICAMENTE, TRAMITE UN DISPOSITIVO DI COMANDO, L'APERTURA E LA CHIUSURA DI FINESTRE A SPORGERE, A BILICO, A LAMELLE E DI LUCERNARI.

L'attuatore a cremagliera **T50S** è dotato del nuovissimo sistema **TOPP** per la sincronizzazione coordinata del movimento. Il controllo elettronico della velocità è completamente automatico e non richiede alcuna centralina di controllo esterna; basta collegare corrispondentemente i cavi giallo/bianco/blu come da schema elettrico a fondo manuale per ottenere la modalità sincronizzata. Inoltre è stato implementato il **Sistema di Azzeramento Intelligente (SAI)** che regola la chiusura della finestra maniera ottimale.

L'attuatore a cremagliera **T50S** si monta quando sono necessari due o più punti d'attacco perché la finestra è particolarmente pesante o larga ed un solo attuatore non permette la perfetta chiusura del serramento. Si rammenta che la forza esercitata dagli attuatori singolarmente è la stessa di un analogo attuatore **T50**. Montando due attuatori la forza esercitata sul serramento è pertanto doppia. Il movimento del serramento avviene in modo uniforme, sincronizzato e coordinato senza interruzioni e/o variazioni di velocità degli attuatori. Nel caso uno degli attuatori per qualsiasi impedimento di natura meccanica o elettrica non funzioni, anche gli altri si fermano garantendo così l'integrità del serramento.

3.8- LIMITI D'USO

L'attuatore è stato progettato e realizzato esclusivamente per la destinazione d'uso riportata al **par.3.7**, pertanto è assolutamente vietato ogni altro tipo di impiego e utilizzo, al fine di garantire in ogni momento la sicurezza dell'installatore e dell'utilizzatore e l'efficienza dell'attuatore stesso.
Tutte le condizioni ambientali (temperatura, umidità, vento, neve, presenza di agenti chimici dell'aria, ecc.) e di installazione (disallineamenti nei fissaggi tra le staffe e attacchi, attriti dovuti alle cerniere o guarnizioni, presenza di braccetti autobilancianti, ecc.) devono essere attentamente valutate allo scopo di non superare le prestazioni dell'attuatore indicate in tab.1. In caso contrario individuare l'attuatore alternativo più adatto ai fini del corretto utilizzo.

È ASSOLUTAMENTE VIETATO L'IMPIEGO E L'UTILIZZO DELL'ATTUATORE PER USI IMPROPRI, DIVERSI DA QUELLO PREVISTO DAL FABBRICANTE (V. PAR.3.7).

È ASSOLUTAMENTE VIETATA LA MESSA IN SERVIZIO DELL'ATTUATORE IN AMBIENTI CON ATMOSFERA POTENZIALMENTE ESPLOSIVA.

È OBBLIGATORIO TENERE LA CONFEZIONE E L'ATTUATORE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

4.1- AVVERTENZE GENERALI

IL PERSONALE OPERATIVO DEVE ESSERE MESSO AL CORRENTE SUI RISCHI DI INCIDENTE, SUI DISPOSITIVI DI SICUREZZA PER GLI OPERATORI, LE NORME GENERALI DI PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI PREVISTE DALLE DIRETTIVE INTERNAZIONALI E DALLA LEGGE VIGENTE NEL PAESE DI UTILIZZO DELL'ATTUATORE. IL COMPORTAMENTO DEL PERSONALE OPERATIVO DEVE IN OGNI CASO RISPETTARE SCRUPOLOSAMENTE LE NORME SULLA PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI VIGENTI NEL PAESE DI UTILIZZO DELL'ATTUATORE.

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE E L'INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI, IL PERSONALE DEVE ESSERE DOTATO DEGLI IDONEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) PER ESEGUIRE IN TOTALE SICUREZZA LE OPERAZIONI RICHIESTE.

LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA CHE PREVEDONO LO SMONTAGGIO ANCHE PARZIALE DELL'ATTUATORE DEVONO ESSERE EFFETTUATE SOLO DOPO AVER INTERROTTO L'ALIMENTAZIONE DELL'ATTUATORE.

NON RIMUOVERE O ALTERARE LE TARGHE APPOSTE DAL COSTRUTTORE SULL'ATTUATORE.

NON RIMUOVERE O ELUDERE I SISTEMI DI SICUREZZA DELL'ATTUATORE.

È ASSOLUTAMENTE VIETATO L'IMPIEGO E L'UTILIZZO DELL'ATTUATORE PER USI IMPROPRI, DIVERSI DA QUELLO PREVISTO DAL FABBRICANTE (V. PAR.3.7).

È ASSOLUTAMENTE VIETATO INSTALLARE L'ATTUATORE SULLA PARTE ESTERNA DEL SERRAMENTO SOGGETTO AGLI AGENTI ATMOSFERICI (PIOGGIA, NEVE, ECC...).

È ASSOLUTAMENTE VIETATA LA MESSA IN SERVIZIO DELL'ATTUATORE IN AMBIENTI CON ATMOSFERA POTENZIALMENTE ESPLOSIVA.

È OBBLIGATORIO TENERE LA CONFEZIONE E L'ATTUATORE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

QUALUNQUE MANOMISSIONE O SOSTITUZIONE NON AUTORIZZATA DI UNA O PIÙ PARTI O COMPONENTI DELL'ATTUATORE, L'UTILIZZO DI ACCESSORI E MATERIALE DI CONSUMO DIVERSI DAGLI ORIGINALI, PUÒ RAPPRESENTARE UN RISCHIO DI INCIDENTE E SOLLEVA IL COSTRUTTORE DA QUALUNQUE RESPONSABILITÀ CIVILE E PENALE.

NEL CASO IN CUI IL SERRAMENTO SIA ACCESSIBILE, O INSTALLATO AD UNA ALTEZZA DA TERRA MINORE DI 2,5 m, NELL'EVENTUALITÀ POSSA ESSERE COMANDATO DA PERSONALE UTILIZZATORE NON ADDESTRATO O DA COMANDO REMOTO, DOTARE IL SISTEMA DI UN ARRESTO DI EMERGENZA, CHE INTERVENGA AUTOMATICAMENTE PER EVITARE IL RISCHIO DI SCHIACCIAMENTO O DI TRASCINAMENTO DI PARTI DEL CORPO INSERITE TRA LA PARTE MOBILE E LA PARTE FISSA DEL SERRAMENTO STESSO.

QUESTO APPARECCHIO NON È ADATTO ALL'USO DA PARTE DI PERSONE (INCLUSI BAMBINI) CON CAPACITÀ FISICHE, SENSORIALI E MENTALI RIDOTTE, O INESPERTE, A MENO CHE NON VENGANO SUPERVISIONATE ED ISTRUITE NELL'USO DELL'APPARECCHIO DA UNA PERSONA RESPONSABILE PER LA LORO SICUREZZA. I BAMBINI DEVONO ESSERE CONTROLLATI PER ASSICURARSI CHE NON GIOCHINO CON L'APPARECCHIO.

In caso di dubbio relativamente al funzionamento dell'attuatore, non usarlo e contattare il costruttore.

4.2- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

4.2.1- Protezione contro il pericolo elettrico

L'attuatore è protetto contro il pericolo elettrico da contatti diretti e indiretti.

Le misure di protezione contro i contatti diretti hanno lo scopo di proteggere le persone dai pericoli derivanti dal contatto con parti attive, normalmente in tensione, mentre quelle contro i contatti indiretti hanno lo scopo di proteggere le persone dai pericoli derivanti dal contatto con parti conduttrici normalmente isolate, ma che potrebbero andare in tensione a causa di guasti (cedimento dell'isolamento).

Le misure di protezione adottate sono le seguenti:

1) Isolamento delle parti attive con un corpo in materiale plastico;

2) Involucro con adeguato grado di protezione;

3) Solo per il mod. 230 V dotato di doppio isolamento: Protezione di tipo passivo che consiste nell'impiego di componenti a doppio isolamento detti anche componenti di classe II o a isolamento equivalente (è vietato effettuare la connessione all'impianto di messa a terra degli attuatori dotati di doppio isolamento).

4.3- TARGHE RELATIVE ALLA SICUREZZA

È VIETATO TOGLIERE, SPOSTARE, DETERIORARE O RENDERE IN GENERALE POCO VISIBILI LE TARGHE RELATIVE ALLA SICUREZZA DELL'ATTUATORE. IL MANCATO RISPETTO DI QUANTO RIPORTATO PUÒ CAUSARE GRAVI DANNI A PERSONE E COSE. IL COSTRUTTORE SI RITIENE COMPLETAMENTE SOLLEVATO DA QUALSIASI DANNO CAUSATO DAL MANCATO RISPETTO DI TALE AVVERTENZA.

In **fig. 4 di pag. 48** viene riportata la targa relativa alla sicurezza: essa deve essere applicata direttamente sulla parte esterna dell'attuatore o in prossimità dello stesso e, in ogni caso, in posizione visibile all'installatore e/o all'operatore.

4.4- RISCHI RESIDUI

L'attuatore non presenta rischi residui. Si informano l'installatore e l'utilizzatore che dopo l'installazione dell'attuatore sul serramento, l'azionamento dello stesso può accidentalmente generare il seguente rischio residuo:

Rischio residuo:
Pericolo di schiacciamento o trascinamento di parti del corpo inserite tra la parte mobile e la parte fissa del serramento.

Frequenza di esposizione:
Accidentale e quando l'installatore o l'utilizzatore decida di compiere un'azione volontaria scorretta.

Dimensione del danno:
Lesioni leggere (normalmente reversibili).

Provvedimenti adottati:
Obbligo, prima dell'avviamento, di accertarsi che nelle vicinanze del serramento non vi siano persone, animali o cose la cui incolumità accidentalmente possa essere compromessa. Obbligo, durante l'azionamento dell'attuatore, di trovarsi nella postazione di comando sicura che garantisca il controllo visivo della movimentazione del serramento.
Vedere inoltre cap. 6.1

5.1- PESO E DIMENSIONI DELL'IMBALLO

L'apparecchiatura prevede 2 tipologie di imballo, a seconda del passo utilizzato:

- **T50S (corsa 320)**
  Dimensioni imballo (mm): 82x150x655
  Peso: circa 2,8kg
- **T50S (corsa 500)**
  Dimensioni imballo (mm): 82x150x830
  Peso: circa 3,1 kg
- **T50S (corsa 750)**
  Dimensioni imballo (mm): 82x157x1008
  Peso: circa 4,1 kg
- **T50S (corsa 1000)**
  Dimensioni imballo (mm):82x157x1008
  Peso: circa 4,5 kg

- **T50S non motorizzato (corsa 320)**
  Dimensioni imballo (mm): 82x150x655
  Peso: circa 2,2 kg
- **T50S non motorizzato (corsa 500)**
  Dimensioni imballo (mm): 82x150x830
  Peso: circa 2,5 kg
- **T50S non motorizzato (corsa 750)**
  Dimensioni imballo (mm): 82x157x1008
  Peso: circa 4,1 kg
- **T50S non motorizzato (corsa 1000)**
  Dimensioni imballo (mm): 82x157x1008
  Peso: circa 4,5 kg

5.2- RICEVIMENTO E MOVIMENTAZIONE

In funzione della tipologia e delle dimensioni e pesi dei prodotti da spedire, la Topp Srl utilizzerà imballi adeguati a garantire l'integrità e la conservazione durante il trasporto fino alla consegna all'acquirente.

Al ricevimento dell'attuatore, controllare che l'imballo sia integro.
Il materiale d'imballo, una volta disimballato l'attuatore, dovrà essere eliminato e/o riutilizzato secondo le norme vigenti nel Paese di destinazione dell'attuatore.

5.2.1- Movimentazione

L'attuatore imballato può essere sollevato da una persona. Prestare attenzione di maneggiare con cura l'imballo. Trasportare l'imballo senza scosse e urti.

Movimentare l'attuatore disimballato con cura, evitando scosse e urti.

L'ATTUATORE DEVE RISULTARE SCOLLEGATO DA OGNI FONTE DI ENERGIA, IN MODO DA EVITARE IL RISCHIO DI LESIONI SU PERSONE E/O COSE.

5.2.2- Contenuto della confezione

Attuatore motorizzato
Ogni confezione standard del prodotto (scatola in cartone) contiene **(Fig.5 pag. 49)**:
- N.1 Attuatore completo di cavo di alimentazione elettrica;
- N.1 Kit attacco all'infisso (staffa a farfalla) **(Rif.A)** completo di vite e dado;
- N.1 Kit pinza e staffa supporto attuatore **(Rif.B)** completo di viti e dadi;
- Confezione viti di fissaggio per serramenti in alluminio;
- N.1 Istruzioni per l'installazione e l'uso **(Rif.C)**.
- N.1 Targhetta avvertenze adesiva **(Fig.4 pag. 48)**:

Attuatore non motorizzato per applicazione in tandem
Ogni confezione standard del prodotto tandem (scatola in cartone) contiene **(Fig.5 pag. 49)**:
- N.1 Attuatore non motorizzato;
- N.1 Kit attacco all'infisso (staffa a farfalla) **(Rif.A)** completo di vite e dado;
- N.1 Kit pinza e staffa supporto attuatore **(Rif.B)** completo di viti e dadi;
- N.1 Kit di bloccaggio barra di trasmissione **(Rif.D)**, viti V5 e fermi "FE";
- Confezione viti di fissaggio per serramenti in alluminio;

ASSICURARSI CHE I COMPONENTI SOPRA DESCRITTI SIANO PRESENTI ALL'INTERNO DELLA CONFEZIONE E CHE L'ATTUATORE NON ABBIA SUBITO DANNI DURANTE IL TRASPORTO.

QUALORA SI RISCONTRASSERO DELLE ANOMALIE, È VIETATO INSTALLARE L'ATTUATORE, ED È OBBLIGATORIO RICHIEDERE L'ASSISTENZA TECNICA DEL RIVENDITORE DI FIDUCIA O DEL FABBRICANTE.

I MATERIALI CHE COSTITUISCONO LA CONFEZIONE (CARTA, PLASTICA, ECC...) DEVONO ESSERE SMALTITI CONFORMEMENTE ALLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE VIGENTI.

5.2.3- **Accessori** (ordinabili a parte)

- Barra di collegamento **(Rif B di figura 5D)**;
  - Misura: 2500mm o 1500mm
  - Materiale: Alluminio lega 2011
  -Profilo barra: Esagonale "chiave 10"

6.1- AVVERTENZE GENERALI

L'INSTALLAZIONE DELL'ATTUATORE DEVE ESSERE ESEGUITA ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE TECNICO COMPETENTE E QUALIFICATO IN POSSESSO DEI REQUISITI TECNICO PROFESSIONALI PREVISTI DALLA LEGISLAZIONE VIGENTE NEL PAESE DI INSTALLAZIONE.

