

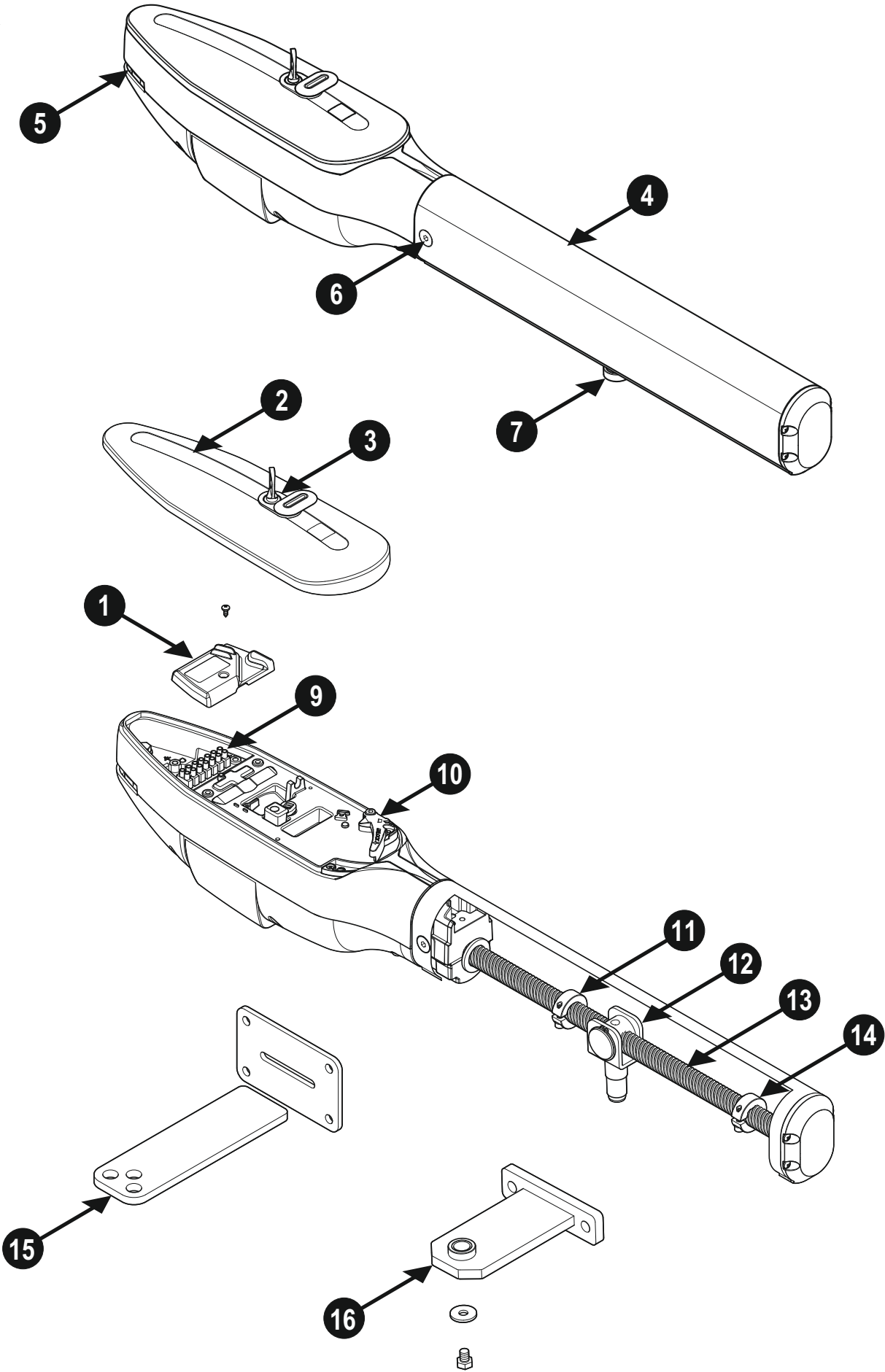
# BLADE

mod. **BLADE3**  
mod. **BLADE3REV**  
mod. **BLADE324**  
  
mod. **BLADE5**  
mod. **BLADE5REV**  
mod. **BLADE524**  
mod. **BLADE524REV**

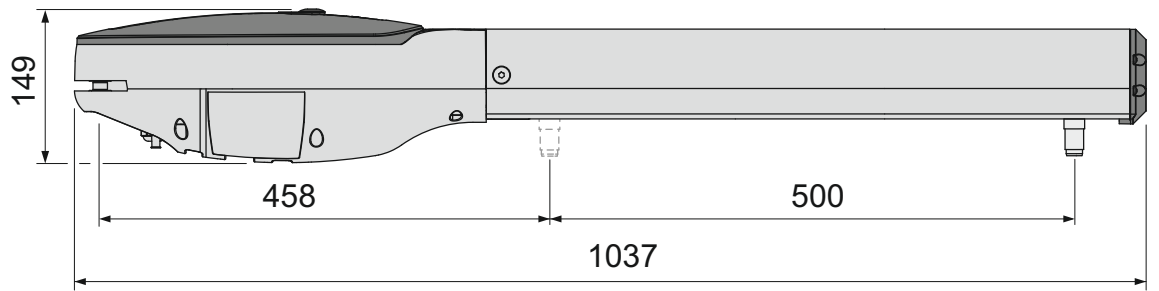
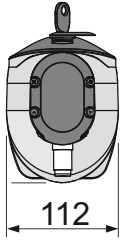
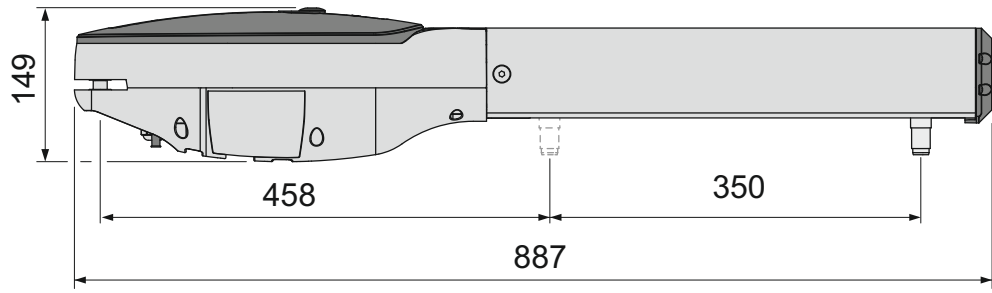


<b>I</b>	ATTUATORE ELETTROMECCANICO PER ANTE Istruzioni d'installazione ed uso	pag. 7
<b>F</b>	OPÉRATEUR ÉLECTROMÉCANIQUE POUR VANTAUX BATTANTS Instructions d'installation et d'utilisation	pag. 11
<b>E</b>	ACTUADOR ELECTROMECAÁNICO PARA PUERTAS BATIENTES Instrucciones de instalación y uso	pag. 15
<b>GB</b>	ELECTROMECHANICAL ACTUATOR FOR SWING GATES Installation and operating instructions	pag. 19
<b>D</b>	ELEKTROMECHANISCHER ANTRIEB FÜR DREHFLÜGEL Installations- und Gebrauchsanweisungen	pag. 23
<b>NL</b>	ELEKTROMECHANISCHE AANDRIJVING VOOR DRAAIVLEUGELS Installatie- en gebruiksaanwijzingen	pag. 27

Fig. A



**Fig. B**  
(mm)



**Fig. C**

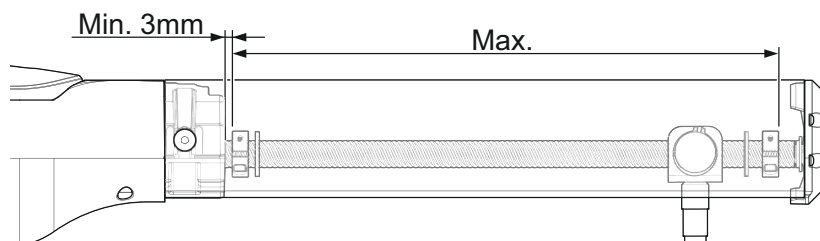
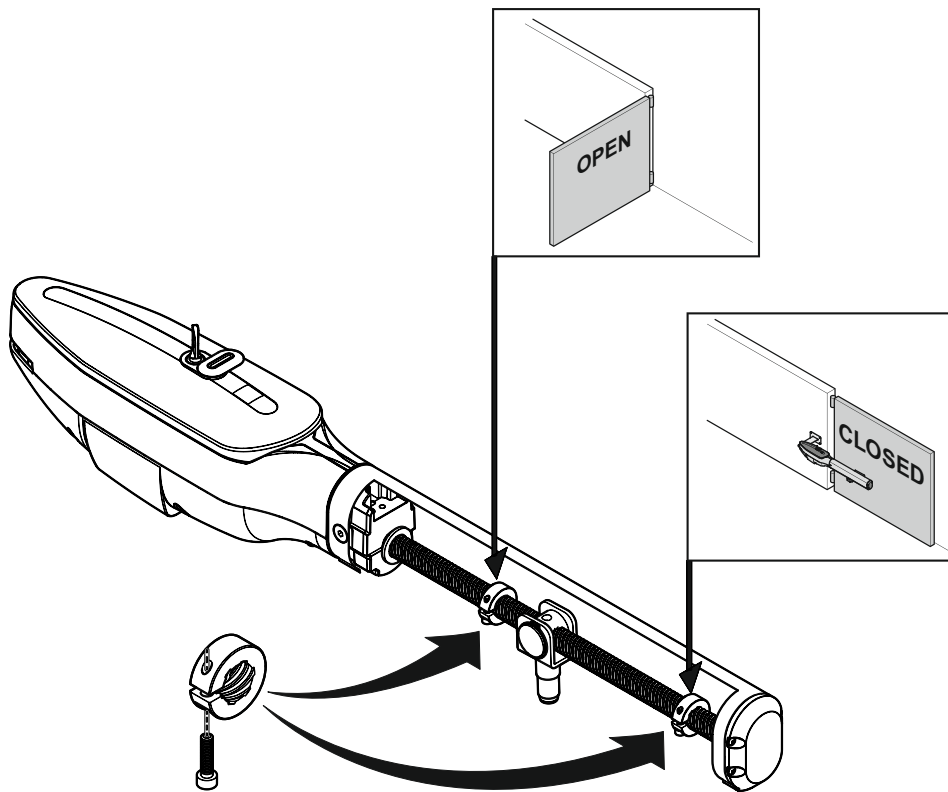
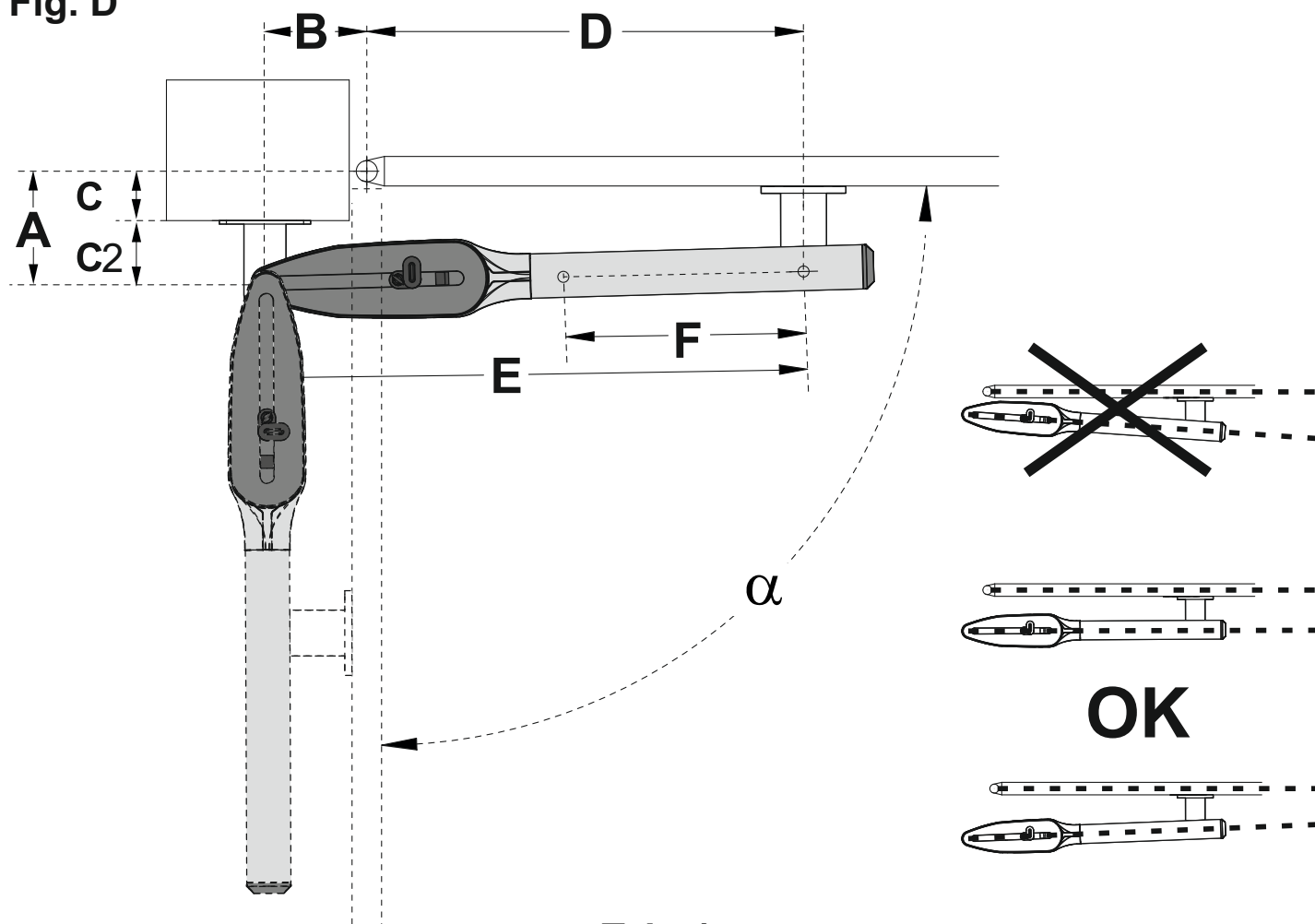


