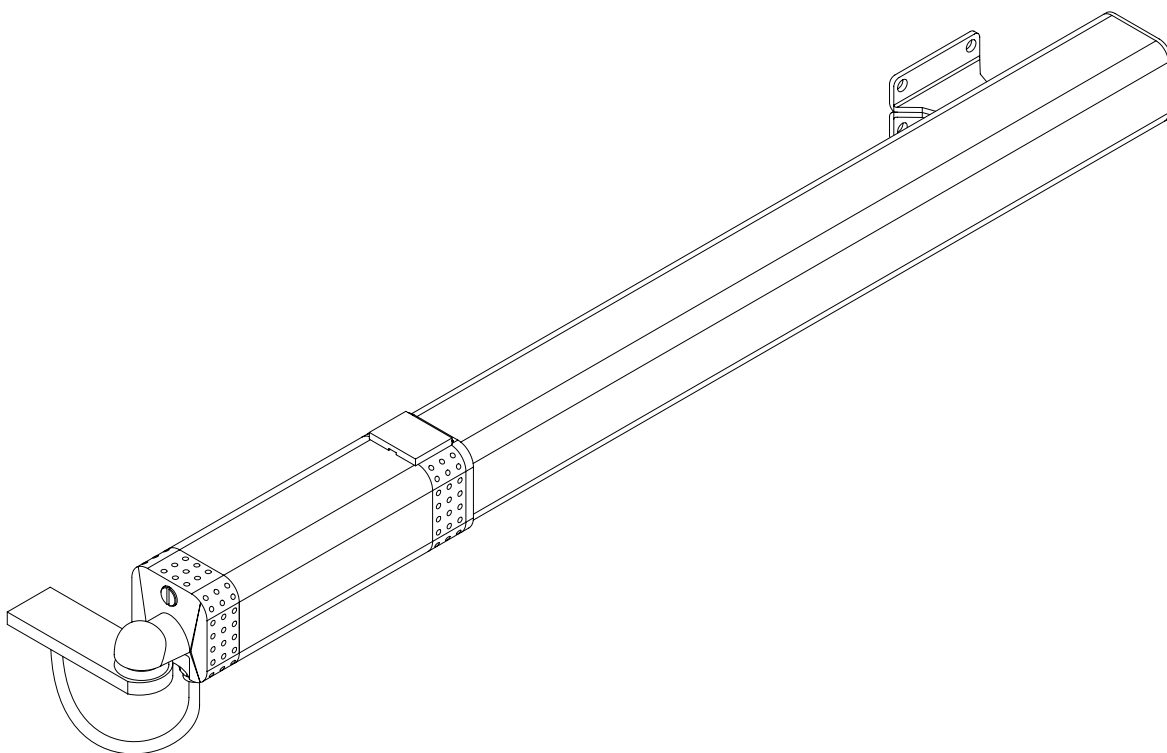


- I** AUTOMAZIONI A PISTONE PER CANCELLI A BATTENTE
- GB** PISTON AUTOMATION FOR SWING GATES
- F** AUTOMATIONS A PISTON POUR PORTAILS BATTANTS
- D** KOLBENANTRIEBE FÜR DREHTORE
- E** AUTOMATIZACIONES A PISTON PARA PORTONES CON BATTENTE
- P** AUTOMATIZAÇÕES DE PISTÃO PARA PORTÕES DE BATENTE

# ORO - ORO/E



**ISTRUZIONI D'USO E DI INSTALLAZIONE**  
**INSTALLATION AND USER'S MANUAL**  
**INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'INSTALLATION**  
**INSTALLATIONS-UND GEBRAUCHSANLEITUNG**  
**INSTRUCCIONES DE USO Y DE INSTALACION**  
**INSTRUÇÕES DE USO E DE INSTALAÇÃO**



**AZIENDA CON SISTEMA QUALITÀ  
 CERTIFICATO DA DNV**

**UNI EN ISO 9001**

Via Lago di Vico, 44  
 36015 SCHIO (VICENZA)  
 Tel.naz. 0445696511  
 Tel.int. +39 0445696533  
 Fax 0445696522  
 INTERNET [www.bft.it](http://www.bft.it)  
 E-MAIL [sales@bft.it](mailto:sales@bft.it)





Nel ringraziarVi per la preferenza accordata a questo prodotto, la Ditta è certa che da esso otterrete le prestazioni necessarie al Vostro uso.

### 1) GENERALITÀ

Pistone oleodinamico compatto e robusto, disponibile in diverse versioni a seconda delle esigenze e del campo di utilizzo.

Sono disponibili modelli con blocco idraulico in chiusura e senza blocco che necessitano di elettroserratura.

La forza di spinta si regola con estrema precisione mediante due valvole by-pass che costituiscono la sicurezza antischiacciamento.

Il funzionamento a fine corsa è regolato elettronicamente nel quadro di comando mediante temporizzatore.

### 2) SICUREZZA

L'automazione, se installata ed utilizzata correttamente, soddisfa il grado di sicurezza richiesto.

Tuttavia è opportuno osservare alcune regole di comportamento per evitare inconvenienti accidentali.

- Prima di usare l'automazione, leggere attentamente le istruzioni d'uso e conservarle per consultazioni future.
- Tenere bambini, persone e cose fuori dal raggio d'azione dell'automazione, in particolare durante il funzionamento.
- Non lasciare radiocomandi o altri dispositivi di comando alla portata dei bambini onde evitare azionamenti involontari dell'automazione.
- Non contrastare volontariamente il movimento dell'anta.
- Non tentare di aprire manualmente il cancello se:
  - Nel modello **ORO/E** non è stata sbloccata l'elettroserratura con l'apposita chiave.
  - Nel modello **ORO** non è stato azionato lo sblocco con l'apposita chiave (Fig.1).
- Non modificare i componenti dell'automazione.
- In caso di malfunzionamento, togliere l'alimentazione, attivare lo sblocco di emergenza per consentire l'accesso e richiedere l'intervento di un tecnico qualificato (installatore).
- Per ogni operazione di pulizia esterna, togliere l'alimentazione di rete.
- Tenere pulite le ottiche delle fotocellule ed i dispositivi di segnalazione luminosa. Controllare che rami ed arbusti non disturbino i dispositivi di sicurezza (fotocellule).
- Per qualsiasi intervento diretto all'automazione, avvalersi di personale qualificato (installatore).
- Annualmente far controllare l'automazione da personale qualificato.

### 3) MANOVRA DI EMERGENZA

#### 3.1) Mod. ORO

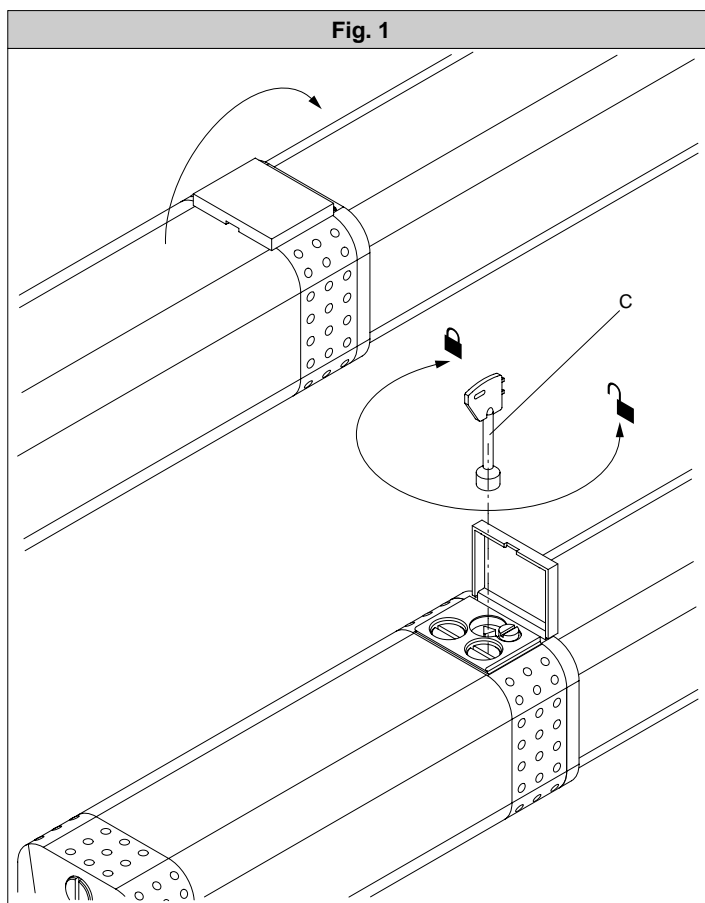
Nei casi di emergenza, per esempio in mancanza di energia elettrica, per sbloccare il cancello infilare la chiave C per la regolazione della valvola by-pass nel perno triangolare (Fig.1) e ruotarla in senso antiorario.

Il cancello è così apribile manualmente. Per ripristinare il funzionamento elettrico dell'attuatore, girare la chiave in senso orario fino al completo bloccaggio del perno.

#### 3.2) Mod. ORO/E

Essendo questi modelli reversibili per la manovra manuale del cancello è sufficiente aprire l'elettroserratura con la relativa chiave.

Per rendere più agevole la manovra manuale, si può attivare lo sblocco tramite il perno triangolare, al quale si ha l'accesso con l'apposita chiave.



**1) SICUREZZA GENERALE**

**ATTENZIONE! Una installazione errata o un uso improprio del prodotto, può creare danni a persone, animali o cose.**

- Leggete attentamente l'opuscolo "Avvertenze" ed il "Libretto istruzioni" che accompagnano questo prodotto, in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza, l'installazione, l'uso e la manutenzione.
- Smaltire i materiali di imballo (plastica, cartone, polistirolo, ecc.) secondo quanto previsto dalle norme vigenti. Non lasciare buste di nylon e polistirolo a portata dei bambini.
- Conservare le istruzioni per allegarle al fascicolo tecnico e per consultazioni future.
- Questo prodotto è stato progettato e costruito esclusivamente per l'utilizzo indicato in questa documentazione. Usi non indicati in questa documentazione potrebbero essere fonte di danni al prodotto e fonte di pericolo.
- La Ditta declina qualsiasi responsabilità derivante dall'uso improprio o diverso da quello per cui è destinato ed indicato nella presente documentazione.
- Non installare il prodotto in atmosfera esplosiva.
- Gli elementi costruttivi della macchina devono essere in accordo con le seguenti Direttive Europee: 89/336/CEE, 73/23/CEE (modificato da RL 91/263/CEE, 92/31/CEE e 93/68/CEE). Per tutti i Paesi extra CEE, oltre alle norme nazionali vigenti, per un buon livello di sicurezza è opportuno rispettare anche le norme sopracitate.
- La Ditta declina qualsiasi responsabilità dall'inosservanza della **Buona Tecnica** nella costruzione delle chiusure (porte, cancelli, ecc.), nonché dalle deformazioni che potrebbero verificarsi durante l'uso.
- L'installazione deve essere in accordo con quanto previsto dalle Direttive Europee: 89/336/CEE, 73/23/CEE (modificato da RL 91/263/CEE, 92/31/CEE e 93/68/CEE).
- Togliere l'alimentazione elettrica, prima di qualsiasi intervento sull'impianto.
- Scollegare anche eventuali batterie tampone se presenti.
- Prevedere sulla rete di alimentazione dell'automazione, un interruttore o un magnetotermico onnipolare con distanza di apertura dei contatti uguale o superiore a 3mm.
- Verificare che a monte della rete di alimentazione, vi sia un interruttore differenziale con soglia da 0.03A.
- Verificare se l'impianto di terra è realizzato correttamente: collegare tutte le parti metalliche della chiusura (porte, cancelli, ecc.) e tutti i componenti dell'impianto provvisti di morsetto di terra.
- Applicare tutti i dispositivi di sicurezza (fotocellule, coste sensibili, ecc.) necessari a proteggere l'area da pericoli di schiacciamento, convogliamento, cesoimento.
- Applicare almeno un dispositivo di segnalazione luminosa (lampeggiante) in posizione visibile, fissare alla struttura un cartello di **Attenzione**.
- La Ditta declina ogni responsabilità ai fini della sicurezza e del buon funzionamento dell'automazione se vengono impiegati componenti di altri produttori.
- Usare esclusivamente parti originali per qualsiasi manutenzione o riparazione.
- Non eseguire alcuna modifica ai componenti dell'automazione se non espressamente autorizzata dalla Ditta.
- Istruire l'utilizzatore dell'impianto per quanto riguarda i sistemi di comando applicati e l'esecuzione dell'apertura manuale in caso di emergenza.
- Non permettere a persone e bambini di sostare nell'area d'azione dell'automazione.
- Non lasciare radiocomandi o altri dispositivi di comando alla portata dei bambini onde evitare azionamenti involontari dell'automazione.
- L'utilizzatore deve evitare qualsiasi tentativo di intervento o riparazione dell'automazione e rivolgersi solo a personale qualificato.
- Tutto quello che non è espressamente previsto in queste istruzioni, non è permesso.

**2) GENERALITÀ**

Pistone oleodinamico compatto e robusto, disponibile in diverse versioni a seconda delle esigenze e del campo di utilizzo.

Sono disponibili modelli con blocco idraulico in chiusura e senza blocco che necessitano di elettroserratura.

Per rendere più agevole la manovra manuale, si può attivare lo sblocco tramite il perno triangolare, al quale si ha l'accesso con l'apposita chiave.

La forza di spinta si regola con estrema precisione mediante due valvole by-pass che costituiscono la sicurezza antischiacciamento.

Il funzionamento a fine corsa è regolato elettronicamente nel quadro di comando mediante temporizzatore.

Tutti i modelli sono disponibili con rallentamento in fase di chiusura.

**3) PARTI PRINCIPALI DELL'AUTOMAZIONE (fig.1)**

- M)** Motore monofase 2 poli protetto da disgiuntore termico.
- P)** Pompa idraulica a lobi.
- D)** Distributore con valvole di regolazione.
- C)** Cilindro con pistone.
- CS)** Copristelo.
- S)** Serbatoio.
- SB)** Sblocco.
- T)** Testata.
- F)** Fondello con snodo.

**Componenti in dotazione:** attacchi al pilastro e al cancello - chiave di sblocco personalizzata - condensatore di marcia - manuale istruzione.

**4) DATI TECNICI**

	Mod. ORO	Mod. ORO/E
Alimentazione		: 230Vac±10% - 50Hz (tensioni speciali a richiesta)
Motore		: 2800min <sup>-1</sup>
Potenza assorbita		: 240W
Condensatore		: 6.3µF
Pressione max.		: 2MPa (20bar)
Portata pompa	: 0.9l/min	: 0.6l/min
Forza di spinta		: 1500N
Forza di trazione		: 1250N
Tempo apertura (corsa utile)	: 20s	: 27s
Tempo chiusura (corsa utile)	: 20s	: 27s
Tipo di blocco	: Blocco idraulico in chiusura	: Elettroserratura chiusura/apertura
Lunghezza anta max.	: 1.8m	: 2.5m
Peso anta max.	: 1800N (~180kg)	: 2000N (~200kg)
Corsa utile		: 250mm
Manovre in 24 ore		: 60
Reazione all'urto		: Frizione idraulica
Manovra manuale		: Chiave di sblocco
Protezione termica		: 120°C
Condizioni ambientali		: -10°C / +60°C
Grado di protezione		: IP55
Peso attuatore		: 53N (~5,3kg)
Dimensioni		: vedi fig.2
Olio		: Idrolux se non diversamente indicato nell'attuatore (0.75 litri)
Rumorosità		: <70dB(A)

**5) INSTALLAZIONE DELL'ATTUATORE****5.1) Verifiche preliminari**

Controllare:

- Che la struttura del cancello sia sufficientemente robusta.
- In ogni caso, l'attuatore deve spingere l'anta in un punto rinforzato.
- Che le ante si muovano manualmente e senza sforzo per tutta la corsa.
- Che siano installate le battute d'arresto delle ante sia in apertura che in chiusura.
- Se il cancello non è di nuova installazione, controllare lo stato di usura di tutti i componenti.
- Sistemare o sostituire le parti difettose o usurate.

L'affidabilità e la sicurezza dell'automazione è direttamente influenzata dallo stato della struttura del cancello.

**5.2) Quote di installazione**

Le quote di installazione si ricavano dalla tabella del rispettivo modello (fig.3) e facendo riferimento allo schema di fig.4.

Lo schema di fig.4 utilizza le seguenti convenzioni:

- P** Staffa posteriore di fissaggio al pilastro.
- F** Forcella anteriore di fissaggio dell'anta.
- a-b** Quote per determinare il punto di fissaggio della staffa "P".
- C** Valore dell'interasse di fissaggio.
- D** Lunghezza dell'anta.
- x** Distanza dall'asse dell'anta allo spigolo del pilastro.
- Z** Valore sempre superiore a 40mm (b-x).
- N** Peso max. dell'anta (vedi **Dati tecnici**).
- $\alpha^\circ$  Angolo d'apertura dell'anta.

**5.3) Come interpretare le misure d'installazione (fig.3)**

La tabella rappresenta le quote di "a" e "b" consigliate in funzione della lunghezza del cancello e dei gradi  $\alpha^\circ$  di apertura desiderati. Più piccoli sono i valori di "a" e "b", minore è il tempo impiegato per l'apertura e la chiusura del cancello. Più grandi sono i valori di "a" e "b", maggiore è la forza sviluppata dal pistone (per cancelli piccoli ma pesanti o con notevoli attriti è consigliato aumentare i valori di "a" e "b").

Valori troppo disuguali di "a" e "b" causano un variazione di velocità durante

l'apertura e chiusura con possibilità di oscillazione del cancello.

**ATTENZIONE!** Tutte le versioni sono dotate di snodo, che consente di allungare o accorciare lo stelo di circa 5mm solo se prima dell'installazione lo si è fissato alle quote indicate in fig.8; ad installazione ultimata, questa regolazione, permette di correggere la corsa dello stelo. In fig.9, è indicata l'oscillazione rispetto all'asse orizzontale, che possono assumere gli operatori.

Per l'installazione, seguire scrupolosamente le fasi sotto descritte avendo cura di proteggere durante tutte le operazioni lo stelo cromato dell'attuatore al fine di impedirne il danneggiamento da urti o da eventuali scorie di saldatura.

- 1) Individuare "a - b -  $\alpha$ " nella tabella di fig.3
- 2) Fissare la staffa "P" (fig.10) al pilastro.
- 3) Montare il pistone nella staffa "P".
- 4) Controllare che l'occhiello dello snodo sia regolato come indicato in Fig.8.
- 5) Estrarre completamente lo stelo dopo aver attivato lo sblocco di emergenza (fig.18).
- 6) Manualmente, far rientrare lo stelo fino a far coincidere il foro dell'occhiello con il foro della dima (Fig.22)
- 7) Montare la forcetta "F" (fig.8) allo stelo.
- 8) Chiudere completamente l'anta del cancello in battuta nell'arresto centrale.
- 9) Tenendo livellato il pistone, segnare la posizione di attacco della forcetta "F" (fig.10) all'anta.
- 10) Togliere la forcetta "F" dallo stelo, spostare lateralmente il pistone.
- 11) Fissare la forcetta "F" (fig.10) all'anta con viti o saldatura.
- 12) Ricollegare lo stelo alla forcetta "F", togliere la vite di sfianto "S" (Fig.17) e dare alimentazione all'attuatore.
- 13) Eseguire alcuni cicli completi.
- 14) Nel caso necessiti correggere l'angolo di apertura, agire sulla regolazione dello snodo (Fig.8).
- 15) Ultimata l'installazione bloccare l'occhiello dello stelo come segue: pulire lo stelo, inserire la protezione in una pinza adeguata e bloccare il controdado con chiave fissa come in Fig.8A.

#### 5.4) Accorgimenti per installazioni particolari

- Fig.5 Necessita realizzare una nicchia per accogliere l'operatore quando l'anta è completamente aperta; in fig.5 sono riportate le misure della nicchia.
- Fig.7 Se la quota "b" risulta superiore ai valori riportati nelle tabelle di installazione, è necessario spostare il cardine dell'anta, oppure ricavare una nicchia nel pilastro come in fig.6.

#### 5.5) Ancoraggio degli attacchi al pilastro

Saldare o fissare la base staffa in dotazione al pilastro e, dopo le dovute misure per "a" e "b", saldare su questa la piastra "P" (fig.10).

- Se il pilastro è in muratura, la piastra "P" dovrà essere saldata alla base di metallo "PF" e ancorata in profondità mediante idonee zanche "Z" saldate sul retro di quest'ultima (fig.11a).
- Se il pilastro è di pietra, la piastra "P", saldata alla base di metallo "PF" può essere fissata con quattro tasselli metallici ad espansione "T" (fig.11b); se il cancello è grande, si consiglia di saldare la piastra "P" in una base di forma circolare (fig.11c).

#### 5.6) Ancoraggio degli attacchi all'anta

Saldare o fissare all'anta la forcetta "F" all'interasse "C" indicato in fig.4, facendo attenzione che l'attuatore risulti perfettamente orizzontale (livella "L" fig.10) rispetto al piano di movimento del cancello.

- Se il cancello è in metallo, la forcetta può essere saldata (fig.12a) o fissata con viti adeguate (fig.12c).
- Se il cancello è di legno, la forcetta può essere fissata con viti adeguate (fig.12b).

#### 6) BATTUTE D'ARRESTO AL SUOLO DELLE ANTE

Per il corretto funzionamento dell'attuatore è obbligatorio utilizzare delle battute d'arresto "FA" sia in apertura che in chiusura come indicato in fig.13. Le battute d'arresto delle ante, devono evitare che lo stelo dell'attuatore vada a finecorsa. In fig.14, sono riportate le quote per verificare la corretta installazione con attuatore in spinta o trazione. Devono essere posizionate in modo da mantenere un margine di corsa dello stelo di circa 5mm; ciò evita possibili anomalie di funzionamento.

#### 7) APPLICAZIONE DELL'ELETTROSERRATURA

È necessaria solo nei modelli ORO/E perchè sprovvisti di blocco idraulico in chiusura.

L'elettroserratura mod. **EBP** (fig.15) è costituita da un elettromagnete a

servizio continuo con aggancio al suolo.

In questo dispositivo l'eccitazione rimane per tutto il tempo di lavoro dell'attuatore consentendo al dente di aggancio di arrivare in battuta di chiusura sollevato senza opporre la minima resistenza; tale proprietà permette di diminuire il carico di spinta in chiusura migliorando la sicurezza antischiacciamento.

Anche in caso di malfunzionamento dell'attuatore o di mancanza di corrente si può far uso dell'elettroserratura per chiudere il cancello.

#### 8) PREDISPOSIZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Predisporre l'impianto elettrico (fig.16) facendo riferimento alle norme vigenti per gli impianti elettrici CEI 64-8, IEC364, armonizzazione HD384 ed altre norme nazionali. Tenere nettamente separati i collegamenti di alimentazione di rete dai collegamenti di servizio (fotocellule, coste sensibili, dispositivi di comando ecc.).

**ATTENZIONE! Per il collegamento alla rete, utilizzare cavo multipolare di sezione minima 3x1.5mm<sup>2</sup> e del tipo previsto dalle normative vigenti. A titolo di esempio, se il cavo è all'esterno (all'aperto), deve essere almeno pari a H07RN-F mentre, se all'interno (in canaletta), deve essere almeno pari a H05 VV-F con sezione 3x1.5mm<sup>2</sup>.**

Realizzare i collegamenti dei dispositivi di comando e di sicurezza in armonia con le norme per l'impiantistica precedentemente citate.

In fig.16 è riportato il numero di collegamenti e la sezione per una lunghezza dei cavi di alimentazione fino a 100 metri; per lunghezze superiori, calcolare la sezione per il carico reale dell'automazione.

Quando le lunghezze dei collegamenti ausiliari superano i 50 metri o passano in zone critiche per i disturbi, è consigliato disaccoppiare i dispositivi di comando e di sicurezza con opportuni relè.

#### 8.1) Componenti principali per una automazione sono (fig.16)

- I** Interruttore onnipolare omologato con apertura contatti di almeno 3mm provvisto di protezione contro i sovraccarichi ed i cortocircuiti, atto a sezionare l'automazione dalla rete. Se non presente, prevedere a monte dell'automazione un interruttore differenziale omologato di adeguata portata e soglia da 0.03A.
- Qr** Quadro comando e ricevente incorporata.
- SPL** Scheda di preriscaldamento per funzionamento a temperature inferiori ai 5°C (opzionale).
- S** Selettore a chiave.
- AL** Lampeggiante con antenna accordata e cavo RG58.
- M** Attuatore.
- E** Elettroserratura.
- Fte** Coppia fotocellule esterne (parte emittente).
- Fre** Coppia fotocellule esterne (parte ricevente).
- Fti** Coppia fotocellule interne con colonnine CF (parte emittente).
- Fri** Coppia fotocellule interne con colonnine CF (parte ricevente).
- T** Trasmittente 1-2-4 canali.

**IMPORTANTE** - Prima di far funzionare elettricamente l'attuatore, togliere la vite di sfianto "S" (fig. 17) posta sotto il fondello snodo e conservarla per eventuale riutilizzo. Togliere la vite di sfianto "S" solo quando l'attuatore è installato.

#### 9) APERTURA MANUALE

Nei casi di emergenza, per esempio in mancanza di energia elettrica, per sbloccare il cancello infilare la stessa chiave C per la regolazione della valvola by-pass nel perno triangolare (Fig.18) e ruotarla in senso antiorario. Il cancello è così apribile manualmente.

**Attenzione: spingere manualmente l'anta ad una velocità pari a quella dell'attuatore.**

Per ripristinare il funzionamento elettrico dell'attuatore, girare la chiave in senso orario fino al completo bloccaggio del perno.

#### 9.1) Manovra di emergenza nel Mod. ORO

Nei casi di emergenza, per esempio in mancanza di energia elettrica, per sbloccare il cancello infilare la chiave C per la regolazione della valvola by-pass nel perno triangolare (Fig.18) e ruotarla in senso antiorario.

Il cancello è così apribile manualmente. Per ripristinare il funzionamento elettrico dell'attuatore, girare la chiave in senso orario fino al completo bloccaggio del perno.

#### 9.2) Manovra di emergenza nel Mod. ORO/E

Essendo questi modelli reversibili per la manovra manuale del cancello è sufficiente aprire l'elettroserratura con la relativa chiave.

Per rendere più agevole la manovra manuale, si può attivare lo sblocco tramite il perno triangolare, al quale si ha l'accesso con l'apposita chiave.

## 10) REGOLAZIONE DELLA SPINTA

La regolazione della forza di spinta è regolata da due valvole contraddistinte dalla scritta "Close" e "Open" rispettivamente per la regolazione della forza di spinta in chiusura ed in apertura (fig.19).

Aprire il coperchietto del gruppo coprisblocco nel senso indicato dalla freccia (fig.19) fino a scoprire le due valvole.

Ruotando le valvole verso il segno "+", aumenta la forza trasmessa; ruotando le valvole verso il segno "-", diminuisce.

Per una buona sicurezza antischiacciamento, la forza di spinta deve essere di poco superiore a quella necessaria per muovere l'anta sia in chiusura che in apertura; la forza, misurata in punta all'anta, non deve comunque superare i limiti previsti dalle norme nazionali vigenti.

**In nessun caso comunque si devono chiudere completamente le valvole dei by-pass.**

Terminate le regolazioni ripristinare il sistema di sblocco.

**L'attuatore non è provvisto di finecorsa elettrici.** Pertanto i motori si spengono quando è terminato il tempo di lavoro impostato nella centralina di comando. Tale tempo di lavoro, deve essere di circa 2-3 secondi superiore al momento in cui le ante incontrano le battute d'arresto al suolo.