LE PRESTAZIONI DELL'ATTUATORE DEVONO ESSERE SUFFICIENTI ALLA CORRETTA MOVIMENTAZIONE DEL SERRAMENTO; È OBBLIGATORIO VERIFICARE LA FORZA DI SPINTA O TRAZIONE IN BASE AL TIPO E AL PESO DEL SERRAMENTO (PAR.3.6). È VIETATO SUPERARE I LIMITI RIPORTATI NELLA TAB.1 RELATIVA AI DATI TECNICI (PAR.3.3).

L'INSTALLAZIONE DELL'ATTUATORE DEVE ESSERE ESEGUITA ESCLUSIVAMENTE CON LA FINESTRA O IL LUCERNARIO IN POSIZIONE DI CHIUSURA.

PER IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'ATTUATORE, IL SERRAMENTO DEVE AVERE UN'ALTEZZA MINIMA IN FUNZIONE DELLA CORSA COME DA TABELLA 2 DI PAGINA 9

IN CASO DI APPLICAZIONE SU LUCERNARIO VERIFICARE CHE L'ATTUATORE POSSA RUOTARE LIBERAMENTE ED ESEGUIRE L'APERTURA DEL SERRAMENTO SENZA BATTERE CONTRO LA PARETE O CONTRO ALTRI EVENTUALI OSTACOLI.

DOVRÀ ESSERE PROTETTA L'AREA COMPROMESSA DALLA SPORGENZA DELLA CREMAGLIERA DURANTE IL MOVIMENTO DI CHIUSURA DELLA FINESTRA O CON L'ATTUATORE CHIUSO, ONDE EVITARE DANNI A PERSONE E/O COSE.

LA STRUTTURA ED IL MATERIALE DI CUI È COSTITUITO L'INFISSO DELLA FINESTRA DOVRÀ ESSERE IDONEO PER IL FISSAGGIO DELL'ATTUATORE E DOVRA' GARANTIRE UN BUON SUPPORTO DELL'ASSIEME ATTUATORE-FINESTRA DURANTE LA MOVIMENTAZIONE DEL SERRAMENTO.

VERIFICARE CHE IL SERRAMENTO SU CUI VIENE INSTALLATO L'ATTUATORE SIA DOTATO DI IDONEI FERMI MECCANICI IN CONFORMITÀ DELLA NORMATIVA VIGENTE, ONDE EVITARE LA CADUTA ACCIDENTALE DELLA FINESTRA.

NEL CASO DI MONTAGGIO DI ATTUATORI IN TANDEM PRESTARE ATTENZIONE CHE LA LUNGHEZZA MASSIMA UTILIZZABILE DELL'ASTA DI COLLEGAMENTO SIA DI 2500 mm.

IN CASO DI MONTAGGIO DI ATTUATORI IN CONFIGURAZIONE TANDEM,VERIFICARE CHE LA ROTAZIONE DELL'ATTUATORE NON SIA LIMITATA DALLA PRESENZA DELLA BARRA DI TRASMISSIONE (VEDERE FIG. 19 A PAG.52).

PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO DELLA AUTOMAZIONE, SI CONSIGLIA L'UTENTE DI EFFETTUARE UNA MANUTENZIONE PERIODICA DELLA STESSA, SECONDO QUANTO INDICATO AL PAR 7.1.

TOPP AVVISA L'UTENTE CHE, AI SENSI DELL'ART. 8 DEL DECRETO MINISTERIALE N. 38 DEL 22.1.2008, IL PROPRIETARIO DELL'IMPIANTO DEVE ADOTTARE LE MISURE NECESSARIE PER CONSERVARNE LE CARATTERISTICHE DI SICUREZZA PREVISTE DALLA NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA, TENENDO CONTO DELLE ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE PREDISPOSTE DAL FABBRICANTE DELL'APPARECCHIATURA INSTALLATA E DALL'IMPRESA INSTALLATRICE.

NON IMPOSTARE UNA CORSA DI MISURA SUPERIORE ALL'APERTURA EFFETTIVA DELLA FINESTRA

NEL CASO DI UN'APPLICAZIONE TANDEM COMPOSTA DA 2 MOTORIZZATI, ACCERTARSI CHE ENTRAMBI GLI ATTUATORI SIANO IMPOSTATI CON LA STESSA CORSA PRIMA DI DARE ALIMENTAZIONE AGLI STESSI

6.2- MONTAGGIO DELL'ATTUATORE SINGOLO SU FINESTRE A SPORGERE (Fig.6÷17)

IL MONTAGGIO PREVEDE DI FORARE IL SERRAMENTO; PRIMA DI PROCEDERE ALLA FORATURA VERIFICARE GLI ALLINEAMENTI TRA LE STAFFE DELL'ATTUATORE STESSO. IN FIGURA 6 E 7 SONO RIPORTATE LE QUOTE DA RISPETTARE PER IL CORRETTO POSIZIONAMENTO DELLE STAFFE, RISPETTIVAMENTE PER IL MONTAGGIO LATERALE (FIG. 6) O FRONTALE (FIG. 7).

L'ATTUATORE SINGOLO DEVE ESSERE INSTALLATO LUNGO LA LINEA DI MEZZERIA DEL SERRAMENTO (vedi fig. 8).

1) **Fig.8**- Tracciare con una matita la mezzeria "X" del serramento.
2) **Fig.11-** Applicare la dima, fornita a corredo, in corrispondenza del punto precedentemente tracciato; segnare, sempre attraverso l'uso di una matita, i fori per la staffa a farfalla "SF" e la staffa dell'attuatore "SA".
3) **Fig.12**- Con un trapano idoneo forare il serramento; fissare la staffa a farfalla "SF" con le viti "V1".
4) **Fig. 13-** Assemblare la pinza montando i morsetti "MI1" utilizzando le viti "V2" e i dadi "D1"; montare la staffa "SA" sui morsetti "MI1", avvitando leggermente e senza forzare in chiusura attraverso la chiave a brugola data in dotazione, le viti "V3" e i dati "D2".
5) **Fig. 13-** Fissare la pinza, precedentemente assemblata, sui fori eseguiti sulla parte fissa del serramento, attraverso l'utilizzo delle viti "V1".
6) **Fig.14-** Agire con chiave a brugola CH3 (in dotazione) sul selettore di regolazione "SR" fissando la corsa desiderata (in caso di tandem gli attuatori devono avere la stessa corsa)
7) Effettuare i collegamenti elettrici in conformità a quanto prescritto al **par.6.4** e in riferimento agli schemi a fondo manuale (USO SINGOLO). Comandare la fuoriuscita della cremagliera per almeno 10cm di corsa, quindi scollegare l'attuatore dall'alimentazione elettrica.
8) Svitare il golfare dalla cremagliera e togliere la rondella, quindi riavvitare il golfare.
9) **Fig. 15-** Agganciare l'attuatore alla pinza; fissare l'attuatore alla staffa a farfalla "SF" attraverso la vite "V4" e il dado "D3".
10) **Fig. 16-** Procedere alla regolazione del serramento in chiusura, tirando indietro l'attuatore. I morsetti "MI1" scorreranno lungo le corsie dentate "CD", presenti sull'attuatore, dove ogni scatto sonoro rilevato corrisponderà allo spostamento di 2 mm; **prestare attenzione di far terminare lo spostamento dell'attuatore a scatto avvenuto**. La regolazione dell'attuatore verrà eseguita in modo da far aderire perfettamente le guarnizioni del serramento, ottenendo la perfetta chiusura di esso. Fissare definitivamente la posizione dell'attuatore avvitando le viti "V2"utilizzando la chiave a brugola data in dotazione con coppia di 240 N cm.
11) **Fig. 17-** Effettuare una prova di apertura e chiusura del serramento, verificando che l'attuatore si comporti correttamente. Nel caso in cui l'attuatore necessitasse un'ulteriore regolazione, allentare le viti "V2" e spostarlo.

6.3- MONTAGGIO DI ATTUATORI IN TANDEM SU FINESTRE A SPORGERE (Fig.7÷21)

IL MONTAGGIO PREVEDE DI FORARE IL SERRAMENTO; PRIMA DI PROCEDERE ALLA FORATURA VERIFICARE GLI ALLINEAMENTI TRA LE STAFFE DELL'ATTUATORE STESSO.
IN FIGURA 9 E 10 SONO RIPORTATE LE QUOTE DA RISPETTARE PER IL CORRETTO POSIZIONAMENTO DELLE STAFFE PER IL MONTAGGIO DI ATTUATORI IN TANDEM.

NEL CASO RISULTASSE NECESSARIO INSTALLARE DUE ATTUATORI IN TANDEM SU UN UNICO SERRAMENTO, PROCEDERE ALLA SUDDIVISIONE IN 4 PARTI DELLA LUNGHEZZA TOTALE DEL SERRAMENTO; GLI ATTUATORI ANDRANNO POSIZIONATI AD 1/4 E 3/4 DI TALE LUNGHEZZA (vedi fig. 9).

IL FUNZIONAMENTO IN TANDEM PREVEDE ANCHE L'APPLICAZIONI SU PIÙ SERRAMENTI, PER UN MASSIMO DI TRE SERRAMENTI; GLI ATTUATORI VANNO POSIZIONATI LUNGO LA LINEA DI MEZZERIA DEL SERRAMENTO CORRISPONDENTE (vedi fig. 10).

PRESTARE ATTENZIONE CHE LE COMBINAZIONI DI ATTUATORI SIANO DISPOSTE COME RIPORTATO IN TABELLA DATI TECNICI.

QUALORA L'APPLICAZIONE LO CONSENTA, UTILIZZARE UNA SOLA BARRA DI TRASMISSIONE .

E' POSSIBILE IL COLLEGAMENTO DELLE BARRE SIA A META' DEGLI ALBERI DI TRASMISSIONE ,SIA CON L'OPZIONE DEL GIUNTO 1C2804 FINO AD UNO SFASAMENTO FRA LE MACCHINE DI MAX 2,5 GRADI,PARI A CIRCA 5 CM OGNI 100 CM DI INTERASSE (Fig.20-21 rif.Z).

1) Fig.10- Tracciare con una matita i punti dove dislocare gli attuatori; tenere presente che la distanza massima consentita tra un gancio "G" e l'altro degli attuatori è di 2400 mm e la minima è di 1000 o 1500 mm (come riportato in tabella dati tecnici)

2)Fig. 11- Applicare la dima fornita a corredo, in corrispondenza dei punti precedentemente tracciati; segnare, sempre attraverso l'uso di una matita, i fori per le staffe a farfalla "SF" e le staffe degli attuatori "SA" e verificare l'assoluta perpendicolarità e centralità degli assi.

3) Fig. 12- Con un trapano idoneo forare il serramento; fissare la staffa a farfalla "SF" con le viti "V1".

4) Fig. 13- Fissare la staffa fissaggio più pinza, precedentemente assemblata, sui fori eseguiti sulla parte fissa del serramento, attraverso l'utilizzo delle viti "V1".

5) Fig.14- Agire con chiave a brugola CH3 (in dotazione) sul selettore di regolazione "SR", fissando la corsa desiderata (ogni attuatore motorizzato dovrà avere la stessa corsa).

6) Effettuare i collegamenti elettrici in conformità a quanto prescritto al **par.6.4** e in riferimento agli schemi a fondo manuale (per tandem con due attuatori motorizzati eseguire collegamento come da schema prima di comandare la fuoriuscita della cremagliera). Comandare la fuoriuscita della cremagliera di almeno 10 cm, quindi scollegare l'attuatore dall'alimentazione elettrica.

7) Svitare il golfare dalla cremagliera e togliere la rondella, quindi riavvitare il golfare.

8) Fig. 15- Nel caso di attuatore non motorizzato, posizionare la cremagliera "C" nella

stessa posizione dell'attuatore motorizzato.

9) Fig. 15- Agganciare l'attuatore alla pinza; fissare l'attuatore alla staffa a farfalla "SF" attraverso la vite "V4" e il dado "D3".

10) Fig.16- Procedere alla regolazione del serramento in chiusura, tirando indietro l'attuatore. I morsetti "MI1"scorreranno lungo le corsie dentate "CD", presenti sull'attuatore, dove ogni scatto sonoro rilevato corrisponderà allo spostamento di 2 mm; **prestare attenzione di far terminare lo spostamento dell'attuatore a scatto avvenuto**. La regolazione dell'attuatore verrà eseguita in modo da far aderire perfettamente le guarnizioni del serramento, ottenendo la perfetta chiusura di esso. Fissare definitivamente la posizione dell'attuatore avvitando le viti "V2" utilizzando la chiave a brugola data in dotazione con coppia di 240 N cm.

ACCERTARSI CHE LA PINZA CHE LA PINZA SIA FISSATA NELLA STESSA POSIZIONE SU TUTTI GLI ATTUATORI

8) Ripetere le operazioni dal punto **3)** al punto **10)** per ogni attuatore che si intende montare.

6.3.1- Collegamento attuatori in tandem secondo la "Configurazione A" (vedi fig. 19)

In "Configurazone "A" è possibile montare due attuatori T50S in due modalità:

- **1 motorizzato e 1 non motorizzato** (In questo caso risulta ininfluente l'ordine di montaggio degli attuatori: l'attuatore motorizzato può essere montato sia a destra che a sinistra rispetto all'attuatore non motorizzato).
- **2 motorizzati** (Per il corretto funzionamento dell'applicazione e per non provocare danni al serramento è fondamentale che entrambi gli attuatori siano impostati con la stessa corsa come descritto nel paragrafo 6.3 punto 5).

1) Tagliare la barra "B" della lunghezza pari alla distanza tra gli estremi degli attuatori (rif. "X1"), aggiungendo 25 mm.

2) Collegare tra loro i due attuatori, attraverso l'utilizzo della barra "B": inserire la barra "B" all'interno del foro "F1" del primo attuatore, facendola fuoriuscire dal foro opposto "F2" in modo da agevolare l'inserimento nel foro "F3" dell'attuatore da collegare, prima di inserire nel foro "F3" inserire un fermo "FE".

3) Distribuire la barra "B" in modo che fuoriesca di 25 mm dal foro F1 dell'attuatore motorizzato.

4) Installare sulla barra "B" dal lato del foro "F1" un secondo fermo "FE", fissare quindi entrambi i fermi posizionandoli come da figura 19, per mezzo delle viti "V5".

5) Fig. 17- Effettuare una prova di apertura e chiusura del serramento, verificando l'allineamento delle cremagliere. Nel caso in cui gli attuatori necessitassero un'ulteriore regolazione, allentare le viti "V2" e spostare l'attuatore interessato.

6.3.2- Collegamento attuatori in tandem secondo la "Configurazione B" (vedi fig. 20 - fig. 21)

In "Configurazione B" possono essere montati tre attuatori, un motorizzato e due non motorizzati con l'ausilio di due barre. L'attuatore motorizzato andrà posizionato al centro rispetto ai due non motorizzati.