Fig. D



Tab. 1

**BLADE3 - BLADE3REV**

- BLADE324

(E min. 455 / E max 805 / F =350)

$\alpha$	A	B	C	C2	D
90°	170	170	0	170	640
90°	120-170	170	0-50	120	640
90°	150-170	170	51-70	100	640
90°	150-170	170	71-90	80	640
90°	165-185	150	91-110	75	660
90°	185-205	135	111-130	75	675
100°	170	170	0	170	640
110°	90-140	150	0-50	90	660
110°	130-150	150	51-70	80	660
110°	135-155	150	71-90	65	660

**BLADE5 - BLADE5REV**

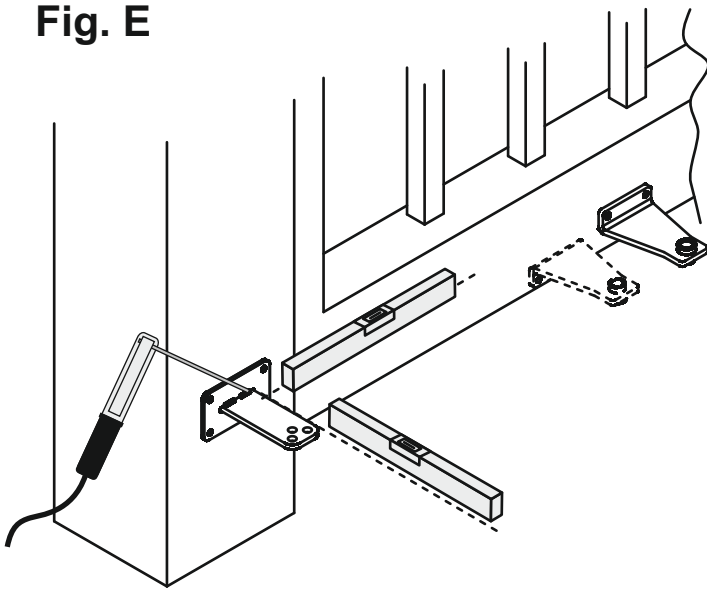
- BLADE524 - BLADE524REV

(E min. 455 / E max 955 / F =500)

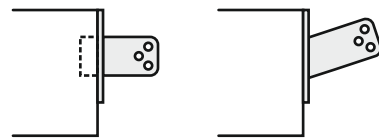
$\alpha$	A	B	C	C2	D
90°	170	180	0	170	780
90°	170-220	200	0-50	170	760
90°	210-240	200	51-80	160	760
90°	210-240	200	81-120	120	760
90°	220-250	190	121-150	100	770
90°	240-270	170	151-180	90	780
110°	170	180	0	170	780
110°	170-220	200	0-50	170	760
110°	210-240	190	51-80	160	765
110°	210-240	190	81-120	120	765
110°	210-240	190	121-150	90	765
100°	240-270	180	151-180	90	775



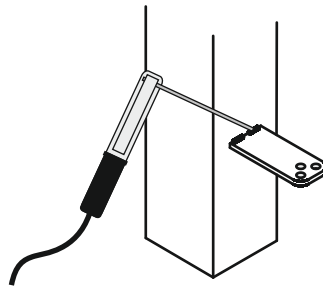
**Fig. E**



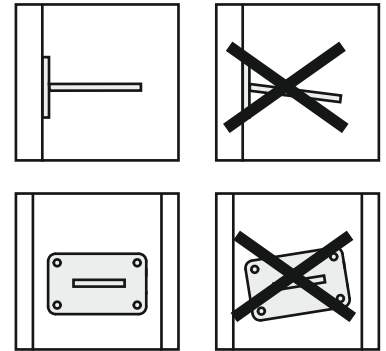
**Fig. E1**



**Fig. E2**

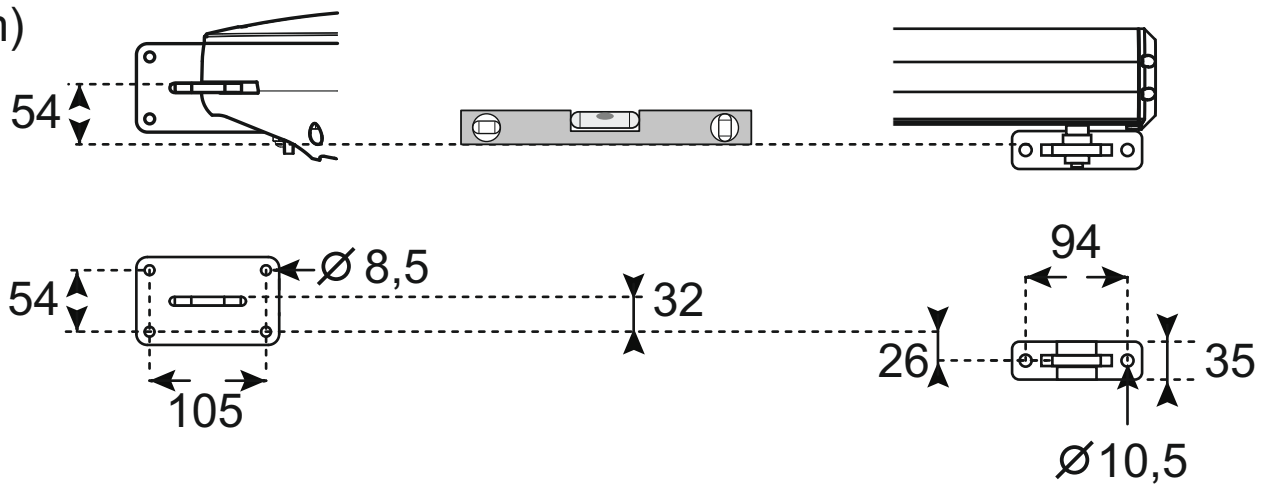


**Fig. E3**

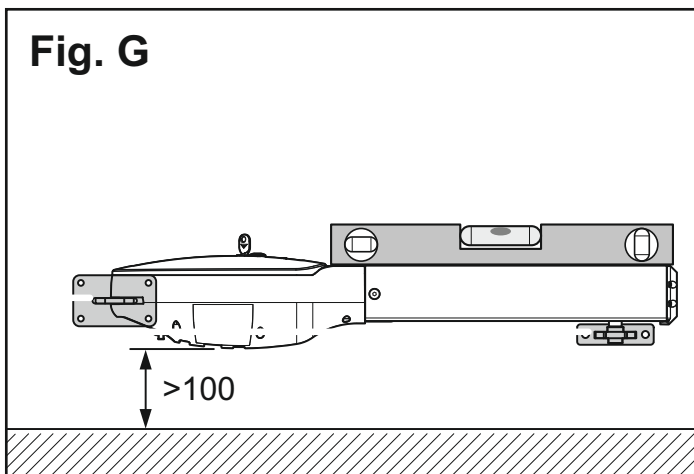


**Fig. F**

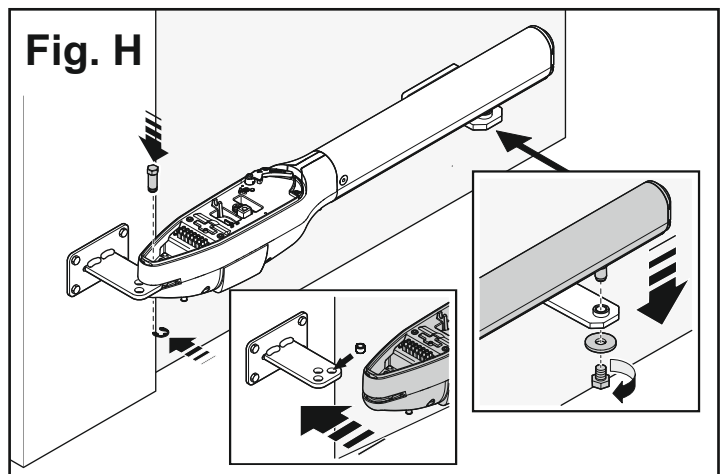
(mm)