## 11) POSIZIONAMENTO COPERTURA

La copertura "C" di tutti i modelli diventa destra o sinistra invertendo la posizione del tappo "T" (fig.21), con l'accorgimento di mantenere lo scarico acqua sempre in basso. Riavvitare la vite Q (fig.21).

## 12) VERIFICA DELL'AUTOMAZIONE

Prima di rendere definitivamente operativa l'automazione, controllare scrupolosamente quanto segue:

- Verificare che tutti i componenti siano fissati saldamente.
- Controllare il corretto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza (fotocellule, costa pneumatica, ecc.).
- Verificare il comando della manovra di emergenza.
- Verificare l'operazione di apertura e chiusura con i dispositivi di comando applicati.
- Verificare la logica elettronica di funzionamento normale (o personalizzata) nella centralina di comando.

## 13) USO DELL'AUTOMAZIONE

Poichè l'automazione può essere comandata a distanza mediante radiocomando o pulsante di Start, è indispensabile controllare frequentemente la perfetta efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza.

Per qualsiasi anomalia di funzionamento, intervenire rapidamente avvalendosi di personale qualificato.

**Si raccomanda di tenere i bambini a debita distanza dal raggio di azione dell'automazione.**

## 14) COMANDO

Il comando può essere di diverso tipo (manuale, con radiocomando, controllo accessi con scheda magnetica, ecc.) secondo le necessità e le caratteristiche dell'installazione. Per i vari sistemi di comando, vedere le relative istruzioni.

L'installatore si impegna ad istruire l'utilizzatore sull'uso corretto dell'automazione, evidenziando le operazioni da effettuare in caso di emergenza.

## 15) MANUTENZIONE

Per qualsiasi manutenzione all'operatore, togliere alimentazione al sistema.

- Verificare periodicamente se ci sono perdite d'olio.

Per effettuare il rabbocco olio utilizzare assolutamente olio dello stesso tipo (vedi tabella dati) e procedere come segue:

- a) Con stelo tutto fuori, togliere il tappo "P" posto sul fondello (Fig.20)
- b) Rabboccare con olio prescritto fino a che il livello dello stesso sia all'altezza del foro tappo olio (Fig.20).
- c) Rimontare il tutto con attenzione alla guarnizione.

**ATTENZIONE** - Ogni due anni sostituire completamente l'olio di ogni attuatore. L'olio deve essere assolutamente dello stesso tipo (vedi tabella dati).

- Verificare i dispositivi di sicurezza dell'automazione.
- Per qualsiasi anomalia di funzionamento non risolta, togliere alimentazione al sistema e chiedere l'intervento di personale qualificato.
- Nel periodo di fuori servizio, attivare lo sblocco manuale per consentire l'apertura e la chiusura manuale sbloccando l'elettroserratura.

## 16) INCONVENIENTI E RIMEDI

### 16.1) Funzionamento difettoso dell'attuatore

Verificare con apposito strumento la presenza di tensione ai capi dell'attuatore dopo il comando di apertura o chiusura.

Se il motore vibra ma non gira, può essere:

- Sbagliato il collegamento del filo comune C, (in ogni caso è di colore celeste).

- Non è collegato il condensatore di marcia ai due morsetti di marcia.
- Se il movimento dell'anta è contrario a quello che dovrebbe essere, invertire i collegamenti di marcia del motore nella centralina.
- Arresti ante: quando il tempo di lavoro, è insufficiente, può succedere che le ante non completino la loro corsa. Alzare leggermente il tempo di lavoro nella centralina.

### 16.2) Funzionamento difettoso degli accessori elettrici

Tutti i dispositivi di comando e di sicurezza, in caso di guasto, possono causare anomalie di funzionamento o blocco dell'automazione stessa.

Se la centralina di comando è dotata di autodiagnostica, individuare il difetto. In caso di guasto, è opportuno scollegare e ponticellare, se necessario, uno ad uno tutti i dispositivi dell'automazione, fino ad individuare quello che causa il difetto. Dopo averlo sostituito o riparato, ripristinare tutti i dispositivi precedentemente scollegati o ponticellati. Per tutti i dispositivi installati, fare riferimento al rispettivo manuale istruzione.

**ATTENZIONE** - L'intervento deve essere eseguito da personale qualificato. Durante le operazioni di manutenzione, la zona operativa del cancello deve essere opportunamente segnalata e transennata in modo da evitare pericoli per persone, animali, cose.

**Avvertenze: Il buon funzionamento dell'operatore è garantito solo se vengono rispettati i dati riportati in questo manuale. La ditta non risponde dei danni causati dall'inosservanza delle norme di sicurezza, di installazione, di buona tecnica, delle indicazioni riportate in questo manuale.**

## 17) DEMOLIZIONE

**Attenzione:** Avvalersi esclusivamente di personale qualificato.

L'eliminazione dei materiali va fatta rispettando le norme vigenti.

Nel caso di demolizione dell'automazione non esistono particolari pericoli o rischi derivanti dall'automazione stessa.

È opportuno, in caso di recupero dei materiali, che vengano separati per tipologia (parti elettriche - rame - alluminio - plastica - ecc.).

## 18) SMANTELLAMENTO

**ATTENZIONE:** Avvalersi esclusivamente di personale qualificato.

Nel caso l'automazione venga smontata per essere poi rimontata in altro sito bisogna:

- Togliere l'alimentazione e scollegare tutto l'impianto elettrico esterno.
- Nel caso alcuni componenti non possano essere rimossi o risultino danneggiati, provvedere alla loro sostituzione.

**Le descrizioni e le illustrazioni del presente manuale non sono impegnative. Lasciando inalterate le caratteristiche essenziali del prodotto, la Ditta si riserva di apportare in qualunque momento le modifiche che essa ritiene convenienti per migliorare tecnicamente - costruttivamente.**

Thank you for buying this product, our company is sure that you will be more than satisfied with its performance.

### 1) GENERAL OUTLINE

A compact sturdy hydraulic piston, available in various versions according to the user's requirements and type of operating.

The pushing force is adjusted with extreme precision by means of two by-pass valves which provide antisquash safety.

The end-of-stroke operation is electronically set in the control panel by means of a timer.

### 2) SAFETY

If correctly installed and used, this automation device satisfies the required safety level standards.

However, it is advisable to observe some practical rules in order to avoid accidental problems.

- Before using the automation device, carefully read the operation instructions and keep them for future reference.
- Keep children, people and things outside the automation working area, particularly during its operation.
- Keep radio control or other control devices out of children's reach, in order to avoid any unintentional automation activation.
- Do not intentionally oppose the leaf movement.
- Do not attempt to open the gate manually if:
  - In mod. **ORO/E** the electric lock has not been released by means of the appropriate key.
  - In mod. **ORO** the release has not been activated by means of the appropriate key (fig.1).
- Do not modify the automation components.
- In case of malfunction, disconnect the power supply, activate the emergency release to have access to the automation and request the assistance of a qualified technician (installer).
- Before proceeding to any outside cleaning operation, disconnect the power supply.
- Keep the photocell optical components and light signal devices clean.
- Check that the safety devices (photocells) are not obscured by branches or shrubs.
- For any direct assistance to the automation system, request the help of a qualified technician (installer).
- Have qualified personnel check the automation system once a year.

### 3) EMERGENCY MANOEUVRE

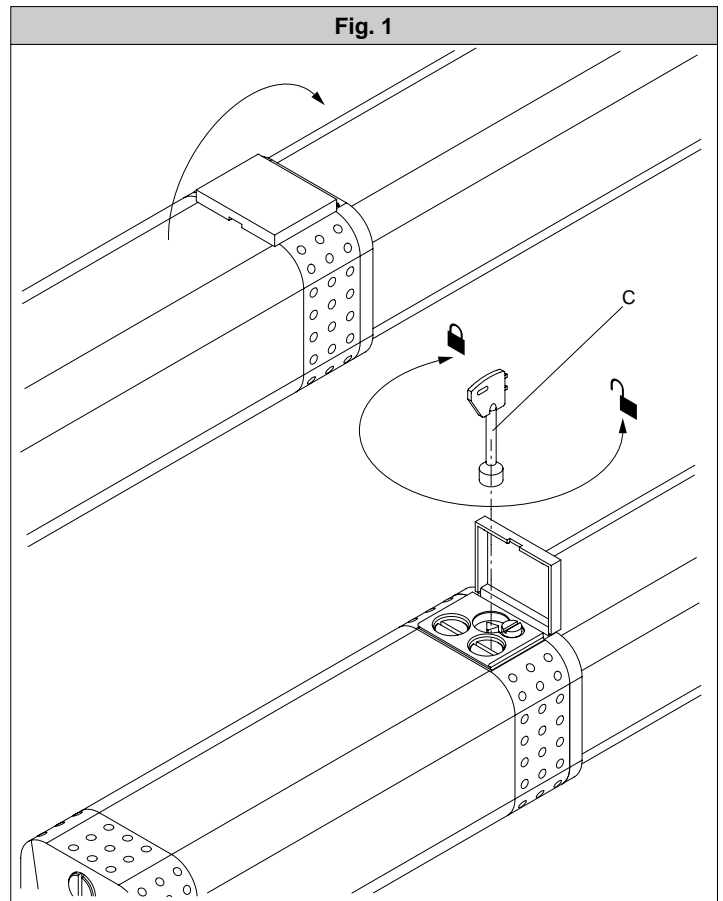
#### 3.1) Mod. ORO

In case of emergency, for example when the electrical power is disconnected, to release the gate, insert the same key C used for the adjustment of the by-pass valve inside the triangular pin (Fig.1) and rotate it counterclockwise.

The gate can now be opened manually. To reset the electric operation of the actuator, turn the key in clockwise direction until pin is blocked.

#### 3.2) Mod. ORO/E

Since these models are reversible, for the manual operation of the gate it is sufficient that the lock be opened with the appropriate key. To make the manual manoeuvre easier, the lock can be released by means of a triangular pin which can be reached using the appropriate key.



**1) GENERAL SAFETY**

**WARNING! An incorrect installation or improper use of the product can cause damage to persons, animals or property.**

- The “Warnings” leaflet and the “Instruction booklet” supplied with this product should be read carefully as they provide important information about safety, installation, operation and maintenance.
- Scrap packing materials (plastic, cardboard, polystyrene etc) according to the provisions set out by current standards. Keep nylon or polystyrene bags out of children’s reach.
- Keep the instructions with the technical brochure for future reference.
- This product was exclusively designed and manufactured for the use specified in the present documentation. Uses not specified in this documentation could cause damage to the product and can be dangerous.
- The Company declines all responsibility for any consequences resulting from the product being used improperly or differently from whatever is specified in the present documentation.
- Do not install the product in an explosive environment.
- The construction components of this product must comply with the following European Directives: 89/336/CEE, 73/23/EEC (amended by RL 91/263/EEC, 92/31/EEC and 93/68/EEC). As for all non-EEC countries, the above-mentioned standards as well as the current national standards should be respected in order to have a good safety level.
- The Company declines all responsibility for any consequences resulting from failure to observe **Good Technical Practice** when constructing closing structures (door, gates etc.), as well as from any deformation which might occur during use.
- The installation must comply with the provisions set out by the following European Directives: 89/336/CEE, 73/23/EEC (amended by RL 91/263/EEC, 92/31/EEC and 93/68/EEC).
- Disconnect the electrical power supply before carrying out any operations on the plant. Also disconnect any buffer batteries, if fitted.
- Fit an omnipolar circuit breaker or thermal magnetic circuit breaker on the mains power supply, having a contact opening distance equal to or greater than 3mm.
- Check that a differential switch with a 0.03A threshold is fitted just before the power supply mains.
- Check that grounding is carried out correctly: connect all metal parts for closure (doors, gates etc.) and all system components provided, with an earth terminal.
- Fit all the safety devices (photocells, electric edges etc.) which are needed to protect the area from any danger caused by squashing, conveying and shearing.
- Position at least one light signal device (blinker) where it can be easily seen, and fix a **Warning** sign to the structure.
- The Company declines all responsibility with respect to the automation safety and good operation when other manufacturers’ components are used.
- Only use original parts for any maintenance or repair operation.
- Do not modify the automation components, unless explicitly authorized by the Company.
- Instruct the product user about the control systems provided and the manual opening operation in case of emergency.
- Do not allow persons or children to remain in the automation operation area.
- Keep radio control or other control devices out of children’s reach, in order to avoid unintentional automation activation.
- The user must avoid any attempt to carry out work or repair on the automation system, but only request assistance from qualified personnel.
- Anything which is not expressly provided for in the present instructions, is not allowed.

**2) GENERAL OUTLINE**

A compact sturdy hydraulic piston, available in various versions according to the user’s requirements and type of operation. They are models available with a hydraulic lock on closing or without a hydraulic lock in which an electric lock is required. To make the manual manoeuvre easier, the lock can be released by means of a triangular pin which can be reached using the appropriate key. The pushing force is adjusted with extreme precision by means of two by-pass valves which provide antisquash safety. The end-of-stroke operation is electronically set in the control panel by means of a timer. All models are available with slow-down function during the closing phase.

**3) MAIN AUTOMATION PARTS (fig.1)**

- M)** 2-pole single-phase motor, protected by thermal circuit-breaker.
- P)** Hydraulic cam pump.
- D)** Distributor with adjustment valves.

- C)** Cylinder with piston.
- CS)** Rod cover.
- S)** Reservoir.
- SB)** Release.
- T)** Head.
- F)** Base with articulated joint.

**Components supplied:** Attachments for pillars and gate - personalised release key - drive capacitor - instruction manual.

**4) TECHNICAL SPECIFICATIONS**

	<b>Mod. ORO</b>	<b>Mod. ORO/E</b>
Power supply	: 230Vac±10% - 50Hz (special voltage on request)	
Motor	: 2800min <sup>-1</sup>	
Absorbed power	: 240W	
Capacitor	: 6.3µF	
Max. pressure	: 2MPa (20bar)	
Pump capacity	: 0.9l/min	: 0.6l/min
Pushing force	: 1500N	
Towing force	: 1250N	
Opening time (working stroke)	: 20s	: 27s
Closing time (working stroke)	: 20s	: 27s
Type of lock	: Hydraulic lock	: Electric lock
	on closing	on closing/opening
Max leaf length	: 1.8m	: 2.5m
Max. leaf weight	: 1800N (~180kg)	: 2000N (~200kg)
Working stroke	: 250mm	
Manoeuvres in 24 hours	: 60	
Impact reaction	: Hydraulic clutch	
Manual manoeuvre	: Release key	
Thermal protection	: 120°C	
Environmental conditions	: -10°C to +60°C	
Degree of protection	: IP55	
Controller weight	: 53N (~5,3kg)	
Dimensions	: see fig. 2	
Oil	: Idrolux Oil if not differently indicated on the actuator (0.75 litres)	
Noise	: <70dB(A)	

**5) ACTUATOR INSTALLATION****5.1) Preliminary checks**

Check that:

- The gate structure is sufficiently sturdy.
- Also make sure that the actuator pushes against the leaf reinforced section.
- The leaves move manually and without effort all along their stroke.
- The door stop plates are fitted at the end of both closing and opening strokes.
- If the gate has not been recently installed, check the wear condition of all components.
- Repair or replace faulty or worn parts.

The automation reliability and safety are directly influenced by the state of the gate structure.

**5.2) Installation dimensions**

The installation dimensions can be worked out from the table concerning the respective model (fig.3) and with reference to the diagram in fig.4.

The diagram in fig.4 uses the following conventional references:

- P** Rear bracket fixed to pillar.
- F** Leaf fixing front fork.
- a-b** Dimensions used to determine the fixing point for bracket “P”.
- C** Value of fixing distance between centres.
- D** Leaf length.
- x** Distance from the leaf axis to the pillar edge.
- Z** Value always greater than 40mm (b - x).
- kg** Max leaf weight (see **Technical specifications**).
- $\alpha^\circ$  Leaf opening angle.

**5.3) How to interpret the installation measurements (fig.3)**

The table represents the recommended dimensions A and B based on the length of the gate and of the decided opening angle in degrees  $\alpha^\circ$ . The smaller are the values of A and B, the less is the opening-closing time of the gate. The larger are the A and B values, the greater is the force developed by the piston; (for small but heavy gates or others with considerable friction it is recommended that the values of A and B be increased). If the values A and B are too unlike, this can cause a speed variation during the opening and closing, with the possibility of oscillations and the possibility of gate jamming.

**WARNING!** All versions are provided with a ball joint which allows the rod to be lengthened or shortened by approximately 5mm, but only if it was fixed using the dimensions shown in fig.8 before installation after installation, this adjustment allows the rod stroke to be corrected. Fig.9 illustrates the oscillation that the controllers may show with respect to their horizontal axis.

During installation, carefully follow all the phases described below, taking care to protect the actuator's chromium-plated rod at all times, in order to prevent it from being damaged by impact or any welding slag.

- 1) Identify "a - b -  $\alpha^\circ$ " in the table in fig. 3.
- 2) Fix bracket "P" (fig.10) to the pillar.
- 3) Fit the piston in bracket "P".
- 4) Make sure that the rod eye is adjusted see fig 8.
- 5) Pull the rod out completely after activating the emergency release (fig.18)
- 6) Push the rod back in manually until you position the eye hole with the hole of the template (fig.22).
- 7) Fit fork "F" (fig.8) to the rod.
- 8) Fully close the gate leaf against the centre stop plate.
- 9) Keeping the piston level, mark the position for attaching fork (fig. 10 ref. "F") to the leaf.
- 10) Remove fork "F" from the rod and move the piston sideways.
- 11) Fix fork (fig.10 ref. "F") to the leaf by means of screws or welding.
- 12) Reconnect the rod to fork "F" remove bleed screw "S" (Fig.17) and supply the actuator with power.
- 13) Make some full cycles.
- 14) In the case when you have to adjust the opening angle, do so by adjusting the ball joint see fig.8.
- 15) After adjustment proceed as follows in order to secure piston into mounting bracket: clean piston cover and secure with fastener, insert mounting pin and tighten lock nut with open end wrench as shown in Fig.8A.

**5.4) Suggestions for particular installations**

Fig.5 A recess must be made to house the controller when the leaf is completely open; the recess measurements are shown in fig.5.

Fig.7 When the "b" dimension is greater than the values shown in the installation tables, it is necessary to move the leaf hinge-pivot or make a recess in the pillar, as in fig.6.

**5.5) Anchoring of attachments to the pillar**

Weld or fix the bracket base supplied to the pillar, check the "a" and "b" measurements and then weld plate "P" to the said base. (fig. 10).

- If the pillar is made of masonry, plate "P" must be welded to the metal base "PF" and deeply anchored by means of suitable hooks "Z" which are to be welded on the back of the said base (fig. 11a).
- If the pillar is made of stone, plate "P" is welded to the metal base "PF" and can be fixed by means of four metal screw anchors "T" (fig. 11b); if the gate is large, it is advisable to weld plate "P" to an angle-shaped base (fig. 11c).

**5.6) Anchoring of attachments to the leaf**

Weld or fix fork "F" to the leaf at distance between centres "C" shown in fig.4, making sure that the actuator is perfectly level (level "L", fig. 10) with respect to the gate movement plane.

- If the gate is made of metal, the fork can be welded (fig. 12a) or fixed using appropriate screws (fig. 12c).
- If the gate is made of wood, the fork can be fixed using appropriate screws (fig. 12b).

**6) GROUND LEAF STOP PLATES**

For the actuator to operate correctly, stop plates "FA" must be used during both opening and closing manoeuvres, as shown in fig. 13.

The leaf stop plates must prevent the actuator rod from going to the end-of- stroke position. Fig.14 specifies the dimensions needed to check the correct actuator installation both for pushing and towing. The plates must be positioned in such a way as to maintain a rod stroke margin of approximately 5mm; this is to avoid possible operation anomalies (such as a lock-up).

**7) ELECTRIC LOCK FITTING**

This is needed on mod. **ORO/E** only since these are not supplied with a hydraulic lock on closing.

The **EBP** model electric lock (fig.15) consists of a continuous service electromagnet being anchored to the ground.

This device remains energized throughout the actuator operation time, and allows the catch to stay lifted when it reaches the closing position, without opposing any resistance; the catch will drop into position when the gate has

completed the closing cycle.

The electric lock can also be used to keep the block of the gate in case of actuator malfunction or current failure.

**8) ELECTRICAL INSTALLATION SET-UP**

Lay out the electrical installation (fig. 16) with reference to the CEI 64-8 and IEC 364 provisions, complying with the HD 384 and other national standards in force for electrical installation. The mains power supply connections must be kept totally separate from the service connections (photocells, electric edges, control devices etc.).

**WARNING! For connection to the mains, use a multipolar cable with a minimum of 3x1.5mm<sup>2</sup> cross section and complying with the previously mentioned regulations. For example, if the cable is outside (in the open), it has to be at least equal to H07RN-F, but if it is on the inside (or outside but placed in a plastic cable cannel) it has to be or at least equal to H05VV-F with section 3x1.5mm<sup>2</sup>.**

Connect the control and safety devices in compliance with the previously mentioned electrical installation standards.

Fig.16 shows the number of connections and the cross section for power supply cables having a length of approximately 100 metres; in case of longer cables, calculate the cross section for the true automation load.

When the auxiliary connections exceed 50-metre lengths or go through critical disturbance areas, it is recommended to decouple the control and safety devices by means of suitable relays.

**8.1) The main automation components are (fig.16):**

**I** Type-approved omnipolar circuit breaker with at least 3mm contact opening, provided with protection against overloads and short circuits, suitable for cutting out automation from the mains. If not already installed, place a type-approved differential switch with a 0.03A threshold in the circuit just before the automation system.

**Qr** Control panel and incorporated receiver.

**SPL** Preheating board for operation with temperature lower than 5°C (optional).

**S** Key selector.

**AL** Blinker with tuned antenna and RG58 cable.

**M** Actuator.

**E** Electric lock.

**Fte** Pair of external photocells (transmitter).

**Fre** Pair of external photocells (receiver).

**Fti** Pair of internal photocells with CF posts.

**Fri** Pair of internal photocells with CF posts (receiver).

**T** 1-2-4 channel transmitter.

**IMPORTANT:** Before electrically activating the actuator, remove bleed screw "S" (fig. 17) which is positioned under the base with articulated joint and keep it for any later reuse. Only remove bleed screw "S" when the actuator is installed.

**9) MANUAL OPENING**

In emergency case, such as in the case of power cut-out, to release the gate, insert the same key C used for the adjustment of the by-pass valve inside the triangular pin (Fig.18) and rotate it counterclockwise.

The gate can now be opened manually.

**WARNING! make sure that you manually push the gate open at the same speed as the motor would have.**

To reset the electric operation of the actuator, turn the key in clockwise direction until pin is blocked.

**9.1) Mod. ORO**

In case of emergency, for example when the electrical power is disconnected, to release the gate, insert the same key C used for the adjustment of the by-pass valve inside the triangular pin (Fig.18) and rotate it counterclockwise. The gate can now be opened manually. To reset the electric operation of the actuator, turn the key in clockwise direction until pin is blocked.

**9.2) Mod. ORO/E**

Since these models are reversible, for the manual operation of the gate it is sufficient that the electric lock be opened with the appropriate key. To make the manual manoeuvre easier, the lock can be released by means of a triangular pin which can be reached using the appropriate key.

**10) PUSHING FORCE ADJUSTMENT**

The pushing force is adjusted by two valves marked with the writing "Close" and "Open" respectively, which are used to adjust the closing and opening pushing force (fig.19).

Lift open the lid indicated in (Fig.19) there you will find the two valves.

Turn the valves towards the "+" sign to increase the force transmitted; turn the valves towards the "-" sign to reduce the force.

To achieve proper antisquash safety, the pushing force must be slightly higher than that needed to move the leaf during both closing and opening manoeuvres; the strength, which is measured on the leaf edge, must never exceed the limits set out by the current national standards.

**Under no circumstances whatsoever must the by-pass valves be fully closed.**

Complete the adjustments and restore the release system.

**The actuator is not provided with electrical limit switches.** Therefore the motors switch off at the end of the operation time set by the control unit. The said operation time must last approximately 2-3 seconds after the moment when the leaves meet the ground stop plates.

### 11) COVERING ELEMENT POSITIONING

Covering element "C" for all models can become left or right-handed by reversing the position of cap "T" (fig. 21), taking care to keep the water drainage channel always at the bottom, remember to screw back the Q screw.

### 12) AUTOMATION CHECK

Before the automation device finally becomes operational, scrupulously check the following conditions:

- Check that all components are tightly fixed.
- Check that all control devices (photocells, pneumatic edge etc) operate correctly.
- Check the emergency manoeuvre command.
- Check the opening and closing operations using the control devices provided.
- Check the normal (or personalised) function control logic in the control unit.

### 13) AUTOMATION OPERATION

Since the automation system can be remotely controlled by means of a radio control device or a Start button, all safety devices must be frequently checked in order to ensure their perfect efficiency.

In the event of any irregular operation, request immediate assistance from qualified personnel.

**Children must be kept at a safe distance from the automation operation area.**

### 14) CONTROL

Various types of controls are provided (manual, radio control, magnetic card access control etc.) depending on the installation requirements and characteristics.

(See the specific instructions for the various control systems).

The installer undertakes to instruct the user about the correct automation operation, and also point out the operations required in case of emergency.

### 15) MAINTENANCE

Before carrying out any maintenance to the controller, disconnect the system power supply.

- Periodically check the system for oil leaks.  
To recap the oil, please use the same oil as described in the **"TECHNICAL SPECIFICATIONS"** paragraph and proceed with the following instruction:
  - a) With the piston all the way out take off the screw (P) situated on the base see (Fig.20).
  - b) Top up using the prescribed oil until its level reaches the level of the oil lid see (Fig.20).
  - c) Refit all the components paying attention to the seals.

**ATTENTION** - Replace the actuator oil every 2 years with the same oil as described in the **"TECHNICAL SPECIFICATIONS"** paragraph.

- Check all automation safety devices.
- When any operational malfunction is found, and not resolved, disconnect the system power supply and request the assistance of a qualified technician (installer).
- When the automation is out of order, activate the manual release knob to allow the manual opening and closing operations to be carried out by means of the electric lock.

### 16) MALFUNCTIONS AND REMEDIES

#### 16.1) Faulty operation of the actuator

Using an appropriate instrument, check that the ends of the actuator are supplied with voltage after the opening or closing command is given.

If the motor vibrates but does not turn, the causes could be as follows:

- Wrong connection of common wire C (always light blue).
- No connection between the drive capacitor and the two drive terminals.
- If the leaf movement is opposite to what it should be, reverse the motor drive connections in the control unit.

Leaf stops: when the operation time is insufficient, the leaves may not complete their strokes. In that case, slightly increase the operation time setting in the control unit.

#### 16.2) Faulty operation of the electrical accessories

All faulty control and safety devices can cause abnormal operation or automation block.

If the control unit is provided with a self-diagnosing system, identify the fault.

In case of malfunction, it is advisable to disconnect and bridge all the automation devices one by one, if necessary, until the faulty device is identified. After replacing or repairing it, restore all the devices which were previously disconnected or bridged. For all devices installed, refer to their respective instruction manual.

**WARNING!** the above operation must be carried out by qualified personnel. During maintenance, the gate operational area must be appropriately indicated and closed off, in order to avoid any danger to persons, animals and property.

**WARNINGS! Correct controller operation is only guaranteed when the data specified in this manual are respected. The company cannot be held responsible for any damage caused by failure to observe the standards on safety, installation and good technical practice, as well as the directives specified in the present manual.**

#### 17) SCRAPPING

**WARNING:** This operation should only be carried out by qualified personnel. Materials must be disposed of in conformity with the current regulations. In case of scrapping, the automation devices do not entail any particular risks or danger.