1) Passare la barra B1 attraverso i fori di passaggio F5 ed F4 del primo attuatore non motorizzato e inserire, sulla barra stessa, il fermo FE senza fissarlo.

2) Scorrere ulteriormente la barra B1 fino a farla uscire di almeno di 50mm dal foro di passaggio F3 dell'attuatore motorizzato.
3) Passare la barra di trasmissione B attraverso i fori di passaggio F2 ed F1 del secondo attuatore non motorizzato e inserire, sulla barra stessa, il fermo FE senza fissarlo.
4) Unire simmetricamente le due barre di trasmissione B1 e B utilizzando il giunto esagonale G1 e fissare il tutto avvitando le due viti V6 con coppia di serraggio pari a 8 Nm; serrare quindi in maniera adeguata i corrispettivi dadi D1.
5) Fissare entrambi i fermi FE precedentemente inseriti con viti V5
6) Se necessario, tagliare le barre di trasmissione dal lato esterno dei due non motorizzati ad una distanza minima di 25mm dai fori di passaggio F5 e F2.Inserire due fermi FE sulla parte esterna degli attuatori non motorizzati (lato fori di passaggio F5 e F2) e fissarli con viti V5.
7) **Fig. 17-** Effettuare una prova di apertura e chiusura del serramento, verificando l'allineamento delle cremagliere. Nel caso in cui gli attuatori necessitassero di ulteriori regolazioni, allentare le viti "V2" e spostare l'attuatore interessato.

6.4- COLLEGAMENTO ELETTRICO (Schema elettrico)

IL COLLEGAMENTO ELETTRICO DELL'ATTUATORE DEVE ESSERE ESEGUITO ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE TECNICO COMPETENTE E QUALIFICATO (ELETTRICISTA) IN POSSESSO DEI REQUISITI TECNICO PROFESSIONALI PREVISTI DALLA LEGISLAZIONE VIGENTE NEL PAESE DI INSTALLAZIONE CHE RILASCIA AL CLIENTE LA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL COLLEGAMENTO E/O DELL' IMPIANTO REALIZZATO.

PRIMA DI ESEGUIRE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO DELL'ATTUATORE, VERIFICARE LA CORRETTA INSTALLAZIONE SUL SERRAMENTO.

LA LINEA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA A CUI VIENE COLLEGATO L'ATTUATORE DEVE ESSERE CONFORME AI REQUISITI PREVISTI DALLA LEGISLAZIONE VIGENTE NEL PAESE DI INSTALLAZIONE, SODDISFARE LE CARATTERISTICHE TECNICHE RIPORTATE NELLA TAB.1 E NELLA TARGA DATI E MARCATURA "CE" (PAR.3.1) ED ESSERE DOTATA DI UN IMPIANTO DI "MESSA A TERRA" IDONEO.

IL COLLEGAMENTO ELETTRICO DELLA VERSIONE T50S 230V DEVE ESSERE EFFETTUATO ALL'INTERNO DI UNA IDONEA SCATOLA DI DERIVAZIONE. POSIZIONARE ANCHE I CAVI DI COMUNICAZIONE ALL'INTERNO DELLA STESSA SCATOLA DI DERIVAZIONE DEI CABLAGGI ELETTRICI.

LA SEZIONE DEI CAVI DELLA LINEA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA DEVE ESSERE OPPORTUNAMENTE DIMENSIONATA IN BASE ALLA POTENZA ELETTRICA ASSORBITA (VEDI TARGA DATI E MARCATURA "CE").

QUALSIASI TIPO DI MATERIALE ELETTRICO (SPINA, CAVO, MORSETTI, ECC...) IMPIEGATO PER IL COLLEGAMENTO DEVE ESSERE IDONEO ALL'IMPIEGO, MARCATO "CE" E CONFORME AI REQUISITI PREVISTI DALLA LEGISLAZIONE VIGENTE NEL PAESE DI INSTALLAZIONE.

È OBBLIGATORIO INSTALLARE A MONTE DELLA LINEA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA UN DISPOSITIVO DI SEZIONAMENTO CON PROTEZIONE DIFFERENZIALE DI 30 mA, COORDINATO CON L'IMPIANTO DI MESSA A TERRA.

È VIETATO EFFETTUARE LA CONNESSIONE ALL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA DEGLI ATTUATORI DOTATI DI DOPPIO ISOLAMENTO (MOD. 230 V).

PER ASSICURARE UN'EFFICACE SEPARAZIONE DELLA RETE ELETTRICA DI ALIMENTAZIONE È OBBLIGATORIO INSTALLARE A MONTE DELL'APPARECCHIO UN'INTERRUTTORE MOMENTANEO (PULSANTE) BIPOLARE DI TIPO APPROVATO. A MONTE DELLA LINEA DI COMANDO È OBBLIGATORIO INSTALLARE UN'INTERRUTTORE GENERALE DI ALIMENTAZIONE BIPOLARE CON APERTURA DEI CONTATTI DI ALMENO 3,5 mm.

6.5- DISPOSITIVI DI COMANDO

I DISPOSITIVI DI COMANDO IMPIEGATI PER AZIONARE L'ATTUATORE DEVONO GARANTIRE LE CONDIZIONI DI SICUREZZA PREVISTE DALLA LEGISLAZIONE VIGENTE NEL PAESE DI UTILIZZAZIONE.

A seconda delle diverse tipologie di installazione gli attuatori possono essere azionati dai seguenti dispositivi di comando:

1) PULSANTE MANUALE:

Pulsante commutatore a due poli con posizione Off centrale, con comando di tipo "uomo presente".

2) OPZIONALE: UNITÀ DI COMANDO E ALIMENTAZIONE:

Centrali a microprocessore TOPP serie **TF44** che comandano il singolo attuatore **(T50S/230V)** o simultaneamente più attuatori **(T50S/230V)** tramite uno o più pulsanti manuali, un telecomando a raggi infrarossi o un radiocomando a 433 Mhz.

Il collegamento elettrico della versione **T50S/24V** deve essere effettuato con un alimentatore/centralina a 24V di potenza adeguata.

A queste centrali si possono collegare i sensori pioggia **(RDC - 12V)**, il sensore vento **(RW)** ed il sensore luminosità;

PER GARANTIRE UN CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'ATTUATORE LE UNITÀ DI COMANDO E ALIMENTAZIONE EVENTUALMENTE UTILIZZATE DEVONO FORNIRE TENSIONE ALL'ATTUATORE PER MAX. 120 s.

6.6- MANOVRE DI EMERGENZA

Nel caso si renda necessario aprire il serramento manualmente, per mancanza di energia elettrica o bloccaggio del meccanismo, seguire le seguenti istruzioni:

PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI TIPO DI INTERVENTO SULL'ATTUATORE E SUL SERRAMENTO È OBBLIGATORIO SEZIONARE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELL'ATTUATORE E PORTARE IN POSIZIONE "0" GLI EVENTUALI INTERRUTTORI DEI DISPOSITIVI DI COMANDO.

È OBBLIGATORIO LUCCHETTARE L'INTERRUTTORE GENERALE DEL DISPOSITIVO DI SEZIONAMENTO INSTALLATO NELLA LINEA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA, ONDE EVITARE L'AVVIO INATTESO; SE L'INTERRUTTORE GENERALE NON È LUCCHETTABILE, È OBBLIGATORIO ESPORRE UN CARTELLO CON DIVIETO DI AZIONAMENTO.

6.6.1- Attuatore singolo

1) **Fig.15 pag. 51 -** Agire sulla vite "V4" svitando il dado "D3" e sfilandola dalla staffa a farfalla "SF";
2) Aprire manualmente il serramento.

6.6.2- Attuatori in tandem

NELLE APPLICAZIONI COMPOSTE DA 2 MOTORIZZATI, NEL CASO DI BLOCCO DI UNO O ENTRAMBI GLI ATTUATORI, LIMITARSI A TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE E CONTATTARE L'ASSISTENZA TECNICA. IN QUESTA SITUAZIONE EVITARE DI AZIONARE GLI ATTUATORI IN QUANTO SI RISCHIA DI DANNEGGIARE IL SERRAMENTO.

NEL CASO DI GUASTO DELL'ATTUATORE MOTORIZZATO, PRIMA DI PROCEDERE ALLO SMONTAGGIO, METTERE IN SICUREZZA IL SERRAMENTO.

1) Per ogni attuatore motorizzato e non motorizzato,**Fig.15 pag. 51 -** Agire sulla vite "V4" svitando il dado "D3" e sfilandola dalla staffa a farfalla "SF";
2) Aprire manualmente il serramento.

7.1- UTILIZZO DELL'ATTUATORE

L'UTILIZZAZIONE DELL'ATTUATORE DEVE ESSERE ESEGUITA ESCLUSIVAMENTE DA UN UTILIZZATORE CHE AGISCA IN CONFORMITÀ DELLE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE E/O NEL MANUALE DEL DISPOSITIVO DI COMANDO DELL'ATTUATORE (ES.: CENTRALE VENTO E PIOGGIA).

È OBBLIGATORIO CHE L'UTILIZZATORE PRIMA DI AZIONARE L'ATTUATORE SI ACCERTI CHE VICINO E/O SOTTO AL SERRAMENTO NON CI SIA LA PRESENZA DI PERSONE, ANIMALI E COSE LA CUI INCOLUMITÀ ACCIDENTALMENTE POSSA ESSERE COMPROMESSA (VEDI PAR. 4.4).

È OBBLIGATORIO CHE L'UTILIZZATORE DURANTE L'AZIONAMENTO DEL DISPOSITIVO DI COMANDO DELL'ATTUATORE SI TROVI IN UNA POSTAZIONE DI COMANDO SICURA CHE GARANTISCA IL CONTROLLO VISIVO DELLA MOVIMENTAZIONE DEL SERRAMENTO.

IN PRESENZA DI NEVE, LA FINESTRA A CUPOLA MOTORIZZATA NON DEVE ESSERE MOVIMENTATA.

È OBBLIGATORIO VERIFICARE COSTANTEMENTE NEL TEMPO L'EFFICIENZA FUNZIONALE E LE PRESTAZIONI NOMINALI DELL'ATTUATORE, DEL SERRAMENTO DOVE ESSO È INSTALLATO E DELL'IMPIANTO ELETTRICO, EFFETTUANDO QUANDO NECESSARIO INTERVENTI DI ORDINARIA O STRAORDINARIA MANUTENZIONE CHE GARANTISCANO LE CONDIZIONI DI ESERCIZIO NEL RISPETTO DELLE NORME DI SICUREZZA.

TUTTI GLI INTERVENTI MANUTENTIVI SOPRADESCRITTI POSSONO ESSERE ESEGUITI ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE TECNICO COMPETENTE E QUALIFICATO IN POSSESSO DEI REQUISITI TECNICO PROFESSIONALI PREVISTI DALLA LEGISLAZIONE VIGENTE NEL PAESE DI INSTALLAZIONE.

7.2- SISTEMA DI AZZERAMENTO INTELLIGENTE (SAI)

Integrato nel software della scheda elettronica di controllo dell'attuatore **T50S** è presente il **Sistema di Azzeramento Intelligente (SAI)** che provvede a regolare in modo ottimale la chiusura del serramento così da non danneggiarlo. Nel caso in cui si dovesse frapporre un ostacolo in chiusura il sistema **SAI** blocca l'attuatore/i applicati al serramento per non danneggiarne l'integrità. Se questo avviene negli ultimi 5 cm di corsa, cioè al di sotto della quota massima di sormonto ammissibile, può essere che nella successiva chiusura del serramento questo rimanga leggermente aperto. Sarà sufficiente aprire brevemente e richiudere il serramento per qualche volta (indicativamente 4-5 volte) per attivare il sistema **SAI** e far tornare a chiudere adeguatamente e correttamente il serramento.

8.1- AVVERTENZE GENERALI

NEL CASO IN CUI L'ATTUATORE PRESENTASSE DELLE ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO, CONTATTARE IL COSTRUTTORE.

QUALSIASI INTERVENTO SULL'ATTUATORE (ES. CAVO DI ALIMENTAZIONE ECC...), O SUOI COMPONENTI, DEVE ESSERE FATTO SOLO ED ESCLUSIVAMENTE DA TECNICI QUALIFICATI DAL COSTRUTTORE.
TOPP S.p.A. NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ PER INTERVENTI ESEGUITI DA PERSONE NON AUTORIZZATE.

LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA CHE PREVEDONO LO SMONTAGGIO ANCHE PARZIALE DELL'ATTUATORE, DEVONO ESSERE EFFETTUATE SOLO DOPO AVER INTERROTTO L'ALIMENTAZIONE DELL'ATTUATORE STESSO.

Il progetto dell'attuatore prevede l'utilizzo di componenti che non richiedono manutenzione periodica o straordinaria di rilevante importanza.
L'attività di manutenzione consigliata deve prevedere in ogni caso l'effettuazione periodica (ogni 6 mesi) di almeno i seguenti interventi: la pulizia degli elementi facenti parte del gruppo di attuazione, la sostituzione di componenti che presentino segni di danneggiamento superficiale quali: lesioni, fessurazioni, scolorazioni, ecc., la tenuta dei sistemi di fissaggio (staffe e viti), l'eventuale deformazione del serramento e la conseguente tenuta delle guarnizioni, in fine controllare lo stato di cablaggi e connessioni.
L'attività di manutenzione potrà essere svolta o da TOPP, in forza di uno specifico accordo raggiunto con l'utente, o dall'installatore o da altro personale tecnico, competente e qualificato nonchè in possesso di tutti i requisiti di legge.

9.1- AVVERTENZE GENERALI

LA DEMOLIZIONE DELL'ATTUATORE DEVE AVVENIRE NEL RISPETTO DELLA LEGISLAZIONE VIGENTE IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE.

PROCEDERE ALLA DIFFERENZIAZIONE DELLE PARTI CHE COSTITUISCONO L'ATTUATORE SECONDO LA DIVERSA TIPOLOGIA DI MATERIALE (PLASTICA, ALLUMINIO, ECC...).

10.1- AVVERTENZE GENERALI

È VIETATO L'IMPIEGO DI RICAMBI ED ACCESSORI "NON ORIGINALI" CHE POSSONO COMPROMETTERE LA SICUREZZA E L'EFFICIENZA DELL'ATTUATORE.

I RICAMBI E GLI ACCESSORI ORIGINALI DEVONO ESSERE RICHIESTI ESCLUSIVAMENTE AL RIVENDITORE DI FIDUCIA O AL FABBRICANTE COMUNICANDO IL TIPO, IL MODELLO, IL NUMERO DI SERIE E L'ANNO DI COSTRUZIONE DELL'ATTUATORE.