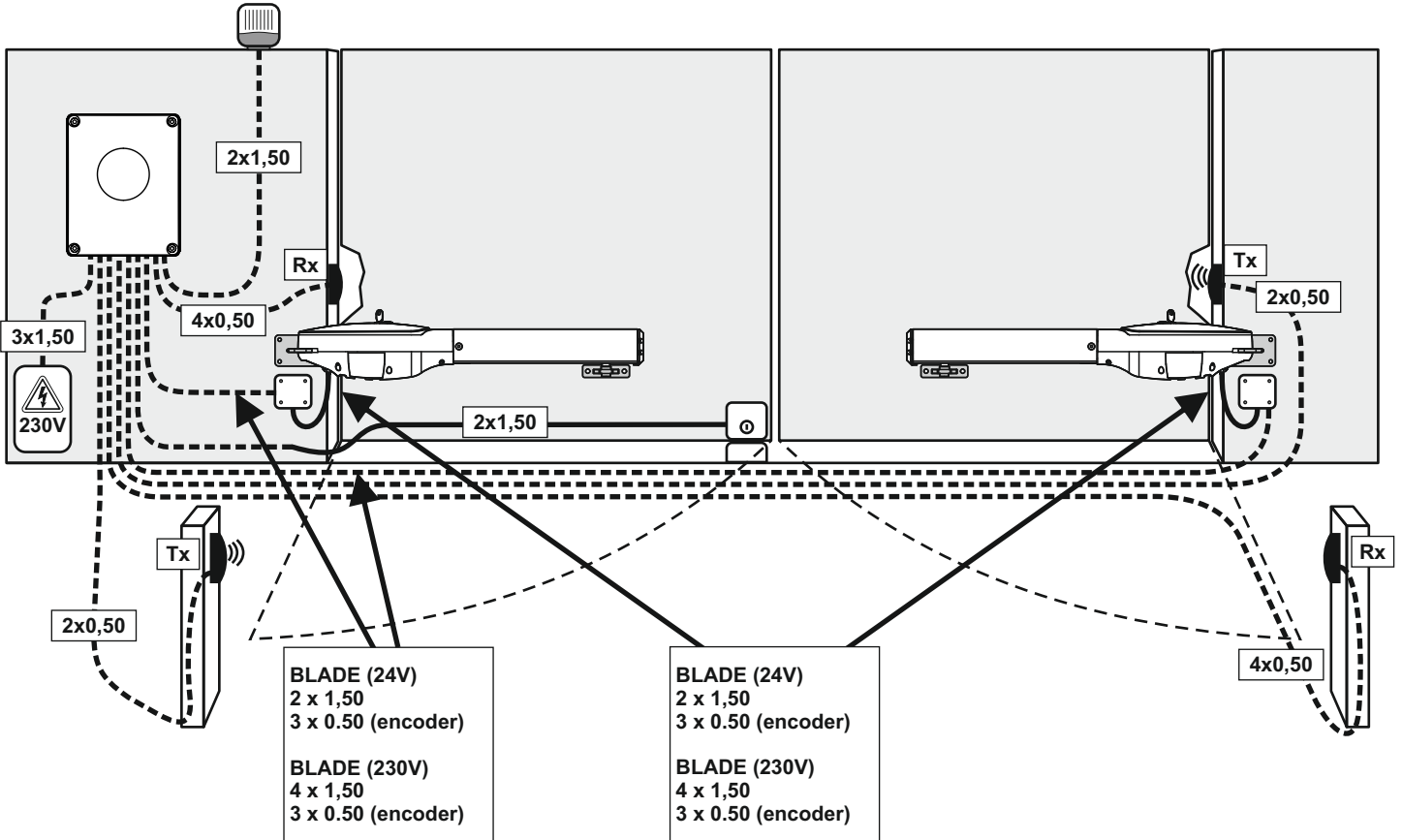
**Fig. G**



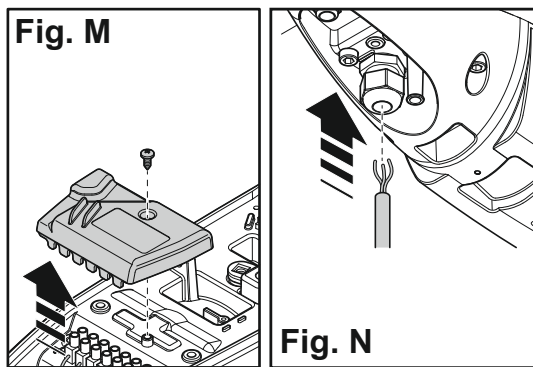
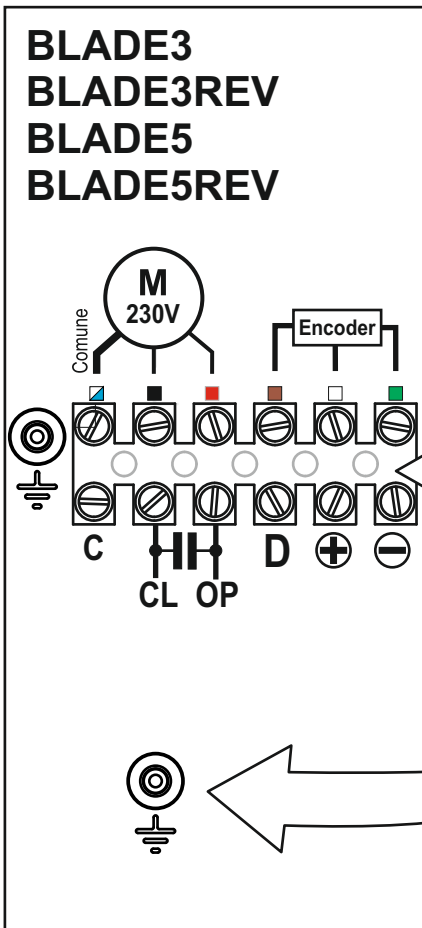
**Fig. H**