In case of recovered materials, these should be sorted out by type (electrical components, copper, aluminium, plastic etc.).

#### 18) DISMANTLING

**WARNING!** This operation should only be carried out by qualified personnel. When the automation system is disassembled to be reassembled on another site, proceed as follows:

- Disconnect the power supply and the entire external electrical installation.
- Replace the bleed screw (fig. 17) under the articulated joint block.
- In the case where some of the components cannot be removed or are damaged, they must be replaced.

**The descriptions and illustrations contained in the present manual are not binding. The Company reserves the right to make any alterations deemed appropriate for the technical, manufacturing and commercial improvement of the product, while leaving the essential product features.**

Nous vous félicitons pour avoir choisi ce produit. Nous sommes sûrs qu'il vous rendra le service nécessaire à vos besoins.

### 1) GÉNÉRALITÉS

Piston hydraulique compact et robuste, disponible en plusieurs versions selon les besoins et le domaine d'utilisation.

La force de poussée peut être réglée d'une façon extrêmement précise au moyen de deux soupapes de dérivation qui représentent la sécurité anti-écrasement.

Le fonctionnement à la fin de course est réglé électroniquement dans le tableau des commandes au moyen d'un temporisateur.

### 2) SÉCURITÉ

Si installée et utilisée correctement, la motorisation est conforme au degré de sécurité requis.

Il est toutefois conseillé de respecter ces quelques règles de conduite afin d'éviter des inconvénients et des accidents.

- Avant d'utiliser la motorisation, lire attentivement les instructions d'utilisation et les conserver en cas de besoin.
- Tenir les enfants, les personnes et les choses hors du rayon d'action de la motorisation, particulièrement pendant le fonctionnement.
- Ne pas laisser les radiocommandes ou d'autres dispositifs de commande à portée des enfants, afin d'éviter des actionnements involontaires de la motorisation.
- Ne pas contraster volontairement le mouvement du vantail.
- Ne pas tenter d'ouvrir manuellement le portail si :
  - dans le modèle **ORO/E** l'électroserrure n'a pas été déblocuée avec la clé spéciale.
  - dans le modèle **ORO** le déblocage n'a pas été activé avec la clé spéciale (fig.1).
- Ne pas modifier les composants de la motorisation.
- En cas de mauvais fonctionnement, couper l'alimentation, activer le déblocage d'urgence afin de permettre l'accès et demander l'intervention d'un technicien qualifié (installateur).
- Pour toute opération de nettoyage extérieur, couper l'alimentation de ligne.
- Tenir propres les optiques des cellules photoélectriques et les dispositifs de signalisation lumineuse. S'assurer que des branches ou des arbustes ne dérangent pas les dispositifs de sécurité (cellules photoélectriques).
- Pour toute intervention directe sur la motorisation, s'adresser à du personnel qualifié (installateur).
- Faire contrôler la motorisation chaque année par du personnel qualifié.

### 3) MANOEUVRE D'URGENCE

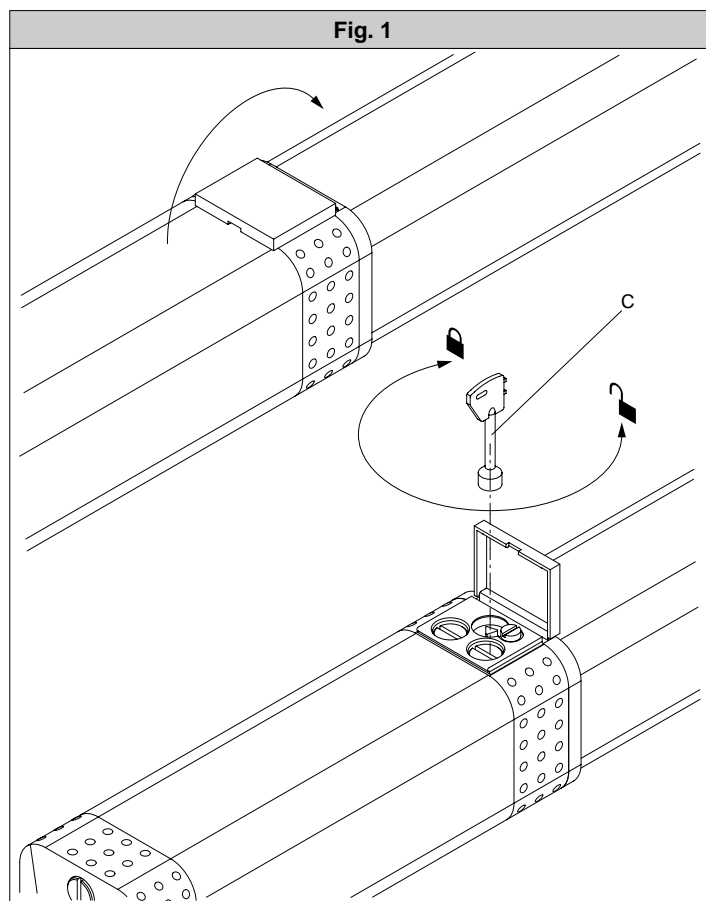
#### 3.1) Mod. ORO

Dans les cas d'urgence, par exemple en cas de coupure d'électricité, pour déblocuer le portail il faut introduire la clé C, qui sert aussi pour le réglage de la soupape de dérivation, dans le pivot triangulaire (Fig.1) et la tourner dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre. Le portail peut de cette façon être ouvert manuellement. Pour reprendre le fonctionnement électrique initial de l'actionneur, tourner la clé dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au blocage complet du pivot.

#### 3.2) Mod. ORO/E

Ces modèles sont réversibles, donc pour la manoeuvre manuelle du portail il suffit d'ouvrir l'électroserrure avec la clé relative.

Pour faciliter la manoeuvre manuelle, on peut activer le déblocage manuel au moyen du pivot triangulaire accessible avec la clé spéciale.



## 1) SÉCURITÉ GÉNÉRALE

**ATTENTION! Une installation effectuée d'une façon erronée ou une utilisation impropre du produit peuvent provoquer des lésions aux personnes, aux animaux ou aux choses.**

- Lisez attentivement la brochure "Avertissements" et le "Manuel d'instructions" qui accompagnent ce produit, puisqu'ils fournissent d'importantes indications concernant la sécurité, l'installation, l'utilisation et l'entretien.
- Éliminer les matériaux d'emballage (plastique, carton, polystyrène etc.) selon les prescriptions des normes en vigueur. Ne pas laisser des enveloppes en nylon et polystyrène à la portée des enfants.
- Conserver les instructions pour les annexer à la fiche technique et pour les consulter en cas de besoin.
- Ce produit a été conçu et réalisé exclusivement pour l'utilisation indiquée dans cette documentation. Des utilisations non indiquées dans cette documentation pourraient provoquer des dommages au produit et représenter une source de danger pour l'utilisateur.
- La Société décline toute responsabilité dérivée d'une utilisation impropre ou différente de celle à laquelle le produit a été destiné et qui est indiquée dans cette documentation.
- Ne pas installer le produit dans une atmosphère explosive.
- Les éléments constituant la machine doivent être conformes aux Directives Européennes suivantes: 89/336/CEE, 73/23/CEE (amendée par RL 91/263/CEE, 92/31/CEE et 93/68/CEE). Pour tous les Pays extra-CEE, outre les normes nationales en vigueur, pour assurer un bon niveau de sécurité, il est conseillé de respecter aussi les normes indiquées ci-haut.
- La Société décline toute responsabilité en cas de non respect des normes de **Bonne Technique** dans la construction des fermetures (portes, portails etc.), ainsi qu'en cas de déformations pouvant se produire pendant l'utilisation.
- L'installation doit être conforme aux prescriptions des Directives Européennes: 89/336/CEE, 73/23/CEE (amendée par RL 91/263/CEE, 92/31/CEE et 93/68/CEE).
- Couper l'alimentation électrique avant d'effectuer n'importe quelle intervention sur l'installation. Débrancher aussi les éventuelles batteries de secours.
- Prévoir sur la ligne d'alimentation de la motorisation un interrupteur ou un magnétothermique omipolaire avec distance d'ouverture des contacts égale ou supérieure à 3mm.
- Vérifier qu'en amont de la ligne d'alimentation il y ait un interrupteur différentiel avec seuil de 0,03A.
- Contrôler si l'installation de terre est effectuée correctement: connecter toutes les parties métalliques de la fermeture (portes, portails etc.) et tous les composants de l'installation dotés de borne de terre.
- Appliquer tous les dispositifs de sécurité (cellules photoélectriques, barres palpeuses etc.) nécessaires à protéger la zone des dangers d'écrasement, d'entraînement, de cisaillement.
- Appliquer au moins un dispositif de signalisation lumineuse (feu clignotant) en position visible, fixer à la structure un panneau de **Attention**.
- La Société décline toute responsabilité en matière de sécurité et de bon fonctionnement de la motorisation si des composants d'autres producteurs sont utilisés.
- Utiliser exclusivement des pièces originales pour n'importe quel entretien ou réparation.
- Ne pas effectuer des modifications aux composants de la motorisation si non expressément autorisée par la Société.
- Faire connaître à l'utilisateur de l'installation les systèmes de commande appliqués et l'exécution de l'ouverture manuelle en cas d'urgence.
- Ne pas permettre à des personnes et à des enfants de stationner dans la zone d'action de la motorisation.
- Ne pas laisser des radiocommandes ou d'autres dispositifs de commande à portée des enfants afin d'éviter des actionnements involontaires de la motorisation.
- L'utilisateur doit éviter toute tentative d'intervention ou de réparation de la motorisation et ne s'adresser qu'au personnel qualifié.
- Tout ce qui n'est pas expressément prévu dans ces instructions est interdit.

## 2) GÉNÉRALITÉS

Vérin hydraulique compact et robuste, disponible en plusieurs versions selon les besoins et le domaine d'utilisation.

Il est disponible avec blocage hydraulique en fermeture ou sans blocage hydraulique (à munir d'électroserrure).

Pour faciliter la manoeuvre manuelle, on peut activer le déblocage manuel au moyen du pivot triangulaire accessible avec la clé spéciale.

La force de poussée se règle avec une précision extrême au moyen de deux soupapes by-pass qui constituent la sécurité anti-écrasement.

Le fonctionnement à la fin de course est réglé électroniquement sur le tableau de commande au moyen d'un temporisateur.

Tous les modèles sont disponibles avec ralentissement dans la phase de fermeture.

## 3) PARTIES PRINCIPALES DE LA MOTORISATION (fig.1)

- M)** Moteur monophasé 2 pôles protégé par disjoncteur thermique
- P)** Pompe hydraulique lobée
- D)** Distributeur avec soupapes de réglage
- C)** Cylindre avec piston
- CS)** Couvre-tige
- S)** Réservoir
- SB)** Déblocage
- T)** Tête
- F)** Flasque arrière et fixation articulée.

**Composants fournis en dotation:** fixations au poteau et au portail - clé de déblocage personnalisée - condensateur de marche - manuel d'instructions.

## 4) CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Mod.ORO	Mod.ORO/E
Alimentation		: 230Vac±10% - 50Hz (tensions spéciales en option)
Moteur		: 2800min <sup>-1</sup>
Puissance absorbée		: 240W
Condensateur		: 6.3µF
Pression maxi		: 2MPa (20bar)
Débit de la pompe	: 0.9l/min	: 0.6l/min
Force de poussée		: 1500N
Force de traction		: 1250N
Temps d'ouvert. (course ut.)	: 20s	: 27s
Temps de fermet. (course ut.)	: 20s	: 27s
Type de blocage		: blocage hydr. en fermeture
		: électroserrure fermeture/ouverture
Longueur maxi du vantail	: 1.8m	: 2.5m
Poids maxi du vantail	: 1800N(~180kg)	:2000N (~200kg)
Course utile		: 250mm
Manoeuvres en 24 heures		: 60
Réaction au choc		: Embrayage hydraulique
Manoeuvre manuelle		: Clé de déblocage
Protection thermique		: 120°C
Conditions ambiantes		: -10°C à +60°C
Degré de protection		: IP55
Poids de l'opérateur		: 53N (~5.3kg)
Dimensions		: voir fig. 2
Huile		: Idrolux à moins d'une indication différente sur l'actuateur (0.75 litres)
Bruit généré		: <70dB(A)

## 5) INSTALLATION DE L'ACTIONNEUR

### 5.1) Vérifications préliminaires

Contrôler:

- Que la structure du portail est suffisamment robuste. En tous les cas, l'actionneur doit pousser le vantail à un endroit renforcé.
- Que les vantaux bougent manuellement et sans effort pour toute sa course.
- Que les butées d'arrêt des vantaux sont installées tant en ouverture qu'en fermeture.
- Si le portail n'est pas neuf, contrôler l'état d'usure de tous les composants.
- Réparer ou remplacer les parties défectueuses ou usées.

La fiabilité et la sécurité de la motorisation sont directement influencées par l'état de la structure du portail.

### 5.2) Cotes d'installation

Les cotes d'installation sont indiquées dans le tableau du modèle correspondant (fig.3). Se référer aussi au schéma de la fig.4.

Le schéma de la fig.4 utilise les conventions suivantes:

- P** Étrier arrière de fixation au poteau.
- F** Fourche avant de fixation du vantail.
- a-b** Cotes pour déterminer le point de fixation de l'étrier "P".
- C** Valeur de l'entraxe de fixation.
- D** Longueur du vantail.
- x** Distance de l'axe du vantail à l'arête du poteau.
- Z** Valeur toujours supérieure à 40mm (b-x).
- kg** Poids maxi du vantail (voir **Caractéristiques techniques**).
- $\alpha^\circ$  Angle d'ouverture du vantail.

**5.3) Comment interpréter les mesures d'installation (fig.3)**

Le tableau représente les cotes de "a" et "b" conseillés en fonction de la longueur du portail et des degrés  $\alpha^\circ$  d'ouverture désirés. Plus les valeurs de "a" et "b" sont petites, plus le temps nécessaire pour l'ouverture et la fermeture du portail est court. Plus les valeurs de "a" et "b" sont grandes, plus la force développée par le piston est grande (en cas de portails petits mais lourd ou avec de considérables frottements, il est conseillé d'augmenter les valeurs de "a" et "b"). Des valeurs trop inégales de "a" et "b" provoquent une variation de vitesse pendant l'ouverture et la fermeture, avec possibilité d'oscillations et de coincements du portail.

**ATTENTION!** Toutes les versions sont dotées d'articulation qui permet d'allonger ou de raccourcir la tige d'environ 5mm seulement si avant l'installation on l'a fixée aux cotes indiquées dans la fig.8; à la fin de l'installation, ce réglage permet de corriger la course de la tige. **La fig.9 indique l'oscillation par rapport à l'axe horizontale que les opérateurs peuvent avoir.**

Pour l'installation, suivre rigoureusement les phases indiquées de suite en ayant soin de protéger la tige chromée de l'actionneur pendant toutes les opérations, afin d'en éviter l'endommagement du à des chocs ou à d'éventuels déchets de soudage.

- 1) Déterminer "a - b -  $\alpha^\circ$ " dans le tableau de la fig.3
- 2) Fixe l'étrier "P" (fig.10) au poteau.
- 3) Monter le piston à l'étrier "P".
- 4) Contrôler que la le joint de la tige soit réglé comme indiqué dans la fig.8.
- 5) Retirer complètement la tige après avoir activé le déblocage d'urgence (fig. 18).
- 6) Faire rentrer manuellement la tige jusqu'à ce que le trou du joint se superpose au trou situé sur le modèle en carton (fig.22).
- 7) Monter la fourche "F" (fig. 8) à la tige.
- 8) Fermer complètement le vantail du portail sur la butée centrale.
- 9) En maintenant le piston nivelé, marquer la position de fixation de la fourche "F" (fig. 10) au vantail.
- 10) Enlever la fourche "F" de la tige, déplacer latéralement le piston.
- 11) Fixer la fourche "F" (fig. 10) au vantail avec des vis ou une soudure.
- 12) Reconnecter la tige à la fourche "F", enlever la vis d'échappement "S" (fig. 17) et appliquer l'alimentation à l'actionneur.
- 13) Executer quelques cycles complets.
- 14) En cas de besoin, pour corriger l'angle d'ouverture, utiliser le réglage de la fixation articulée (fig.8).
- 15) Une fois terminée l'installation bloquer le joint de la tige comme suit: nettoyer la tige; inserer la protection dans une pince adéquate et bloquer le contre-écrou avec une clé fixe comme indiqué dans la fig.8A.

**5.4) Précautions pour des installations particulières**

- Fig. 5 Il faut réaliser une niche pour recevoir l'opérateur lorsque le vantail est complètement ouvert; la fig.5 montre les mesures de la niche.
- Fig. 7 Si la cote "b" est supérieure aux valeurs indiquées dans les tableaux d'installation, il faut déplacer le gond du vantail ou bien réaliser une niche dans le poteau (voir fig.6).

**5.5) Ancrage des fixations au poteau**

Souder ou fixer au poteau la base de l'étrier fourni en dotation et, après les mesures pour "a" et "b", souder sur celle-ci la plaque "P" (fig.10).

- Si le poteau est en maçonnerie, la plaque "P" devra être soudée à la base métallique "PF" et ancrée en profondeur avec des agrafes spéciales "Z" soudées derrière la base (fig.11a).
- Si le poteau est en pierre, la plaque "P", soudée à la base métallique "PF" peut être fixée avec quatre goujons métalliques "T" (fig.11b); si le portail est grand, l'on conseille de souder la plaque "P" à une base de forme angulaire (fig.11c).

**5.6) Ancrage des fixations au vantail**

Souder ou fixer au vantail la fourche "F" à l'entrase "C" indiqué dans la fig.4, en faisant attention à ce que l'actionneur soit parfaitement horizontal (niveau "L" fig.10) par rapport au plan de mouvement du portail.

- Si le portail est en métal, la fourche peut être soudée (fig.12a) ou fixée avec des vis adéquates (fig.12c).
- Si le portail est en bois, la fourche peut être fixée avec des vis adéquates (fig.12b).

**6) BUTÉE D'ARRÊT DES VANTAUX AU SOL**

Pour le bon fonctionnement de l'actionneur, il faut utiliser des butées d'arrêt "FA" tant en ouverture qu'en fermeture, comme indiqué dans la fig.13. Les butées d'arrêt des vantaux doivent éviter que la tige de l'actionneur atteigne la fin de course. La fig.14 fournit les cotes pour vérifier l'installation correcte avec actionneur en poussée ou en traction. Elles doivent être

positionnées de façon à maintenir une marge de course de la tige d'environ 5mm; ceci évite des anomalies de fonctionnement.

**7) APPLICATION DE L'ÉLECTROSERRURE**

Elle est nécessaire uniquement dans les modèles ORO/E parce qu'ils ne sont pas munis de blocage hydraulique en fermeture. L'électroserrure mod. EBP (fig.15) est constituée d'un électroaimant à service continu avec accrochage au sol. Dans ce dispositif l'excitation reste pour tout le temps de travail de l'actionneur permettant ainsi à la dent d'accrochage d'arriver à la butée de fermeture soulevée sans opposer la moindre résistance; cette propriété permet de réduire la charge de poussée en fermeture en améliorant la sécurité anti-écrasement. Même en cas de mauvais fonctionnement de l'actionneur ou en cas de coupure d'électricité, il est possible d'utiliser l'électroserrure pour fermer le portail.

**8) PRÉDISPOSITION DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE**

Prédisposer l'installation électrique (fig.16) se référant aux normes en vigueur pour les installations électriques CEI 64-8, IEC364, harmonisation HD384 et à d'autres normes nationales. Tenir nettement séparées les connexions d'alimentation de ligne des connexions de service (cellules photoélectriques, barres palpeuses, dispositifs de commande etc.).

**ATTENTION! Pour la connexion à la ligne, utiliser un câble multipolaire de section minimale 3x1.5mm<sup>2</sup> et du type prévu par les normes en vigueur. A titre d'exemple, si le câble est à l'extérieur (exposé aux intempéries), il doit au moins être égal à H07RN-F tandis que, si à l'intérieur ou bien à l'extérieur dans un canal de protection, il doit au moins être égal à H05 VV-F avec 3x1.5mm<sup>2</sup> de section.**

Réaliser les connexions des dispositifs de commande et de sécurité selon les normes pour les installations précédemment citées. La fig.16 montre le nombre de connexions et la section pour une longueur des câbles d'alimentation jusqu'à 100 mètres; pour des longueurs supérieures, calculer la section pour la charge réelle de la motorisation. Lorsque les longueurs des connexions auxiliaires dépassent 50 mètres ou si elles passent dans des zones critiques pour les perturbations, il est conseillé de désaccoupler les dispositifs de commande et de sécurité avec des relais adéquats.

**8.1) Les composants principaux d'une motorisation sont (fig.16):**

- I** Interrupteur omnipolaire homologué avec ouverture des contacts d'au moins 3mm, doté de protection contre les surcharges et les courts-circuits, en mesure de couper la motorisation de la ligne. En cas d'absence, prévoir en amont de la motorisation un interrupteur différentiel homologué de portée adéquate avec seuil de 0.03A.
- Qr** Tableau de commande et récepteur incorporé.
- SPL** Carte de préchauffage pour fonctionnement à des températures inférieures à 5°C (en option).
- S** Sélecteur à clé.
- AL** Feu clignotant avec antenne accordée et câble RG58.
- M** Actionneur.
- E** Électroserrure.
- Fte** Couple de cellules photoélectriques extérieures (partie émettrice).
- Fre** Couple de cellules photoélectriques extérieures (partie réceptrice).
- Fti** Couple de cellules photoélectriques internes avec colonnettes CF (partie émettrice).
- Fri** Couple de cellules photoélectriques internes avec colonnettes CF (partie réceptrice).
- T** Emetteur 1-2-4 canaux.

**Important: Avant de faire fonctionner électriquement l'actionneur, enlever la vis d'échappement "S" (fig. 17) située sous le flasque arrière avec fixation articulée et la conserver pour une éventuelle réutilisation. N'enlever la vis d'échappement "S" que lorsque l'actionneur est installé.**

**9) OUVERTURE MANUELLE**

Dans les cas d'urgence, par exemple en cas de panne électrique, pour débloquer le portail il faut introduire la clé C, qui sert aussi pour le réglage de la soupape de dérivation, dans le pivot triangulaire (Fig.18) et la tourner dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre. Le portail peut de cette façon être ouvert manuellement.

**ATTENTION! pousser manuellement le vantail à la même vitesse que l'actionneur.**

Pour rétablir le fonctionnement électrique de l'actionneur, tourner la clé dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au blocage complet du pivot.

### 9.1) Mod. ORO

Dans les cas d'urgence, par exemple en cas de coupure d'électricité, pour débloquer le portail il faut introduire la clé C, qui sert aussi pour le réglage de la soupape de dérivation, dans le pivot triangulaire (Fig.18) et la tourner dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre. Le portail peut de cette façon être ouvert manuellement. Pour reprendre le fonctionnement électrique initial de l'actionneur, tourner la clé dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au blocage complet du pivot.

### 9.2) Mod. ORO/E

Ces modèles sont réversibles, donc pour la manoeuvre manuelle du portail il suffit d'ouvrir l'électroserrure avec la clé relative. Pour faciliter la manoeuvre manuelle, on peut activer le déblocage manuel au moyen du pivot triangulaire accessible avec la clé spéciale.

### 10) RÉGLAGE DE LA FORCE DE POUSSÉE

Soulever le couvercle du bloc articulé dans le sens indiqué par la flèche (fig.19) jusqu'à découvrir les deux soupapes.

La force de poussée se règle au moyen de deux soupapes marquées par l'inscription "Close" et "Open" respectivement pour le réglage de la force de poussée en fermeture et en ouverture (fig.19).

En tournant les soupapes vers le signe "+", la force transmise augmente; en les tournant vers le signe "-", elle diminue.

Pour une bonne sécurité anti-écrasement, la force de poussée doit être réglée sur une force légèrement supérieure à celle nécessaire pour bouger le vantail tant en fermeture qu'en ouverture; en tous les cas la force de poussée à l'extrémité du vantail ne doit pas dépasser les limites prévues par les normes nationales en vigueur.

**En aucun cas il faut fermer complètement les soupapes de dérivation.** Une fois les réglages terminés, rétablir le système de déblocage.

**L'actionneur n'est pas doté de fins de course électriques.** Les moteurs s'arrêtent donc à la fin du temps de travail programmé dans l'unité de commande. Ce temps de travail doit être d'environ 2-3 secondes supérieur au moment où les vantaux rencontrent les butées d'arrêt au sol.

### 11) POSITIONNEMENT DES CACHES

La cache "C" de tous les modèles devient droite ou gauche en inversant la position du bouchon "T" (fig. 21), se rappelant de maintenir l'écoulement de l'eau toujours en bas. Remonter la vis Q (fig.21).

### 12) VÉRIFICATION DE LA MOTORISATION

Avant de mettre définitivement en oeuvre la motorisation, contrôler soigneusement ce qui suit:

- S'assurer que tous les composants soient fixés solidement.
- Contrôler le bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité (cellules photoélectriques, barre palpeuse pneumatique etc.).
- Vérifier la commande de manoeuvre d'urgence.
- Vérifier l'opération d'ouverture et de fermeture avec les dispositifs de commande appliqués.
- Vérifier la logique électronique de fonctionnement normale (ou personnalisée) de l'unité de commande.

### 13) UTILISATION DE L'AUTOMATION

La motorisation pouvant être commandée à distance par radiocommande ou bouton de Start, il est indispensable de contrôler souvent le bon fonctionnement de tous les dispositifs de sécurité.

Pour toute anomalie de fonctionnement, intervenir rapidement en s'adressant à du personnel qualifié.

**Il est recommandé de tenir les enfants loin du rayon d'action de l'automation.**

### 14) COMMANDE

La commande peut être de type différent (manuelle, avec radiocommande, contrôle des accès avec carte magnétique etc.) selon les besoins et les caractéristiques de l'installation. Pour les différents types de commande, voir les instructions correspondantes.

L'installateur s'engage à informer l'utilisateur sur l'utilisation correcte de la motorisation, en mettant en évidence les opérations à effectuer en cas d'urgence.

### 15) ENTRETIEN

Avant d'effectuer des opérations d'entretien sur l'opérateur, couper l'alimentation électrique.

- Vérifier périodiquement s'il y a des fuites d'huile.

Pour effectuer la mise à niveau, n'utiliser que de l'huile du même type ( voir tableau données techniques , à moins d'une indication différente sur l'opérateur ) et procéder comme suit:

- a) Faire sortir toute la tige et retirer le bouchon P situé sur le flasque arrière (fig.20).

- b) Ajouter l'huile prescrite jusqu'à ce que son niveau soit à la même hauteur que le trou du bouchon (fig.20).

- c) Remonter le tout en faisant attention au joint.

**ATTENTION** - Tous les deux ans, changer complètement l'huile de chaque octuateurs. L'huile doit être exclusivement du même type (voir le données techniques).

- Vérifier les dispositifs de sécurité de la motorisation.
- Pour toute anomalie de fonctionnement non résolue, couper l'alimentation du système et demander l'intervention de personnel qualifié.
- Pendant la période de hors service, activer le déblocage manuel afin de permettre l'ouverture et la fermeture manuelle en débloquent l'électroserrure.

### 16) INCONVÉNIENTS ET REMÈDES

#### 16.1) Fonctionnement défectueux de l'actionneur

Vérifier avec l'instrument spécial la présence de tension aux extrémités de l'actionneur après la commande d'ouverture ou de fermeture.