1- EC DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINE
.....Page.**27**

2- GENERAL REMARKS
2.1- General precautions.....page **28**
2.2- Installer .....page **28**
2.3- Technical assistance .....page **28**
2.4- Using and storing the manual .....page **28**
2.5- Symbols used in this manual .....page **29**
2.6- Reserved rights.....page **29**
2.7- Description of personnel .....page **29**

3- TECHNICAL DESCRIPTION
3.1- Data plate and “CE” marking .....page **29**
3.2- Names of components and dimensions.....page **30**
3.3- Technical data.....page **30**
3.4- Noise.....page **32**
3.5- Environmental conditions.....page **32**
3.6- Formulas for calculating thrust and traction.....page **32**
3.7- Use .....page **32**
3.8- Limits to use.....page **33**

4- SAFETY
4.1- General precautions .....page **34**
4.2- Safety devices .....page **35**
4.2.1- Protection against electrical hazards .....page **35**
4.3- Safety plates.....page **35**
4.4- Residual risks .....page **35**

5- TRANSPORT AND HANDLING
5.1- Weight and dimensions of packaging .....page **36**
5.2- Receipt and handling .....page **36**
5.2.1- Handling.....page **36**
5.2.2- Contents of pack.....page **37**
5.2.3- Accessories .....page **37**

6- INSTALLATION
6.1- General precautions .....page **38**
6.2- Mounting a single actuator on top-hung windows.....page **39**
6.3- Mounting a pair of actuators on top-hung windows .....page **40**

6.3.1- Connecting pairs of actuators according to “Configuration A” .....page **41**
6.3.2- Connecting pairs of actuators according to “Configuration B” .....page **41**
6.4- Electrical connections (wiring diagram) .....page **42**
6.5- Control devices .....page **43**
6.6- Emergency procedure .....page **43**
6.6.1- Single actuator .....page **44**
6.6.2- Pair of actuator .....page **44**

7- USE AND OPERATION
7.1- Using the actuator.....page **45**
7.2- Smart Reset System (SAI).....page **45**

8- MAINTENANCE
8.1- General precautions .....page **46**

9- DEMOLITION
9.1- General precautions .....page **46**

10- SPARE PARTS AND ACCESSORIES ON REQUEST
10.1- General precautions .....page **46**

11- FIGURES
.....Page **47**

ORIGINAL

The undersigned, in the name of and behalf of the following company

Topp S.r.l.
Via Galvani, 59
36066 Sandrigo (VI)
Italia

herewith declares that the person authorised to compile the technical file is
Name: Bettiati Roberto - Topp S.r.l.
Address: via Galvani,59 36066 Sandrigo (VI)

and that to the partly completed machinery

RACK ACTUATOR FOR WINDOW AUTOMATION

Type: ***T50S***
Model: ***T50S/230V - T50S/24V***

the following essential requisites of the
2006/42/EC Machinery Directive (including all applicable amendments)
have been applied and fulfilled: Enclosure I: 1.5.1; 1.5.2; 1.5.10; 1.5.11
that the relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII of the above mentioned Machinery Directive..

The above identified partly completed machinery is also in conformity with the all the relevant provisions of the following directives (including all applicable amendments)
EMC Directive 2014/30/EU
RoHS II Directive 2011/65/EU

The following harmonised standards have been applied:
EN 60335-2-103:2015 *(applicable parts)*
EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011
EN 55014-2:2015
EN 61000-6-2:2005.
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012.
EN 50581:2012
and the following technical documents:
EN 62233:2008

The undersigned also undertakes the obligation, in response to a duly reasoned request by the national market surveillance authorities, to transmit to the a.m. authorities, in electronic or paper format, the relevant technical documentation on the partly completed machinery.
The above identified partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the above mentioned Machinery Directive.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Date: *Sandrigo01/02/2018* ***Signature:*** *Matteo Cavalcante*
Amministratore .....

2.1- GENERAL PRECAUTIONS

THE INSTALLER AND USER MUST READ AND UNDERSTAND ALL PARTS OF THIS MANUAL BEFORE INSTALLING AND USING THE ACTUATOR.

THIS MANUAL IS AN INTEGRAL PART OF THE ACTUATOR AND MUST BE KEPT FOR FUTURE REFERENCE.

THE MANUFACTURER DECLINES ALL LIABILITY FOR HARM TO PERSONS AND ANIMALS OR DAMAGE TO PROPERTY CAUSED BY THE INOBSERVANCE OF THE INSTRUCTIONS CONTAINED IN THIS MANUAL.

IN ORDER FOR THE AUTOMATION UNIT TO OPERATE CORRECTLY, WE RECOMMEND CARRYING OUT PERIODICAL MAINTENANCE ON IT, AS INDICATED IN PAR. 8.1 OF THIS MANUAL.

THE WARRANTY ON THE ACTUATOR WILL NOT BE HONORED IF PRODUCT IS NOT INSTALLED AND USED ACCORDING TO THE INSTRUCTIONS PROVIDED AND THE REGULATIONS SHOWN IN THIS INSTRUCTION MANUAL AND IF IT IS USED WITH NON-GENUINE PARTS, ACCESSORIES, SPARE PARTS AND/OR CONTROL/FEEDING UNITS.

2.2- INSTALLER

THE ACTUATOR MAY ONLY BE INSTALLED BY COMPETENT AND QUALIFIED TECHNICAL PERSONNEL WHO SATISFY THE PROFESSIONAL AND TECHNICAL REQUIREMENTS ESTABLISHED BY THE LAWS IN FORCE IN THE COUNTRY OF INSTALLATION.

THE INSTALLATION TECHNICIAN SHALL ACCEPT FULL RESPONSIBILITY FOR ANY INSTALLATION ERRORS AND FOR ANY FAILURE TO ADHERE TO THE INSTRUCTIONS PROVIDED IN THIS MANUAL. THE INSTALLATION TECHNICIAN SHALL THEREFORE BE EXCLUSIVELY LIABLE FOR ANY DAMAGES CAUSED TO USERS AND/OR THIRD PARTIES THAT MAY ARISE AS A RESULT OF INCORRECT INSTALLATION.

2.3- TECHNICAL ASSISTANCE

Contact the installation technician or retailer for assistance.

2.4- USING AND STORING THE MANUAL

This manual provides all the information required to use the actuator correctly and as independently and safely as possible.
This manual has been written for the owner of the actuator, users and maintenance people.
The manual is divided into chapters, paragraphs and subparagraphs: the index page is an easy way of finding all subjects of interest.

The material contained in this document is provided exclusively for information purposes and may be modified without notice.
Keep this manual and all attached documents in good condition, legible and complete; store it in an accessible place the whereabouts of which is known to all operators.

2.5- Symbols used in this manual

This symbol marks information and warnings which, if not observed, may damage the actuator or compromise operator and/or user safety.

This signal marks information and warnings concerning areas with a potentially explosive atmosphere.

2.6- RESERVED RIGHTS

The Manufacturer reserves all rights to this "Installation and use instructions" manual.
All the information contained herein (text, drawings, diagrams, etc.) is reserved.
No part of this manual may be reproduced and disclosed (totally or partially) in any way (photocopies, microfilms and the like) without the written authorisation of the Manufacturer.

2.7- DESCRIPTION OF PERSONNEL

Users must never perform operations reserved for maintenance people or specialised technicians.
The manufacturer declines all liability for damage deriving from failure to observe the above requirements.

Specialised electrician:
A specialised electrician must be able to install the actuator, start it and operate it both in normal conditions and in the maintenance mode; he/she is qualified to perform all electrical and mechanical adjustment and maintenance operations. He/she is allowed to work on live electrical cabinets and junction boxes.

User:
specialised person capable of operating the actuator under normal conditions by using the relative controls. He/she must also be able to operate with the actuator under “maintenance” in order to perform simple routine maintenance operations (cleaning), and start or reset the actuator following an unscheduled stop.

3.1- DATA PLATE AND “CE” MARKING

The “CE” marking certifies the compliance of the machine with the essential health and safety requirements established by product European Directives.
The data plate is an adhesive polyester plate, silk-screen printed in black, with the following dimensions: L = 65 mm - H = 24 mm.
It is applied to the outside of the actuator. The plate contains the following legible and indelible information:

• manufacturer's logo and address
• type and model
• voltage and intensity of power supply (V-A)
• type of service S2 (min)
• electrical power input P(W)
• thrust F (N)
• no-load translation speed (mm/s)
• protection degree (IP)
• double insulation symbol (only for mod. 230 V)
• symbol of "WEEE" Directive 2002/96/CE
• CE marking
• serial number
• month/year of construction

3.2- NAMES OF COMPONENTS AND DIMENSIONS

Fig. 1 on page 47 illustrates and names the main components of the actuator.

3.3- TECHNICAL DATA

In the following tables shows the technical data of the actuator.

	T50S/230V	**T50S/24V**
POWER SUPPLY VOLTAGE	230 V ~ 50 Hz	24 V ± 10%
ABSORBED CURRENT	0,30 A	1,0 A
ABSORBED POWER WITH LOAD	70 W	24 W
PROTECTION AGAINST ELECTRIC SHOCKS	Class II	Class III
PROTECTION DEGREE OF ELECTRIC DEVICES	IP55	
PARALLEL CONNECTION OF MORE THAN ONE ACTUATOR	Yes (See wiring diagram)	

IDLE TRANSLATION SPEED	8,7 mm/s	8,7 mm/s
DURATA DELLA CORSA MASSIMA A VUOTO	Length/ Idle transl. speed	Length/ Idle transl. speed
TYPE OF SERVICE S2	5 min	5 min
MAX. OVERLAPPED PART "D"	50 mm	
OPERATING TEMPERATURE	5°C ÷ 55°C	
ACTUATOR WEIGHT WITH BRACKETS	2,8 Kg	
GROSS WEIGHT	3,2 kg	
SYNCHRONIZ. TWO ACTUATORS ON THE SAME WINDOW	Yes	

TYPE OF APPLICATION AND ARRANGEMENT	MAX. LOAD APPLICABLE				MIN. SPACE BETWEEN ACTUATORS	MAX. SPACE BETWEEN ACTUATORS	BAR USE
	230 V		24 V				
M = Master **S** = Slave	Th	Tr	Th	Tr	mm	mm	
M	500N	500N	400N	400N			
M-S	500N	500N	400N	400N	500	2400	X
S-M-S	400N	400N	350N	350N	500	2400	X
S-M-S-S	400N	400N	350N	350N	500	2400	X
M-M	900N	900N	800N	800N	500		
M-S-S-M	800N	800N	750N	750N	500	2400	X
S-M-S-M-S	700N	700N	600N	600N	500	2400	X

Th = thrust Tr = traction

MIN. HEIGHT OF WINDOW FRAME - STROKE= 320 mm

POS.	ACTUATOR TRAVEL	MIN. HEIGHT OF WINDOW FRAME
1	105 mm	80 mm
2	150 mm	120 mm
3	180 mm	130 mm
4	200 mm	150 mm
5	230 mm	170 mm
6	250 mm	200 mm
7	320 mm	250 mm

MIN. HEIGHT OF WINDOW FRAME - STROKE= 500 mm

POS.	ACTUATOR TRAVEL	MIN. HEIGHT OF WINDOW FRAME
1	150 mm	120 mm
2	200 mm	150 mm
3	250 mm	200 mm
4	320 mm	250 mm
5	400 mm	320 mm
6	450 mm	370 mm
7	500 mm	420 mm

MIN. HEIGHT OF WINDOW FRAME - STROKE= 750 mm

POS.	ACTUATOR TRAVEL	MIN. HEIGHT OF WINDOW FRAME
1	180 mm	130 mm
2	280 mm	220 mm
3	370 mm	290 mm
4	470 mm	390 mm
5	560 mm	480 mm
6	650 mm	570 mm
7	750 mm	670 mm

MIN. HEIGHT OF WINDOW FRAME - STROKE= 1000 mm

POS.	ACTUATOR TRAVEL	MIN. HEIGHT OF WINDOW FRAME
1	600 mm	520 mm
2	700 mm	620 mm
3	750 mm	670 mm
4	800 mm	720 mm
5	850 mm	770 mm
6	900 mm	820 mm
7	1000 mm	920 mm

3.4- NOISE

The actuator has been designed and manufactured in order to reduce noise to a minimum. The noise level of the actuator does not exceed 85 dB(A).

3.5- ENVIRONMENTAL CONDITIONS

The actuator must be installed in areas with service temperatures ranging from - 5°C to + 55°C.

EX

IT IS STRICTLY FORBIDDEN TO USE THE ACTUATOR IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES.

3.6- FORMULAS FOR CALCULATING THRUST AND TRACTION

Horizontal domes or skylights (Fig. 2 page 48)
F= Opening or closing force
P= Weight of skylight or dome
(Moving part only)

$$F = 0{,}54 \times P$$

Top-hung windows (A) or bottom-hung windows (B) (Fig. 3 page 48)
F = Opening or closing force
P = Weight of window (moving part only)
C = Opening stroke of window
H = Height of window

$$F = (0{,}54 \times P) \times \left(\frac{C}{H}\right)$$

3.7- USE

THIS ACTUATOR HAS BEEN EXCLUSIVELY DESIGNED AND MANUFACTURED TO ELECTRONICALLY OPEN AND CLOSE TOP-HUNG WINDOWS, BOTTOM-HUNG WINDOWS, PIVOT WINDOWS, AND SKYLIGHTS BY MEANS OF A CONTROL DEVICE.

The **T50S** Rack actuator is equipped with the latest **TOPP** system for the coordinated synchronization of the rack movement. The electronic speed control is fully automatic and requires no external control unit; just connect the yellow/white/blue cables as per wiring diagram at the back of the manual to achieve the synchronized mode. **The Smart Reset System (SAI**) has also been included, which adjusts the closure of the window in an optimum manner.

The **T50S** Rack actuator is mounted when you need two or more attachment points because the window is particularly heavy or wide and only one actuator would not allow perfect closure of the window. It should be remembered that the force exerted by the actuators individually is the same as a similar **T50** actuator; for example, by mounting two actuators the force applied to the window is, therefore, doubled. The window is moved in a uniform, synchronized and coordinated manner with no interruptions and/or speed changes in the actuators' operation. In the event of any failure of one of the actuators due to a mechanical or electrical fault, the others also stop operating, guaranteeing that the window remains intact.

3.8- LIMITS TO USE

This actuator has been exclusively designed and manufactured for the use described in **paragraph 3.7.** Any other kind of use is strictly forbidden as this may compromise the safety of the installer and the user, as well as the efficiency of the actuator.
Check carefully all environmental conditions (temperature, humidity, wind, snow, potential chemical agents, etc.) and installation settings (misaligned fitting of brackets and attachment to the frame, frictions produced by hinges or gaskets, use of self-balancing window stays, etc.) it is recommended that they not exceed the actuator performances shown in the technical table. If they do, please find an alternative and more suitable product for your application.

IT IS STRICTLY FORBIDDEN TO USE THE ACTUATOR FOR IMPROPER PURPOSES, OTHER THAN THE ONE INDICATED BY THE MANUFACTURER (SEE PARAGRAPH 3.7).

IT IS STRICTLY FORBIDDEN TO USE THE ACTUATOR IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES.