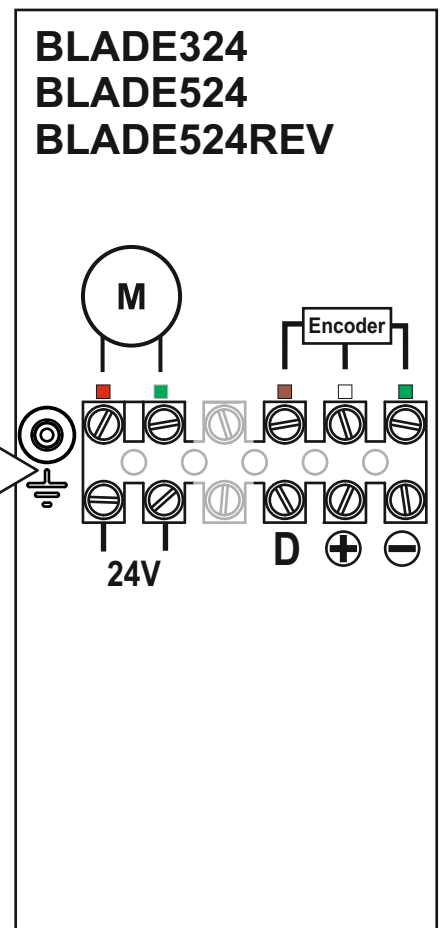
**Fig. I**



**Fig. L**

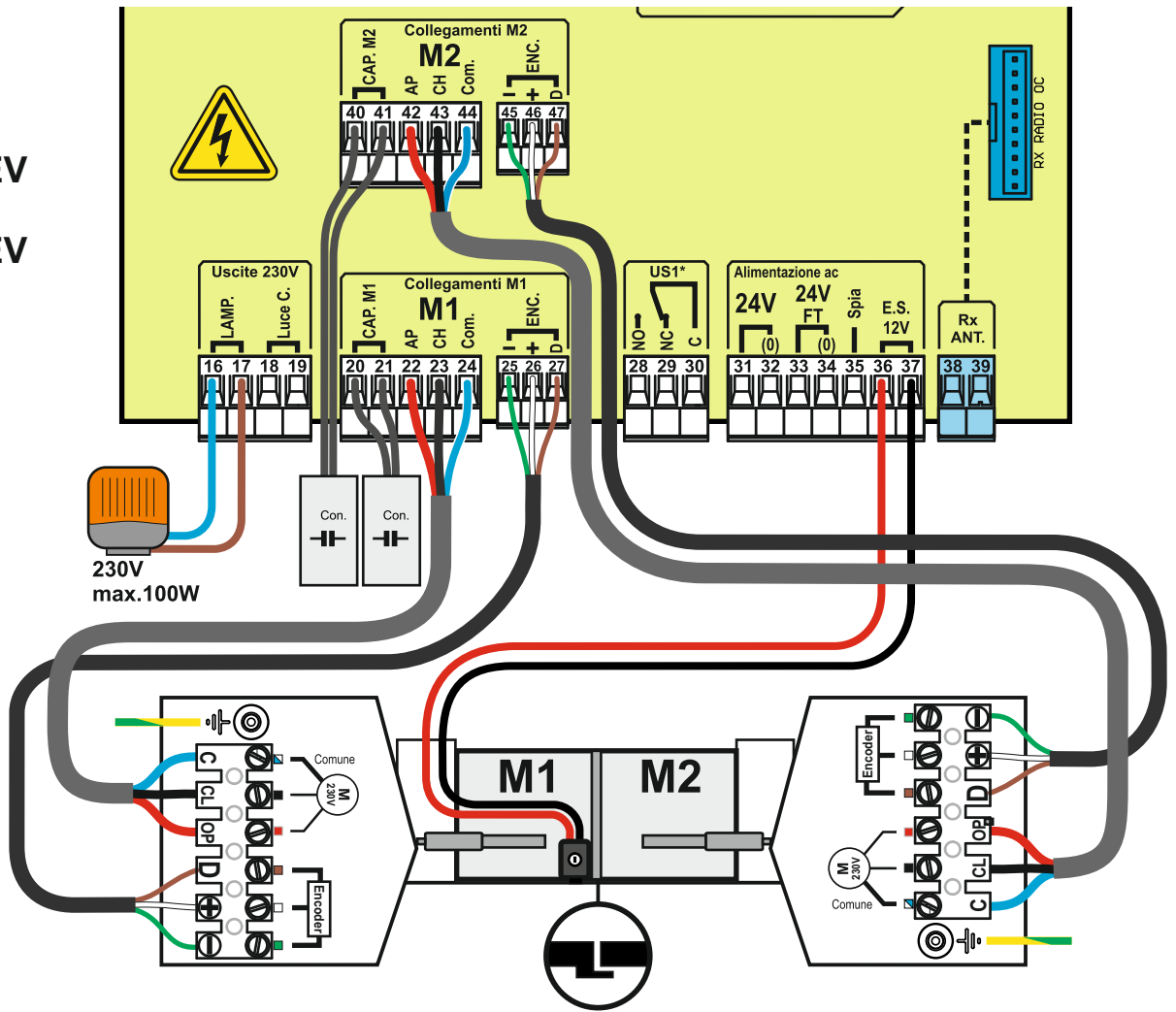


**Fig. O**



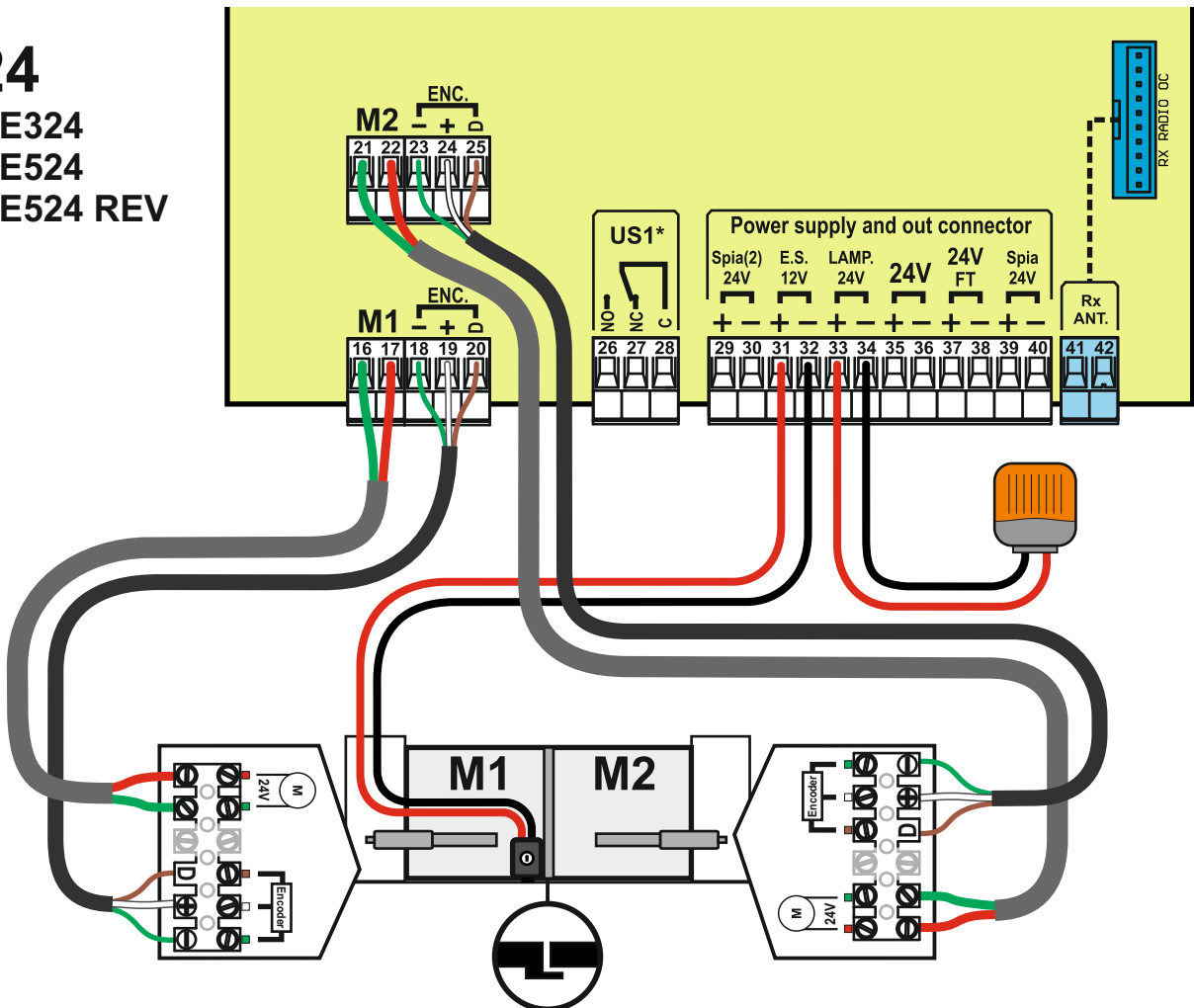
# T600

BLADE3  
BLADE3 REV  
BLADE5  
BLADE5 REV



# T624

BLADE324  
BLADE524  
BLADE524 REV



## CARATTERISTICHE E DESCRIZIONE DELLE PARTI

I nuovi attuatori elettromeccanici della serie BLADE offrono un'ampia versatilità per l'automazione di cancelli e porte ad ante. Questo manuale è riferito a più modelli con potenze, alimentazione e dimensioni differenti ma con le stesse procedure d'installazione. I motori sono tutti forniti di encoder: un sensore che rileva tutte le variazioni di velocità e permette alla centrale\* di gestire con precisione i rallentamenti e riconoscere ostacoli e battute di fine-corsa. La robusta struttura di BLADE permette inoltre l'utilizzo di fermi meccanici interni e regolabili.

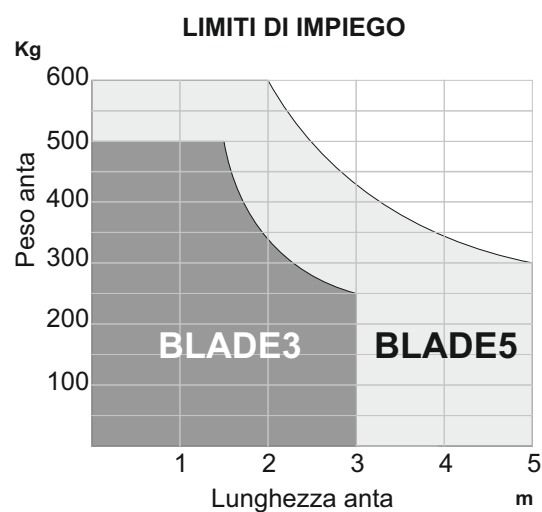
### Descrizione delle parti (fig.A)

1. copertura zona collegamenti elettrici
2. protezione leva di sblocco
3. serratura per leva di sblocco
4. carter protezione vite s.f.
5. snodo posteriore
6. vite fissaggio carter
7. perno di snodo anteriore
9. morsetti connessioni elettriche
10. leva di sblocco motore (solo versioni irreversibili)
11. blocco meccanico di apertura
12. madrevite
13. vite senzafile
14. blocco meccanico di chiusura
15. staffe di fissaggio posteriore (colonna)
16. staffe di fissaggio anteriore (anta)

(\*) riferito alle attuali centrali Cardin.

### Modelli

BLADE 3	IRREVERSIBILE per ante max. 3m (230V)
BLADE 3 REV	REVERSIBILE per ante max 3m (230V)
BLADE 5	IRREVERSIBILE per ante max. 5m (230V)
BLADE 5 REV	REVERSIBILE per ante max 5m (230V)
BLADE 3 24	IRREVERSIBILE per ante max. 3m 24V (24V)
BLADE 5 24	IRREVERSIBILE per ante max. 5m (24V)
BLADE 5 24 REV	REVERSIBILE per ante max 5m (24V)



### DATI TECNICI

MOTORE	BLADE/	u.m.	/3	/5	/3REV	/5REV	/324	/524	/524REV	
Tensione motore		V	230 ac				24 dc			
Corrente motore		A	1,6				5			
Potenza motore		W	370				120			
Forza di spinta		N	2200		1800		1900		1800	
Angolo max. di manovra		°	110							
Corsa stelo		mm	350	500	350	500	350	500		
Velocità stelo		mm/s	17		21		20		25	
Intermittenza di lavoro		%	30				70			
Condensatore		µF	10		8		-			
Encoder			Si							
Finecorsa elettrici (optional)		code	FCAS	FCAL	FCAS	FCAL	FCAS	FCAL		
Finecorsa meccanici			in apertura e chiusura.							
Lubrificante grasso			Ts10							
Temperatura di funzionamento		°C	-20 +55							
Grado di protezione		IP	44							
Peso		Kg	10	11	10	11	10	11		

## VERIFICHE PRELIMINARI E AVVERTENZE IMPORTANTI SULL'INSTALLAZIONE

### Prima di passare all'installazione si consiglia di verificare:

1. la solidità delle strutture esistenti (colonne, cerniere, ante) in relazione alle forze sviluppate dal motore.
2. che vi siano dei fermi meccanici di adeguata robustezza a fine apertura e fine chiusura delle ante.
3. l'assenza di attriti o laschi eccessivi nei sistemi di sostegno e cardini.
4. il corretto funzionamento di eventuali elettro serrature e/o elettroblocchi.
5. lo stato di eventuali cavi elettrici già presenti nell'impianto.



### Avvertenze importanti:

1. L'installazione dell'automazione deve essere eseguita a regola d'arte da personale qualificato avente i requisiti di legge e fatta in conformità della direttiva macchine 98/37/CE e alle normative EN13241-1, EN 12453 e EN 12445.
2. Fare un'analisi dei rischi dell'automazione e di conseguenza adottare le sicurezze e le segnalazioni necessarie.
3. Installare i dispositivi di comando (ad esempio il selettore a chiave) in modo che l'utilizzatore non si trovi in una zona pericolosa.
4. Applicare sull'automazione l'etichetta o la targhetta CE contenenti le informazioni di pericolo e i dati di identificazione.
5. Consegnare all'utilizzatore finale le istruzioni d'uso, le avvertenze per la sicurezza e la dichiarazione CE di conformità.
6. Accertarsi che l'utilizzatore abbia compreso il corretto funzionamento automatico, manuale e di emergenza dell'automazione.
7. Terminata l'installazione provare più volte i dispositivi di sicurezza, segnalazione e di sblocco dell'automazione.
8. Informare l'utilizzatore per iscritto (ad esempio nelle istruzioni d'uso):
  - a. Dell'eventuale presenza di rischi residui non protetti e dell'uso improprio prevedibile.
  - b. Di scollegare l'alimentazione prima di sbloccare l'anta o quando si eseguono piccole manutenzioni oppure durante la pulizia nell'area dell'automazione.
  - c. Di controllare frequentemente che non vi siano danni visibili all'automazione e nel caso ve ne siano, avvertire immediatamente l'installatore
  - d. Di non far giocare i bambini nelle immediate vicinanze dell'automazione
  - e. Di mantenere i radiocomandi e altri dispositivi di comando fuori della portata dei bambini.
9. Predisporre un piano di manutenzione dell'impianto (almeno ogni 6 mesi) riportando su di un apposito registro gli interventi eseguiti.

## FISSAGGIO DELLE STAFFE

### Prima di descrivere i vari passaggi per l'installazione ribadiamo alcuni concetti fondamentali:

- le staffe di snodo (anteriore e posteriore) devono essere fissate in modo corretto a due altezze diverse.
- le staffe in dotazione si possono saldare direttamente alla struttura o fissare con viti e tasselli, l'importante è che il sistema regga le forze esercitate: dal motore, manualmente e (in certe condizioni) dal vento.
- la posizione delle staffe determina l'angolo massimo di apertura e la quantità di corsa lineare utilizzata dall'attuatore, si consideri che lo "sfruttare" più corsa della vite senza fine corrisponde ad una maggior coppia ed i movimenti delle ante saranno più fluidi; al contrario (con una corsa breve) si potranno avere movimenti bruschi e una forza inferiore.

Nella tabella TAB1 sono inseriti alcuni esempi di posizionamento staffe, le misure sono indicative, solo per preparare l'installazione. Verificare quale delle possibili soluzioni può essere applicata al vostro caso, e provare manualmente prima di procedere al fissaggio.

Valutare queste tolleranze perché più simili sono le misure A e B maggiore sarà la fluidità dei movimenti delle ante.

Le staffe posteriori vengono fornite in due pezzi (con piastra non saldata) questo per dare la libertà di: accorciare, inclinare oppure fissare direttamente la staffa forata al pilastro (fig. E1, E2). Per il fissaggio con tasselli e/o viti la staffa va saldata alla piastra come indicato in fig. E (installazione standard).

Anche se la struttura di BLADE è progettata per adattarsi a imperfezioni e cedimenti del fissaggio, non si deve sottovalutare una certa precisione nel livellare le staffe (fig. E3).