Si le moteur vibre mais ne tourne pas, la cause peut être:

- Un branchement erroné du fil commun C, (en tous les cas, de couleur bleu).
- Le condensateur de marche n'est pas branché aux deux bornes de marche.
- Si le mouvement du vantail est contraire à la normale, inverser les connexions de marche du moteur dans l'unité de commande.
- Arrêts des vantaux: lorsque le temps de travail est insuffisant, il peut arriver que les vantaux n'achèvent pas leur course. Augmenter légèrement le temps de travail dans l'unité de commande.

#### 16.2) Fonctionnement défectueux des accessoires électriques

Tous les dispositifs de commande et de sécurité, en cas de panne, peuvent provoquer des anomalies de fonctionnement ou le blocage de la motorisation.

Si l'unité de commande est dotée d'autodiagnostic, localiser la panne. En cas de panne, il est opportun de débrancher un à un tous les dispositifs de l'automation, et si nécessaire faire une connexion volante, jusqu'à localiser celui qui provoque la panne. Après l'avoir réparé ou remplacé, rétablir tous les dispositifs précédemment débranchés. Pour tous les dispositifs installés, se référer au manuel correspondant.

**ATTENTION!** l'intervention doit être effectuée par du personnel qualifié. Pendant les opérations d'entretien, la zone opérationnelle du portail doit être opportunément signalée et clôturée, de telle façon à éviter des dangers pour les personnes, les animaux, les choses.

**AVERTISSEMENT-** Le bon fonctionnement de l'opérateur n'est assuré que si les données fournies dans ce manuel sont respectées. Le constructeur ne répond pas en cas de dommages dus au non respect des normes de sécurité, d'installation, de bonne technique et des indications fournies dans ce manuel.

### 17) DÉMOLITION

**ATTENTION!** s'adresser uniquement à du personnel qualifié.

L'élimination des matériaux doit être faite en respectant les normes en vigueur.

En cas de démolition de la motorisation, il n'existe aucun danger ou risque particulier dérivant de la motorisation.

En cas de récupération des matériaux, il sera opportun de les trier selon leur genre (parties électriques - cuivre - aluminium - plastique - etc.).

### 18) DÉMONTAGE

**ATTENTION!** s'adresser uniquement à du personnel qualifié.

Si la motorisation doit être démontée et remontée ailleurs, il faut:

- Couper l'alimentation et débrancher toute l'installation électrique extérieure.
- Si des composants ne peuvent pas être enlevés ou sont endommagés, il faudra les remplacer.

**Les descriptions et les figures de ce manuel n'engagent pas le constructeur. En laissant inaltérées les caractéristiques essentielles du produit, la Société se réserve le droit d'apporter à n'importe quel moment les modifications qu'elle juge opportunes pour améliorer le produit du point de vue technique, commercial et de construction, sans s'engager à mettre à jour cette publication.**

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für diese Anlage entschieden haben. Ganz sicher wird sie mit ihren Leistungen Ihren Ansprüchen vollauf gerecht werden.

### 1) ALLGEMEINES

Kompakter und robuster hydraulischer Kolbenantrieb, der je nach Ansprüchen und Einsatzgebiet in verschiedenen Ausführungen angeboten wird.

Es sind Modelle mit und ohne hydraulischer Verriegelung im geschlossenen Zustand erhältlich. Die Versionen ohne Sperre müssen mit Elektroschloss ausgestattet werden.

Die Schubkraft wird äußerst genau mit Hilfe zweier Bypass-Ventile eingestellt, welche die Quetschsicherung der Anlage bilden.

Das Abschalten der Antriebe in den Endlagen wird durch die Steuerung elektronisch über Zeit geregelt.

### 2) SICHERHEIT

Die Anlage erfüllt bei richtiger Installation und Bedienung die erforderlichen Sicherheitsstandards.

Trotzdem ist es notwendig, einige Verhaltensmaßnahmen zu beachten, um unvorhergesehene Zwischenfälle auszuschließen.

- Vor Gebrauch der Anlage die Betriebsanleitung aufmerksam lesen und für zukünftige Einsichtnahme aufbewahren.
- Kinder, Erwachsene und Sachwerte sollten sich außerhalb des Aktionsradius des Tores aufhalten, besonders während des Betriebes.
- Keine Fernbedienungen oder andere Steuerungsvorrichtungen in Reichweite von Kindern liegen lassen. Sie könnten die Anlage ungewollt in Gang setzen.
- Setzen Sie der Flügelbewegung nicht willentlich Kraft entgegen.
- Versuchen Sie nicht, das Tor von Hand zu öffnen, wenn:
  - Das Elektroschloss beim Modell **ORO/E** nicht vorher mit dem passenden Schlüssel entriegelt wurde.
  - Wenn die Verriegelungsvorrichtung beim Modell **ORO** nicht vorher mit dem passenden Schlüssel entsperrt wurde (Abb.1).
- Keine Umbauten an Anlagenkomponenten vornehmen.
- Bei Betriebsstörungen die Stromversorgung unterbrechen, durch Betätigung der Notentriegelung den Zugang ermöglichen und einen fachkundigen Techniker (Installateur) bestellen.
- Vor jeder Außenreinigung die Stromversorgung unterbrechen.
- Die Optiken der Fotozellen und die Leuchtsignaleinrichtungen sauber halten. Äste und Strauchwerk dürfen nicht die Sicherheitsvorrichtungen (Fotozellen) beeinträchtigen.
- Wenn eine Arbeit unmittelbar an der Anlage erforderlich ist, wenden Sie sich hierzu an fachkundiges Personal (Installateur).
- Einmal jährlich muss die Anlage von Fachleuten gewartet werden.

### 3) HANDHABUNG DES TORES IM NOTFALL

#### 3.1) Mod. ORO

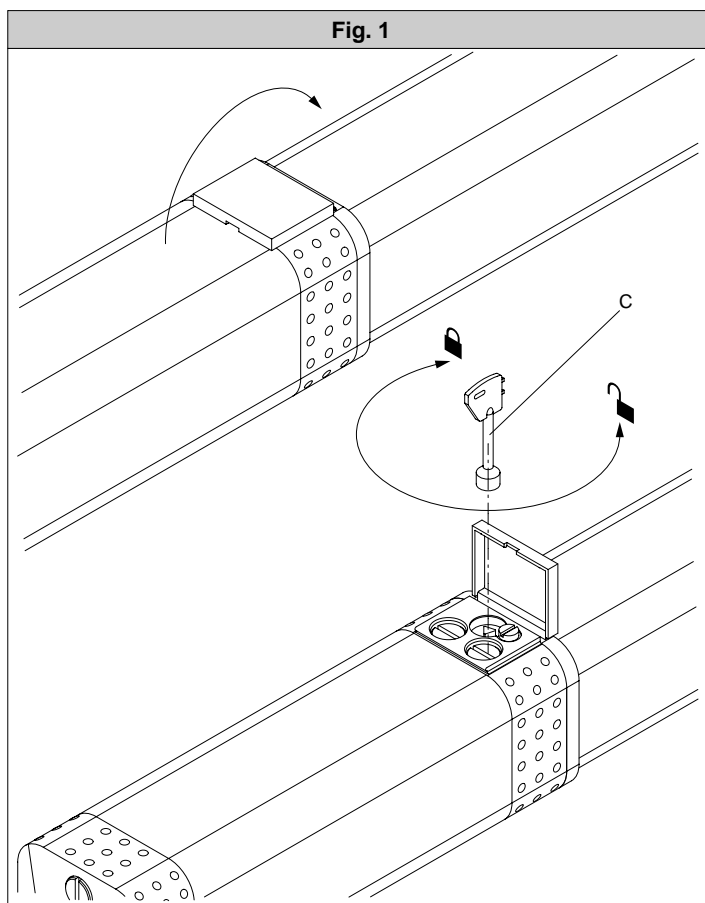
Im Notfall, etwa bei Stromausfall, kann das Tor folgendermaßen entriegelt werden: Den Schlüssel C für die Einstellung des Bypass-Ventils in den Dreieckszapfen stecken (Abb.1) und gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Das Tor lässt sich danach von Hand öffnen. Um den elektrischen Betrieb des Antriebes wieder aufzunehmen, den Schlüssel solange im Uhrzeigersinn drehen, bis der Zapfen vollständig blockiert ist.

#### 3.2) Mod. ORO/E

Da diese Modelle für die Handbedienung reversibel sind, reicht es aus, das Elektroschloss mit dem zugehörigen Schlüssel zu öffnen.

Um die Handbedienung bequemer zu gestalten, kann die Entsperrungsvorrichtung durch Einstecken des passenden Schlüssels in den Dreieckszapfen betätigt werden.



**1) ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE**

**VORSICHT! Montagefehler oder der unsachgemäße Gebrauch des Produktes können zu Personen- oder Sachschäden führen.**

Lesen Sie aufmerksam die Broschüre mit den „Hinweisen“ und die „Gebrauchsanweisung“, die dem Produkt beiliegen. Sie enthalten wichtige Hinweise zur Sicherheit, Montage, Bedienung und Wartung der Anlage

- Verpackungsmaterialien (Plastik, Karton, Polystyrol u. a.) sind nach den einschlägigen Vorschriften zu entsorgen. Keine Nylon- oder Polystyroltüten in Reichweite von Kindern liegen lassen.
- Die Anleitung ist für zukünftige Einsichtnahme als Beilage zur technischen Akte aufzubewahren.
- Dieses Produkt wurde ausschließlich für den Gebrauch entwickelt und gebaut, wie er in dieser Dokumentation beschrieben wird. Davon abweichende Verwendungen können Schadens- und Gefahrenquellen darstellen.
- Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Folgen ab, die durch den unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen, weil in dieser Dokumentation nicht genannten Gebrauch entstehen.
- Die Anlage darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung installiert werden.
- Die Bauteile der Maschine müssen den folgenden Europäischen Richtlinien entsprechen: 89/336/EWG, 73/23/EWG (geändert durch RL 91/263/EWG, 92/31/EWG und 93/68/EWG). Für alle Länder außerhalb der EWG gilt: Außer den geltenden Landesvorschriften sollten aus Sicherheitsgründen auch die oben genannten Bestimmungen beachtet werden.
- Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Folgen ab, die durch nicht fachgerechte Ausführung von Schließvorrichtungen (Türen, Tore usw.), oder durch Verformungen während des Betriebes entstehen.
- Die Montage muss im Einklang mit folgenden Europäischen Richtlinien erfolgen: 89/336/EWG, 73/23/EWG (geändert durch RL 91/263/EWG, 92/31/EWG und 93/68/EWG).
- Vor jedem Eingriff an der Anlage die Stromversorgung unterbrechen.
- Auch Pufferbatterien abklemmen, falls vorhanden.
- Versehen Sie die Versorgungsleitung der Anlage mit einem Schalter oder allpoligen magnetthermischen Schutzschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3mm.
- Der Versorgungsleitung muss ein Fehlerstromschutzschalter mit einer Schwelle von 0.03A vorgeschaltet sein.
- Prüfen Sie den Erdungsanschluss: Alle Metallteile der Schließvorrichtung (Türen, Tore usw.) und alle Anlagenkomponenten mit Erdungsklemme anschließen.
- Alle Sicherheitsvorrichtungen (Fotozellen, Sicherheitsleisten u. a.) anbringen, die verhindern, dass sich im Torbereich niemand quetscht, schneidet oder mitgerissen wird.
- Mindestens eine Leuchtsignaleinrichtung (Blinklicht) an gut sichtbarer Stelle anbringen. Befestigen Sie ein **Warnschild** am Torgestell.
- Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für die Sicherheit und die Funktionstüchtigkeit der Anlage ab, wenn Komponenten anderer Hersteller verwendet werden.
- Für Wartungen und Reparaturen ausschließlich Originalteile verwenden.
- Keine Umbauten an Anlagenkomponenten vornehmen, wenn sie nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurden.
- Weisen Sie den Anlagenbetreiber in die vorhandenen Steuerungssysteme und die manuelle Toröffnung im Notfall ein.
- Kindern oder Erwachsenen ist es nicht gestattet, im Aktionsbereich der Anlage zu verweilen.
- Keine Fernbedienungen oder andere Steuerungsvorrichtungen in Reichweite von Kindern liegen lassen. Sie könnten die Anlage versehentlich in Gang setzen.
- Der Betreiber hat jeden Versuch eines Eingriffes oder der Reparatur zu unterlassen. Nur entsprechend qualifiziertes Fachpersonal ist hierzu befugt.
- Alles, was nicht ausdrücklich in dieser Anleitung genannt ist, ist untersagt.

**2) ALLGEMEINES**

Kompakter und robuster hydraulischer Kolbenantrieb, der je nach Anforderung und Einsatzgebiet in mehreren Ausführungen erhältlich ist.

Es sind Modelle mit oder ohne hydraulischer Verriegelung im geschlossenen Zustand erhältlich.

Die Versionen ohne Sperre müssen mit Elektroschloss ausgestattet werden. Die Notentriegelung am Antrieb selbst erfolgt mittels eines Dreikantschlüssels.

Die Schubkraft wird äußerst genau mit Hilfe zweier Bypass-Ventile eingestellt.

Sie bilden die Quetschsicherung der Anlage.

Das Abschalten der Antriebe in den Endlagen wird durch die Steuerung elektronisch über Zeit geregelt.

**3) HAUPTBESTANDTEILE DER ANLAGE (Abb. 1)**

- M)** 2-poliger Einphasen-Motor mit Wärmeschutz-Auftrenner.
- P)** Hydraulische Buckelpumpe.
- D)** Verteiler mit Regelventil.
- C)** Zylinder mit Kolben.
- CS)** Schaftabdeckung.
- S)** Tank.
- SB)** Entriegelungsvorrichtung.
- T)** Kopfeinheit.
- F)** Gelenkeinsatz.

**Zur Grundausstattung gehören:** Verbindungsstücke für Pfosten und Tor - Notentriegelungsschlüssel - Betriebskondensator - Betriebsanleitung.

**4) TECHNISCHE DATEN**

	Mod. ORO	Mod. ORO/E
Stromversorgung	: 230Vac ±10% - 50Hz	
Motor	: 2800min <sup>-1</sup>	
Leistungsaufnahme	: 240W	
Kondensator	: 6.3µF	
Höchstdruck	: 2MPa (20bar)	
Pumpenförderleistung	: 0.9l/min	: 0.6l/min
Schubkraft	: 1500N	
Zugkraft	: 1250N	
Öffnungsdauer (Nutzhub)	: 20s	: 27s
Schließungsdauer (Nutzhub)	: 20s	: 27s
Verriegelungstyp	:Hydraulik Sperre	:Elektroschloss
	bei Schließung	Öffnung/Schließung
Flügelhöchstlänge	: 1.8m	: 2.5m
Flügelhöchstgewicht	: 1800N (~180kg)	: 2000N (~200kg)
Nutzhub	: 250mm	
Vorgänge in 24 Stunden	: 60	
Einklemmschutz	: Hydraulikkupplung	
Handbedienung	: Entriegelungsschlüssel	
Wärmeschutz	: 120°C	
Umgebungsbedingungen	: -10°C / +60°C	
Schutzart	: IP55	
Antriebsgewicht	: 53N (~5,3kg)	
Abmessungen	: siehe Abb. 2	
Ölsorte	: Idrolux, falls am Antrieb nicht anders angegeben (0,75 Liter)	
Geräuschpegel	: <70dB(A)	

**5) ANTRIEBSMONTAGE****5.1) Vorabkontrollen**

Folgende Punkte sind zu prüfen:

- Das Torgestell muss solide genug sein.
- Auf jeden Fall muss der Torflügel am Anbringungspunkt des Torantriebes verstärkt werden.
- Die Torflügel müssen sich über die gesamte Strecke hinweg mühelos von Hand bewegen lassen.
- Toranschläge für „Tor offen“ und „Tor geschlossen“ müssen vorhanden sein oder angebracht werden.
- Wenn das Tor älteren Datums ist, müssen alle Komponenten auf ihren Verschleißzustand untersucht werden.
- Defekte oder verschlissene Teile sind zu reparieren oder zu ersetzen. Zuverlässigkeit und Sicherheit der Anlage hängen unmittelbar vom Zustand des Torgestelles ab.

**5.2) Montageabmessungen**

Die Installationsmaße können für das jeweilige Modell aus der Tabelle abgelesen werden (Abb.3). Richten Sie sich nach dem Schema in Abb. 4. Folgende Zeichen werden in der Darstellung Abb. 4 verwendet:

- P** Hinterer Bügel zur Befestigung am Pfosten.
- F** Vordere Gabel zur Flügelbefestigung.
- a-b** Maße für den Befestigungspunkt des Bügels "P".
- C** Wert für den Befestigungsabstand.
- D** Flügellänge.
- x** Abstand Mitte Drehpunkt Torflügel - Aussenkante Pfosten.
- Z** Wert stets oberhalb von 40mm (b-x).
- N** Max. Flügelgewicht (siehe **Technische Daten**).
- $\alpha^\circ$  Öffnungswinkel des Flügels.

**5.3) Wie die Installationsmaße auszulegen sind (Abb.3)**

In der Tabelle sind die empfohlenen Größen für "a" und "b" in Abhängigkeit von der Torlänge und dem gewünschten Öffnungswinkel in Grad Alpha aufgeführt. Je kleiner die Werte von "a" und "b" sind, desto weniger Zeit wird für die Öffnung und Schließung des Tores benötigt. Je größer die Werte für "a" und "b" sind, desto mehr Kraft entwickelt der Kolben (für kleine, aber schwere Tore sowie für Tore mit beträchtlichem Reibungswiderstand wird

empfohlen, die Werte "a" und "b" zu erhöhen).

Zu weit voneinander abweichende Werte für "a" und "b" bewirken Geschwindigkeitsänderungen während der Öffnung und Schließung, dadurch treten möglicherweise Schwingungen am Tor auf.

**VORSICHT!** Alle Versionen sind mit einem Gelenkstück ausgestattet, das es gestattet, den Schaft um etwa 5mm zu verlängern oder zu verkürzen. Dies gilt nur, wenn er vor der Installation mit den Abmessungen aus Abb.8 befestigt worden ist; nach der Montage kann mit Hilfe dieser Einstellung der Schafthub korrigiert werden.

In Abb.9 wird der Maximalausschlag des Antriebes im Verhältnis zur waagerechten Achse angegeben.

Bei der Montage sind die unten beschriebenen Schritte haargenau einzuhalten. Achten Sie darauf, den verchromten Schaft des Antriebes während sämtlicher Phasen zu schützen, damit er nicht durch Stöße oder Schweißschlacke beschädigt wird.

- 1) In der Tabelle Abb. 3 "a - b -  $\alpha^{\text{om}}$ " suchen.
- 2) Den Bügel "P" (Abb.10) am Pfosten befestigen.
- 3) Den Antrieb in den Bügel "P" montieren.
- 4) Prüfen, ob die Öse des Gelenkstückes so eingestellt ist, wie in Abb.8 gezeigt.
- 5) Die Notentriegelung betätigen und dann den Schaft komplett herausziehen (Abb.18).
- 6) Den Schaft mit der Hand wieder hineindrücken, bis die Öffnungen von Öse und Schablone übereinstimmen. (Abb.22)
- 7) Die Gabel "F" (Abb.8) an den Schaft montieren.
- 8) Den Torflügel am zentralen Halteanschlag ganz schließen.
- 9) Den Kolben ganz eben halten und die Stelle anzeichnen, wo die Gabel "F" (Abb. 10) mit dem Flügel verbunden wird.
- 10) Die Gabel "F" vom Schaft lösen, den Kolben seitlich verschieben.
- 11) Die Gabel "F" (Abb.10) an den Flügel schrauben oder schweißen.
- 12) Den Schaft wieder mit der Gabel "F" verbinden, die Entlüftungsschraube "S" entfernen (Abb.17) und den Antrieb mit Strom versorgen.
- 13) Einige vollständige Vorgänge durchführen.
- 14) Zur eventuellen Korrektur des Öffnungswinkels das Gelenkstück einstellen (Abb.8).
- 15) Nach erfolgter Installation die Schaftöse wie folgt blockieren: Den Schaft reinigen, den Schutz in eine geeignete Greifvorrichtung stecken und die Kontermutter - wie in Abb. 8A gezeigt - mit einem Gabelschlüssel festziehen.

#### 5.4) Vorkehrungen für besondere Installationen

Abb.5 Es muss eine Nische ausgehoben werden, die den Antrieb aufnimmt, wenn der Flügel ganz geöffnet ist. In Abb.5 sind die Nischenabmessungen aufgeführt.

Abb.7 Wenn die Größe "b" über den Werten aus der Montagetabelle liegt, muss der Angelpunkt des Flügels versetzt oder - wie in Abb.6 - eine Nische in den Pfosten getrieben werden.

#### 5.5) Verankerung der Verbindungen am Pfosten

Die mitgelieferte Bügelbasis an den Pfosten schweißen oder anderweitig befestigen und - nach Ausfindigmachen der nötigen Größen "a" und "b" - auf die Basis die Platte "P" schweißen (Abb.10).

- Wenn der Pfosten gemauert ist, muss die Platte "P" an die Metallbasis "PF" geschweißt und mit geeigneten, auf die Rückseite der Metallbasis geschweißten Krampen „Z" tief verankert werden (Abb.11a).
- Wenn der Pfosten aus Stein ist, kann die an die Metallbasis geschweißte Platte "P" mit vier Expansions-Metalldübeln "T" befestigt werden (Abb.11b); bei großen Toren wird empfohlen, die Platte "P" in eine winkelförmige Basis zu schweißen (Abb.11c).

#### 5.6) Verankerung der Verbindungen am Flügel

Die Gabel „F" im Abstand „C", aufgeführt in Abb.4, am Flügel Festschweißen oder anderweitig befestigen. Passen Sie auf, dass der Antrieb im Verhältnis zur Bewegungsfläche des Tores genau waagrecht zu liegen kommt (Waage "L" Abb.10).

- Bei Metalltoren kann die Gabel angeschweißt (Abb.12a) oder angeschraubt werden (Abb.12c).
- An Holztoren kann die Gabel mit Hilfe von geeigneten Schrauben befestigt werden (Abb.12b). (Schlossschrauben verwenden!)

#### 6) ENDANSCHLÄGE FÜR DEN FLÜGEL AM BODEN

Damit die Antriebe richtig funktionieren, müssen für Öffnung und Schließung unbedingt die Halteanschlätze "FA" verwendet werden, wie es aus Abb.13 hervorgeht.

Die Endanschläge für die Flügel sollen vermeiden, dass der Antriebsschaft den Endanschlag berührt. In Abb.14 sind die Größen aufgeführt, anhand derer die richtige Montage des Antriebes beim Schub- oder Zugvorgang

kontrolliert werden kann. Sie müssen so platziert werden, dass ein Resthub des Schaftes von etwa 5 mm verbleibt; dadurch werden Funktionsstörungen ausgeschlossen.

#### 7) ANBRINGUNG DES ELEKTROSCHLOSSES

Das Elektroschloss muss nur bei den Modellen **ORO/E** verwendet werden, weil bei diesen keine Hydraulik die Sperre im geschlossenen Zustand aufrechterhält.

Das Elektroschloss des Modells **EBP** (Abb.15) besteht aus einem dauerbetriebenen Elektromagneten mit Einhakvorrichtung am Boden.

Diese Vorrichtung bleibt während der gesamten Arbeitsdauer des Antriebes angesprochen und ermöglicht somit dem Einhakzahn, in angehobenem Zustand den Schließungsanschlag zu erreichen, ohne den geringsten Widerstand entgegenzusetzen. Durch diese Fähigkeit kann die Schubkraft bei der Schließung herabgesetzt werden, was sich positiv auf die Sicherheit vor Quetschungen auswirkt.

Auch bei Betriebsstörungen des Antriebes oder bei Stromausfällen kann das Tor mit Hilfe des Elektroschlusses geschlossen werden.

#### 8) VORBEREITUNG DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

Bereiten Sie die elektrische Anlage (Abb.16) nach den einschlägigen Vorschriften für elektrische Anlagen CEI 64-8, IEC364, Harmonisierung HD384 und anderen landesspezifischen Normen vor. Die Netzversorgungsanschlüsse von den Betriebsanschlüssen (Fotозellen, Sicherheitsleisten, Steuerungsvorrichtungen u. a.) klar getrennt halten.

**VORSICHT!** Für den Anschluss an das Stromnetz ein mehrpoliges Kabel mit Mindestquerschnitt  $3 \times 1.5 \text{mm}^2$  benutzen, dessen Typ von den geltenden Vorschriften zugelassen ist. Wenn das Kabel beispielsweise außen (im Freien) liegt, muss es mindestens **H07RN-F** entsprechen, liegt es innen (im Kabelkanal), muss es mindestens **H05 VV-F** entsprechen und einen Querschnitt von  $3 \times 1.5 \text{mm}^2$  haben.

Die Steuerungs- und Sicherheitsvorrichtungen müssen im Einklang mit den vorstehend zitierten Anlagenormen angeschlossen werden.

In Abb.16 ist die Anzahl der Anschlüsse und der Querschnitt für eine Kabellänge bis 100 Meter aufgeführt; Für längere Kabel ist der Querschnitt anhand der Anlagenreallast zu berechnen.

Wenn die Hilfsanschlüsse mehr als 50 Meter lang sind oder kritische Störungsbereiche durchlaufen, sollten die Steuerungs- und Sicherheitsvorrichtungen mit geeigneten Relais entkoppelt werden.

#### 8.1) Hauptbestandteile einer Automationsanlage (Abb.16)

**I** Allpoliger geprüfter Schalter mit Kontaktabstand von mindestens 3mm, versehen mit einer Einrichtung, welche die Anlage als Schutz gegen Überlasten und Kurzschlüssen vom Netz trennen kann. Falls noch nicht vorhanden, muss der Anlage ein geprüfter Fehlerstromschutzschalter mit ausreichender Festigkeit und einer Schwelle von 0.03A vorgeschaltet werden.

**Qr** Schaltkasten und eingebautes Empfangsteil.

**SPL** Vorwärmkarte für den Betrieb bei Temperaturen unter  $5^{\circ}\text{C}$  (Optional).

**S** Abschließbarer Funktionsschalter.

**AL** Blinkleuchte mit abgestimmter Antenne und Kabel RG58.

**M** Antrieb.

**E** Elektroschloss.

**Fte** Externes Fotозellenpaar (Senderseite).

**Fre** Externes Fotозellenpaar (Empfängerseite).

**Fti** Internes Fotозellenpaar mit Ständern CF (Senderseite).

**Fri** Internes Fotозellenpaar mit Ständern CF (Empfängerseite).

**T** 1-2-4-Kanal-Sendeinheit.

**WICHTIG** - Bevor der Antrieb elektrisch in Betrieb genommen wird, die Entlüftungsschraube "S" (Abb.17) entfernen und für spätere Wiederbenutzung aufbewahren. Die Entlüftungsschraube "S", die sich unter dem Gelenkeinsatz befindet, erst dann abnehmen, wenn der Antrieb installiert ist.

#### 9) ÖFFNUNG VON HAND

Im Notfall, etwa bei Stromausfall, lässt sich das Tor entriegeln, indem der Schlüssel C für die Einstellung des Bypass-Ventils in den Dreieckszapfen (Abb.18) gesteckt und gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird. Das Tor kann danach von Hand geöffnet werden.

**Vorsicht: Schieben Sie den Flügel mit der gleichen Geschwindigkeit an, die auch der Antrieb erreicht.**

Um den elektrischen Betrieb des Antriebs wieder aufzunehmen, den Schlüssel solange im Uhrzeigersinn drehen, bis der Zapfen vollständig blockiert ist.