KEEP THE PACKAGING AND ACTUATOR OUT OF THE REACH OF CHILDREN.

4.1- GENERAL PRECAUTION

OPERATORS MUST BE INFORMED OF ACCIDENT RISKS, SAFETY DEVICES AND THE GENERAL ACCIDENT PREVENTION REGULATIONS ESTABLISHED BY INTERNATIONAL DIRECTIVES AND BY THE LAW IN FORCE IN THE COUNTRY OF USE. ALL OPERATORS MUST STRICTLY COMPLY WITH THE ACCIDENT PREVENTION REGULATIONS IN FORCE IN THE COUNTRY OF USE.

DURING HANDLING AND INSTALLATION OF THE PARTS, THE PERSONNEL SHALL BE EQUIPPED WITH SUITABLE PERSONAL PROTECTION EQUIPMENT (PPE) SO AS TO PERFORM THE WORKS REQUIRED UNDER SAFE CONDITIONS.

EXTRAORDINARY AND ROUTINE MAINTENANCE OPERATIONS INVOLVING THE TOTAL OR PARTIAL DISMOUNTING OF THE ACTUATOR MAY ONLY BE PERFORMED AFTER DISCONNECTING IT FROM THE POWER SUPPLY.

DO NOT REMOVE OR ALTER THE PLATES PLACED ON THE ACTUATOR BY THE MANUFACTURER.

DO NOT REMOVE OR BY-PASS THE SAFETY SYSTEMS ON THE ACTUATOR.

IT IS STRICTLY FORBIDDEN TO USE THE ACTUATOR FOR IMPROPER PURPOSES, OTHER THAN THE ONE INDICATED BY THE MANUFACTURER (SEE PARAGRAPH 3.7).

IT IS STRICTLY FORBIDDEN TO INSTALL THE ACTUATOR ON THE EXTERNAL PART OF WINDOW FRAMES EXPOSED TO THE WEATHER (RAIN, SNOW, ETC.).

IT IS STRICTLY FORBIDDEN TO USE THE ACTUATOR IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES

KEEP THE PACKAGING AND ACTUATOR OUT OF THE REACH OF CHILDREN.

ANY TAMPERING WITH OR UNAUTHORISED REPLACEMENT OF ONE OR MORE PARTS OR COMPONENTS OF THE ACTUATOR, OR THE USE OF UNORIGINAL ACCESSORIES AND CONSUMABLES, MAY INCREASE THE RISK OF ACCIDENT AND THUS RELIEVES THE MANUFACTURER OF ALL CIVIL AND PENAL LIABILITY

IF THE WINDOW FRAME IS ACCESSIBLE FROM OR INSTALLED AT A HEIGHT OF LESS THAN 2.5 m FROM THE GROUND, AND IF IT CAN BE COMMANDED BY AN UNTRAINED USER OR WITH A REMOTE CONTROL DEVICE, FIT AN EMERGENCY STOP SYSTEM WHICH AUTOMATICALLY CUTS IN TO PREVENT THE RISK OF CRUSHING OR DRAGGING PARTS OF THE BODY INSERTED BETWEEN THE MOVING AND FIXED PARTS OF THE WINDOW FRAME.

THIS APPLIANCE MAY NOT BE USED BY PERSONS (CHILDREN INCLUDED) WITH REDUCED PHYSICAL, SENSORIAL OR MENTAL CAPACITIES, OR INEXPERT PEOPLE, UNLESS THEY ARE SUPERVISED AND TAUGHT HOW TO USE IT BY A PERSON RESPONSIBLE FOR THEIR SAFETY. CHILDREN MUST BE CONTROLLED TO MAKE SURE THEY DO NOT PLAY WITH THE APPLIANCE.

In case of doubt as to the functioning of the actuator, do not use it but contact the manufacturer.

4.2- SAFETY DEVICES

4.2.1- Protection against electrical hazards

The actuator is protected against electrical hazards deriving from direct and indirect contact.
The protection measures against direct contact set out to protect people from hazards deriving from contact with active parts that are normally live, while those against indirect contact set out to protect people from hazards deriving from contact with conductive parts that are normally insulated but may become live as a result of failures (yielding of insulation).
The following protection methods have been adopted:

1) Insulation of active parts with a plastic body;

2) Enclosure with an adequate degree of protection;

3) Only for mod. 230 V with double insulation: Passive protection consisting in the use of dual-insulated components, also known as class II or equivalent insulation components (it is forbidden to connect actuators protected with double insulation to the earth circuit).

4.3- SAFETY PLATES

IT IS FORBIDDEN TO REMOVE, MOVE, SPOIL OR IN ANYWAY REDUCE THE VISIBILITY OF THE SAFETY PLATES. FAILURE TO OBSERVE THE ABOVE MAY CAUSE SERIOUS HARM TO PEOPLE AND DAMAGE TO PROPERTY.
THE MANUFACTURER DECLINES ALL LIABILITY FOR ANY DAMAGE CAUSED BY THE FAILURE TO OBSERVE THE ABOVE REQUIREMENT.

Fig. 4 on page 48 illustrates the safety plate: this must applied directly to the outside of the actuator or near it and always in a position where it can be seen by the installer and/or operator.

4.4- RESIDUAL RISKS

The actuator has no residual risks. The installer and the user are informed that, after the actuator has been installed on the window frame, the actuator drive may accidentally generate the following residual risk:

Residual risk:
Danger of crushing or dragging parts of the body inserted between the moving and fixed parts of the window frame.

Frequency of risk:
Accidental and when the installer or user decides to perform an incorrect voluntary action.

Severity of damage:
Light injuries (usually reversible).

Measures taken:
Before enabling the device, make sure there are no people, animals or objects near the window frame whose safety may be accidentally compromised. When the actuator is working, the operator must be in a safe control position with a view of the moving window.
Also see section 6.1

5.1- WEIGHT AND DIMENSIONS OF PACKAGING

The appliance is delivered in 6 different packs, depending on the pitch:

- **T50S (travel 320)**
  Size of pack (mm): 82x150x655
  Approx. weight: 2.8 kg
- **T50S (travel 500)**
  Size of pack (mm): 82x150x830
  Approx. weight: 3.1 kg
- **T50S (travel 750)**
  Size of pack (mm): 82x157x1008
  Approx. weight: 4.1 kg
- **T50S (travel 1000)**
  Size of pack (mm): 82x157x1008
  Approx. weight: 4.5 kg

- **T50S non-motorised (travel 320)**
  Size of pack (mm): 82x150x655
  Approx. weight: 2.2 kg
- **T50S non-motorised (travel 500)**
  Size of pack (mm): 82x150x830
  Approx. weight: 2.5 kg
- **T50S non-motorised (travel 750)**
  Size of pack (mm): 82x157x1008
  Approx. weight: 4.1 kg
- **T50S non-motorised (travel 1000)**
  Size of pack (mm): 82x157x1008
  Approx. weight: 4.5 kg

5.2- RECEIPT AND HANDLING

Depending on the type, weight and dimensions of the product, Topp SpA will use suitable packaging to fully protect and preserve it during transport to the purchaser.

On receipt of the actuator, check that the packaging is undamaged.
After unpacking the actuator, dispose of and/or reuse the packaging according to the regulations in force in the country of installation of the actuator.

5.2.1- Handling

The packed actuator may be lifted by one person. Make sure to handle the pack with care. Move the pack without shaking or bumping it.

Handle the unpacked actuator with care without shaking or bumping it.

THE ACTUATOR MUST BE DISCONNECTED FROM ALL POWER SOURCES IN ORDER TO PREVENT THE RISK OF INJURY TO PEOPLE OR DAMAGE TO PROPERTY.

5.2.2- Contents of pack

Single actuator

Each standard product pack (cardboard box) contains **(Fig. 5 page 49)**:

- 1 Actuator complete with power cable;
- 1 window connector kit (butterfly bracket) **(Ref. A)** complete with nut and bolt;
- 1 Actuator support claw and bracket kit **(Ref. B)** complete with nuts and bolts;
- Bag of fixing screws for aluminium window frames;
- 1 Installation and use instructions **(Ref. C)**;
- 1 Adhesive warning plate **(Fig. 4 page 48).**

Non-motorised actuator for application in pairs

Each standard tandem product pack (cardboard box) contains **(Fig. 5 page 49):**

- Non-motorised actuator;
- window connector kit (butterfly bracket) **(Ref. A)** complete with nut and bolt;
- Actuator support claw and bracket kit **(Ref. B)** complete with nuts and bolts;
- transmission bar kit **(Ref. D)**, V5 screws and "FE" stops;
- Bag of fixing screws for aluminium window frames;

MAKE SURE THE ABOVE COMPONENTS ARE INSIDE THE PACK AND THAT THE ACTUATOR HAS NOT SUFFERED DAMAGE DURING TRANSPORT.

IF ANY FAULTS ARE FOUND, DO NOT INSTALL THE ACTUATOR BUT CONTACT THE TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE OF YOUR LOCAL DEALER OR MANUFACTURER.

DISPOSE OF THE PACKAGING (PAPER, PLASTIC, ETC.) IN COMPLIANCE WITH CURRENT LEGISLATION.

5.2.3- Accessories (available separately)

- Connection bar **(Ref. B of figure 5D);**

- Length 2500 mm or 1500 mm
- Material: Aluminium alloy 2011
- Bar profile: Hexagonal "key 10"

6.1- GENERAL PRECAUTIONS

THE ACTUATOR MAY ONLY BE INSTALLED BY COMPETENT AND QUALIFIED TECHNICAL PERSONNEL WHO SATISFY THE PROFESSIONAL AND TECHNICAL REQUIREMENTS ESTABLISHED BY THE LAWS IN FORCE IN THE COUNTRY OF INSTALLATION.

THE ACTUATOR MUST PERFORM WELL ENOUGH TO ENSURE THE WINDOW MOVES CORRECTLY; THRUST OR TRACTION MUST BE VERIFIED ACCORDING TO THE TYPE AND WEIGHT OF THE WINDOW FRAME (PARA 3.6). DO NOT EXCEED THE TECHNICAL LIMITS INDICATED IN TAB. 1 (PARA 3.3).

ONLY INSTALL THE ACTUATOR WITH THE WINDOW OR SKYLIGHT CLOSED.

TO ALLOW THE ACTUATOR TO WORK CORRECTLY, THE MINIMUM HEIGHT OF THE WINDOW FRAME MUST VARY AS INDICATED IN TABLE 2 ON PAGE 31.

PROTECT THE RACK OF THE ACTUATORS TO PREVENT POSSIBLE CONTACT BETWEEN ANY PERSONS/OBJECTS IN THE VICINITY AND THE RACK OR STEM, DURING THE MOVEMENT AND IN THE CLOSED POSITION.

CHECK THE ADEQUACY OF THE WINDOW AND THE SUITABILITY OF THE MATERIALS OF THE WINDOW AND/OR FRAME ON WHICH THE ACTUATOR WILL BE FASTENED. AND IT MUST ENSURE A GOOD SUPPORT OF THE ACTUATOR-WINDOW ASSEMBLY DURING THE MOVEMENT.

TO ALLOW THE ACTUATOR TO WORK CORRECTLY, THE HEIGHT OF THE WINDOW FRAME MUST VARY ACCORDING TO THE STROKE (570.6 mm, 620.6 mm, 740.6 mm, 940.6 mm, 1140.6 mm, 1390.6 mm; DISTANCES FROM THE ACTUATOR TO THE HINGE OF THE WINDOW FRAME); IF THIS IS NOT THE CASE, ASK YOUR LOCAL DEALER OR THE MANUFACTURER FOR THE ACCESSORIES REQUIRED FOR CORRECT INSTALLATION.

FOR APPLICATIONS ON SKYLIGHTS, MAKE SURE THE ACTUATOR CAN ROTATE FREELY AND OPEN THE WINDOW WITHOUT HITTING THE WALL OR OTHER OBSTACLES.

MAKE SURE THAT THE WINDOW FRAME ON WHICH THE ACTUATOR IS INSTALLED IS FITTED WITH SUITABLE MECHANICAL LOCKS, IN COMPLIANCE WITH CURRENT REGULATIONS, TO PREVENT THE WINDOW FALLING BY ACCIDENT.

WHEN MOUNTING PAIRS OF ACTUATORS, MAKE SURE THAT THE MAXIMUM WORKING LENGTH OF THE CONNECTING BAR IS 2500 mm.

WHEN MOUNTING PAIRS OF ACTUATORS, MAKE SURE THAT THE ROTATION OF THE ACTUATOR IS NOT LIMITED BY THE TRANSMISSION BAR (SEE PAGE 53 FIGURE 20).

IN ORDER FOR THE AUTOMATION UNIT TO OPERATE CORRECTLY, WE RECOMMEND CARRYING OUT PERIODICAL MAINTENANCE ON IT, AS INDICATED IN PAR. 7.1 OF THIS MANUAL.

TOPP INFORMS THE USER THAT, IN ACCORDANCE WITH ART. 8 OF MINISTERIAL DECREE NO. 38 OF 22.1.2008, THE OWNER OF THE SYSTEM IS RESPONSIBLE FOR ADOPTING ALL NECESSARY MEASURES TO MAINTAIN THE SAFETY FEATURES SET OUT IN APPLICABLE LEGISLATION, OBSERVING THE INSTRUCTIONS FOR MAINTENANCE AND USE PROVIDED BY THE MANUFACTURER OF THE DEVICE AND BY THE COMPANY THAT CARRIED OUT THE INSTALLATION.

6.2- MOUNTING A SINGLE ACTUATOR ON TOP-HUNG WINDOWS (Figs. 6÷17)

ASSEMBLY OPERATIONS INCLUDE DRILLING HOLES IN THE WINDOW; BEFORE PROCEEDING WITH FINAL DRILLING CHECK THE ALIGNMENT OF THE ACTUATOR BRACKETS. FIGURES 6 AND 7 INDICATE THE DISTANCES TO RESPECT FOR THE CORRECT POSITIONING OF THE BRACKETS FOR LATERAL (FIG. 6) OR FRONT (FIG. 7) ASSEMBLY.

SINGLE ACTUATORS MUST BE INSTALLED ON THE MIDDLE LINE OF THE WINDOW FRAME (see fig. 8).