L'altezza delle staffe si determina in modo semplice con una livella, quella anteriore deve risultare 54 mm più bassa (fig. F) oltre a questo calcolare un'altezza finale del motore tale da permettere l'uscita dei cavi elettrici o superiore per limitare depositi di sporco, sabbia e umidità (fig. G).

Dopo aver fissato la staffa posteriore e segnato l'altezza di quella anteriore si può ricavare la distanza E dalla tabella (TAB1) oppure procedere come segue:

- fissare il motore come indicato nella fig. H
- fissare la staffa anteriore al motore
- portare l'anta in chiusura massima
- portare l'attuatore in posizione di chiuso (qualche millimetro prima dell'estensione massima)
- appoggiare la staffa anteriore all'anta e segnare i fori

Prima del fissaggio definitivo (viti o saldatura) controllare con una manovra manuale e verificare che il motore sia livellato (fig. G).

## REGOLAZIONE FINECORSA MECCANICI (fig. C)

i modelli BLADE adottano un sistema interno per limitare meccanicamente la corsa, sono dei blocchi regolabili e indipendenti (particolare 11 e 14 di fig. A) uno in apertura e uno in chiusura.

Adottare questi fermi interni può essere interessante quando non esistono, o non è possibile limitare in altri modi, la corsa dell'anta. Dove l'installazione lo permette è comunque consigliabile utilizzare o installare i fermi alle ante.

La regolazione è molto semplice:

- togliere le viti (particolare 6 di fig. A) e sfilare il carter (particolare 4 di fig. A).
- muovere l'anta verso il punto massimo di manovra e avvitare saldamente le viti dei finecorsa
- eseguire delle manovre per verificare il corretto posizionamento e chiudere con il carter di protezione.

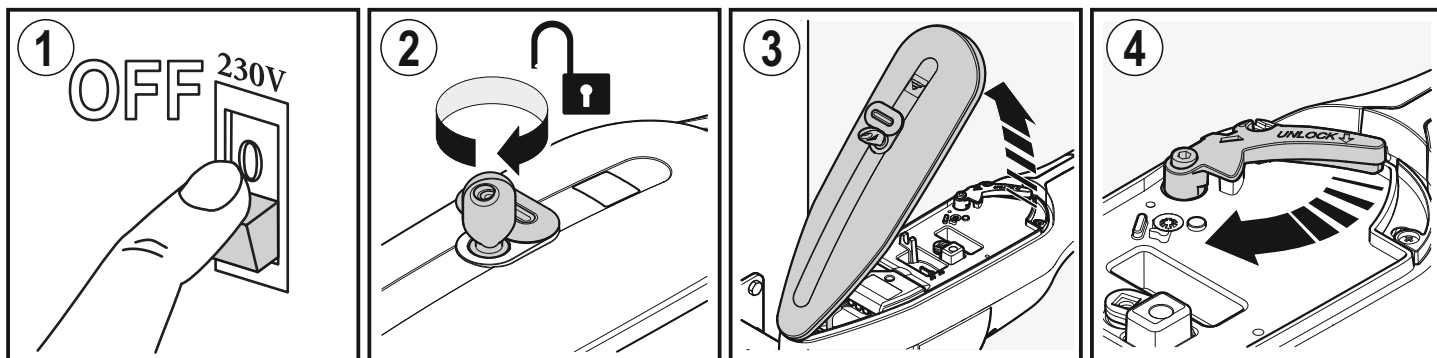
## PROCEDURE DI SBLOCCO E BLOCCO (solo modelli irreversibili)

Queste due operazioni sono necessarie solo in caso di guasto o mancanza di alimentazione elettrica, l'utente o il personale preposto dev'essere istruito dall'installatore il quale consegna copia di queste istruzioni da conservare con cura assieme alla chiave di sblocco.

**Prima di eseguire una di queste procedure assicurarsi di aver scollegato l'alimentazione all'intera automazione, anche in caso di avaria della rete elettrica.**

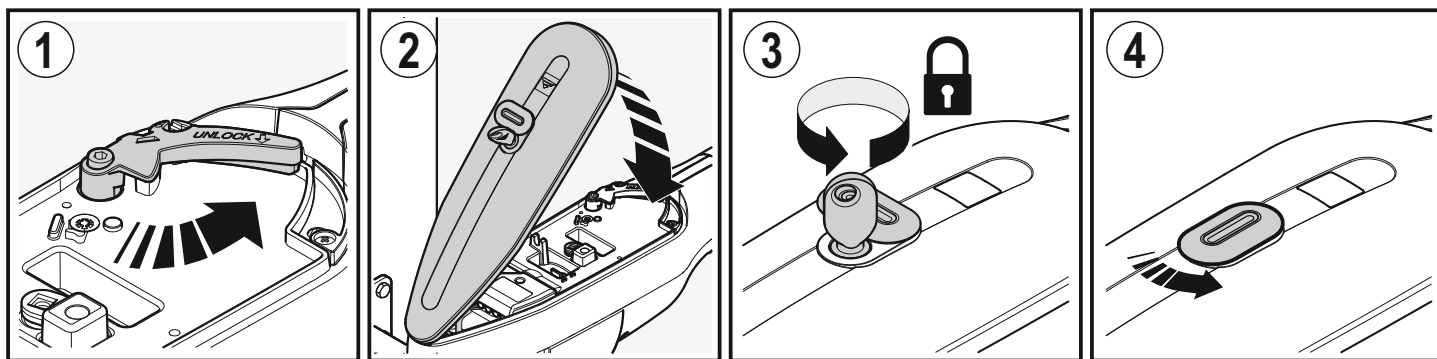
**Eventuali elettro-blocchi e/o elettro-serrature, devono essere indicati e sbloccati per le operazioni manuali.**

**SBLOCCO:** 1) togliere l'alimentazione; 2) ruotare il tappo di protezione, inserire la chiave e girare in senso orario; 3) alzare la copertura di protezione; 4) ruotare la leva arancione in senso orario, a questo punto l'anta si può muovere manualmente.



**BLOCCO:** 6) impugnare la leva e ruotarla verso la parte posteriore del motore, a questo punto l'anta è bloccata e si può muovere solo elettricamente.

7) Dopo questa operazione chiudere sempre la copertura; 8) girare la chiave per bloccare; 9) assicurarsi di aver chiuso bene il tappo in gomma della serratura.



Per i modelli REVERSIBILI è necessario sbloccare solo eventuali elettro-blocchi e/o elettro-serrature.

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

Per accedere alla zona connessioni si deve prima aprire la copertura della leva di sblocco, svitare la vite indicata in fig. M e togliere la protezione. I cavi di collegamento entrano da sotto il blocco motore (fig. N) attraverso due passacavo.

**Si consiglia l'utilizzo di cavi molto flessibili e adatti alle condizioni ambientali presenti, un cavo rigido e/o non omologato per questo utilizzo può compromettere il funzionamento e la sicurezza.**

**Il cavo esterno al motoriduttore deve mantenere un'asola tale da non creare impedimenti e/o attriti durante il movimento.**

### ENCODER

I motori sono tutti forniti di encoder: un sensore che rileva tutte le variazioni di velocità e permetta alla centrale Cardin di gestire con precisione i rallentamenti e riconoscere ostacoli e battute di fine-corsa.

**Dove possibile si consiglia sempre questo collegamento aggiuntivo, tenendo presente che tutte le garanzie di corretto funzionamento dell'encoder sono limitate ai prodotti Cardin.**

Per la sequenza di collegamento seguire le fig. L e O nelle due varianti (mod. BLADE 230V e BLADE 24V), si consiglia una sezione minima di 0,5mm e una lunghezza massima di 10m.

**Con i modelli BLADE a 230V è preferibile utilizzare un cavo separato, e dedicato al solo encoder, per il collegamento alla centrale.**

### COLLEGAMENTO MOTORE BLADE3, BLADE3REV, BLADE5 e BLADE5REV.

Per collegare i modelli con motore 230V seguire la fig. L, la sezione minima consigliata dei conduttori è di 1,5 mm.

Collegare il condensatore tra le due fasi del motore.

### COLLEGAMENTO MOTORE BLADE324, BLADE524 e BLADE524REV.

Per collegare i modelli con motore 24V seguire la fig. O, la sezione minima consigliata dei conduttori è di 1,5 mm.

Per tratte superiori ai 10m la sezione minima è di 2,5mm.

## NORMATIVE E SICUREZZA

**Secondo la normativa EN 12445 ogni automazione deve superare le prove d'impatto misurate con l'apposito strumento.**

Eseguire quindi le prove di impatto e variare i parametri in centrale per ottenere una corretta rilevazione, se questo non fosse sufficiente per rientrare nel grafico indicato dalle normative si consiglia di installare un profilo in gomma morbida in testa all'anta del cancello in modo da attutire l'impatto. Laddove questi accorgimenti non sono sufficienti si devono installare dei dispositivi alternativi come ad esempio una costa sensibile sul bordo dell'anta.

**- La dichiarazione di conformità CE per i prodotti Cardin è disponibile in lingua originale nel sito [www.cardin.it](http://www.cardin.it) nella sezione "norme e certificazione" attraverso il link:**

<http://www.cardin.it/Attachment/dce156.pdf>



## SMALTIMENTO

Questo prodotto è formato da vari componenti che potrebbero a loro volta contenere sostanze inquinanti. Non disperdere nell'ambiente!

Informarsi sul sistema di riciclaggio o smaltimento del prodotto attenendosi alle norme di legge vigenti a livello locale.





## CARACTÉRISTIQUES ET DESCRIPTION DES PARTIES

Les nouveaux opérateurs électromécaniques de la série BLADE garantissent une grande flexibilité pour l'automatisme de portails et de portes battants.

Ce guide fait référence à plusieurs modèles différents en termes de puissance, d'alimentation et de dimensions mais avec les mêmes procédures d'installation. Les moteurs sont tous munis d'un encodeur : un capteur qui détecte toutes les variations de vitesse et permet à la logique de commande\* de gérer avec précision les ralentissements et de reconnaître les obstacles et les butées de fin de course. La structure robuste BLADE permet également d'utiliser des butées mécaniques internes et réglables.