#### 9.1) Notfallbedienung des Modells ORO

Im Notfall, etwa bei Stromausfall, lässt sich das Tor entriegeln, indem der

Schlüssel C für die Einstellung des Bypass-Ventils in den Dreieckszapfen gesteckt (Abb.18) und gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird. Das Tor kann danach von Hand geöffnet werden. Um den elektrischen Betrieb des Antriebs wieder aufzunehmen, den Schlüssel solange im Uhrzeigersinn drehen, bis der Zapfen vollständig blockiert ist.

## 9.2) Notfallbedienung des Modells ORO/E

Da es sich hier um Modelle handelt, die für die Handbedienung des Tores reversibel sind, reicht es aus, mit dem passenden Schlüssel das Elektroschloss zu öffnen.

Um die Handbedienung bequemer zu gestalten, kann die Entsperrungsvorrichtung über den Dreieckszapfen betätigt werden. Er ist mit dem entsprechenden Schlüssel erreichbar.

## 10) SCHUBKRAFTREGULIERUNG

Die Schubkraft wird durch zwei Ventile geregelt, die je nachdem, ob es sich um die Schubkraft bei Schließung oder Öffnung handelt, mit "Close" oder "Open" gekennzeichnet sind (Abb.19).

Die Deckel der Entriegelungsmechanik in Pfeilrichtung öffnen (Abb. 19) bis die beiden Ventile freiliegen.

Durch Drehen der Ventile zum Zeichen "+" wird die übertragene Kraft erhöht, in Richtung "-" wird sie vermindert.

Um einen sicheren Quetschutz zu gewährleisten, darf die Schubkraft nur wenig oberhalb derer liegen, die zur Bewegung des Flügels bei Schließung und Öffnung notwendig ist. Die Kraft, gemessen an der Flügelspitze, darf jedoch auf keinen Fall die Grenzwerte der einschlägigen Landesvorschriften überschreiten.

**Keinesfalls dürfen die Bypass-Ventile ganz geschlossen werden.** Nach erfolgter Einstellung das Entriegelungssystem wieder in Betrieb nehmen.

**Der Antrieb ist nicht mit elektrischen Endschaltern ausgestattet.** Deshalb werden die Motoren abgeschaltet, sobald die Arbeitszeit, einstellbar über die Steuerung, zu Ende ist. Diese Arbeitszeit muss etwa 2 - 3 Sekunden nach dem Augenblick enden, in dem die Flügel auf die Halteanschläge am Boden treffen.

## 11) POSITIONIERUNG DER ABDECKUNG

Die Abdeckung "C" kann rechts- oder linksseitig angebracht werden, je nach Lage des Stopfens "T" (Abb.21). Der Wasserabfluss muss sich dabei immer unten befinden. Die Schraube Q (Abb.21) wieder anbringen.

## 12) KONTROLLE DER ANLAGE

Bevor die Anlage endgültig in Betrieb genommen wird, müssen folgende Punkte sehr sorgfältig geprüft werden:

- Alle Komponenten müssen solide befestigt sein.
- Alle Sicherheitsvorrichtungen müssen einwandfrei funktionieren (Fotozellen, Sicherheitsleiste u.a.).
- Die Notfallbedienung muss problemlos funktionieren.
- Führen Sie mit den zugehörigen Bedienungseinrichtungen die Öffnung und Schließung durch.
- Prüfen Sie die elektronische Schaltung für den Normalbetrieb (oder den zugangsgeprüften Betrieb) in der Steuerung.

## 13) BEDIENUNG DER ANLAGE

Weil die Anlage durch Fernbedienung oder Startknopf auf Distanz gesteuert werden kann, ist es unerlässlich, häufiger die Funktionstüchtigkeit aller Sicherheitsvorrichtungen zu kontrollieren.

Bei jeder Funktionsstörung schnell eingreifen und Fachleute hinzuziehen.

**Kinder sind in gebotem Abstand zum Aktionsradius der Anlage zu halten.**

## 14) STEUERUNG

Es gibt je nach Bedarf und Installationsbedingungen verschiedene Arten der Steuerung (manuell, mit Fernbedienung, Zugangskontrolle mit Magnetkarte u. a.). Siehe hierzu die Betriebsanleitung der jeweiligen Steuerungssysteme.

Der Installateur wird in die Pflicht genommen, den Betreiber in die richtige Bedienung der Anlage einzuweisen und dabei besonders auf die Vorgehensweise im Notfall einzugehen.

## 15) WARTUNG

Vor jeder Wartung des Antriebes die Stromversorgung des Systems unterbrechen.

- Regelmäßig prüfen, ob Öl ausläuft.  
Nur mit derselben Ölsorte nachfüllen (siehe Datentabelle), wobei wie folgt vorzugehen ist:  
a) Bei ganz herausgezogenem Schaft den Stopfen "P" vom Einsatz (Abb.20) entfernen.  
b) Mit der vorgeschriebenen Ölsorte auffüllen, bis der Stand die Höhe

der Ölstopfenöffnung erreicht hat (Abb.20).

c) Das Ganze wieder zusammenbauen, dabei besonders auf die Dichtung achten.

**VORSICHT** - Alle zwei Jahre ist für jeden Antrieb ein vollständiger Ölwechsel fällig. Es ist unter allen Umständen Öl des gleichen Typs zu verwenden (siehe Datentabelle).

- Sicherheitsvorrichtungen der Anlage kontrollieren.
- Bei jeder nicht behobenen Betriebsstörung die Stromversorgung des Systems unterbrechen und Fachleute hinzuziehen.
- Während Stillstandsperioden die manuelle Entsperrung aktivieren, um die Öffnung und Schließung des Tores von Hand nach Entsperrung des Elektroschlusses zu ermöglichen.

## 16) STÖRUNGEN UND ABHILFE

### 16.1) Funktionsstörungen des Antriebes

Mit geeigneten Geräten die Spannung an den Enden des Antriebes nach Erteilung des Öffnungs-oder Schließungsbefehls messen.

Wenn der Motor vibriert, aber nicht dreht, kommen folgende Ursachen in Frage:

- Falsche Verbindung des gemeinsamen Drahtes C (immer hellblau gekennzeichnet).
- Der Betriebskondensator ist nicht an die beiden Betriebsklemmen angeschlossen.
- Wenn der Flügel sich in die falsche Richtung bewegt, die Betriebsanschlüsse des Motors in der Steuerung vertauschen.
- Die Flügel bleiben stehen: Wenn die Arbeitszeit nicht ausreicht, kommt es vor, dass die Flügel ihre Hubstrecke nicht beenden. Die Arbeitszeit in der Steuerung leicht anheben.

### 16.2) Funktionsstörungen des Elektrozubehörs

Alle Steuerungs- und Sicherheitsvorrichtungen können im Schadensfall Funktionsstörungen oder die Blockierung der Anlage verursachen.

Wenn die Steuerung mit Selbstdiagnose ausgerüstet ist, kann auf diesem Wege der Defekt auffindig gemacht werden. Tritt ein Schaden auf, sollten die Anlagenvorrichtungen einzeln abgeklemmt und nötigenfalls eine nach der anderen überbrückt werden, bis jene gefunden ist, die den Defekt verursacht hat. Nach ihrer Ersetzung oder Reparatur alle vorher abgeklemmten oder überbrückten Vorrichtungen wieder in Betrieb setzen. Informationen für alle installierten Vorrichtungen finden sich in der jeweiligen Betriebsanleitung.

**VORSICHT** - Diese Arbeiten sind von fachkundigem Personal vorzunehmen. Während der Wartung muss der betroffene Bereich des Tores in geeigneter Weise gekennzeichnet und abgesperrt werden, um Gefahren für Personen oder Sachwerte auszuschließen.

**Hinweise: Der Antrieb kann nur dann mit Sicherheit einwandfrei funktionieren, wenn die Angaben in diesem Handbuch beachtet wurden. Die Firma haftet nicht für Schäden, die durch die Missachtung der Sicherheitsvorschriften, Montageanleitungen und der Angaben in diesem Handbuch sowie durch nicht fachgerechte Arbeit verursacht werden.**

## 17) VERSCHROTTUNG

**Vorsicht:** Die Verschrottung ist ausschließlich Fachleuten vorbehalten. Bei der Beseitigung der Materialien sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

Bei der Verschrottung der Anlage bestehen keine besonderen Gefahren oder Risiken, die von der Anlage selbst ausgehen.

Werden die Materialien der stofflichen Verwertung zugeführt, sollten sie nach Arten sortiert werden (Elektrische Komponenten - Kupfer - Aluminium - Plastik - usw.).

## 18) ZERLEGUNG

**VORSICHT:** Die Zerlegung ist ausschließlich Fachleuten vorbehalten. Wird die Anlage zerlegt, um an anderer Stelle wieder aufgebaut zu werden:

- Stromversorgung unterbrechen und die gesamte elektrische Außenanlage abklemmen.
- Teile, die sich nicht entfernen lassen oder beschädigt sind, müssen ersetzt werden.

**Die Beschreibungen und bildlichen Darstellungen in diesem Handbuch sind unverbindlich. Der Hersteller behält sich jederzeit vor, Änderungen vorzunehmen, wenn er diese für technische oder bauliche Verbesserungen als notwendig erachtet und die wesentlichen Produkteigenschaften unverändert bleiben.**

Al agradecerle la preferencia manifestada por este producto, la Empresa está segura de que de él obtendrá las prestaciones necesarias para sus exigencias.

### 1) GENERALIDADES

Pistón oleodinámico compacto y robusto, disponible en diversas versiones según las exigencias y el campo de empleo.

Existen modelos con dispositivo de bloqueo hidráulico de cierre y modelos sin dispositivo de bloqueo, que precisan de electrocerradura.

La fuerza de empuje se regula con extrema precisión mediante dos válvulas by-pass, que constituyen la seguridad antiplastamiento.

El funcionamiento de fin de carrera se regula electrónicamente en el cuadro de mandos, mediante un temporizador.

### 2) SEGURIDAD

El automatismo, si se instala y utiliza correctamente, satisface el grado de seguridad requerido.

Sin embargo, es conveniente observar algunas reglas de comportamiento para evitar inconvenientes accidentales:

- Antes de usar el automatismo, leer atentamente las instrucciones de uso y conservarlas para consultas futuras.
- Mantener a niños, personas y cosas fuera del campo de acción del automatismo, especialmente durante su funcionamiento.
- No dejar radiomandos u otros dispositivos de mando al alcance de los niños, para evitar el accionamiento involuntario del automatismo.
- No contrastar voluntariamente el movimiento de la hoja.
- No intentar abrir manualmente la cancela si antes:
  - en el modelo **ORO/E**, no se ha desbloqueado la electrocerradura con la llave correspondiente.
  - en el modelo **ORO**, no se ha accionado el dispositivo de desbloqueo con la llave correspondiente (fig.1).
- No modificar los componentes del automatismo.
- En caso de mal funcionamiento, cortar el suministro de corriente, activar el dispositivo de desbloqueo de emergencia para consentir el acceso y solicitar la intervención de un técnico cualificado (instalador).
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza externa, cortar el suministro de corriente.
- Mantener limpias las lentes de las fotocélulas y los dispositivos de señalización luminosa. Controlar que ramas o arbustos no interfieran con los dispositivos de seguridad (fotocélulas).
- Si resulta necesario efectuar una intervención directa en el automatismo, llamar a personal cualificado (instalador).
- Anualmente, hacer controlar el automatismo por personal cualificado.

### 3) MANIOBRA DE EMERGENCIA

#### 3.1) Mod. ORO

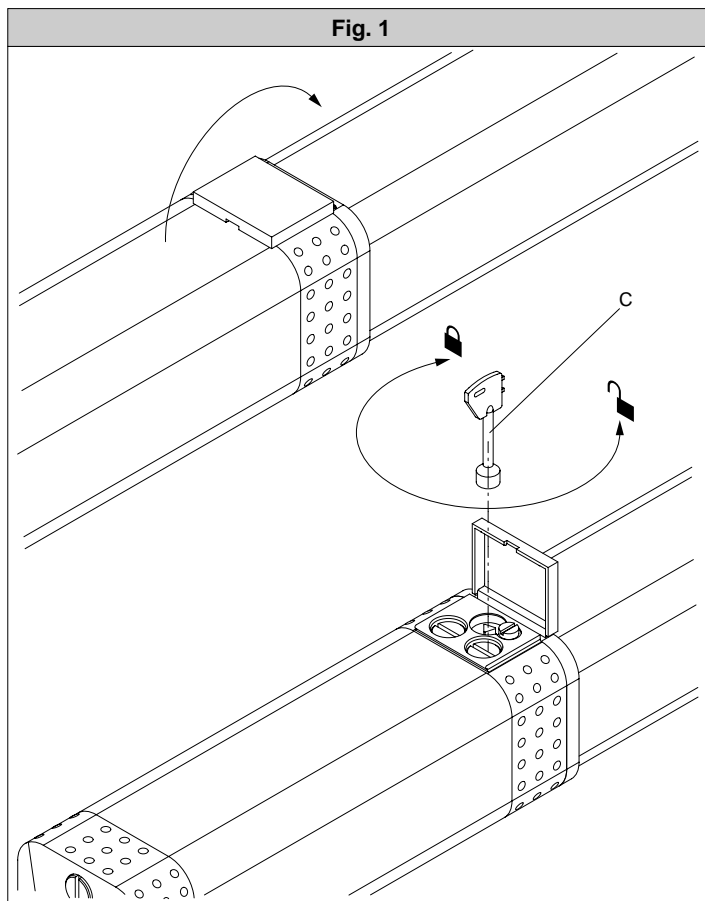
En casos de emergencia, por ejemplo cuando falta el suministro de corriente, para desbloquear la cancela, hay que introducir la llave C, utilizada para la regulación de la válvula by-pass, en el perno triangular (fig.1) y girarla en sentido contrario a las agujas del reloj.

La cancela, de esta manera, se puede abrir manualmente. Para restablecer el funcionamiento eléctrico del servomotor, habrá que girar la llave en el sentido de las agujas del reloj hasta que el perno quede completamente bloqueado.

#### 3.2) Mod. ORO/E

Al ser estos modelos reversibles, para mover manualmente la cancela es suficiente con abrir la electrocerradura con la llave correspondiente.

Para hacer más fácil la maniobra manual, se puede activar el dispositivo de desbloqueo mediante el perno triangular, al cual se puede acceder con la llave correspondiente.



**1) SEGURIDAD GENERAL**

**¡ATENCIÓN! Una instalación equivocada o un uso impropio del producto puede crear daños a personas, animales o cosas.**

Es preciso:

- Leer atentamente el folleto “**Advertencias**” y el «**Manual de instrucciones**» que acompañan a este producto, pues proporcionan importantes indicaciones referentes a la seguridad, la instalación, el uso y el mantenimiento del mismo.
- Eliminar los materiales de embalaje (plástico, cartón, poliestireno, etc.) según lo previsto por las normas vigentes. No dejar bolsas de nylon o poliestireno al alcance de los niños.
- Conservar las instrucciones para adjuntarlas al folleto técnico y para consultas futuras.
- Este producto ha sido proyectado y construido exclusivamente para la utilización indicada en esta documentación. Usos no indicados en esta documentación podrían causar daños al producto y ser fuente de peligro.
- La Empresa declina toda responsabilidad que derive del uso impropio del producto o de un uso distinto de aquél para el que está destinado y que aparece indicado en la presente documentación.
- No instalar el producto en atmósfera explosiva.
- Los elementos constructivos de la máquina deben ser conformes a las siguientes Directivas Europeas: 89/336/CEE, 73/23/CEE (modificada por RL 91/263/CEE, 92/31/CEE y 93/68/CEE). Para todos los Países extra CEE, además de las normas nacionales vigentes, para asegurar un buen nivel de seguridad, es conveniente respetar también las normas citadas antes.
- La Empresa declina toda responsabilidad que derive de la inobservancia de la **Buena Técnica** en la construcción de los elementos de cierre (puertas, cancelas, etc.), así como de las deformaciones que se podrían verificar durante el uso.
- La instalación debe ser conforme a lo previsto por las siguientes Directivas Europeas: 89/336/CEE, 73/23/CEE (modificada por RL 91/263/CEE, 92/31/CEE y 93/68/CEE).
- Cortar el suministro de corriente antes de efectuar cualquier intervención en la instalación.
- Desconectar también eventuales baterías tampón, si las hay.
- Prever, en la red de alimentación del automatismo, un interruptor o un magnetotérmico omnipolar con una distancia de abertura de los contactos igual o superior a 3mm.
- Verificar que, antes de la red de alimentación, haya un interruptor diferencial con un umbral de 0,03A.
- Verificar si la toma de tierra ha sido realizada correctamente: conectar todas las partes metálicas de cierre (puertas, cancelas, etc.) y todos los componentes de la instalación provistos de borne de tierra.
- Aplicar todos los dispositivos de seguridad (fotocélulas, barras sensibles, etc.) necesarios para proteger el área del peligro de aplastamiento, transporte o cizallado.
- Aplicar al menos un dispositivo de señalización luminosa (luz intermitente) en posición visible y fijar a la estructura un cartel de **Atención**.
- La Empresa declina toda responsabilidad, a efectos de la seguridad y del buen funcionamiento del automatismo, si se emplean componentes de otros fabricantes.
- Usar exclusivamente partes originales al realizar cualquier operación de mantenimiento o reparación.
- No modificar ningún componente del automatismo si antes no se ha sido expresamente autorizado por la Empresa.
- Instruir al usuario del equipo sobre los sistemas de mando aplicados y la ejecución de la apertura manual en caso de emergencia.
- No permitir que personas o niños estacionen en el campo de acción del automatismo.
- No dejar radiomandos u otros dispositivos de mando al alcance de los niños, para evitar el accionamiento involuntario del automatismo.
- El usuario debe: evitar cualquier intento de intervención o reparación del automatismo y dirigirse únicamente a personal cualificado.
- Todo lo que no está expresamente previsto en estas instrucciones no está permitido.

**2) GENERALIDADES**

Pistón oleodinámico compacto y robusto, disponible en diversas versiones según las exigencias y el campo de empleo. Existen modelos con dispositivo de bloqueo hidráulico de cierre y modelos sin dispositivo de bloqueo, que precisan de electrocerradura. Para hacer más fácil la maniobra manual, se puede activar el dispositivo de desbloqueo mediante el perno triangular, al cual se puede acceder con la llave correspondiente. La fuerza de empuje se regula con extrema precisión mediante dos válvulas by-pass, que constituyen la seguridad antiaplastamiento. El funcionamiento de fin de carrera se regula electrónicamente en el cuadro

de mandos mediante un temporizador.

Todos los modelos están disponibles con deceleración en fase de cierre.

**3) PARTES PRINCIPALES DEL AUTOMATISMO (fig.1)**

- M)** Motor monofásico de 2 polos protegido mediante un disyuntor térmico.
- P)** Bomba hidráulica de lóbulos.
- D)** Distribuidor con válvulas de regulación.
- C)** Cilindro con pistón.
- CS)** Cubrevástago.
- S)** Depósito.
- SB)** Dispositivo de desbloqueo.
- T)** Cabeza.
- F)** Fondo con articulación.

**Componentes asignados en el equipamiento base:** uniones al pilar y a la cancela - llave de desbloqueo personalizada - condensador de marcha - manual de instrucciones.

**4) DATOS TECNICOS**

	Mod. ORO	Mod. ORO/E
Alimentación	: 230Vc.a.±10% - 50Hz	(tensiones especiales a petición)
Motor	: 2800min <sup>-1</sup>	
Potencia absorbida	: 240W	
Condensador	: 6,3µF	
Presión máx.	: 2MPa (20bar)	
Capacidad bomba	: 0,9l/min	: 0,6l/min
Fuerza de empuje	: 1500N	
Fuerza de tracción	: 1250N	
Tiempo de apertura (car. útil)	: 20s	: 27s
Tiempo de cierre (car. útil)	: 20s	: 27s
Tipo de bloqueo	: Bloqueo hidráulico de cierre	: Electrocerradura cierre/apertura
Longitud máx. hoja	: 1,8m	: 2,5m
Peso máx. hoja	: 1800N (~180kg)	: 2000N (~200kg)
Carrera útil	: 250mm	
Nº maniobras en 24 h	: 60	
Reacción al impacto	: Embrague hidráulico	
Maniobra manual	: Llave de desbloqueo	
Protección térmica	: 120°C	
Condiciones atm. locales	: -10°C / +60°C	
Grado de protección	: IP55	
Peso servomotor	: 53N (~5,3kg)	
Dimensiones	: véase la fig.2	
Aceite	: Idrolux, a menos que en el servomotor se indique otro tipo (0,75 litros)	
Ruido	: <70dB(A)	

**5) INSTALACION DEL SERVOMOTOR**

**5.1) Controles preliminares**

Es preciso controlar:

- Que la estructura de la cancela sea suficientemente robusta.
  - En cualquier caso, el servomotor debe empujar la hoja en un punto reforzado.
  - Que las hojas se muevan manualmente y sin esfuerzo por toda la carrera.
  - Que se hayan instalado los topes de las hojas tanto de apertura como de cierre.
  - Si la cancela no es nueva, se tiene que controlar el estado de desgaste de todos los componentes.
  - Hay que arreglar o sustituir las partes defectuosas o desgastadas.
- La fiabilidad y la seguridad del automatismo están directamente influidas por el estado de la estructura de la cancela.

**5.2) Medidas de instalación**

Las medidas de instalación se obtienen a partir de la tabla del respectivo modelo (fig.3) y teniendo en cuenta el esquema de la fig.4.

En el esquema de la fig.4, se utilizan las siguientes expresiones:

- P** Abrazadera posterior de fijación al pilar.
- F** Horquilla anterior de fijación a la hoja.
- a-b** Cotas para determinar el punto de fijación de la abrazadera «P».
- C** Valor de la distancia entre ejes de fijación.
- D** Longitud de la hoja.
- x** Distancia desde el eje de la hoja hasta el ángulo del pilar.
- Z** Valor siempre superior a 40mm (b-x).
- N** Peso máx. de la hoja (véanse los **Datos técnicos**).
- $\alpha^\circ$  Ángulo de apertura de la hoja.

**5.3) Cómo interpretar las medidas de instalación (fig.3)**

La tabla representa los valores de “a” y “b” aconsejados en función de la longitud de la cancela y de los grados alfa de apertura deseados. Más bajos

son los valores de "a" y "b", menor es el tiempo empleado para la apertura y el cierre de la cancela. Mayores son los valores de "a" y "b", mayor es la fuerza desarrollada por el pistón (para cancelas pequeñas pero pesadas o con notables roces, se aconseja aumentar los valores de "a" y "b").

Valores demasiado desiguales de "a" y "b" causan una variación de la velocidad durante la apertura y el cierre, con posibilidad de oscilación de la cancela.

**!ATENCIÓN!** Todas las versiones están dotadas de articulación, que permite alargar o acortar el vástago unos 5mm únicamente si antes de la instalación ha sido fijado a las medidas indicadas en la fig.8; una vez terminada la instalación, esta regulación permite corregir la carrera del vástago.

En la fig.9 se indica la oscilación, respecto al eje horizontal, que pueden asumir los operadores.

Para realizar la instalación, hay que seguir escrupulosamente las fases abajo descritas, no olvidando proteger, durante todas las operaciones, el vástago cromado del servomotor para impedir que se dañe a causa de impactos o de eventuales escorias de soldadura.

Es necesario:

- 1) Identificar "a - b -  $\alpha^{\circ}$ " en la tabla de la fig.3.
- 2) Fijar la abrazadera "P" (fig.10) al pilar.
- 3) Montar el pistón en la abrazadera "P".
- 4) Controlar que la argolla de la articulación esté regulada como se indica en la fig.8.
- 5) Extraer completamente el vástago después de activar el dispositivo de desbloqueo de emergencia (fig.18).
- 6) Manualmente, hacer retroceder el vástago hasta hacer coincidir el agujero de la argolla con el agujero de la plantilla (fig.22).
- 7) Montar la horquilla "F" (fig.8) en el vástago.
- 8) Cerrar completamente la hoja de la cancela, hasta que toque el tope central.
- 9) Manteniendo nivelado el pistón, marcar la posición de fijación de la horquilla "F" (fig.10) a la hoja.
- 10) Quitar la horquilla "F" del vástago y desplazar lateralmente el pistón.
- 11) Fijar la horquilla "F" (fig.10) a la hoja con tornillos o soldadura.
- 12) Conectar el vástago de nuevo a la horquilla "F", quitar el tornillo de sangrado "S" (fig.17) y dar alimentación al servomotor.
- 13) Realizar algunos ciclos completos.
- 14) En el caso de que sea necesario corregir el ángulo de apertura, actuar sobre la regulación de la articulación (fig.8).
- 15) Una vez terminada la instalación, bloquear la argolla del vástago de la manera siguiente: limpiar el vástago, introducir la protección en unas pinzas adecuadas y bloquear la contratuerca con la llave fija, como se ilustra en la fig.8A.

#### 5.4) Precauciones en caso de instalaciones particulares

Fig.5 Es necesario realizar una cavidad para acoger el operador cuando la hoja esté completamente abierta; en la fig.5 se indican las medidas de esta cavidad.

Fig.7 Si la medida "b" resulta superior a los valores indicados en las tablas de instalación, es necesario desplazar el quicio de la hoja o realizar una cavidad en el pilar, como muestra la fig.6.

#### 5.5) Anclaje de las uniones al pilar

Hay que soldar o fijar la base de la abrazadera, asignada en el equipamiento base, al pilar y, después de calcular las medidas adecuadas de "a" y "b", soldar en ésta la placa "P" (fig.10).

- Si el pilar es de mampostería, la placa "P" se tendrá que soldar a la base de metal "PF" y anclar en profundidad mediante grapas adecuadas "Z" soldadas en la parte posterior de ésta última (fig.11a).
- Si el pilar es de piedra, la placa "P", soldada a la base de metal "PF", puede fijarse con cuatro tornillos metálicos de expansión "T" (fig.11b); si la cancela es grande, se aconseja soldar la placa "P" en una base de forma angular (fig.11c).

#### 5.6) Anclaje de las uniones a la hoja

Hay que soldar o fijar a la hoja la horquilla "F", a la distancia entre ejes "C" indicada en la fig. 4, vigilando que el servomotor resulte perfectamente horizontal (nivel "L" fig.10) respecto al plano de movimiento de la cancela.

- Si la cancela es de metal, la horquilla puede soldarse (fig.12a) o fijarse con tornillos adecuados (fig.12c).
- Si la cancela es de madera, la horquilla se puede fijar con tornillos adecuados (fig.12b).

#### 6) TOPES DE LAS HOJAS EN EL SUELO

Para el correcto funcionamiento del servomotor, es obligatorio utilizar topes "FA" tanto de apertura como de cierre, como se indica en la fig.13. Los topes de las hojas deben evitar que el vástago del servomotor vaya hasta el final de la carrera. En la fig. 14, se indican las medidas para verificar

su correcta instalación con el servomotor en empuje o tracción. Tienen que colocarse de manera que se mantenga un margen de carrera del vástago de aproximadamente 5mm; esto evita posibles anomalías de funcionamiento.

#### 7) APLICACION DE LA ELECTROCERRADURA

Es necesaria únicamente en los modelos ORO/E, ya que carecen de dispositivo de bloqueo hidráulico en el cierre.

La electrocerradura mod. **EBP** (fig.15) consta de un electroimán de servicio continuo con enganche al suelo.

En este dispositivo, la excitación permanece durante todo el tiempo de trabajo del servomotor, permitiendo al diente de enganche llegar alzado al tope de cierre, sin oponer la más mínima resistencia; esta propiedad permite disminuir la carga de empuje en fase de cierre, mejorando la seguridad antiplastamiento.

También en caso de mal funcionamiento del servomotor o de falta de corriente se puede utilizar la electrocerradura para cerrar la cancela.