1) Fig. 8 - Mark the middle line "X" of the window frame with a pencil.
2) Fig. 11 - Place the supplied template over the marked middle line and mark the holes for the "SF" butterfly bracket and the "SA" actuator bracket with a pencil.
3) Fig. 12 - Use a suitable drill to make holes in the window frame and then fix the "SF" butterfly bracket using the "VI" screws.
4) Fig. 13 - Assemble the claw by mounting the "MI1" clamps and securing them with the "DI" nuts and bolts; mount the "SA" bracket on the "MI1" clamps and slightly tighten the "V3" bolts and "D2" nuts with the supplied Allen key without forcing.
5) Fig. 13 - Fix the previously assembled claw to the holes drilled in the fixed part of the window frame using the "VI" screws.
6) Fig.14 - Use a CH3 Allen wrench (provided) to adjust selector “SR” to the desired stroke (both actuators must have the same stroke in tandem installations).
7) Hook the system up electrically as indicated in **par. 6.4** and the and referring to the diagrams at the end of the manual (SINGLE USE). Run the rack out for at least 10 cm, then disconnect the actuator from its power supply.
8) Unscrew the eyebolt from the rack and remove the washer, then tighten the eyebolt again.
9)Fig. 15 - Attach the actuator to the claw; fix the actuator to the "SF" butterfly racket using the "V4" bolt and the "D3" nut.
10)Fig. 16 - Adjust the closing position of the window by pulling back the actuator. The "MI1" brackets slide along the "CD" toothed runner of the actuator and each click corresponds to a movement of 2 mm; make sure to stop the actuator after the click. Adjust the actuator so that it adheres to the window frame gaskets and closes perfectly. Secure the actuator by tightening the "V2" screws with the supplied Allen key with a torque of 240 N cm.
11)Fig. 17- Open and close the window, checking that the actuator behaves correctly. If the actuator requires further adjustment, loosen the "V2" screws and move it.

6.3- MOUNTING A PAIR OF ACTUATORS ON TOP-HUNG WINDOWS (Figs. 7÷21)

ASSEMBLY OPERATIONS INCLUDE DRILLING HOLES IN THE WINDOW; BEFORE PROCEEDING WITH FINAL DRILLING CHECK THE ALIGNMENT OF THE ACTUATOR BRACKETS. FIGURES 9 AND 10 INDICATE THE DISTANCES TO RESPECT FOR THE CORRECT POSITIONING OF THE BRACKETS WHEN ASSEMBLING PAIRS OF ACTUATORS.

IF TWO ACTUATORS MUST BE INSTALLED ON THE SAME WINDOW FRAME, DIVIDE THE TOTAL LENGTH OF THE WINDOW FRAME BY 4 AND POSITION THE ACTUATORS AT 1/4 AND 3/4 OF THE LENGTH OF THE WINDOW FRAME (see fig. 9).

PAIRS OF ACTUATORS CAN ALSO BE INSTALLED ON MORE THAN ONE WINDOW FRAME, UP TO A MAXIMUM OF THREE; THE ACTUATORS MUST BE POSITIONED ALONG THE MIDDLE LINE OF THE CORRESPONDING WINDOW FRAME (see fig. 10)

MAKE SURE THE COMBINATIONS OF ACTUATORS ARE ARRANGED AS INDICATED IN THE TABLE OF TECHNICAL DATA

IF THE APPLICATION PERMITS IT, USE A SINGLE TRANSMISSION BAR.

BARS CAN BE CONNECTED EITHER HALFWAY UP THE TRANSMISSION SHAFT OR WITH THE OPTION OF THE 1C3804 JOINT SO AS TO ACHIEVE A STAGGERING BETWEEN MACHINES OF 2.5 DEGREES MAX, OR ABOUT 5 CM EVERY 100 CM OF INTERAXIS (Fig.20-21 ref. Z).

1) **Fig.10-** Mark the actuator installation points with a pencil, bearing in mind that the maximum distance between one hook "G" and the other is 2400 mm, and minimum distance is 1000 or 1500 mm (as shown in the table of technical)
2) **Fig. 11-** Place the supplied template over the marked installation points and mark the holes for the butterfly bracket "SF" and the actuator brackets "SA" with a pencil. Make sure the axes are perfectly perpendicular and centred.
3) **Fig. 12-** Use a suitable drill to make holes in the window frame and then fix the "SF" butterfly racket using the "V1" screws.
4) **Fig. 13-**Fix the previously assembled bracket with claw to the holes drilled in the fixed part of the window frame using the "V1" screws.
5) **Fig.14 -** Use a CH3 Allen wrench (provided) to adjust selector “SR” to the desired stroke (both actuators must have the same stroke in tandem installations).
6) Hook the system up electrically as indicated in **par. 6.4** and the and referring to the diagrams at the end of the manual (SINGLE USE). Run the rack out for at least 10 cm, then disconnect the actuator from its power supply.
7) Unscrew the eyebolt from the rack and remove the washer, then tighten the eyebolt again.
8) **Fig. 15-** For the non-motorised actuator, position the rack "C" in the same position as the motorised actuator.
9) **Fig. 15-** Attach the actuator to the claw; fix the actuator to the butterfly bracket using

the "V4" bolt and the "D3" nut.

7) Fig.16- Adjust the closing position of the window by pulling back the actuator. The "MI1" brackets slide along the "CD" toothed runner of the actuator and each click corresponds to a movement of 2 mm; **make sure to stop the actuator after the click has finished**. Adjust the actuator so that it adheres to the window frame gaskets and closes perfectly. Secure the actuator by tightening the "V2" screws with the supplied Allen key with a torque of 240 N cm.

CHECK THAT THE CLAW IS ATTACHED IN THE SAME POSITION ON ALL THE ACTUATORS.

8) Repeat points **3)** to **7)** for each actuator to install.

6.3.1- Connecting pairs of actuators according to "Configuration A" (see fig. 19)

In "Configuration "A" two T50S actuators can be installed in two ways:

- **one motor-driven and one not motor-driven door** (in this case the order of assembly of the actuators is unimportant: the motor-driven actuator can be installed either on the right or left with respect to the non-motor-driven actuator).
- **2 motor-driven doors** (For correct operation of the application and to prevent damage to the fittings, it is essential for both actuators to be set with the same stroke, as described in paragraph 6.4).

1) Cut Bar "B" to the same length as the distance between the ends of the actuators (ref. "X1") plus 25 mm.

2) Connect the two actuators together using the Bar "B": insert bar "B" into the hole "F1" of the first actuator until it comes out of the opposite hole "F2" in order to simplify insertion into the hole "F3" of the other actuator. Before inserting it into hole "F3" fit a "FE" stop.

3) Position bar "B" so that it projects by 25 mm from the hole F1 of the motorised actuator

4) Install a second "FE" stop on bar "B" from the side of hole "F1"; position both stops as shown in figure 21 and secure them with "V5" screws.

5) **Fig. 17 -** Open and close the window and check the alignment of the racks. If the actuators require further adjustment, loosen the screws "V2" and move the relative actuator.

6.3.2- Connecting pairs of actuators according to "Configuration B" (see fig. 20- fig 21)

Three actuators can be mounted in "Configuration B", one motorised and two non-motorised, connected together with two bars. The motorised actuator must be positioned between the two non-motorised ones.

1) Pass the bar B1 through holes F5 and F4 of the first non-motorized actuator and insert, on the bar itself, the stop FE without fastening it.

2) Scroll the bar B1 further as to let it come out of at least 50mm from the passing hole F3 of the motorized actuator.

3) Pass the transmission bar B through the passing holes F2 and F1 of the second

non-motorized actuator and insert, on the bar itself, the stop FE without fastening it

4) Couple the two symmetrical transmission bars B1 and B by the G1 hexagonal joint and fasten the two V6 screws with tightening torque of 8 Nm; then tighten the corresponding D1 nuts adequately.

5) Secure both stops FE previously inserted with the V5 screws.

6) If necessary, cut the transmission bars on the outer side of the two non-motorized actuators with a minimum distance of 25mm from the passing holes F5 and F2.Insert two stops on the outer side of the FE non-motorized actuators (side of the passing holes F5 and F2) and secure them with screws V5).

7) **Fig. 17-** Open and close the window and check the alignment of the racks. If the actuators require further adjustment, loosen the "V2" screws and move the relative actuator.Always bear in mind that the actuators must be perfectly aligned

6.4- ELECTRICAL CONNECTIONS (Wiring diagram)

THE ACTUATOR MAY ONLY BE CONNECTED TO THE POWER SUPPLY BY COMPETENT AND QUALIFIED TECHNICAL PERSONNEL (ELECTRICIANS) WHO SATISFY THE PROFESSIONAL AND TECHNICAL REQUIREMENTS ESTABLISHED BY THE LAWS IN FORCE IN THE COUNTRY OF INSTALLATION AND WHO CAN ISSUE THE CUSTOMER WITH A DECLARATION OF CONFORMITY COVERING THE RELATIVE CONNECTION AND/OR SYSTEM.

BEFORE CONNECTING THE ACTUATOR TO THE POWER SUPPLY, CHECK IT IS CORRECTLY FITTED TO THE WINDOW FRAME.

THE MAINS POWER SUPPLY TO WHICH THE ACTUATOR IS CONNECTED MUST SATISFY THE REQUIREMENTS ESTABLISHED BY THE LAWS IN FORCE IN THE COUNTRY OF INSTALLATION, AS WELL AS THE TECHNICAL SPECIFICATIONS INDICATED IN TAB. 1, THE RATING PLATE AND THE "CE" MARKING (PARA 3.1). IT MUST ALSO BE CONNECTED TO A SUITABLE EARTH CIRCUIT.

THE ELECTRICAL CONNECTION OF THE VERSION T50S/230V MUST BE COMPLETED INTO A SUITABLE AND APPROPRIATE JUNCTION BOX. THE COMMUNICATION CABLES HAVE TO BE PLACED INTO THE SAME JUNCTION BOX WHERE ELECTRICAL CABLES ARE

THE CROSS-SECTION OF THE MAINS LINE MUST BE PROPERLY SIZED ACCORDING TO THE POWER INPUT (SEE RATING PLATE AND "CE" MARKING).

ANY TYPE OF ELECTRIC MATERIAL (PLUG, CABLE, TERMINALS, ETC.) USED FOR THE CONNECTION MUST BE SUITABLE FOR USE, "CE" MARKED AND SATISFY THE REQUIREMENTS ESTABLISHED BY THE LAWS IN FORCE IN THE COUNTRY OF INSTALLATION.

A SECTIONING DEVICE WITH A 30 mA DIFFERENTIAL PROTECTION AND ASSOCIATED WITH THE EARTH CIRCUIT MUST BE INSTALLED UPLINE FROM THE POWER LINE.

IT IS FORBIDDEN TO CONNECT ACTUATORS FITTED WITH DOUBLE INSULATION (MOD. 230V) TO THE EARTH CIRCUIT.

TO ASSURE EFFICIENT SEPARATION FROM THE MAINS, INSTALL AN APPROVED TEMPORARY BIPOLAR SWITCH (PUSH-BUTTON) UPLINE OF THE DEVICE. FIT A BIPOLAR MAIN SWITCH WITH CONTACT APERTURE OF AT LEAST 3.5 mm UP LONE OF THE CONTROL LINE.

6.5- CONTROL DEVICES

THE CONTROL DEVICES USED TO DRIVE THE ACTUATOR MUST SATISFY THE SAFETY CONDITIONS ESTABLISHED BY THE LAWS IN FORCE IN THE COUNTRY OF INSTALLATION.

Depending on the various types of installation, the actuators can be driven by the following control devices:

1) MANUAL PUSH-BUTTON:

Two-pole push-button switch with central OFF position and “dead man” control.

2) OPTIONAL: CONTROL AND POWER UNIT:

TOPP Microprocessor control units (e.g.: Mod. TF44, etc.) controlling the single actuator (T50S/230V) or more than one actuator simultaneously (T50S/230V) or by means of one or more manual pushbuttons, an infrared remote control or a 433 Mhz radio control.

The electrical connection of the T50S/24V version must be made with a 24V power supply / control units of appropriate power.

To these control units, it is possible to connect the rain sensors (RDC -12V), the windsensor (RW) and the brightness sensor;

THE EVENTUALLY USED UNITS MUST SUPPLY A VOLTAGE FOR MAX. 120 SECONDS.

6.6- EMERGENCY PROCEDURES

Should it be necessary to open the window manually due to a blackout or mechanism failure, follow these instructions:

BEFORE WORKING ON THE ACTUATOR AND WINDOW, DISCONNECT THE ACTUATOR FROM THE POWER SUPPLY AND SET ANY CONTROL DEVICE SWITCHES TO "0" .

PADLOCK THE MAIN SWITCH OF THE SECTIONING DEVICE INSTALLED ON THE MAINS LINE TO PREVENT ACCIDENTAL START-UPS. IF THE MAIN SWITCH CANNOT BE PADLOCKED, PLACE A SIGN FORBIDDING OTHER PEOPLE FROM STARTING THE DEVICE.

6.6.1- Single actuator

1) Fig. 15 page 51 - Unscrew the “D1” nut and remove the “V2” screw from the “SF” butterfly bracket;
2) Open the window by hand.

6.6.2- Pair of actuators

IN APPLICATIONS CONSISTING OF TWO MOTOR-DRIVEN DOORS, IN CASE OF BLOCK OF ONE OR BOTH ACTUATORS, SIMPLY DISCONNECT POWER AND CONTACT THE TECHNICAL SERVICE DEPARTMENT. IN THIS SITUATION DO NOT OPERATE THE ACTUATORS AS YOU WOULD RISK DAMAGING THE SYSTEM.

IN CASE OF BREAKDOWN OF THE MOTOR-DRIVEN ACTUATOR, BEFORE DISMANTLING IT PLACE THE DOOR SYSTEM IN SAFE CONDITIONS.

1) For each motorised and non-motorised actuator, **fig. 15 page 51** - Unscrew the "D3" nut and remove the "V4" screw from the "SF" butterfly bracket;
2) Open the window by hand.

7.1- USING THE ACTUATOR

THE ACTUATOR CAN BE USED EXCLUSIVELY BY AN USER ACTING IN COMPLIANCE WITH THE INSTRUCTIONS CONTAINED IN THIS MANUAL AND/OR IN THE MANUAL OF THE ACTUATOR CONTROL DEVICE (e.g.: WIND AND RAIN CONTROL UNIT).

BEFORE OPERATING THE ACTUATOR, THE USER MUST COMPULSORILY VERIFY THAT NEAR AND/OR UNDER THE WINDOW THERE ARE NOT ANY PERSON, ANIMAL AND THING WHOSE SAFETY MAY BE ACCIDENTALLY JEOPARDISED (SEE PAR. 4.4).

DURING THE OPERATION OF THE ACTUATOR CONTROL DEVICE, THE USER HAS TO COMPULSORY OCCUPY A SAFE CONTROL POSITION ASSURING VISUAL CONTROL ON THE WINDOW MOVEMENT.

DO NOT OPERATE CUPOLA WINDOWS IN THE PRESENCE OF A LOAD OF SNOW IN EXCESS OF THE QUANTITY DECLARED ACCEPTABLE BY THE WINDOW MANUFACTURER.

IT IS COMPULSORY TO VERIFY CONSTANTLY IN TIME THE FUNCTIONAL EFFICIENCY AND THE RATED PERFORMANCE OF THE ACTUATOR, OF THE WINDOW FRAME WHERE IT IS INSTALLED AND OF THE ELECTRIC PLANT, PERFORMING WHEN NECESSARY INTERVENTIONS OF ROUTINE OR SUPPLEMENTARY MAINTENANCE ASSURING OPERATION CONDITIONS COMPLYING WITH SAFETY REGULATIONS.