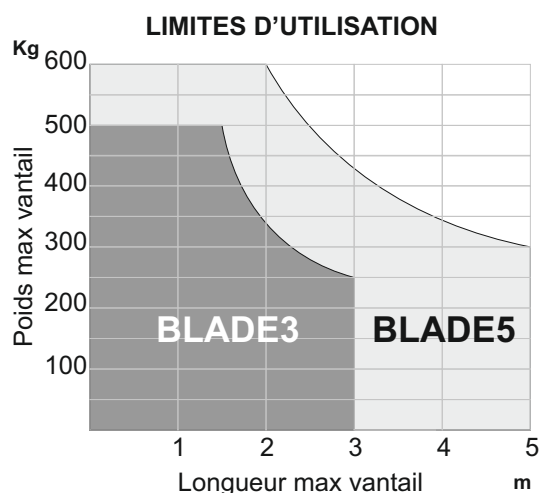
### Description des parties (fig. A)

1. couverture de la zone des connexions électriques
2. protection du levier de débrayage
3. serrure pour levier de débrayage
4. carter de protection de la vis sans fin
5. articulation arrière
6. vis de fixation du carter
7. axe d'articulation avant
9. bornes des connexions électriques
10. levier de débrayage du moteur (versions irréversibles uniquement)
11. blocage mécanique d'ouverture
12. vis femelle
13. vis sans fin
14. blocage mécanique de fermeture
15. étriers de fixation arrière (colonne)
16. étriers de fixation avant (vantaïl)

(\* ) il est fait référence ici aux logiques de commande Cardin actuelles

### Modèle

BLADE 3	IRRÉVERSIBLE pour vantaux de 3 m max. (230V)
BLADE 3 REV	RÉVERSIBLE pour vantaux de 3 m max. (230V)
BLADE 5	IRRÉVERSIBLE pour vantaux de 5 m max. (230V)
BLADE 5 REV	RÉVERSIBLE pour vantaux de 5 m max. (230V)
BLADE 3 24	IRRÉVERSIBLE pour vantaux de 3 m max. (24V)
BLADE 5 24	IRRÉVERSIBLE pour vantaux de 5 m max. (24V)
BLADE 5 24 REV	RÉVERSIBLE pour vantaux de 5 m max. (24V)



## DONNÉES TECHNIQUES

MOTEUR	BLADE/	u.m.	/3	/5	/3REV	/5REV	/324	/524	/524REV	
Tension moteur		V	230 ac				24 dc			
Courant moteur		A	1,6				5			
Puissance moteur		W	370				120			
Force		N	2200		1800		1900		1800	
Angle maxi de manoeuvre		°	110							
Course tige		mm	350	500	350	500	350	500		
Vitesse tige		mm/s	17		21		20		25	
Temps de travail		%	30				70			
Condensateur		µF	8		10		-			
Encodeur			Oui							
Fin de course électrique (optionnel)		code	FCAS	FCAL	FCAS	FCAL	FCAS	FCAL		
Fin de course mécanique			en ouverture et fermeture							
Lubrifiant graisse			TS10							
Température de fonctionnement		°C	-20 +55							
Indice de protection		IP	44							
Poids		Kg	10	11	10	11	10	11		



## CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES ET AVERTISSEMENTS IMPORTANTS CONCERNANT L'INSTALLATION

### Avant de procéder à l'installation, il est conseillé de vérifier :

1. la solidité des structures existantes (colonnes, charnières, vantaux) par rapport aux puissances développées par le moteur.
2. La présence d'arrêts mécaniques d'une robustesse adaptée en fin d'ouverture et fermeture des vantaux.
3. L'absence de frottements ou de jeux excessifs dans les systèmes roues/guide inférieur et rouleaux/guide supérieur.
4. L'exclusion de la serrure manuelle éventuellement installée.
5. L'état des éventuels câbles électriques de l'installation.



### Avertissements importants :

1. L'installation de l'automatisme doit être effectuée dans les règles de l'art par un personnel qualifié et conformément à la directive machines 98/37/CE et aux normes EN13241-1, EN 12453 et EN 12445.
2. Analyser les risques de l'automatisme et adopter les mesures de sécurité et de signalisation nécessaires.
3. Installer les dispositifs de commande (ex. sélecteur à clé) de façon à ce que l'utilisateur ne se trouve pas dans une zone dangereuse.
4. Apposer l'étiquette ou la plaque CE contenant les informations concernant les risques et les données d'identification sur l'automatisme.
5. Remettre à l'utilisateur final les instructions d'utilisation, les recommandations concernant la sécurité et la déclaration de conformité CE.
6. Vérifier que l'utilisateur a compris le fonctionnement automatique, manuel et d'urgence de l'automatisme.
7. Une fois l'installation terminée, effectuer plusieurs essais des dispositifs de sécurité, signalisation et déverrouillage de l'automatisme.
8. Informer l'utilisateur par écrit (par ex. dans les instructions d'utilisation) :
  - a. Des risques résiduels éventuels et des utilisations incorrectes.
  - b. De débrancher l'alimentation avant le déblocage du vantail ou en cas de petites interventions d'entretien ou de nettoyage dans la zone de l'automatisme.
  - c. De contrôler fréquemment l'absence de tout dommage de l'automatisme et, le cas échéant, d'en avertir immédiatement l'installateur.
  - d. De ne pas laisser les enfants jouer à proximité immédiate de l'automatisme.
  - e. De ne pas laisser les radiocommandes et autres dispositifs de commande à portée des enfants.
9. De prévoir un programme d'entretien de l'installation (tous les 6 mois au minimum) en consignnant les interventions exécutées sur un registre spécialement prévu à cet effet.

## FIXATION DES ÉTRIERS

### Avant de décrire les différentes étapes de l'installation, rappelons quelques concepts fondamentaux :

- les étriers d'articulation (avant et arrière) doivent être correctement fixés à deux hauteurs différentes ;
- les étriers fournis peuvent être directement soudés à la structure ou fixés avec des vis et des chevilles ; l'important est que le système supporte les forces exercées par le moteur, manuellement et (dans certaines conditions) par le vent ;
- la position des étriers détermine l'angle maximal d'ouverture et la course linéaire utilisée par l'opérateur ; il faut savoir que plus on utilise de course de la vis sans fin plus le couple est élevé et plus les mouvements des vantaux sont fluides ; en revanche, avec une course brève, les mouvements pourraient être brusques et la force inférieure.

Le tableau TAB1 contient plusieurs exemples de positionnement des étriers ; les mesures sont fournies à titre indicatif, simplement pour préparer l'installation. Vérifier, parmi les solutions possibles, quelle est celle qui s'applique à votre cas et faire un essai manuel avant de procéder à la fixation.

Il faut évaluer ces tolérances car plus les mesures A et B sont similaires, plus les mouvements des vantaux seront fluides.

Les étriers arrière sont fournis en deux parties (avec plaque non soudée) : cela permet de raccourcir, incliner ou fixer directement l'étrier percé au pilier (fig. E1, E2). Pour la fixation avec des chevilles et/ou des vis, l'étrier doit être soudé à la plaque, comme indiqué sur la fig. E (installation standard).

Même si la structure d'BLADE est conçue pour s'adapter à des imperfections et des détériorations de la fixation, il ne faut pas sous-évaluer l'importance de la précision dans la mise à niveau des étriers (fig. E3).

La hauteur des étriers est facile à définir au moyen d'un niveau ; l'étrier avant doit être plus bas de 54 mm (fig. F) ; il faut aussi calculer une hauteur finale du moteur qui permette la sortie des câbles électriques ou supérieure pour limiter les dépôts de saleté, dus au sable et à l'humidité (fig. G).

Après avoir fixé l'étrier arrière et noté la hauteur de l'étrier avant, on peut déduire la distance E grâce au tableau (TAB1) ou procéder comme suit :

- fixer le moteur comme indiqué sur la fig. H ;
- fixer l'étrier avant au moteur ;
- mettre le vantail en position de fermeture maximale ;
- mettre l'opérateur en position de fermeture (quelques millimètres avant l'extension maximale) ;
- poser l'étrier avant contre le vantail et marquer les trous ;

Avant la fixation définitive (par vis ou soudage), contrôler en exécutant une manœuvre manuelle et vérifier que le moteur est à niveau (fig. G).

## RÉGLAGE DES FINS DE COURSE MÉCANIQUES (fig. C)

Les modèles BLADE sont équipés d'un système interne permettant de limiter mécaniquement la course : il s'agit de blocs réglables et indépendants (détails 11 et 14 de la fig. A), un en ouverture et un en fermeture.

Il peut être intéressant d'installer ces butées intérieures quand elles n'existent pas ou qu'il n'est pas possible de limiter la course du vantail par d'autres moyens. Quand l'installation le permet, il est conseillé, dans tous les cas, d'utiliser ou d'installer les butées sur les vantaux.

Le réglage est très simple :

- enlever les vis (détail 6 de la fig. A) et retirer le carter (détail 4 de la fig. A) ;
- déplacer le vantail vers le point maximal de manœuvre et bien visser les vis des fins de course ;
- exécuter plusieurs manœuvres pour vérifier que le positionnement est correct puis fermer le carter de protection.

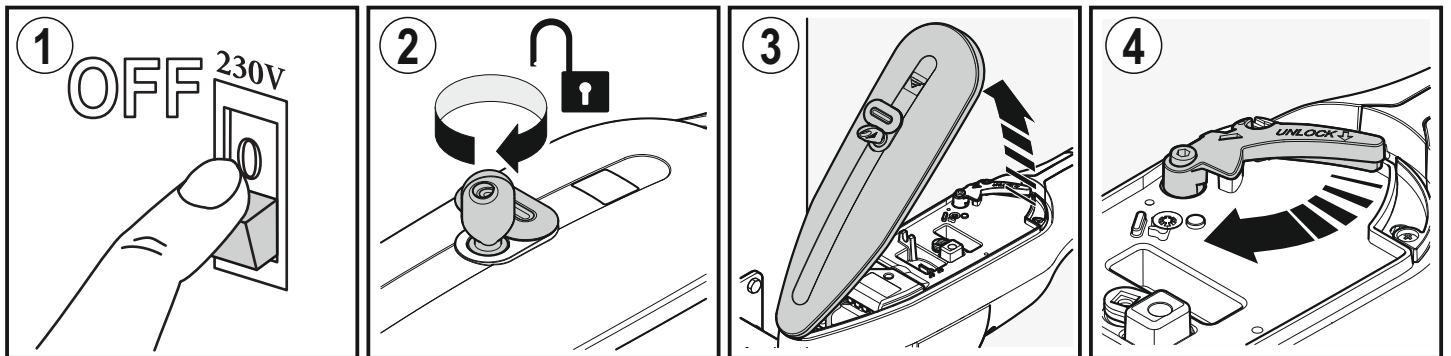
## PROCÉDURES DE DÉBRAYAGE ET BLOCAGE (uniquement les modèles irréversibles)

Ces deux opérations ne sont nécessaires qu'en cas de panne ou de coupure de courant ; l'utilisateur ou le technicien doit être informé par l'installateur qui lui remet une copie de ces instructions à conserver soigneusement avec la clé de débrayage.