#### 8) PREDISPOSICION DE LA INSTALACION ELECTRICA

Hay que predisponer la instalación eléctrica (fig.16) observando las normas vigentes para las instalaciones eléctricas CEI 64-8, IEC364, armonización HD384 y otras normas nacionales. Es preciso mantener claramente separadas las conexiones de alimentación de red de las conexiones de servicio (fotocélulas, barras sensibles, dispositivos de mando, etc.).

**!ATENCIÓN!** Para la conexión a la red, hay que utilizar cable multipolar de sección mínima 3x1,5mm<sup>2</sup> y del tipo previsto por las normas vigentes. A título de ejemplo, si el cable se encuentra al aire libre, debe ser al menos igual a H07RN-F, mientras que, si se encuentra dentro de un conducto, debe ser al menos igual a H05 VV-F con sección 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Las conexiones de los dispositivos de mando y de seguridad deben realizarse de conformidad con las normas para las instalaciones antes citadas.

En la fig.16 se indica el número de conexiones y la sección en caso de cables de alimentación de hasta 100 metros de longitud; en caso de longitudes superiores, hay que calcular la sección para la carga real del automatismo.

Cuando las longitudes de las conexiones auxiliares superan los 50 metros o pasan por zonas críticas a causa de las interferencias, es aconsejable desacoplar los dispositivos de mando y de seguridad con relés adecuados.

#### 8.1) Componentes principales de un automatismo (fig.16)

**I** Interruptor omnipolar homologado con una abertura de contactos de al menos 3mm y provisto de protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos, capaz de cortar el suministro de corriente del automatismo. Si no está presente, hay que colocar, antes del automatismo, un interruptor diferencial homologado de capacidad adecuada y con un umbral de 0,03A.

**Qr** Cuadro de mandos y receptor incorporado.

**SPL** Tarjeta de precalentamiento para el funcionamiento a temperaturas inferiores a los 5°C (opcional).

**S** Selector de llave.

**AL** Luz intermitente con antena sintonizada y cable RG58.

**M** Servomotor.

**E** Electrocerradura.

**Fte** Par de fotocélulas externas (parte emisor).

**Fre** Par de fotocélulas externas (parte receptor).

**Fti** Par de fotocélulas internas con columnas CF (parte emisor).

**Fri** Par de fotocélulas internas con columnas CF (parte receptor).

**T** Transmisor 1-2-4 canales.

**!IMPORTANTE -** Antes de hacer funcionar eléctricamente el servomotor, hay que quitar el tornillo de sangrado "S" (fig.17) situado debajo del bloque de articulación y conservarlo para una eventual nueva utilización. El tornillo de sangrado "S" debe quitarse únicamente cuando el servomotor ya esté instalado.

#### 9) APERTURA MANUAL

En casos de emergencia, por ejemplo cuando falta el suministro de corriente, para desbloquear la cancela, hay que introducir la llave C, utilizada para la regulación de la válvula by-pass, en el perno triangular (fig.18) y girarla en sentido contrario a las agujas del reloj. La cancela, de esta manera, se puede abrir manualmente.

**Atención: la hoja debe empujarse manualmente a la velocidad de funcionamiento del servomotor.**

Para restablecer el funcionamiento eléctrico del servomotor, hay que girar la llave en el sentido de las agujas del reloj hasta bloquear completamente el perno.

### 9.1) Maniobra de emergencia en el Mod. ORO

En casos de emergencia, por ejemplo cuando falta el suministro de corriente, para desbloquear la cancela, hay que introducir la llave C, utilizada para la regulación de la válvula by-pass, en el perno triangular (fig.18) y girarla en sentido contrario a las agujas del reloj. La cancela, de esta manera, se puede abrir manualmente. Para restablecer el funcionamiento eléctrico del servomotor, hay que girar la llave en el sentido de las agujas del reloj hasta bloquear completamente el perno.

### 9.2) Maniobra de emergencia en el Mod. ORO/E

Al ser estos modelos reversibles, para mover manualmente la cancela es suficiente con abrir la electrocerradura con la llave correspondiente. Para hacer más fácil la maniobra manual, se puede activar el dispositivo de desbloqueo mediante el perno triangular, al cual se puede acceder con la llave correspondiente.

### 10) REGULACION DE LA FUERZA DE EMPUJE

La regulación de la fuerza de empuje se regula mediante dos válvulas marcadas con las palabras "Close" y "Open", respectivamente para la regulación de la fuerza de empuje en fase de cierre y en fase de apertura (fig. 19). En primer lugar, hay que abrir la tapa del grupo que cubre el dispositivo de desbloqueo en el sentido indicado por la flecha (fig. 19), hasta que se vean las dos válvulas.

Girando las válvulas hacia el signo "+", aumenta la fuerza transmitida; girando las válvulas hacia el signo "-", disminuye.

Para asegurar una buena seguridad antiplastamiento, la fuerza de empuje debe ser apenas un poco superior a la necesaria para mover la hoja tanto en fase de cierre como en fase de apertura; la fuerza, medida en el vértice de la hoja, no debe superar, en ningún caso, los límites previstos por las normas nacionales vigentes.

**En ningún caso se tienen que cerrar completamente las válvulas de los by-pass.**

Una vez terminadas las regulaciones, se reactivará el sistema de desbloqueo.

**El servomotor no está provisto de fines de carrera eléctricos.** Así pues, los motores se apagan cuando se termina el tiempo de trabajo fijado en la central de mando. Este tiempo de trabajo debe ser unos 2-3 segundos superior al momento en que las hojas tocan los topes del suelo.

### 11) COLOCACION DE LA CUBIERTA

La cubierta "C" de todos los modelos se convierte en derecha o izquierda invirtiendo la posición del tapón "T" (fig.21), con la precaución de mantener el desagüe del agua siempre abajo. Al término de esta operación, hay que atornillar el tornillo Q (fig.21).

### 12) CONTROL DEL AUTOMATISMO

Antes de hacer definitivamente operativo el automatismo, hay que controlar escrupulosamente lo siguiente:

- Que todos los componentes estén fijados sólidamente.
- El correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad (fotocélulas, barra neumática, etc.).
- El mando de la maniobra de emergencia.
- La operación de apertura y cierre con los dispositivos de mando aplicados.
- La lógica electrónica de funcionamiento normal (o personalizada) de la central de mando.

### 13) USO DEL AUTOMATISMO

Debido a que el automatismo puede accionarse a distancia mediante radiomando o botón de Start, es indispensable controlar frecuentemente la perfecta eficiencia de todos los dispositivos de seguridad.

Ante cualquier anomalía de funcionamiento, hay que intervenir rápidamente sirviéndose de personal cualificado.

**Se recomienda mantener a los niños fuera del campo de acción del automatismo.**

### 14) ACCIONAMIENTO

El accionamiento puede ser de diversos tipos (manual, con radiomando, control de los accesos con tarjeta magnética, etc.), según las necesidades y las características de la instalación. Por lo que se refiere a los diversos sistemas de accionamiento, se remite a las instrucciones correspondientes. El instalador se compromete a instruir al usuario sobre el uso correcto del automatismo, evidenciando las operaciones que hay que efectuar en caso de emergencia.

### 15) MANTENIMIENTO

Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento en el operador, hay que cortar el suministro de corriente del sistema.

- Es necesario verificar periódicamente si hay pérdidas de aceite.

Para restaurar el nivel de aceite, hay que utilizar absolutamente aceite del mismo tipo (véase la tabla de datos) y realizar lo siguiente:

- Con el vástago completamente fuera, quitar el tapón "P" colocado en el fondo (fig.20).
- Introducir el aceite prescrito hasta que el nivel del mismo se encuentre a la altura del agujero del tapón del aceite (fig.20).
- Montarlo de nuevo todo prestando atención a la junta.

**ATENCION** - Cada dos años, hay que sustituir completamente el aceite de cada servomotor. El aceite debe ser absolutamente del mismo tipo (véase la tabla de datos).

- Deben verificarse también los dispositivos de seguridad del automatismo.
- En caso de que se produzca cualquier anomalía de funcionamiento que no pueda resolverse, hay que cortar el suministro de corriente del sistema y solicitar la intervención de personal cualificado.
- Para el período de fuera de servicio, se debe activar el dispositivo de desbloqueo manual para permitir la apertura y el cierre manuales de la cancela desbloqueando la electrocerradura.

### 16) INCONVENIENTES Y SOLUCIONES

#### 16.1) Funcionamiento defectuoso del servomotor

Debe verificarse, con el instrumento adecuado, la presencia de tensión en los extremos del servomotor después de la orden de apertura o cierre.

Si el motor vibra, pero no gira, puede ser:

- Que se haya equivocado la conexión del hilo común C (de color celeste).
- Que no se haya conectado el condensador de marcha a los dos bornes de marcha.
- Si el movimiento de la hoja es contrario al que tendría que ser, se invertirán las conexiones de marcha del motor en la central.
- Paradas de las hojas: cuando el tiempo de trabajo es insuficiente, puede suceder que las hojas no completen su carrera. En este caso, habrá que aumentar ligeramente el tiempo de trabajo en la central.

#### 16.2) Funcionamiento defectuoso de los accesorios eléctricos

Todos los dispositivos de mando y de seguridad, en caso de avería, pueden causar anomalías de funcionamiento o el bloqueo del automatismo.

Si la central de mando está dotada de autodiagnóstico, hay que identificar el defecto. En caso de avería, es aconsejable desconectar y puentear, si resulta necesario, uno a uno todos los dispositivos del automatismo, hasta identificar el que causa el defecto. Una vez sustituido o reparado, se reactivarán todos los dispositivos anteriormente desconectados o puenteados. Es aconsejable consultar los manuales de instrucciones de todos los dispositivos instalados.

**ATENCION** - La intervención debe ser realizada por personal cualificado. Durante las operaciones de mantenimiento, es preciso señalar y vallar de manera adecuada la zona operativa de la cancela, con el objeto de evitar peligros para personas, animales y cosas.

**Advertencias: El buen funcionamiento del operador se garantiza únicamente si se respetan los datos contenidos en este manual. La empresa no responde de los daños causados por el incumplimiento de las normas de seguridad, instalación y buena técnica y de las indicaciones contenidas en este manual.**

### 17) DEMOLICION

**Atención:** Sírvase exclusivamente de personal cualificado.

La eliminación de los materiales debe hacerse respetando las normas vigentes.

En el caso de demolición de un automatismo, no existen particulares peligros o riesgos que deriven del automatismo mismo.

Es conveniente, en caso de recuperación de los materiales, que se separen por tipos (partes eléctricas, cobre, aluminio, plástico, etc.).

### 18) DESMANTELAMIENTO

**ATENCION:** Sírvase exclusivamente de personal cualificado.

En caso de que se desmonte el automatismo para después volver a montarlo en otro lugar, es necesario:

- Cortar la alimentación y desconectar toda la instalación eléctrica externa.
- En el caso de que algunos componentes no se puedan sacar o resulten dañados, habrá que sustituirlos.

**Las descripciones y las ilustraciones del presente manual tienen un carácter puramente indicativo. Dejando inalteradas las características esenciales del producto, la Empresa se reserva la posibilidad de aportar, en cualquier momento, las modificaciones que considere convenientes para mejorar técnica, constructiva y comercialmente el producto, sin la obligación de poner al día esta publicación.**

Agradecendo-lhe pela preferência dada a este produto, a Empresa tem a certeza que o mesmo obterá as prestações necessárias ao Seu uso.

### 1) GENERALIDADES

Pistão hidráulico compacto e robusto, disponível em diversas versões conforme as exigências e o campo de utilização. São disponíveis modelos com bloqueio hidráulico no fecho e sem bloqueio que necessitam de fechadura eléctrica. A força de impulso regula-se com extrema precisão mediante duas válvulas de desvio que constituem a segurança antiesmagamento. O funcionamento no final de curso é regulado electronicamente no quadro de comando mediante temporizador.

### 2) SEGURANÇA

A automatização, se instalada e utilizada correctamente, satisfaz o grau de segurança exigido. Todavia é oportuno respeitar algumas regras de comportamento para evitar problemas accidentais.

- Antes de usar a automatização, leia atentamente as instruções de uso e conserve-as para consultá-las no futuro.
- Mantenha crianças, pessoas e coisas fora do raio de acção da automatização, especialmente durante o funcionamento.
- Não deixe radiocomandos ou outros dispositivos de comando ao alcance de crianças para evitar accionamentos involuntários da automatização.
- Não impeça voluntariamente o movimento da folha.
- Não tente de abrir manualmente o portão se:
  - No modelo **ORO/E** não foi desbloqueada a fechadura eléctrica com a chave específica.
  - No modelo **ORO** não foi accionado o desbloqueio com a chave específica (Fig.1).
- Não modifique os componentes da automatização.
- No caso de mau funcionamento, interrompa a alimentação, active o desbloqueio de emergência para consentir o acesso e peça a intervenção de um técnico qualificado (instalador).
- Para todas as operações de limpeza externa, interrompa a alimentação de rede.
- Mantenha limpos os elementos ópticos das fotocélulas e os dispositivos de sinalização luminosa. Verifique se ramos e arbustos não estorvam os dispositivos de segurança (fotocélulas).
- Para qualquer intervenção directa na automatização, sirva-se de pessoal qualificado (instalador).
- Faça controlar anualmente a automatização por pessoal qualificado.

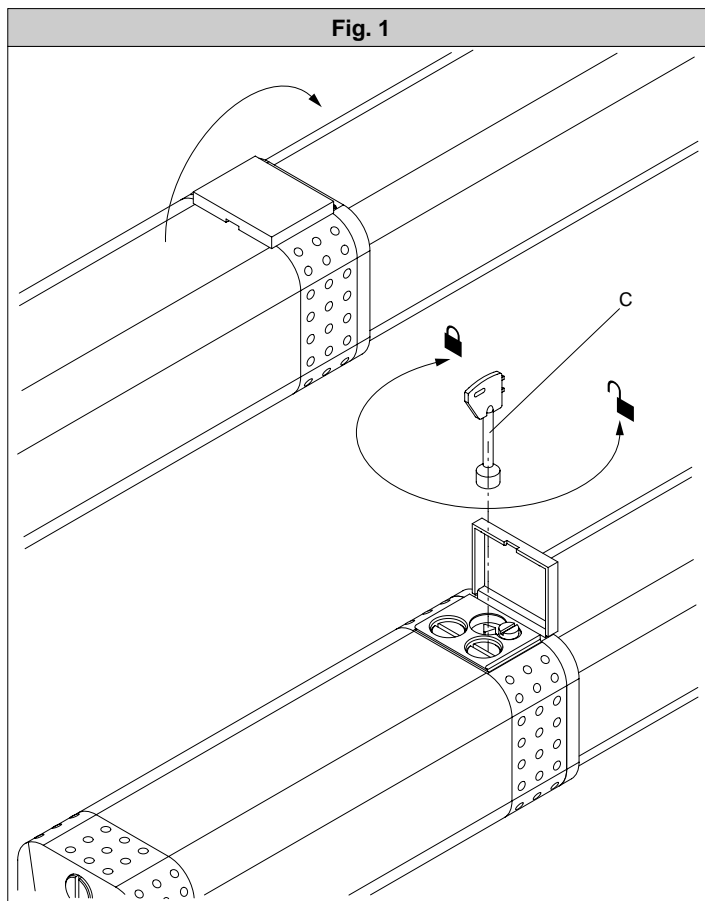
### 3) MANOBRA DE EMERGÊNCIA

#### 3.1) Mod. ORO

Nos casos de emergência, por exemplo na falta de energia eléctrica, para desbloquear o portão introduza a chave C, para a regulação da válvula de desvio, no perno triangular (Fig.1) e gire-a no sentido anti-horário. Desta maneira o portão pode ser aberto manualmente. Para restabelecer o funcionamento eléctrico do accionador, gire a chave no sentido horário até ao bloqueio completo do perno.

#### 3.2) Mod. ORO/E

Uma vez que estes modelos são reversíveis, para a manobra manual do portão é suficiente abrir a fechadura eléctrica com a respectiva chave. Para facilitar a manobra manual, pode-se activar o desbloqueio através do perno triangular, ao qual se tem acesso com a chave específica.



**1) SEGURANÇA GERAL**

**ATENÇÃO!** Uma instalação errada ou um uso impróprio do produto, podem criar danos a pessoas, animais ou coisas.

- Leia atentamente o fascículo "Advertências" e o "Manual instruções" que acompanham este produto, pois fornecem indicações importantes respeitantes à segurança, à instalação, ao uso e à manutenção.
- Eliminar os materiais de embalagem (plástico, cartão, polistireno, etc.) de acordo com o previsto pelas normas vigentes.
- Não deixe sacos de nylon e polistireno ao alcance das crianças.
- Conserve as instruções para anexá-las ao fascículo técnico e para poder consultá-las no futuro.
- Este produto foi projectado e construído exclusivamente para a utilização indicada nesta documentação. Usos não indicados nesta documentação poderiam constituir fonte de danos para produto e fonte de perigo.
- A empresa declina qualquer responsabilidade derivante do uso impróprio ou diverso daquele para o qual é destinado e indicado nesta documentação.
- Não instale o produto em atmosfera explosiva.
- Os elementos de construção da máquina devem estar de acordo com as seguintes Directivas Europeias: 89/336/CEE, 73/23/CEE (modificada pela RL 91/263/CEE, 92/31/CEE e 93/68/CEE). Para todos os Países fora da CEE, para além das normas nacionais vigentes, para um bom nível de segurança também é oportuno respeitar as normas supracitadas.
- A Empresa declina qualquer responsabilidade pela inobservância da **Boa Técnica** na construção dos fechos (portas, portões, etc.), assim como pelas deformações que poderiam verificar-se durante o uso.
- A instalação deve estar de acordo com o previsto pelas Directivas Europeias: 89/336/CEE, 73/23/CEE (modificada pela RL 91/263/CEE, 92/31/CEE e 93/68/CEE).
- Interrompa a alimentação eléctrica, antes de qualquer intervenção na instalação.
- Desligue também eventuais baterias compensadoras, se presentes.
- Instale na rede de alimentação da automatização, um interruptor ou um magnetotérmico omnipolar com distância de abertura dos contactos igual ou superior a 3mm.
- Verifique que a par da rede de alimentação, haja um interruptor diferencial com limite de 0.03A.
- Verifique se a instalação de terra foi realizada correctamente: ligue todas as partes metálicas de fecho (portas, portões, etc.) e todos os componentes da instalação providos de terminal de terra.
- Instale todos os dispositivos de segurança (fotocélulas, perfis sensíveis, etc.) necessários para proteger a área de perigos de esmagamento, arrastamento, tesourada.
- Instale pelo menos um dispositivo de sinalização luminosa (lampejante) numa posição visível, fixe à estrutura um cartaz de **Atenção**.
- A Empresa declina qualquer responsabilidade aos fins da segurança e do bom funcionamento da automatização se forem utilizados componentes de outros produtores.
- Use exclusivamente peças originais para qualquer manutenção ou reparação.
- Não efectue nenhuma modificação nos componentes da automatização se não for expressamente autorizada pela empresa.
- Instrua o utilizador da instalação no que diz respeito os sistemas de comando instalados e a realização da abertura manual no caso de emergência.
- Não permita que pessoas e crianças fiquem paradas na área de acção da automatização.
- Não deixe radiocomandos ou outros dispositivos de comando ao alcance de crianças para evitar accionamentos involuntários da automatização.
- O utilizador deve evitar qualquer tentativa de intervenção ou reparação da automatização e valer-se unicamente de pessoal qualificado.
- Tudo aquilo que não é expressamente previsto nestas instruções, não é consentido.

**2) GENERALIDADES**

Pistão hidráulico compacto e robusto, disponível em diversas versões dependendo das exigências e do campo de utilização.

São disponíveis modelos com bloqueio hidráulico no fecho e sem bloqueio que necessitam de fechadura eléctrica.

Para facilitar a manobra manual, pode-se activar o desbloqueio através do perno triangular, ao qual se tem acesso com a chave específica.

A força de impulso regula-se com extrema precisão mediante duas válvulas de desvio que constituem a segurança antiesmagamento.

O funcionamento no final de curso é regulado electronicamente no quadro de comando mediante temporizador.

Todos os modelos são disponíveis com desaceleração na fase de fecho.

**3) PARTES PRINCIPAIS DA AUTOMATIZAÇÃO (fig.1)**

**M)** Motor monofásico 2 pólos protegido por disjuntor térmico.

- P) Bomba hidráulica de lobos.
- D) Distribuidor com válvulas de regulação.
- C) Cilindro com pistão.
- CS) Cobertura do espigão.
- S) Reservatório.
- SB) Desbloqueio.
- T) Cabeça.
- F) Prato de fixação com articulação.

**Componentes fornecidos com o equipamento de série:** conexões ao pilar e ao portão - chave de desbloqueio personalizada - condensador de marcha - manual de instruções.

**4) DADOS TÉCNICOS**

	Mod. ORO	Mod. ORO/E
Alimentação		: 230Vac±10% - 50Hz (tensões especiais a pedido)
Motor		: 2800min <sup>-1</sup>
Potência absorvida		: 240W
Condensador		: 6.3µF
Pressão máx.		: 2MPa (20bar)
Capacidade da bomba	: 0.9l/min	: 0.6l/min
Força de impulso		: 1500N
Força de tracção		: 1250N
Tempo de abertura (curso útil)	: 20s	: 27s
Tempo de fecho (curso útil)	: 20s	: 27s
Tipo de bloqueio	: Bloqueio hidráulico no fecho	: Fechadura eléctrica fecho/abertura
Comprimento máx. da folha	: 1.8m	: 2.5m
Peso máx. da folha	: 1800N (~180kg)	: 2000N (~200kg)
Curso útil		: 250mm
Manobras em 24 horas		: 60
Reacção ao choque		: Fricção hidráulica
Manobra manual		: Chave de desbloqueio
Protecção térmica		: 120°C
Condições ambientais		: -10°C / +60°C
Grau de protecção		: IP55
Peso do motor		: 53N (~5,3kg)
Dimensões		: ver fig.2
Óleo		: Idrolux se não for indicado diversamente no motor (0.75 litros)
Ruído		: <70dB(A)

**5) INSTALAÇÃO DO MOTOR****5.1) Controlos preliminares**

Controlar:

- Que a estrutura do portão seja suficientemente robusta.
- Em todos os casos, o motor deve empurrar a folha num ponto reforçado.
- Que as folhas se movam manualmente e sem esforço por todo o percurso.
- Que estejam instalados os bloqueios de paragem das folhas quer na abertura quer no fecho.
- Se o portão não é instalado pela primeira vez, controle o estado de desgaste de todos os componentes.
- Repare ou substitua as partes defeituosas ou consumidas.

A fiabilidade e a segurança da automatização é directamente influenciada pelo estado da estrutura do portão.

**5.2) Medidas de instalação**

As medidas de instalação obtêm-se da tabela do respectivo modelo (fig.3) e fazendo referência ao esquema de fig.4.

O esquema da fig.4 utiliza as seguintes convenções:

- P** Braçadeira posterior de fixação ao pilar.
- F** Forquilha anterior de fixação da folha.
- a-b** Medidas para determinar o ponto de fixação da braçadeira "P".
- C** Valor da distância entre os eixos de fixação.
- D** Comprimento da folha.
- x** Distância do eixo da folha à aresta do pilar.
- Z** Valor sempre superior a 40mm (b-x).
- N** Peso máx. da folha (ver **Dados técnicos**).
- $\alpha^\circ$  Ângulo de abertura da folha.

**5.3) Como interpretar as medidas de instalação (fig.3)**

A tabela representa as medidas de "a" e "b" aconselhadas em função do comprimento do portão e dos graus alfa de abertura desejados. Quanto menores forem os valores de "a" e "b", menor é o tempo empregue para a abertura e o fecho do portão. Quanto maiores forem os valores de "a" e "b", maior é a força desenvolvida pelo pistão (para portões pequenos mas pesados ou com notáveis atritos é aconselhável aumentar os valores de "a" e "b").

Valores demasiado diferentes de "a" e "b" provocam uma variação de velocidade durante a abertura e fecho com possibilidade de oscilação do portão.

**ATENÇÃO!** Todas as versões são providas de articulação, que permite alongar ou encurtar o espigão de cerca 5mm só se antes da instalação se fixou o mesmo com as medidas indicadas na fig.8; uma vez terminada a instalação, esta regulação permite corrigir o percurso do espigão. Na fig.9, está indicada a oscilação em relação ao eixo horizontal, que podem assumir os operadores.

Para a instalação, siga escrupulosamente as fases descritas a seguir tendo o cuidado de proteger durante todas as operações o espigão cromado do motor para impedir a danificação do mesmo causado por choques ou por eventuais escórias de soldadura.

- 1) Localize "a - b -  $\alpha$ " na tabela de fig.3
- 2) Fixe a braçadeira "P" (fig.10) ao pilar.
- 3) Monte o pistão na braçadeira "P".
- 4) Verifique se a argola da articulação está regulada como indicado na fig.8.
- 5) Extraia completamente o espigão após ter activado o desbloqueio de emergência (fig.18).
- 6) Manualmente, faça reentrar o espigão até fazer coincidir o furo da argola com o furo do gabarito (Fig.22)
- 7) Monte a forquilha "F" (fig.8) no espigão.
- 8) Feche completamente a folha do portão no bloqueio central.
- 9) Mantendo nivelado o pistão, marque a posição de conexão da forquilha "F" (fig.10) à folha.
- 10) Retire a forquilha "F" do espigão, afaste lateralmente o pistão.
- 11) Fixe a forquilha "F" (fig.10) à folha com parafusos ou soldadura.
- 12) Ligue de novo o espigão à forquilha "F", retire o parafuso de respiração "S" (Fig.17) e dê alimentação ao motor.
- 13) Efectue alguns ciclos completos.
- 14) No caso em que seja necessário corrija o ângulo de abertura, operando na regulação da articulação (Fig.8).
- 15) Terminada a instalação bloqueie a argola do espigão como segue: limpe o espigão, introduza a protecção numa pinça adequada e bloqueie a contraporca com chave fixa como na fig.8A.

#### 5.4) Soluções para instalações particulares

Fig.5 É necessário realizar um nicho para alojar o operador quando a folha está completamente aberta; na fig.5 estão indicadas as medidas do nicho.

Fig.7 Se a medida "b" for superior aos valores indicados nas tabelas de instalação, é necessário deslocar o gonzo da folha, ou efectuar um nicho no pilar como na fig.6.

#### 5.5) Ancoragem das conexões ao pilar

Solde ou fixe a base braçadeira fornecida com o equipamento de série ao pilar e, depois de ter efectuado as medidas apropriadas para "a" e "b", solde sobre esta a placa "P" (fig.10).

- Se o pilar for de alvenaria, a placa "P" deverá ser soldada à base de metal "PF" e ancorada em profundidade mediante apropriados grampos "Z" soldados na parte traseira desta (fig.11a).
- Se o pilar for de pedra, a placa "P", soldada à base de metal "PF" pode ser fixada com quatro cavilhas metálicas de expansão "T" (fig.11b); se o portão for grande, aconselha-se a soldar a placa "P" numa base de forma angular (fig.11c).

#### 5.6) Ancoragem das conexões à folha

Solde ou fixe à folha a forquilha "F" à distância entre os eixos "C" indicada na fig.4, prestando atenção para que o motor esteja perfeitamente horizontal (nível de bolha "L" fig.10) em relação ao plano de movimento do portão.

- Se o portão for de metal, a forquilha pode ser soldada (fig.12a) ou fixada com parafusos apropriados (fig.12c).
- Se o portão for de madeira, a forquilha pode ser fixada com parafusos adequados (fig.12b).