ALL ABOVE MENTIONED MAINTENANCE INTERVENTIONS CAN BE PERFORMED ONLY BY COMPETENT AND QUALIFIED TECHNICAL PERSONNEL MEETING THE PROFESSIONAL AND TECHNICAL REQUIREMENTS FORESEEN BY THE LAW IN FORCE IN THE COUNTRY OF INSTALLATION.

7.2- SMART RESET SYSTEM (SAI)

The **Smart Reset System (SAI)** is integrated into the software of the electronic control board of **T50S** actuator. This system adjusts the closure of the window in a highly efficient fashion so as not to damage the window in any way. If you were to put an obstacle in the way while the window is closing, the **SAI** would block the actuator(s) attached to the window to avoid damaging it. If this happens in the last 5 cm of the movement, that is below the allowable maximum overlap, you might find that the window remains slightly open the next time it is closed. You only need to briefly open and close the window a few times (about 4-5 times) to activate the **SAI** system and restore the window to its correct and proper closure.

8.1- GENERAL PRECAUTIONS

IF THE ACTUATOR WORKS INCORRECTLY, CONTACT THE MANUFACTURER.

ANY WORK ON THE ACTUATOR (E.G.: POWER CABLE, ETC.) OR ITS COMPONENTS MAY ONLY BE CARRIED OUT BY PERSONNEL QUALIFIED BY THE MANUFACTURER. TOPP S.p.A. DECLINES ALL LIABILITY FOR WORK PERFORMED BY UNAUTHORISED PEOPLE.

EXTRAORDINARY AND ROUTINE MAINTENANCE OPERATIONS INVOLVING THE TOTAL OR PARTIAL DISMOUNTING OF THE ACTUATOR MAY ONLY BE PERFORMED AFTER DISCONNECTING IT FROM THE POWER SUPPLY.

The actuator incorporates components that do not require significant routine or extraordinary maintenance operations.
The recommended maintenance activities should in any case involve the periodical execution (every 6 mounths) of at least the following operations: that the actuator assembly components are clean, the replacement of components that show signs of superficial damage such as injuries, cracks, discoloration, etc., the fixing systems (brackets and screws) are tight, the window frame is not deformed and the seals are tight, and check the cables and connectors.
The maintenance activity may be carried out either by **TOPP,** in accordance with a specific agreement made with the user, or by the installation technician or by other competent and qualified technical personnel in possession of all legal requirements.

9.1- GENERAL PRECAUTIONS

DEMOLISH THE ACTUATOR ACCORDING TO CURRENT ENVIRONMENTAL PROTECTION LAWS.

SORT THE ACTUATOR COMPONENTS BY MATERIAL (PLASTIC, ALUMINIUM, ETC.).

10.1- GENERAL PRECAUTIONS

IT IS FORBIDDEN TO USE "UNORIGINAL" SPARE PARTS AND ACCESSORIES AS THEY MAY ENDANGER THE SAFETY AND THE EFFICIENCY OF THE ACTUATOR .

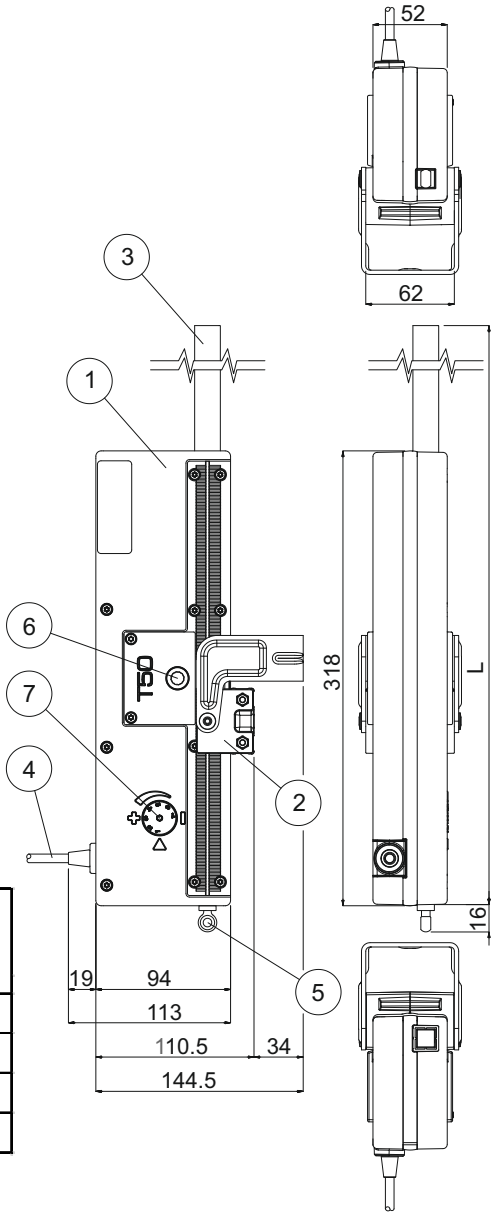
ONLY ORDER ORIGINAL SPARE PARTS AND ACCESSORIES FROM YOUR DEALER OR THE MANUFACTURER, QUOTING THE TYPE, MODEL, SERIAL NUMBER AND YEAR OF CONSTRUCTION OF THE ACTUATOR.

1

Dimensioni in mm / *Dimensions in mm*

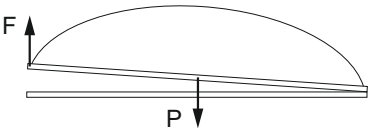
LEGENDA:
1) Attuatore
2) Pinza di fissaggio
3) Copricremagliera
4) Cavo di alimentazione elettrica
5) Golfare cremagliera
6) Presa di forza
7) Manopola regolazione corsa

KEY:
1) *Actuator*
2) *Claw*
3) *Rack cover*
4) *Mains power cable*
5) *Rack eyebolt*
6) *Power take-off*
7) *Travel adjustment knob*

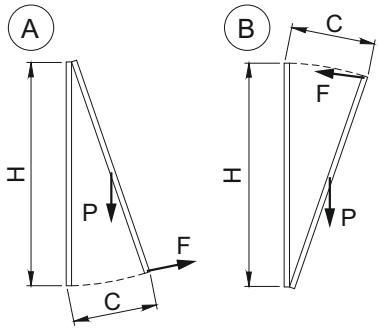


corsa travel	L
320	578
500	745
750	982
1000	1232

2



3



4

MACCHINA AD AVVIAMENTO AUTOMATICO
AUTOMATIC MACHINE

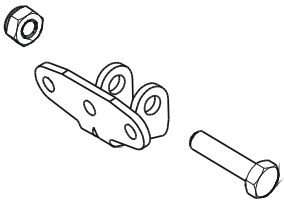
PRIMA DI INSTALLARE E UTILIZZARE L'ATTUATORE È OBBLIGATORIO CHE L'INSTALLATORE E L'UTILIZZATORE LEGGANO E COMPRENDANO IN TUTTE LE SUE PARTI IL MANUALE
THE INSTALLER AND USER MUST READ AND UNDERSTAND ALL PARTS OF THIS MANUAL BEFORE INSTALLING AND USING THE ACTUATOR.

PERICOLO ATTENZIONE ALLE MANI
BEWARE OF YOUR HANDS

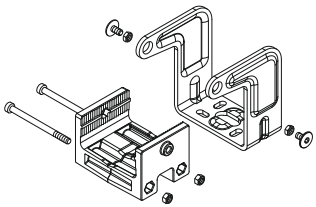
ATTENZIONE MACCHINA AD AVVIAMENTO AUTOMATICO CON COMANDO A DISTANZA
ATTENTION! AUTOMATIC MACHINE WITH REMOTE CONTROL DEVICE

IT
EN

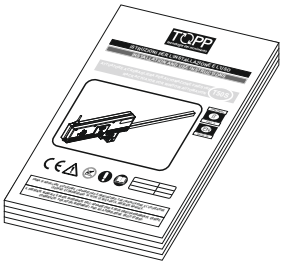
5



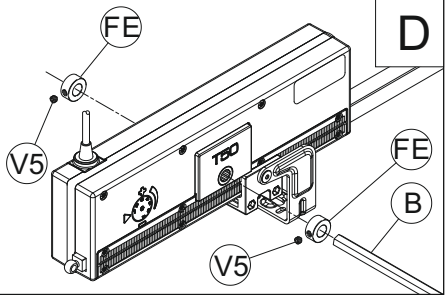
A



B

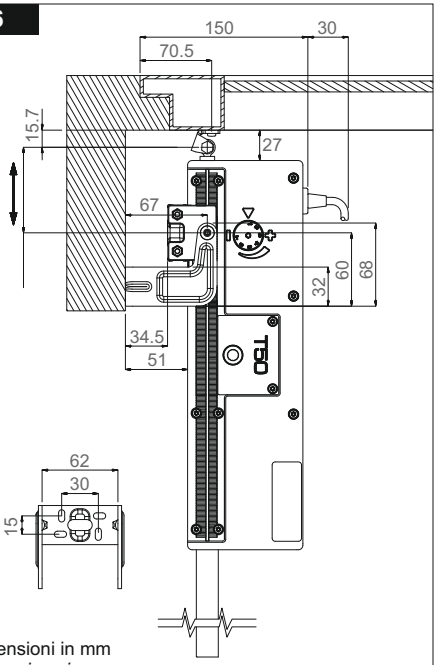


C



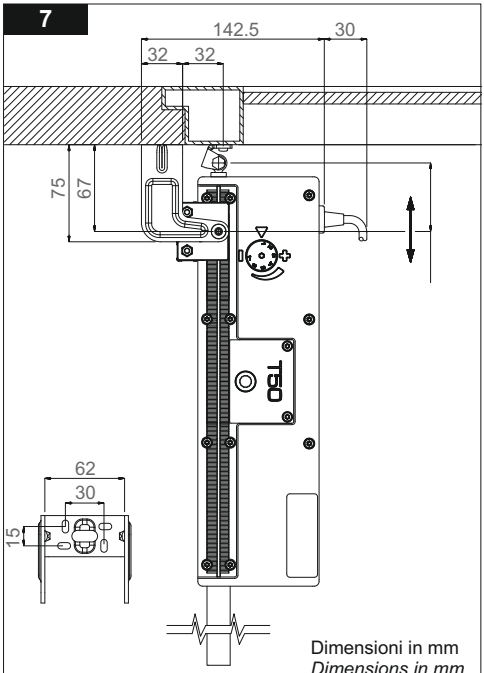
D

6



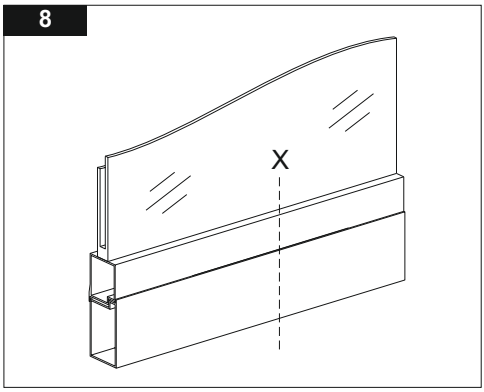
Dimensioni in mm
Dimensions in mm

7

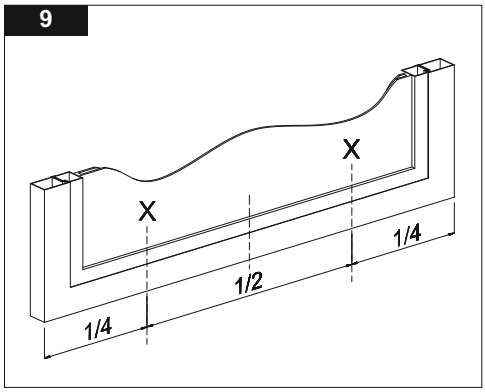


Dimensioni in mm
Dimensions in mm

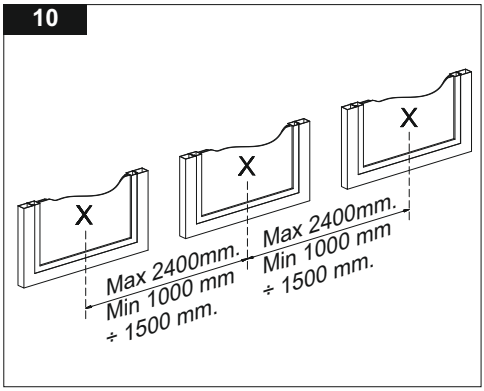
8


X

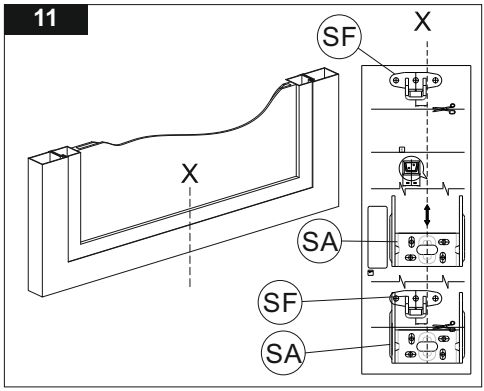
9


X
X
1/4
1/2
1/4

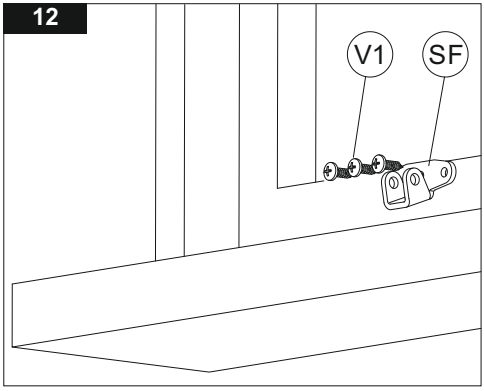
10


X
X
X
Max 2400mm.
Min 1000 mm
÷ 1500 mm.
Max 2400mm.
Min 1000 mm
÷ 1500 mm.