**Avant d'exécuter l'une de ces procédures, vérifier que l'automatisme est parfaitement débranché, même en cas de panne sur le réseau électrique.**

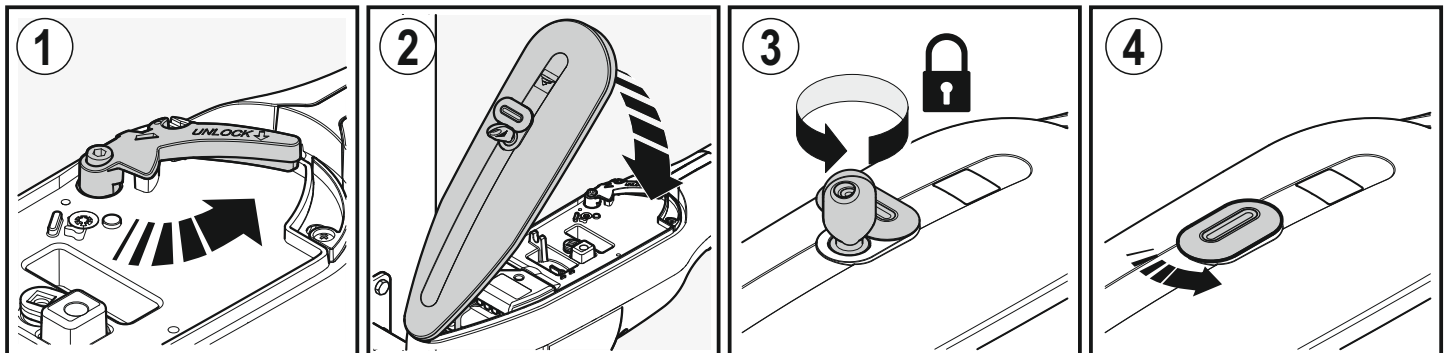
**Les éventuels blocages électriques et/ou les serrures électriques doivent être indiqués et débrayés pour les opérations manuelles.**

**DÉBRAYAGE :** 1) couper l'alimentation électrique; 2) pivoter la protection de la serrure, introduire la clé et tourner en sens horaire; 3) soulever la couverture de protection; 4) tourner le levier orange dans le sens des aiguilles d'une montre; on peut alors déplacer le vantail manuellement ;



**BLOCAGE :** 6) saisir le levier et le tourner vers l'avant du moteur; on peut alors déplacer le vantail manuellement ;

7) après cette opération, toujours fermer la protection; 8) tourner la clé pour bloquer; 9) s'assurer que l'on a bien fermé le bouchon en caoutchouc de la serrure.



**Pour les modèles RÉVERSIBLES, il est nécessaire de débrayer uniquement les éventuels blocages électriques et/ou serrures électriques.**

## CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Pour accéder à la zone des connexions, il faut d'abord ouvrir la couverture du levier de débrayage, dévisser la vis indiquée sur la fig. M et enlever la protection. Les câbles de connexion entrent par le dessous du bloc moteur (fig. N) à travers deux presse-étoupes.

**Il est conseillé d'utiliser des câbles très flexibles et adaptés aux conditions ambiantes présentes : en effet, un câble rigide et/ou non homologué pour cette utilisation spécifique pourrait nuire au fonctionnement et à la sécurité.**

**Pour le câble à l'extérieur de l'opérateur, il doit y avoir une ouverture suffisante pour ne pas créer d'obstacles et/ou de frottements durant le mouvement.**

### ENCODEUR

Les moteurs sont tous munis d'un encodeur : un capteur qui détecte toutes les variations de vitesse et permet à la logique de commande Cardin de gérer avec précision les ralentissements et de reconnaître les obstacles et les butées de fin de course.

**Il est conseillé, chaque fois que cela est possible, de toujours prévoir cette connexion supplémentaire, en sachant que toutes les garanties de fonctionnement correct de l'encodeur sont limitées aux produits Cardin.**

Pour la séquence de connexion, suivre la fig. L et O dans les deux versions (mod. BLADE 230 V et BLADE 24 V) ; il est conseillé d'avoir une section minimale de 0,5 mm et une longueur maximale de 10 m.

**Avec les modèles BLADE à 230 V, il est préférable d'utiliser un câble séparé, réservé à l'encodeur, pour la connexion à la logique de commande.**

### CONNEXION DU MOTEUR BLADE3, BLADE3REV, BLADE5 et BLADE5REV.

Pour connecter les modèles avec un moteur 230 V, suivre la fig. L ; la section minimale conseillée des conducteurs est de 1,5 mm.

Connecter le condensateur entre les deux phases du moteur.

### CONNEXION DU MOTEUR BLADE324, BLADE524 et BLADE524REV.

Pour connecter les modèles avec un moteur 24 V, suivre la fig. O ; la section minimale conseillée des conducteurs est de 1,5 mm.

Pour les tronçons supérieurs à 10 m, la section minimale est de 2,5 mm.

## RÈGLEMENTATIONS ET SÉCURITÉ

**D'après la norme EN 12445, chaque automatisme doit être soumis aux essais d'impact réalisés avec l'instrument prévu à cet effet.**

Procéder aux essais d'impact et modifier les paramètres sur la logique de commande pour obtenir une détection adéquate ; si cela ne suffit pas pour rentrer dans les limites du graphique indiqué par les normes, il est conseillé d'installer un profil en caoutchouc souple à l'extrémité du vantail du portail de manière à amortir l'impact. Si ces dispositions ne suffisent pas, il faut installer d'autres dispositifs, tels qu'un bord sensible sur le bord du vantail.

- Les déclarations de conformité CE des produits Cardin sont disponibles dans la langue originale sur le site [www.cardin.it](http://www.cardin.it) dans la section "normes et certificats" par le lien :

<http://www.cardin.it/Attachment/dce156.pdf>



## ELIMINATION

Ce produit est constitué de divers composants qui pourraient à leur tour contenir des substances polluantes. Ne pas laisser ce produit gagner l'environnement.

S'informer sur le système de recyclage ou d'élimination du produit conformément aux dispositions légales en vigueur à un niveau local.



## CARACTERÍSTICAS Y DESCRIPCIÓN DE LAS PIEZAS

Los nuevos actuadores electromecánicos de la serie BLADE ofrecen una amplia versatilidad para la automatización de cancelas y puertas de hojas batientes.

Este manual se refiere a varios modelos con diferentes potencias, alimentaciones y dimensiones pero con los mismos procedimientos de instalación. Todos los motores incorporan un encoder: un sensor que detecta todas las variaciones de velocidad para que la central\* controle con precisión las ralentizaciones y reconozca los obstáculos y los finales de carrera. La estructura robusta de BLADE también permite utilizar los topes mecánicos interiores regulables.

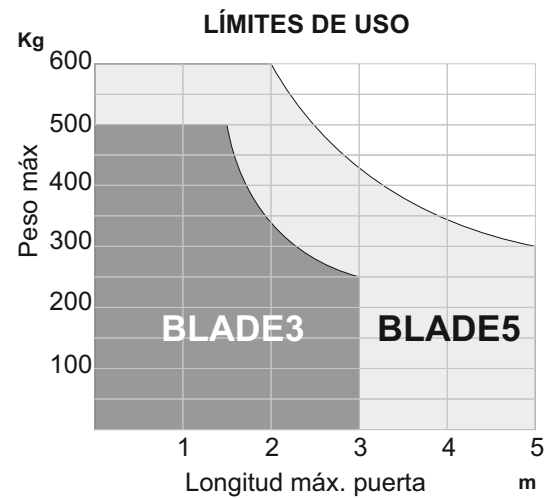
### Descripción de las piezas (fig. A)

1. cubierta de la zona de las conexiones eléctricas
2. protección de la palanca de desbloqueo
3. cerradura para la palanca de desbloqueo
4. cubierta de protección del tornillo sin fin
5. articulación trasera
6. tornillo de fijación de la cubierta
7. perno de articulación delantero
9. bornas de las conexiones eléctricas
10. palanca de desbloqueo del motor (solo versiones irreversibles)
11. bloqueo mecánico de apertura
12. tornillo hembra
13. tornillo sin fin
14. bloqueo mecánico de cierre
15. soportes de fijación trasera (columna)
16. soportes de fijación delantera (hoja)

(\*): referido a las actuales centrales Cardin

### Modellos

BLADE 3	IRREVERSIBLE para hojas de hasta 3 m máx. (230 V)
BLADE 3 REV	REVERSIBLE para hojas de hasta 3 m máx. (230V)
BLADE 5	IRREVERSIBLE para hojas de hasta 5 m máx. (230 V)
BLADE 5 REV	REVERSIBLE para hojas de hasta 5 m máx. (230V)
BLADE 3 24	IRREVERSIBLE para hojas de hasta 3 m máx. (24 V)
BLADE 5 24	REVERSIBLE para hojas de hasta 5 m máx. (24 V)
BLADE 5 24 REV	IRREVERSIBLE para hojas de hasta 3 m máx. (24 V)



### DATOS TÉCNICOS

MOTOR	BLADE/	u.m.	/3	/5	/3REV	/5REV	/324	/524	/524REV	
Tensión motor		V	230 ac				24 dc			
Corriente máx. motor		A	1,6				5			
Potencia motor		W	370				120			
Fuerza de empuje		N	2200		1800		1900		1800	
Angulo máx, de rotación		°	110							
Carrera del vástago		mm	350	500	350	500	350	500		
Velocidad del vástago		mm/s	17		21		20		25	
Intensidad ciclos de trabajo		%	30				70			
Condensador		µF	10		8		-			
Encoder			Si							
Fin de carrera electrónico (opcional)	code		FCAS	FCAL	FCAS	FCAL	FCAS	FCAL		
Fin de carrera mecánico			Apertura y cierre							
Lubricante grasa			TS10							
Temperatura de funcionamiento		°C	-20 +55							
Grado de protección		IP	44							
Peso		Kg	10	11	10	11	10	11		

## CONTROLES PRELIMINARES Y ADVERTENCIAS IMPORTANTES SOBRE LA INSTALACIÓN

### Antes de comenzar la instalación se aconseja comprobar:

1. que las estructuras existentes sean firmes (columnas, cremalleras, hojas) según la fuerza desarrollada por el motor.
2. que en el final de la apertura y del cierre de las hojas haya topes mecánicos robustos.
3. que no haya fricciones o huelgos excesivos en los sistemas ruedas/carril inferior y rodillos/guía superior.
4. que se haya excluido la cerradura manual.
5. las condiciones de los cables eléctricos presentes en la instalación.



### Advertencias importantes:

1. La instalación del automatismo debe ser realizada perfectamente por personal calificado que posea los requisitos indicados por la ley y de conformidad con la Directiva de Máquinas 98/37/CE y con las Normativas EN 13241-1, EN 12453 y EN 12445.
2. Analice los riesgos del automatismo y utilice los dispositivos de seguridad y las señalizaciones necesarios.
3. Instale los dispositivos de mando (por ejemplo el selector de llave) de manera que el usuario no se encuentre en una zona peligrosa.
4. Aplique en el automatismo la etiqueta o la placa CE con las informaciones de peligro y los datos de identificación.
5. Entregue al usuario final las instrucciones de uso, las advertencias para la seguridad y la declaración de conformidad CE.
6. Asegúrese de que el usuario haya entendido el funcionamiento automático, manual y de emergencia del automatismo.
7. Concluida la instalación, pruebe varias veces los dispositivos de seguridad, las señales y los dispositivos de desbloqueo del automatismo.
8. Informe por escrito al usuario (por ejemplo en las instrucciones de uso):
  - a. acerca de la presencia de riesgos residuales no protegidos y del uso inadecuado previsible;
  - b. que desconecte la alimentación antes de desbloquear la hoja o cuando se realizan pequeños trabajos de mantenimiento o durante la limpieza de la zona del automatismo;
  - c. que controle con frecuencia de que no haya daños visibles en el automatismo y, en su caso, que advierta inmediatamente al instalador;
  - d. que no deje que los niños jueguen en la cercanía del automatismo;
  - e. que mantenga los radiomandos y otros dispositivos de mando fuera del alcance de los niños;
9. que establezca un plan de mantenimiento del sistema (al menos cada 6 meses) indicando en un registro las operaciones realizadas.