#### 6) BLOQUEIOS DE PARAGEM DAS FOLHAS AO CHÃO

Para o funcionamento correcto do onador é obrigatório utilizar bloqueios de paragem "FA" quer na abertura quer no fecho como indicado na fig.13. Os bloqueios de paragem das folhas, devem evitar que o espigão do motor vá ao final de curso. Na fig.14, estão indicadas as medidas para verificar a correcta instalação com motor em impulso ou tracção. Devem ser colocados de maneira a manter uma margem de percurso do espigão de cerca 5mm; isto evita possíveis anomalias de funcionamento.

#### 7) APLICAÇÃO DA FECHADURA ELECTRICA

É necessária unicamente nos modelos ORO/E porque são desprovidos de

bloqueio hidráulico no fecho.

A fechadura eléctrica mod. **EBP** (fig.15) é constituída por um electroímã de funcionamento contínuo com engate ao chão.

Neste dispositivo a excitação permanece por todo o tempo de funcionamento do motor consentindo ao dente de engate de chegar levantado ao bloqueio de fecho sem opor a mínima resistência; essa propriedade permite diminuir a carga de impulso no fecho melhorando a segurança antiesmagamento.

Mesmo no caso de mau funcionamento do motor ou de falta de corrente pode-se fazer uso da fechadura eléctrica para fechar o portão.

#### 8) PREDISPOSIÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

Prepare a instalação eléctrica (fig.16) fazendo referência às normas vigentes para as instalações eléctricas CEI 64-8, IEC364, harmonização HD384 e outras normas nacionais. Mantenha bem separadas as ligações de alimentação de rede das ligações de serviço (fotocélulas, perfis sensíveis, dispositivos de comando etc.).

**ATENÇÃO!** Para a ligação à rede, utilize cabo multipolar de secção mínima 3x1.5mm<sup>2</sup> e do tipo previsto pelas normativas vigentes. A título de exemplo, se o cabo for externo (ao ar livre), deve ser pelo menos igual a H07RN-F enquanto que, se for interno (em canalização), deve ser pelo menos igual a H05 VV-F com secção 3x1.5mm<sup>2</sup>.

Efectue as ligações dos dispositivos de comando e de segurança em harmonia com as normas para a instalação precedentemente citadas.

Na fig.16 está indicado o número de ligações e a secção para um comprimento dos cabos de alimentação até a 100 metros; para comprimentos superiores, calcule a secção para a carga real da automatização. Quando os comprimentos das ligações auxiliares superam os 50 metros ou passam em zonas críticas devido a presença de distúrbios, é aconselhável a desunião dos dispositivos de comando e de segurança com relés apropriados.

#### 8.1) Componentes principais para uma automatização são (fig.16)

- I** Interruptor omni polar homologado com abertura dos contactos de pelo menos 3mm, provido de protecção contra as sobrecargas e os curtos-circuitos, apto a isolar a automatização da rede. Se não estiver presente, instale um interruptor diferencial homologado de capacidade apropriada e limite de 0.03A, a par da automatização.
- Qr** Quadro comando e receptor incorporado.
- SPL** Cartão de pré-aquecimento para o funcionamento a temperaturas inferiores aos 5°C (opcional).
- S** Selector de chave.
- AL** Semáforo com antena sintonizada e cabo RG58.
- M** Motor.
- E** Fechadura eléctrica.
- Fte** Par de fotocélulas externas (parte emissor) do prato de fixação de articulação e conserve-o para uma eventual reutilização. Retire o parafuso de respiração "S" só quando o motor estiver instalado.

#### 9) ABERTURA MANUAL

Nos casos de emergência, por exemplo na falta de energia eléctrica, para desbloquear o portão introduza a própria chave C para a regulação da válvula de desvio no perno triangular (Fig.18) e gire-a no sentido anti-horário. Deste modo o portão pode ser aberto manualmente.

**Atenção: empurre manualmente a folha a uma velocidade igual àquela do motor.**

Para restabelecer o funcionamento eléctrico do motor, gire a chave no sentido horário até ao completo bloqueio do perno.

#### 9.1) Manobra de emergência no Mod. ORO

Nos casos de emergência, por exemplo na falta de energia eléctrica, para desbloquear o portão introduza a chave C para a regulação da válvula de desvio no perno triangular (Fig.18) e gire-a no sentido anti-horário.

Deste modo o portão pode ser aberto manualmente. Para restabelecer o funcionamento eléctrico do motor, gire a chave no sentido horário até ao completo bloqueio do perno.

#### 9.2) Manobra de emergência no Mod. ORO/E

Dado que estes modelos são reversíveis, para a manobra manual do portão é suficiente abrir a fechadura eléctrica com a chave respectiva. Para tornar mais fácil a manobra manual, pode-se activar o desbloqueio por intermédio do perno triangular, ao qual se tem acesso com chave específica.

#### 10) REGULAÇÃO DO IMPULSO

A regulação da força de impulso é regulada por duas válvulas marcadas com "Close" e "Open" respectivamente para a regulação da força de impulso no fecho e na abertura (fig.19).

Abra a tampa do grupo de cobertura do desbloqueio no sentido indicado pela seta (fig.19) até deixar destapadas as duas válvulas.

Girando as válvulas para o sinal "+", aumenta a força transmitida; girando as válvulas para o sinal "-", diminui.

Para uma boa segurança antiesmagamento, a força de impulso deve ser pouco superior àquela necessária para mover a folha quer no fecho quer na abertura; a força, medida na ponta da folha, não deve todavia superar os limites previstos pelas normas nacionais vigentes.

**Todavia, em caso algum se deverão fechar completamente as válvulas de desvio.**

Terminadas as regulações restabeleça o sistema de desbloqueio.

**O motor não é provido de comutadores de limitação.** Portanto, os motores desligam-se quando termina o tempo de trabalho definido na central de comando. Tal tempo de trabalho, deve ser de cerca 2-3 segundos superior ao momento em que as folhas encontram os bloqueios de paragem no chão.

### 11) POSICIONAMENTO DA COBERTURA

A cobertura "C" de todos os modelos torna-se direita ou esquerda invertendo a posição da tampa "T" (fig.21), com a precaução de manter a descarga de água sempre em baixo. Aparafuse de novo o parafuso Q (fig.21).

### 12) CONTROLO DA AUTOMATIZAÇÃO

Antes de tornar definitivamente operativa a automatização, controle escrupulosamente o que se segue:

- Verifique se todos os componentes estão fixados firmemente.
- Controle o funcionamento correcto de todos os dispositivos de segurança (fotocélulas, perfil pneumático, etc.).
- Verifique o comando da manobra de emergência.
- Verifique a operação de abertura e fecho com os dispositivos de comando aplicados.
- Verifique a lógica electrónica de funcionamento normal (ou personalizada) na central de comando.

### 13) USO DA AUTOMATIZAÇÃO

Uma vez que a automatização pode ser comandada à distância mediante radiocomando ou botão de Start, é indispensável controlar frequentemente a perfeita eficiência de todos os dispositivos de segurança.

Para qualquer anomalia de funcionamento, intervenha rapidamente valendo-se de pessoal qualificado.

**Recomenda-se de manter as crianças à devida distância do raio de acção da automatização.**

### 14) COMANDO

O comando pode ser de tipo diverso (manual, com radiocomando, controlo acessos com cartão magnético, etc.) conforme as necessidades e as características da instalação. Para os vários sistemas de comando, ver as respectivas instruções.

O instalador compromete-se em instruir o utilizador do uso correcto da automatização, evidenciando as operações a efectuar no caso de emergência.

### 15) MANUTENÇÃO

Para qualquer manutenção no operador, interrompa alimentação ao sistema.

- Verifique periodicamente se há perdas de óleo.  
Para efectuar o enchimento de óleo utilize exclusivamente óleo do mesmo tipo (ver tabela dados) e opere como segue:  
a) Com o espigão todo fora, retire a tampa "P" que se encontra no prato de fixação (Fig.20)  
b) Encha com o óleo indicado até que o nível do mesmo alcance a altura do furo tampa óleo (Fig.20).  
c) Remonte tudo prestando atenção à guarnição.

**ATENÇÃO** - A cada dois anos substitua completamente o óleo de cada motor. O óleo deve ser exclusivamente do mesmo tipo (ver tabela dados).

- Verifique os dispositivos de segurança da automatização.
- Para qualquer anomalia de funcionamento não reparada, interrompa a alimentação ao sistema e peça a intervenção de pessoal qualificado.
- No período de fora serviço, active o desbloqueio manual para permitir a abertura e o fecho manual desbloqueando a fechadura eléctrica.

### 16) PROBLEMAS E SOLUÇÕES

#### 16.1) Funcionamento defeituoso do motor

Verifique com a respectiva ferramenta a presença de tensão nas extremidades do motor após o comando de abertura ou de fecho.

Se o motor vibra mas não gira, pode ser:

- Errada a ligação do fio comum C, (em todos os casos é de cor azul celeste).
- Não está ligado o condensador de marcha aos dois terminais de

marcha.

- Se o movimento da folha for contrário aquele que deveria ser, inverta as ligações de marcha do motor na central.
- Paragens das folhas: quando o tempo de trabalho, é insuficiente, pode acontecer que as folhas não completem o percurso delas. Aumente levemente o tempo de trabalho na central.

#### 16.2) Funcionamento defeituoso dos acessórios eléctricos

Todos os dispositivos de comando e de segurança, no caso de avaria, podem causar anomalias de funcionamento ou bloqueio da própria automatização.

Se a central de comando for provida de auto-diagnóstico, localize o defeito. No caso de avaria, é oportuno desligar e ligar à ponte, se necessário, um a um todos os dispositivos da automatização, até localizar aquele que provoca o defeito. Após tê-lo substituído ou reparado, restabeleça todos os dispositivos precedentemente desligados ou ligados à ponte. Para todos os dispositivos instalados, faça referência ao respectivo manual de instruções.

**ATENÇÃO** - A intervenção deve ser efectuada por pessoal qualificado. Durante as operações de manutenção, a zona operativa do portão deve ser oportunamente sinalizada e devem ser colocadas barreiras de modo a evitar perigos para pessoas, animais, coisas.

**Advertências: O bom funcionamento do operador é garantido só se forem respeitados os dados indicados neste manual. A empresa não responde pelos danos causados pela inobservância das normas de segurança, de instalação, de boa técnica, das indicações dadas neste manual.**

### 17) DESTRUIÇÃO

**Atenção:** Valer-se exclusivamente de pessoal qualificado.

A eliminação dos materiais deve ser feita respeitando-se as normas vigentes.

No caso de destruição da automatização não existem perigos particulares ou riscos derivantes da própria automatização.

É oportuno, no caso de recuperação dos materiais, que esses sejam separados por tipo (partes eléctricas – cobre - alumínio - plástico - etc.).

### 18) DESMANTELAMENTO

**ATENÇÃO:** Valer-se exclusivamente de pessoal qualificado.

No caso em que a automatização seja desmontada para ser em seguida remontada num outro sítio é preciso:

- Interromper a alimentação e desligar toda a instalação eléctrica externa.
- No caso em que alguns componentes não possam ser removidos ou estejam danificados, substitua-os.

**As descrições e as ilustrações deste manual não constituem um compromisso. Mantendo inalteradas as características essenciais do produto, a empresa reserva-se o direito de efectuar em qualquer momento as modificações que julgar convenientes para melhorar as características técnicas e de construção.**

Fig. 1

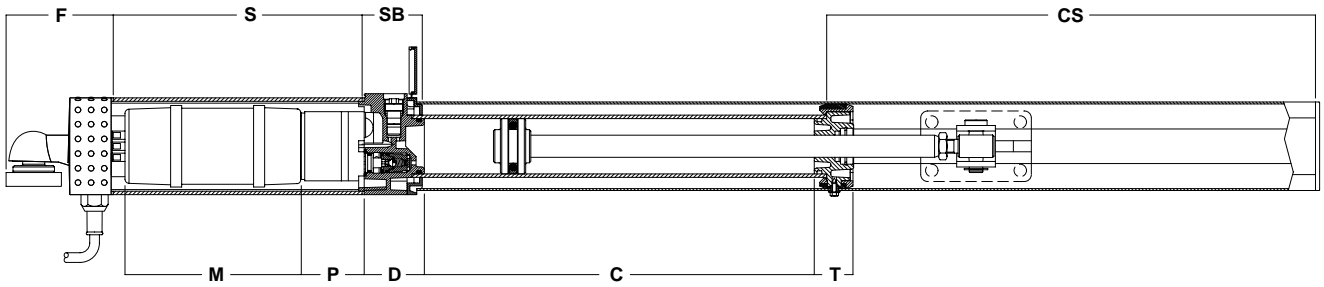
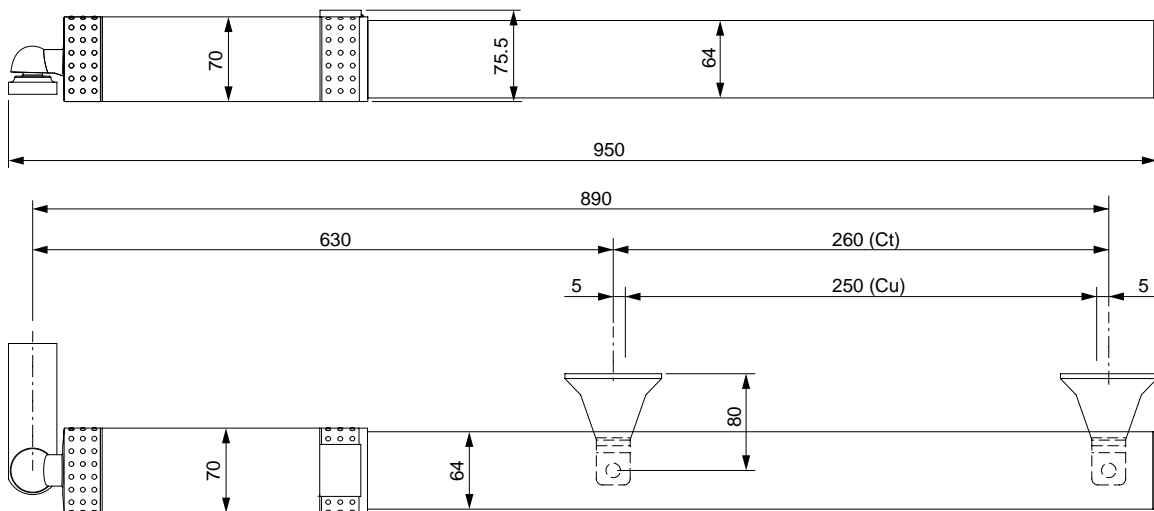


Fig. 2



Ct = Corsa totale  
Total stroke  
Course totale  
Totalhub  
Carrera total

Cu = Corsa utile  
Working stroke  
Course utile  
Nutzhub  
Carrera útil

Fig. 3

a (mm) \ b (mm)	80	90	100	110	120	130	140	150	160
80					112	104	99	94	91
90					105	99	94	91	88
100					100	94	91		
110					95	89	87		
120			103	95	90				
130		106	95	90	86				
140		96	89						
150	97	89	84						
160	88	83	80						$\alpha^\circ$