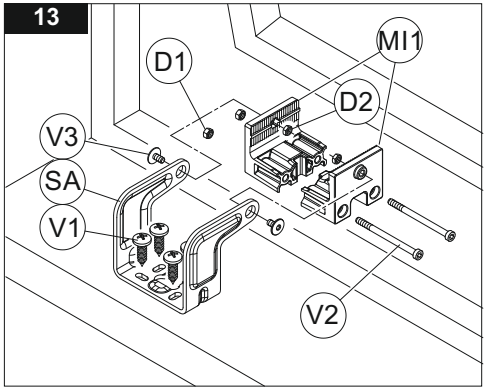
11


SF
X
X
SA
SF
SA

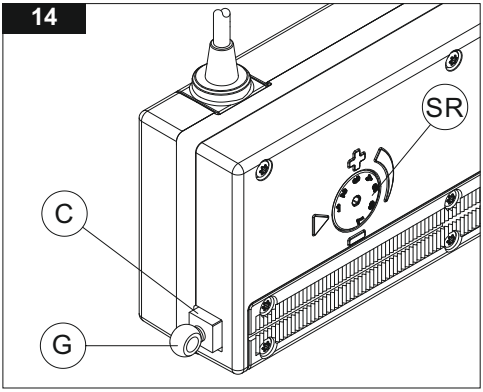
12


V1
SF

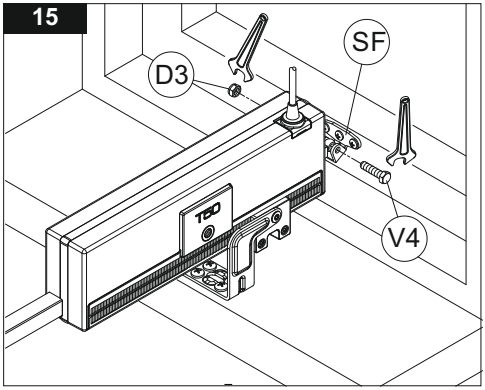
13


D1
MI1
D2
V3
SA
V1
V2

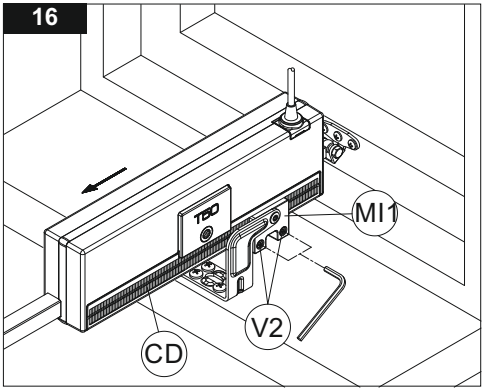
14



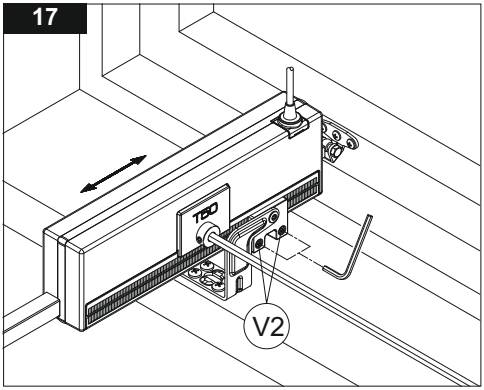
15



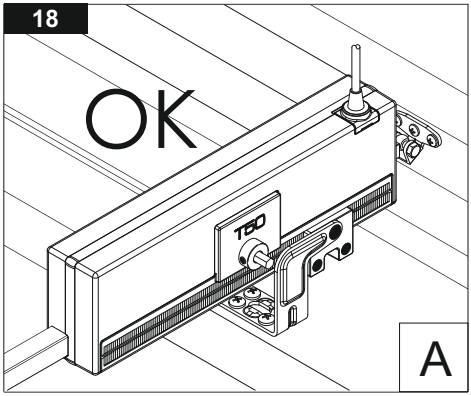
16

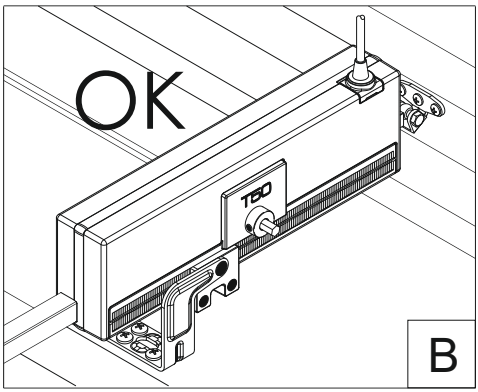


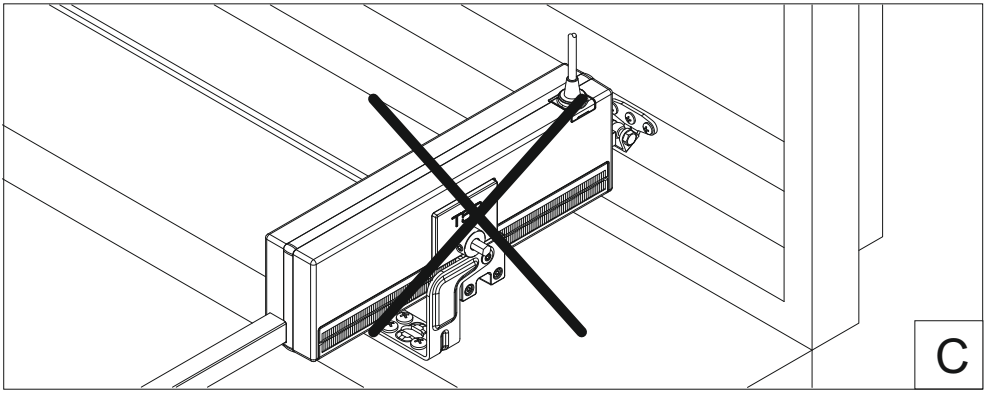
17



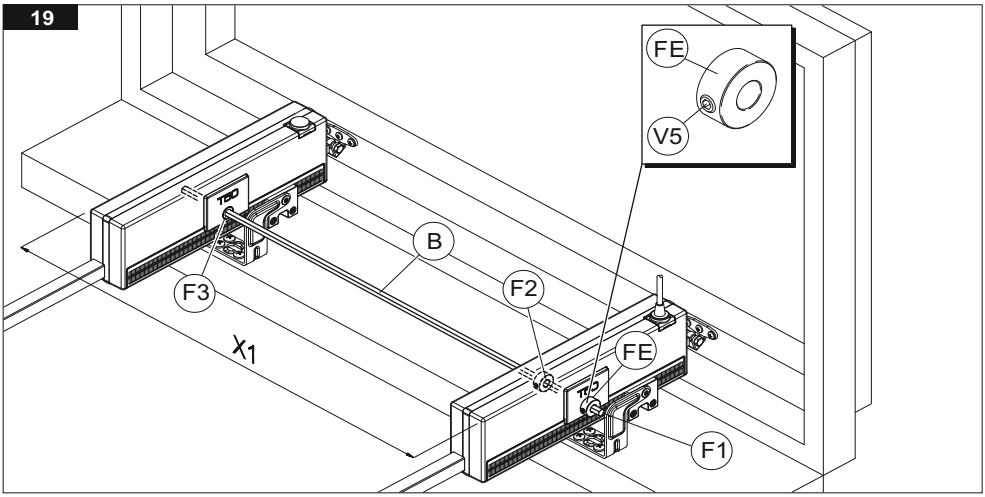
18



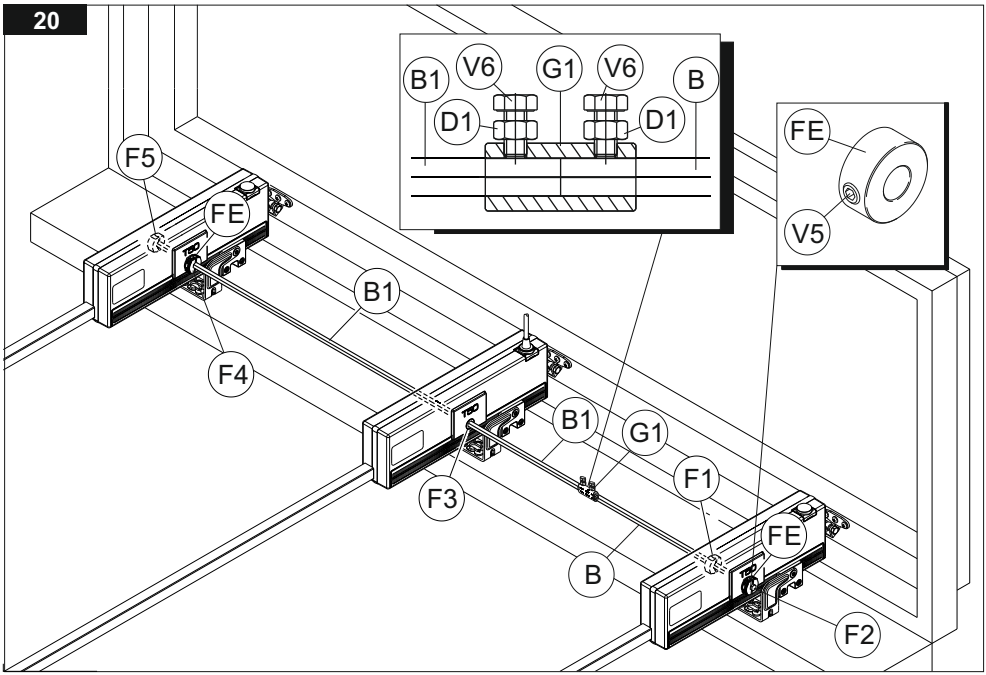




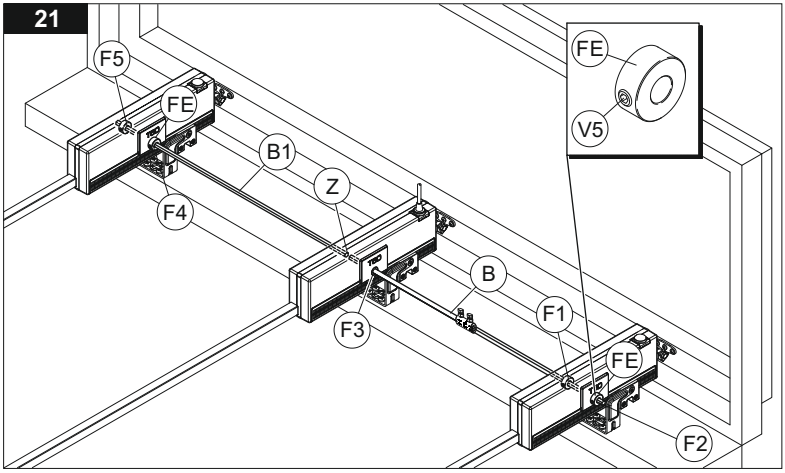
19

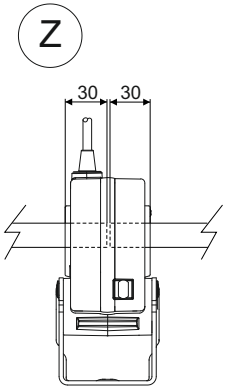


20

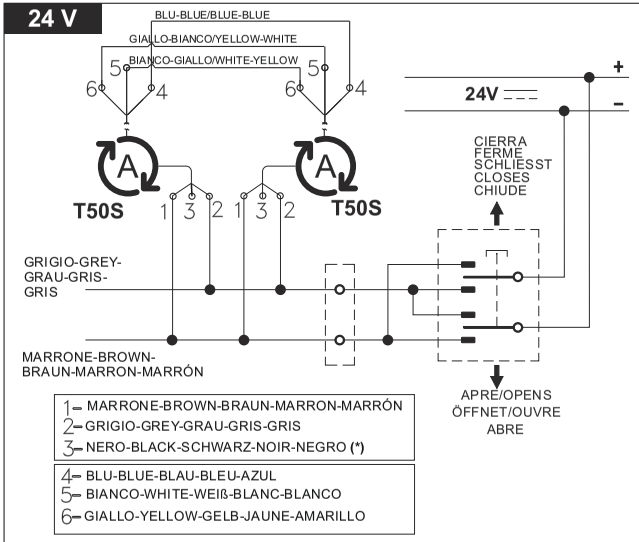

B1
V6
G1
V6
B
D1
D1
FE
V5
F5
FE
B1
F4
B1
G1
F1
F3
FE
B
F2

21

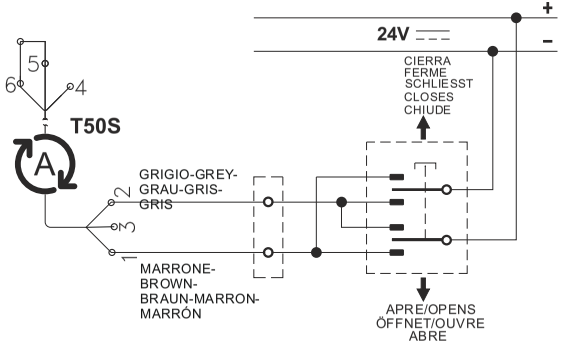

F5
FE
FE
V5
B1
Z
F4
B
F1
F3
FE
F2


Z
30
30

24 V

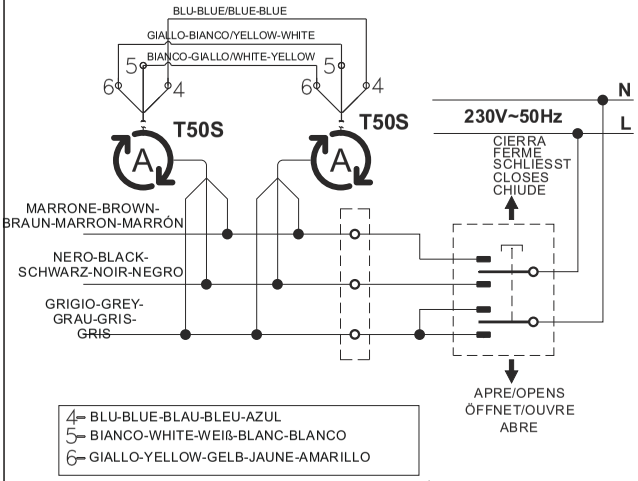


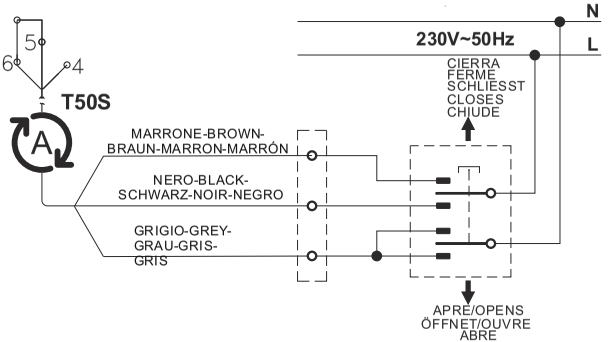
(*)Nota: non utilizzare il cavo N.3 nero/Note: do not used the cable No. 3 - black.



ATTENZIONE: NEL CASO DI UTILIZZO DI PIÙ PUNTI DI SPINTA SULLA STESSA FINESTRA, NON ALIMENTARE GLI ATTUATORI SINGOLARMENTE.

230 V





ATTENTION: WHEN USING MORE PUSH POINTS ON THE SAME WINDOW FRAME, DO NOT FEED THEM INDIVIDUALLY.

TOPP S.r.l.
Società a Socio Unico soggetta a direzione e coordinamento di 2 Plus 3 Holding S.p.a.
Via Galvani, 59 - 36066 Sandrigo (VI) - Italia
Tel. +39 0444 656700 - Fax +39 0444 656701
Info@topp.it - www.topp.it