Fig. 4

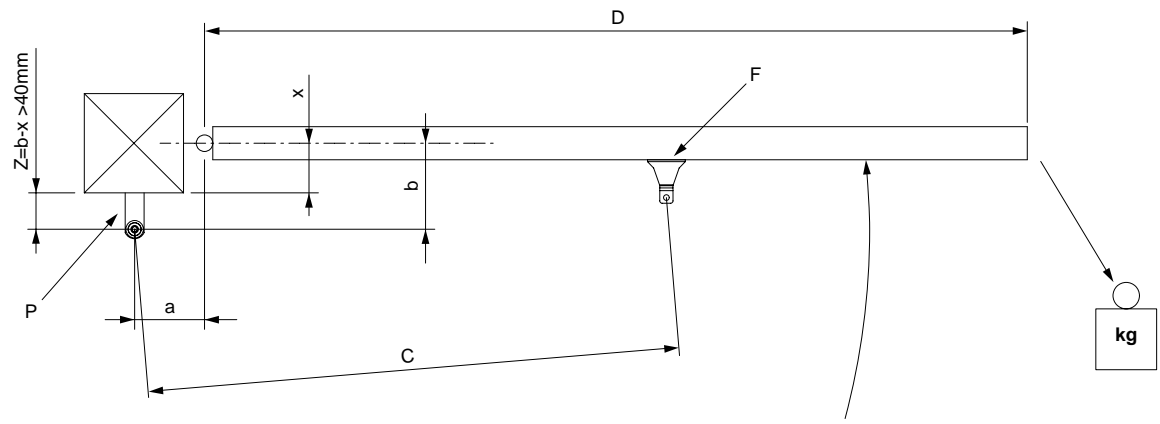


Fig. 5

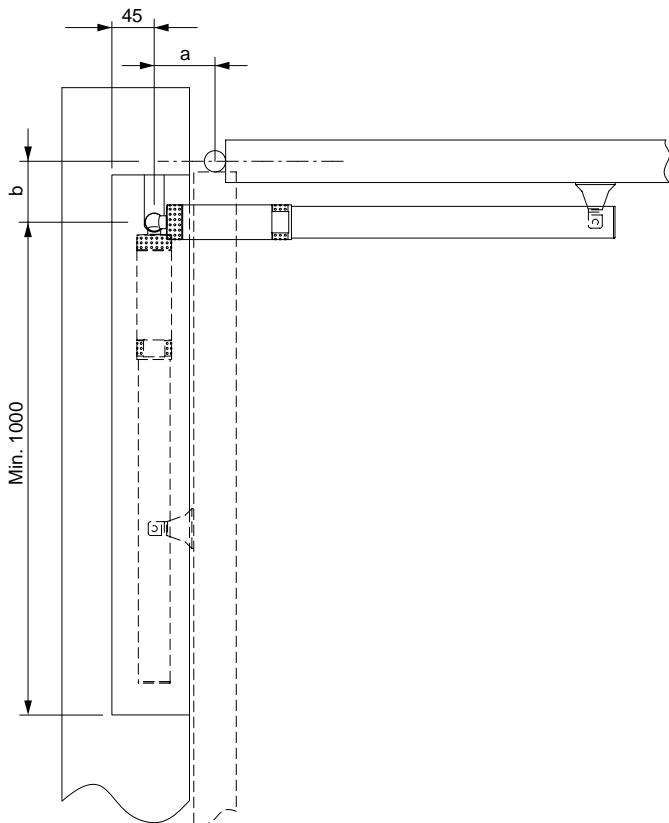


Fig. 6

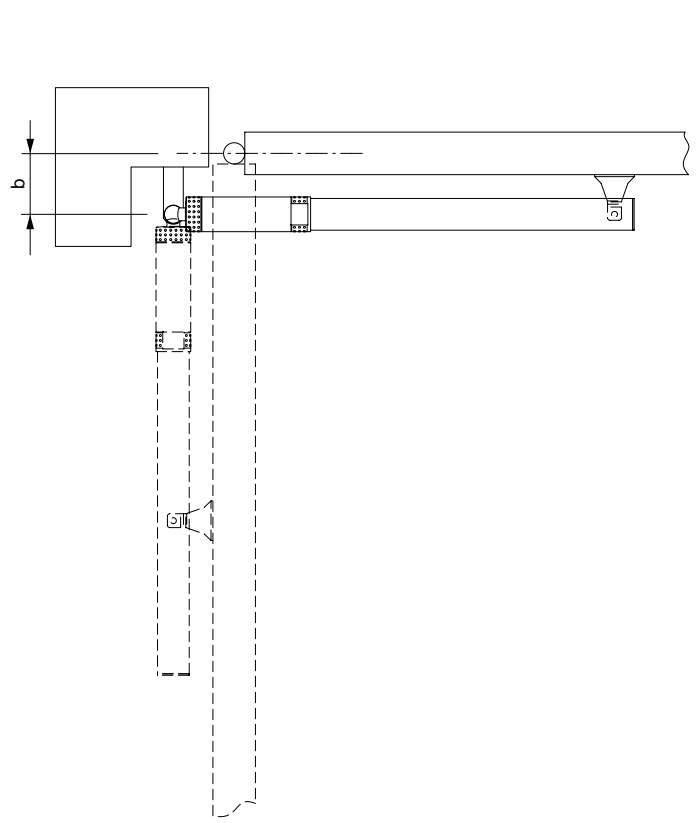


Fig. 7

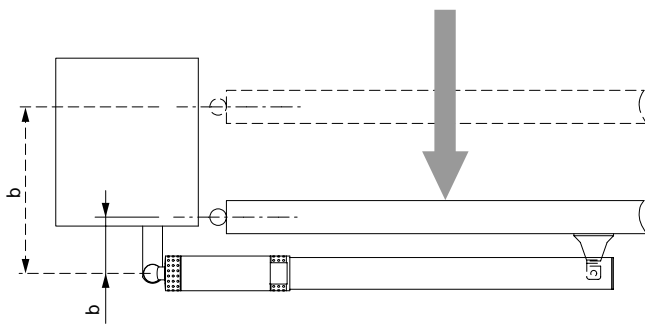


Fig. 8

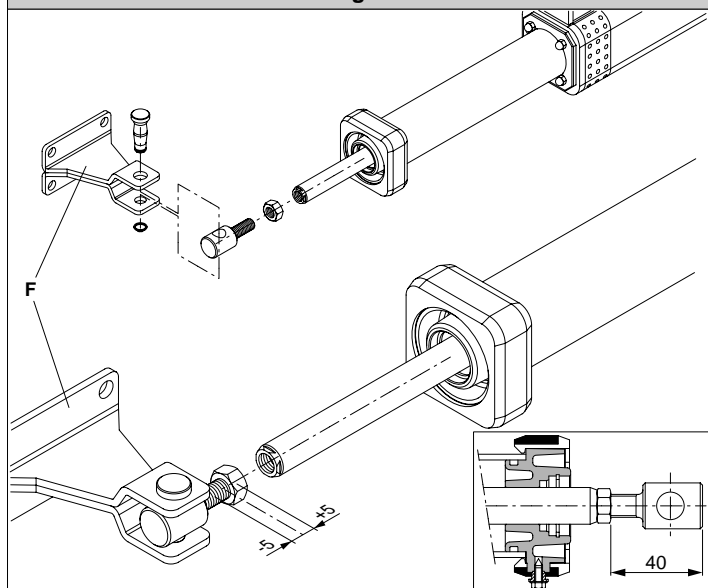


Fig. 8A

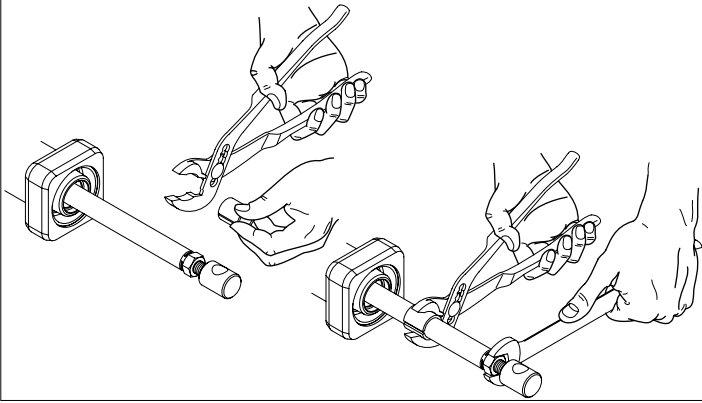


Fig. 9

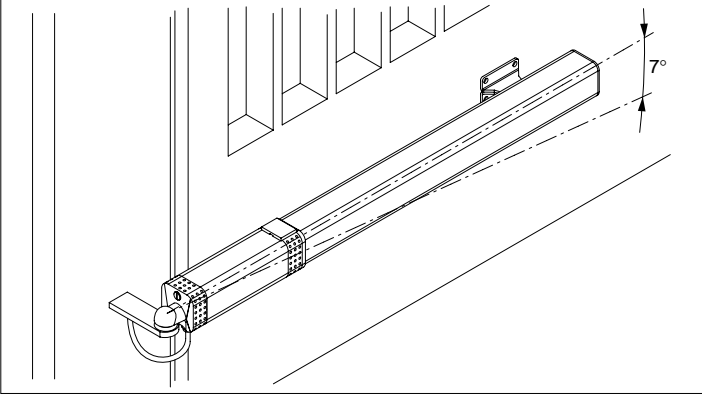


Fig. 10

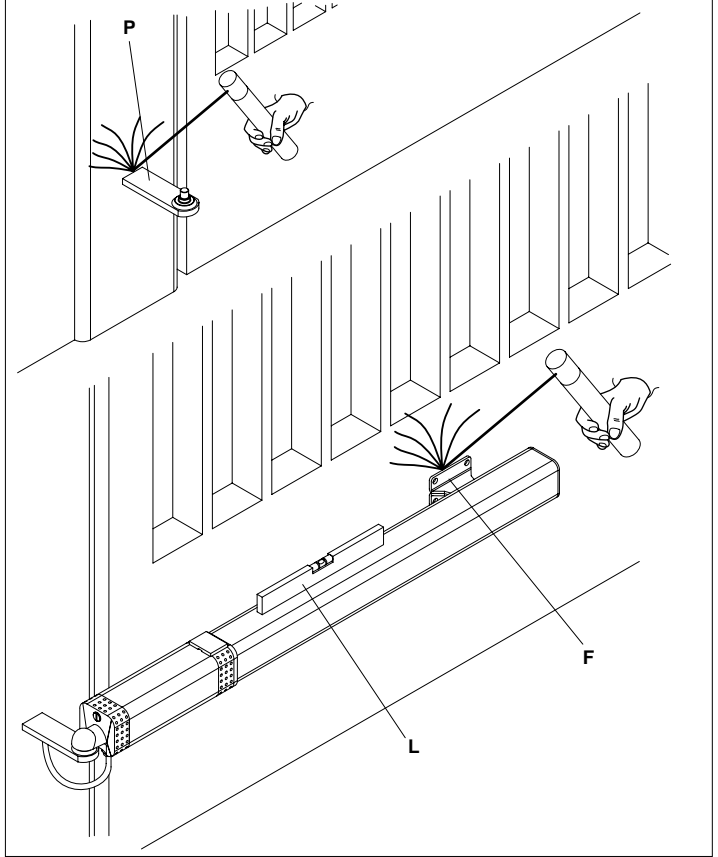


Fig. 11

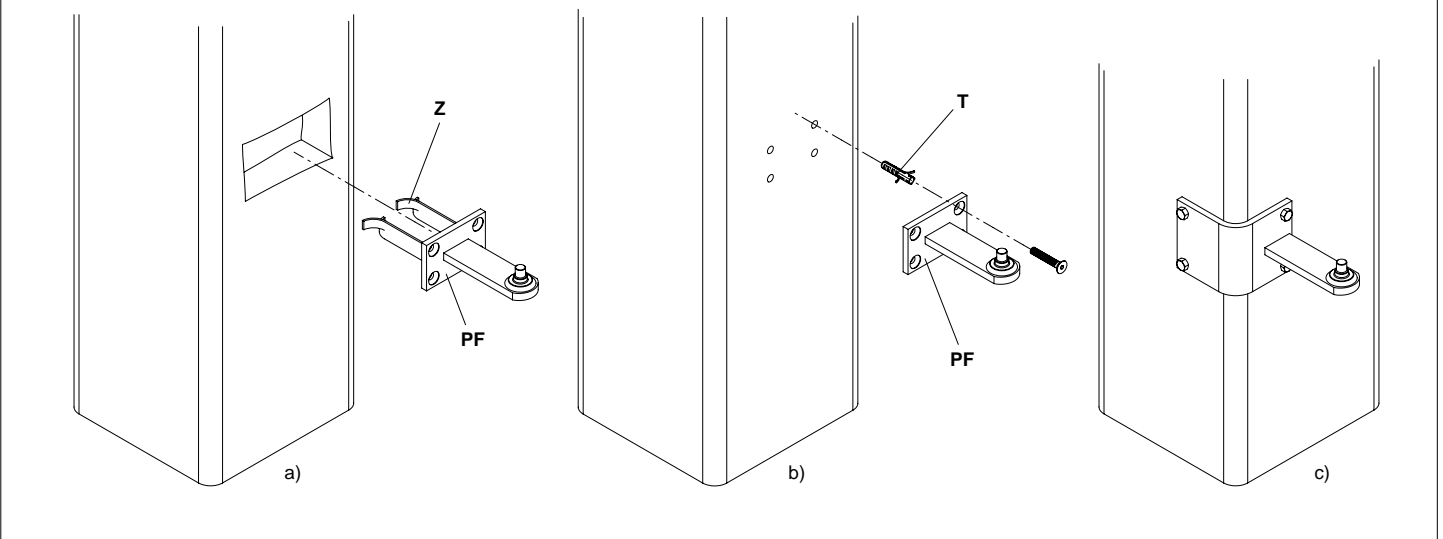


Fig. 12

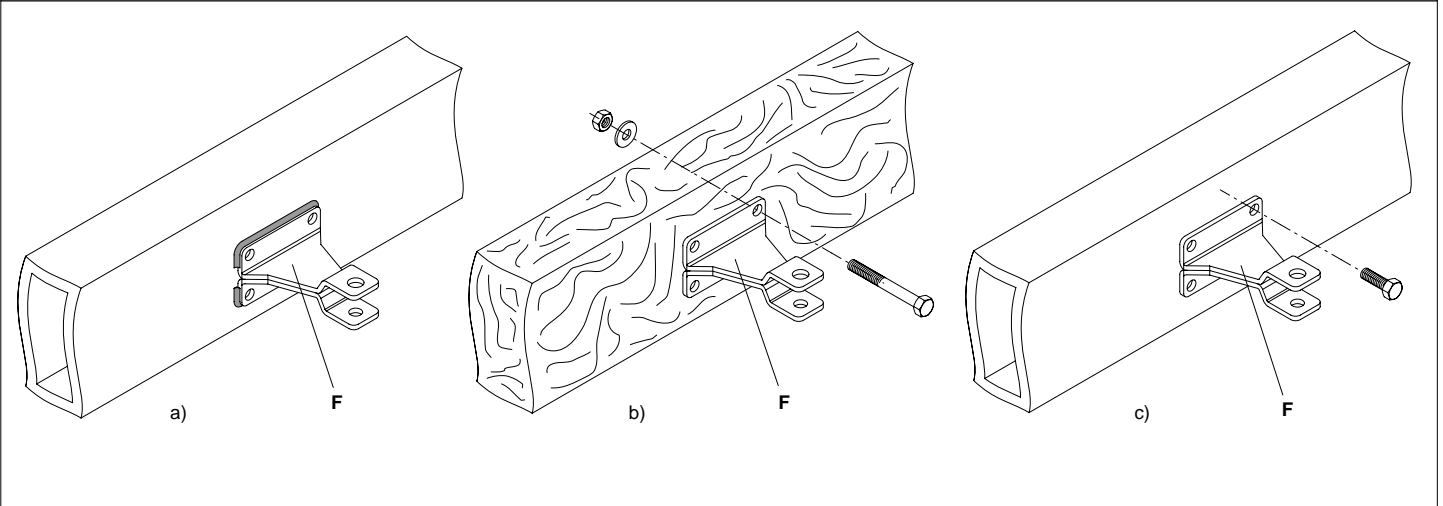


Fig. 13

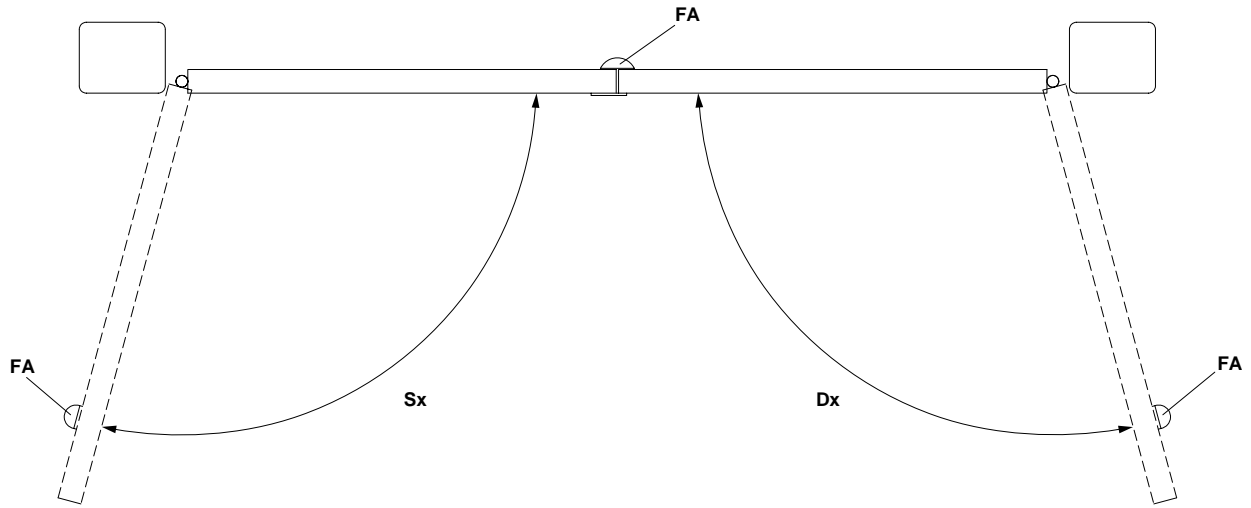


Fig. 14

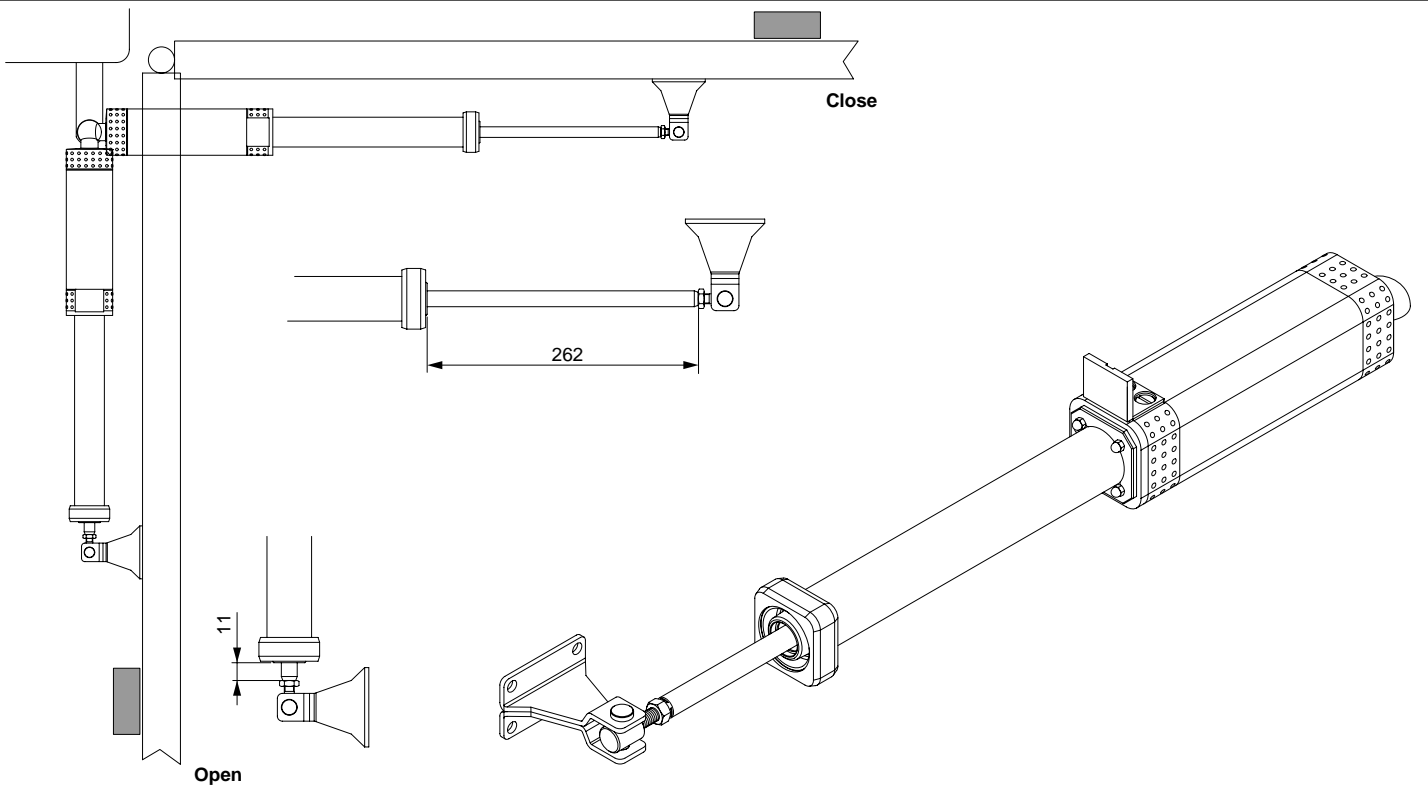


Fig. 15

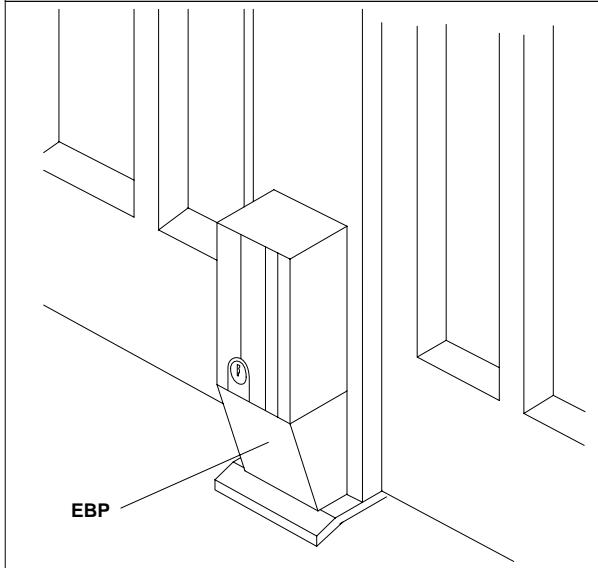


Fig. 16

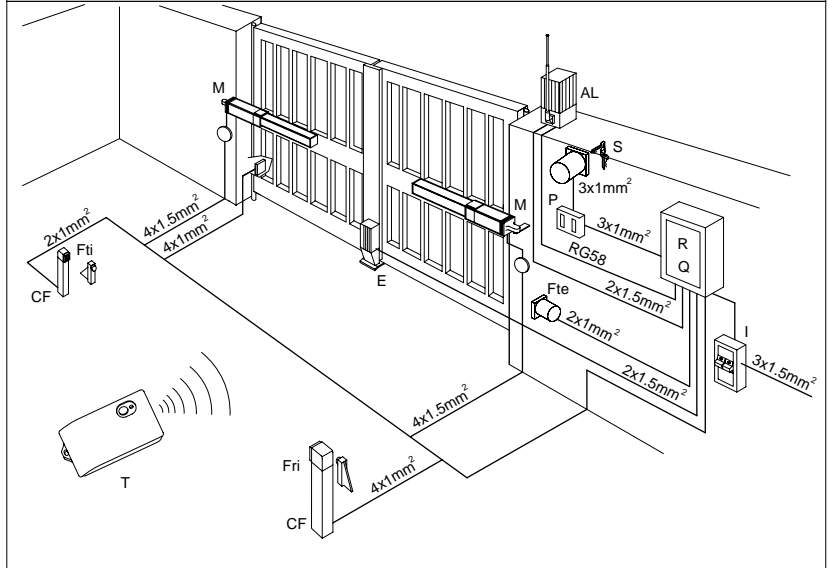


Fig. 17

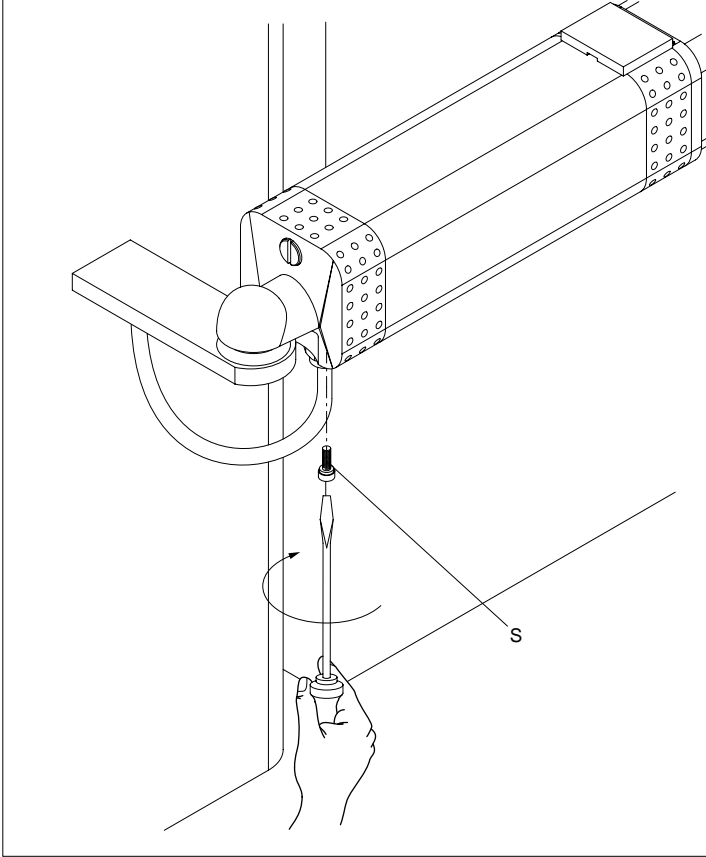


Fig. 18

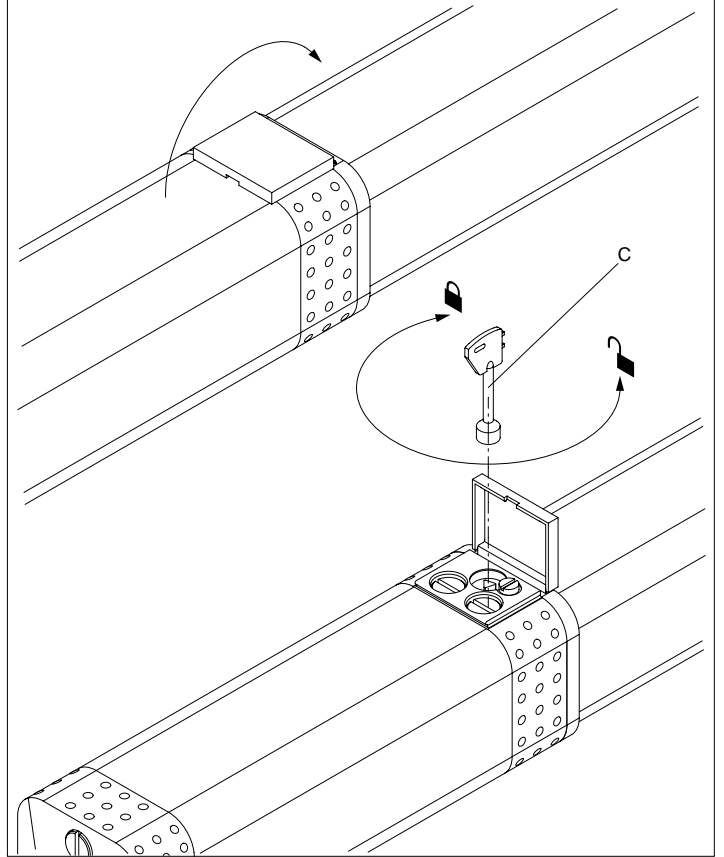


Fig. 19

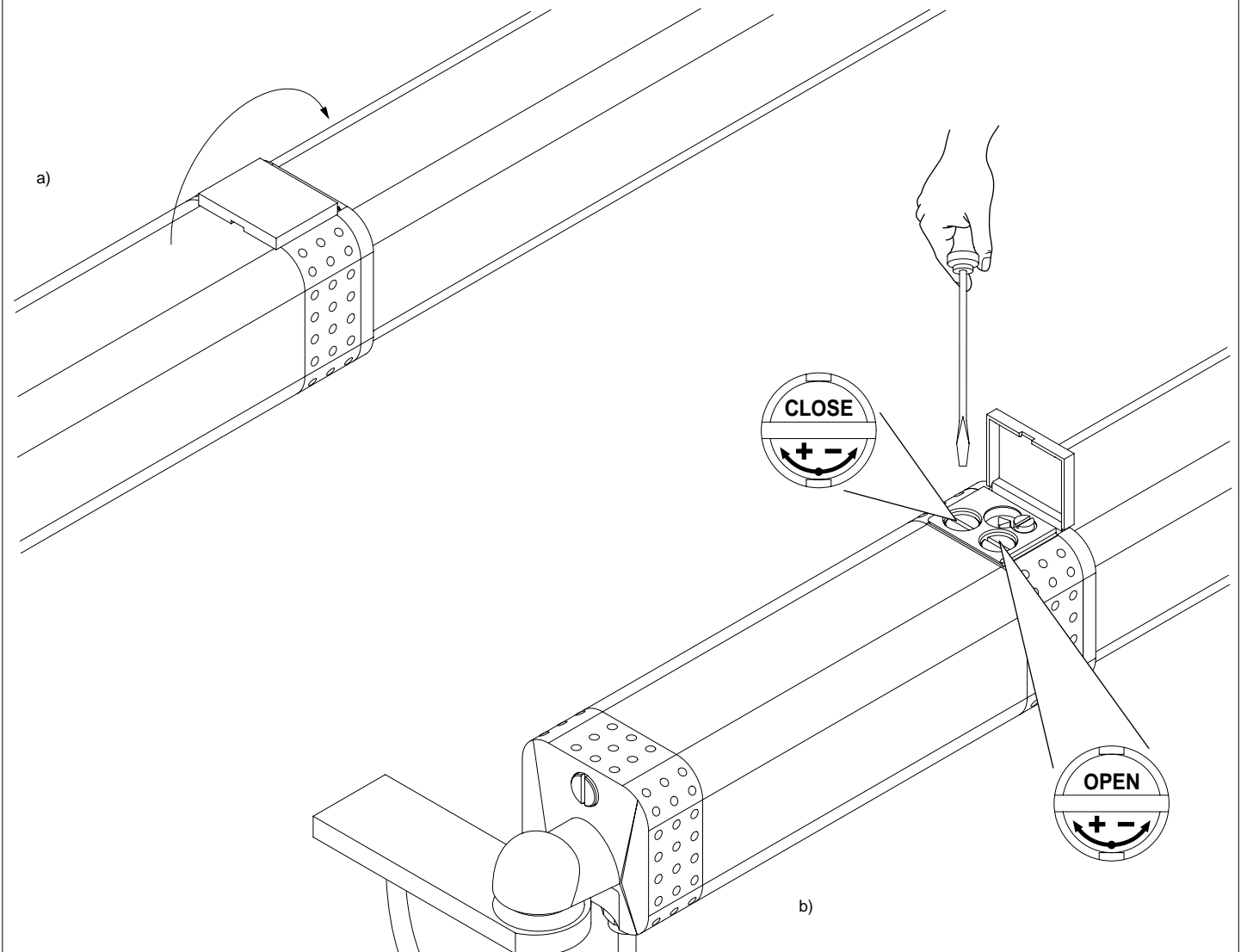


Fig. 20

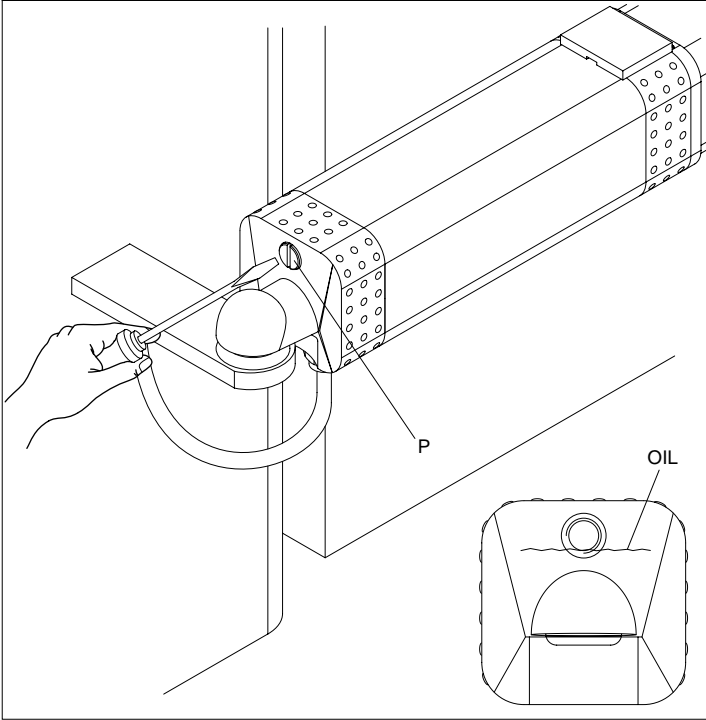


Fig. 22

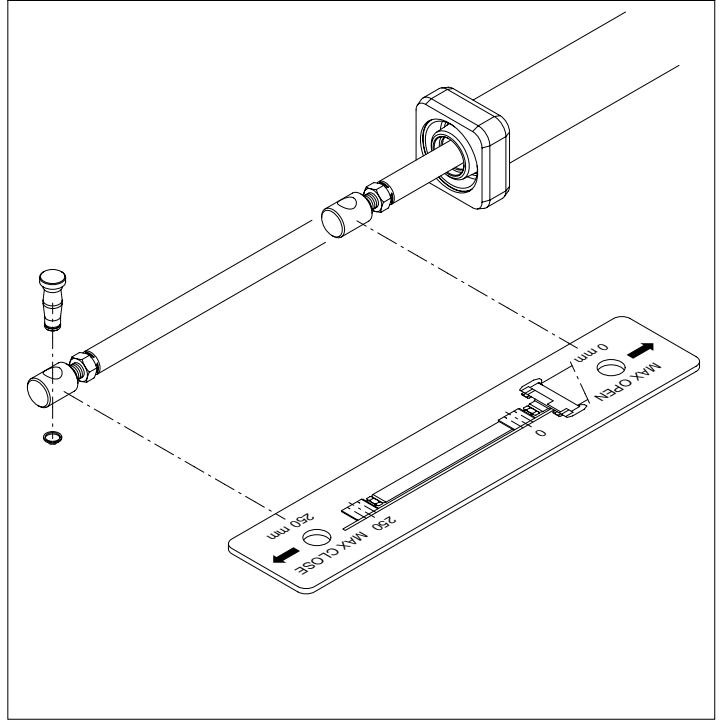
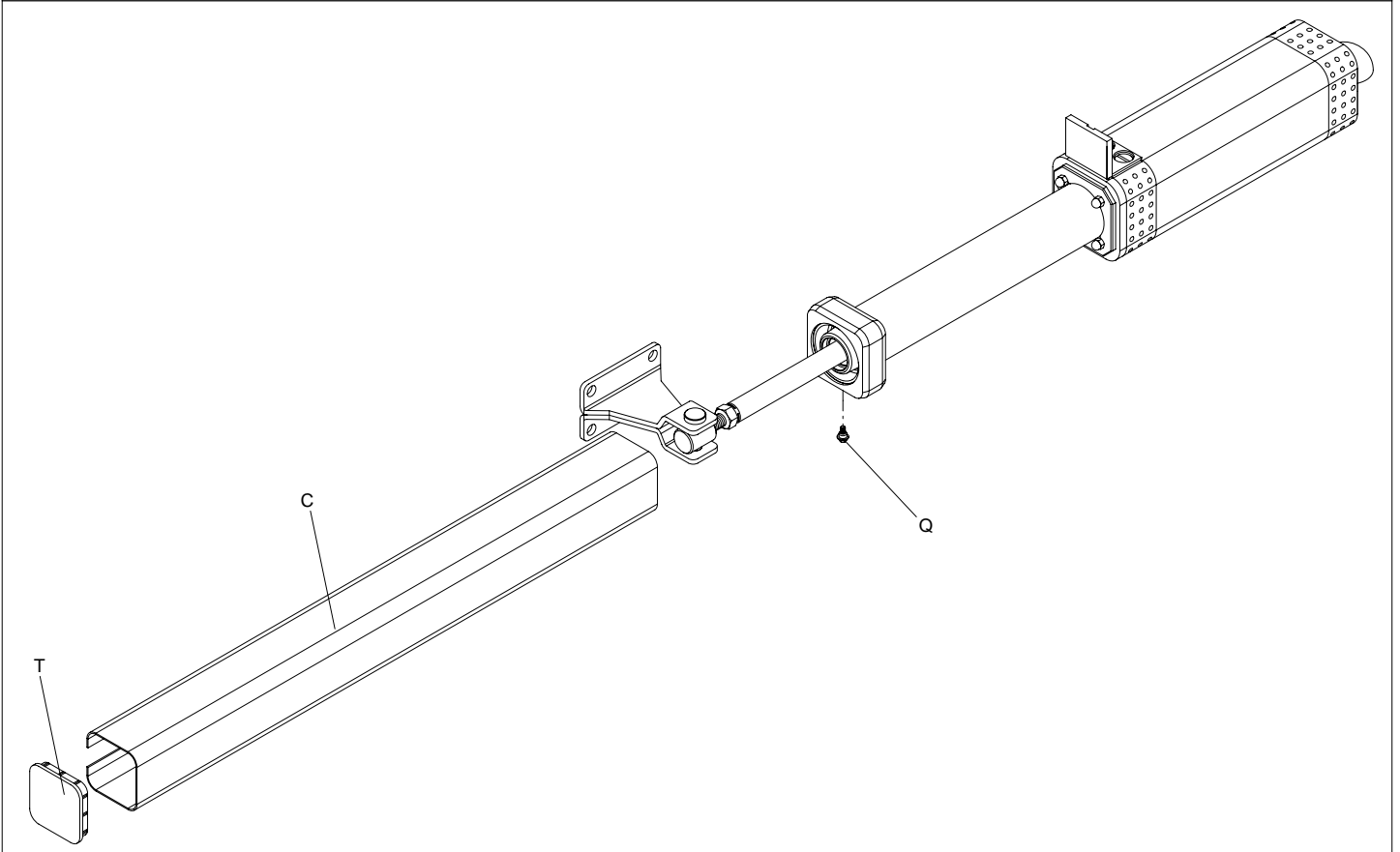


Fig. 21



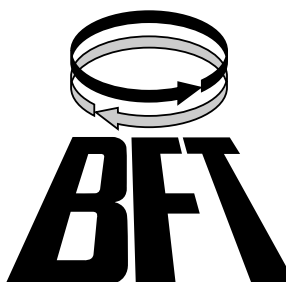
**BFT** FRANCE  
 Parc Club des Ayalades  
 35 bd capitaine GEZE  
 13333 MARSEILLE Cedex 14

Tel. 0491101860  
 Fax 0491101866

**BFT** DEUTSCHLAND  
 Vertretung und Lager  
 Johannisstr. 14, D-90763 Fürth

Tel. 0049 911 773323  
 Fax 0049 911 773324

**BFT S.p.a.** ITALIA



Via Lago di Vico, 44  
 36015 SCHIO (VICENZA)  
 Tel.naz. 0445696511  
 Tel.int. +39 0445696533  
 Fax 0445696522  
 INTERNET www.bft.it  
 E-MAIL sales@bft.it