## FIJACIÓN DE LOS SOPORTES

### Antes de describir los diferentes pasos para la instalación, reiteramos algunos conceptos fundamentales:

- los soportes de articulación (delantero y trasero) deben fijarse correctamente en dos alturas diferentes.
- los soportes suministrados se pueden soldar directamente a la estructura o fijar con tornillos y tacos, lo importante es que el sistema soporte las fuerzas ejercidas por el motor, manualmente, y (en ciertas condiciones) por el viento.
- la posición de los soportes determina el ángulo máximo de apertura y la cantidad de carrera lineal utilizada por el actuador; tenga en cuenta que cuanto más se “aprovecha” la carrera del tornillo sin fin, más aumenta el par y los movimientos de las hojas serán más fluidos; por el contrario (con una carrera corta) los movimientos podrían ser bruscos y la fuerza será menor.

En la tabla TAB1 se dan algunos ejemplos de montaje de los soportes, las medidas son indicativas y sirven solo para preparar la instalación. Compruebe las posibles soluciones que puedan ser útiles para usted y pruebe manualmente el sistema antes de fijar.

Evalúe estas tolerancias porque cuanto más similares sean las medidas A y B más fluidos serán los movimientos de las hojas. Los soportes traseros se suministran en dos piezas (con placa no soldada) para tener la libertad de acortar, inclinar o fijar directamente el soporte perforado al pilar (figs. E1, E2). Para la fijación con tacos o tornillos, el soporte debe soldarse a la placa tal como indicado en la fig. E (instalación estándar).

Aunque la estructura de BLADE haya sido diseñada para adaptarse a imperfecciones y hundimientos de la superficie de fijación, no hay que subestimar una cierta precisión en la nivelación de los soportes (fig. E3).

La altura de los soportes se determina simplemente con un nivel, la altura del soporte delantero debe ser 54 mm más baja (fig. F), además es necesario calcular una altura final del motor que permita la salida de los cables eléctricos o una altura mayor para limitar la acumulación de suciedad, arena y humedad (fig. G).

Tras haber fijado el soporte trasero y marcado la altura del soporte delantero, se puede obtener la distancia E de la tabla (TAB1) o bien proceda de la siguiente manera:

- fije el motor tal como indicado en la fig. H
- fije el soporte delantero al motor
- coloque la hoja en la posición de cierre máximo
- coloque el actuador en la posición de cierre (algunos milímetros antes de la extensión máxima)
- apoye el soporte delantero sobre la hoja y marque los agujeros

Antes de fijar definitivamente (tornillos o soldadura), realice un movimiento manual y compruebe que el motor esté nivelado (fig. G).



## REGULACIÓN DE LOS FINALES DE CARRERA MECÁNICOS (fig. C)

Los modelos BLADE pueden incorporar un sistema interior para limitar mecánicamente la carrera, son topes regulables e independientes (detalles 11 y 14 de la fig. A); uno es de apertura y otro de cierre.

Utilizar estos topes interiores podría ser útil cuando no exista o no fuera posible limitar de otra manera la carrera de la hoja. Cuando la instalación lo permita, se aconseja utilizar o instalar los topes en las hojas.

La regulación es muy sencilla:

- quite los tornillos (detalle 6 de la fig. A) y extraiga la cubierta (detalle 4 de la fig. A).
- mueva la hoja hacia el punto máximo de movimiento y enrosque firmemente los tornillos de los finales de carrera.
- realice varios movimientos para comprobar que los topes estén bien colocados y monte la cubierta de protección.

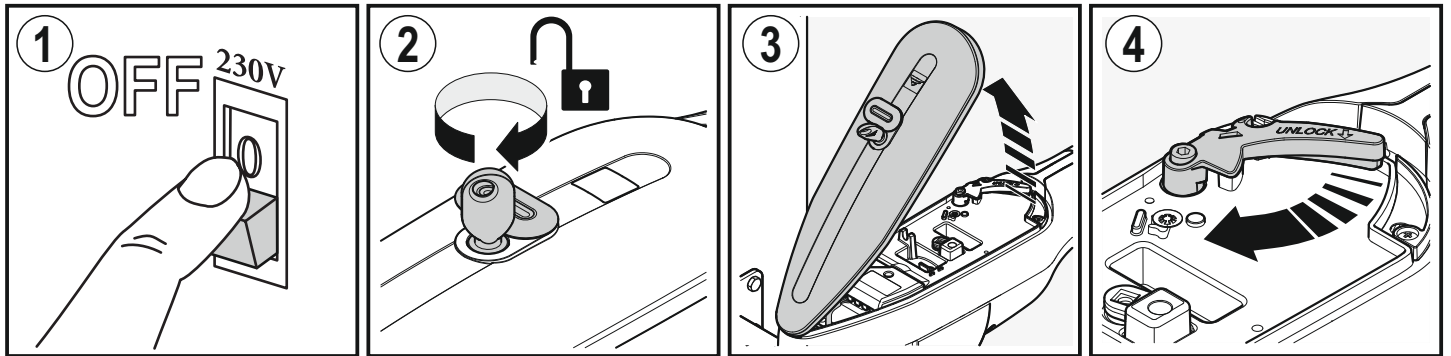
## PROCEDIMIENTOS DE DESBLOQUEO Y BLOQUEO (solo modelos irreversibles)

Estas dos operaciones sirven sólo en caso de avería o falta de corriente eléctrica, el instalador instruirá al usuario o al personal encargado y entregará una copia de estas instrucciones que deberán conservarse junto con la llave de desbloqueo.

**Antes de realizar estas operaciones, asegúrese de haber desconectado la alimentación de todo el automatismo, incluso en caso de desperfecto en la red eléctrica.**

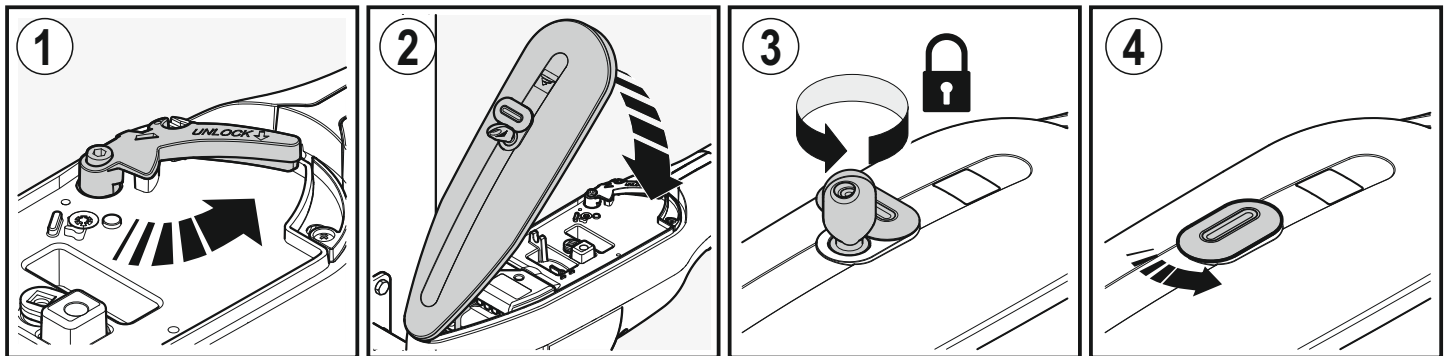
**Los electrobloqueos y/o las electrocerraduras deben indicarse y desbloquearse para las operaciones manuales.**

**DESBLOQUEO:** 1) corte la alimentación 2) girar la protección de la cerradura, introduzca la llave y gírela en el sentido horario 3) levante la cubierta de protección 4) girar la palanca anaranjada in sentido dextroso, entonces la hoja se podrá mover manualmente.



**BLOQUEO:** 6) coja la palanca y gírela hacia la parte trasera del motor, entonces la hoja quedará bloqueada y se podrá mover solo eléctricamente.

7) Después de esta operación, cierre siempre la cubierta 8) gire la llave para bloquear 9) asegúrese de haber cerrado bien el tapón de goma de la cerradura.



Para los modelos REVERSIBLES es necesario desbloquear solo los electrobloqueos y/o electrocerraduras opcionales.

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

Para acceder a la zona de las conexiones, en primer lugar hay que abrir la cubierta de la palanca de desbloqueo, desenroscar el tornillo indicado en la fig. M y quitar la protección. Los cables de conexión entran por debajo del bloque del motor (fig. N) a través de dos pasacables.

**Se recomienda utilizar cables muy flexibles y aptos para las condiciones climáticas presentes, un cable rígido o no homologado para este tipo de aplicación podría comprometer el funcionamiento y la seguridad.**

**El cable exterior del motorreductor debe mantener un lazo que no genere problemas ni fricciones durante el movimiento.**

### ENCODER

Todos los motores incorporan un encoder: un sensor que detecta todas las variaciones de velocidad para que la central Cardin controle con precisión las ralentizaciones y reconozca los obstáculos y los finales de carrera.

**Cuando fuera posible se recomienda siempre realizar esta conexión adicional, teniendo en cuenta que todas las garantías sobre el funcionamiento correcto del encoder están limitadas a los productos Cardin.**

Para la secuencia de conexión, siga las figs. L e O en las dos variantes (mods. BLADE 230V y BLADE 24V), se recomienda una sección mínima de 0,5 mm y una longitud máxima de 10 m.

**Con los modelos BLADE de 230 V es preferible utilizar un cable independiente y dedicado solo al encoder, para conexión a la central.**

### CONEXIÓN DEL MOTOR BLADE3, BLADE3REV, BLADE5 y BLADE5REV.

Para conectar los modelos con motor de 230 V siga la fig. L, la sección mínima aconsejada de los conductores es de 1,5 mm. Conecte el condensador a las dos fases del motor.

### CONEXIÓN DEL MOTOR BLADE324, BLADE524 y BLADE524REV.

Para conectar los modelos con motor de 24 V siga la fig. O, la sección mínima aconsejada de los conductores es de 1,5 mm. Para tramos superiores a 10 m, la sección mínima es de 2,5 mm.

## NORMATIVAS Y SEGURIDAD

**Según la normativa EN 12445, todos los automatismos deben superar los ensayos de impacto medidos con el instrumento correspondiente.**

Realice los ensayos de impacto y modifique los parámetros en la central para obtener una medición correcta; si esto no fuera suficiente para respetar el gráfico indicado por las normativas, se recomienda instalar un perfil de goma suave en la parte delantera de la hoja de la puerta para amortiguar el impacto. Cuando estas soluciones no fueran suficientes, instale dispositivos alternativos, como por ejemplo una banda sensible en el borde la hoja.

**- Las declaraciones de conformidad CE de los productos Cardin se encuentran disponibles en el idioma original en el sitio [www.cardin.it](http://www.cardin.it) en la sección "normas y certificaciones" en el enlace:**

<http://www.cardin.it/Attachment/dce156.pdf>



## ELIMINACION

Este producto está constituido por varios componentes que podrían, a su vez, contener sustancias contaminantes.

¡No los vierta en el medio ambiente! Infórmese sobre el sistema de reciclaje o eliminación del producto con arreglo a las leyes vigentes en ámbito local.



## CHARACTERISTICS AND PARTS DESCRIPTION

The electromechanical actuators in the new BLADE series assure high versatility for the automation of swing gates and doors. This manual refers to multiple models with different power ratings, electrical supplies and dimensions but all sharing the same installation procedures. The actuators are all equipped with an encoder: a sensor that detects all speed changes and allows the control unit\* to manage slowing down stages precisely and detect obstacles and stroke end stops. The rugged structure of BLADE also allows the use of internal adjustable stops.

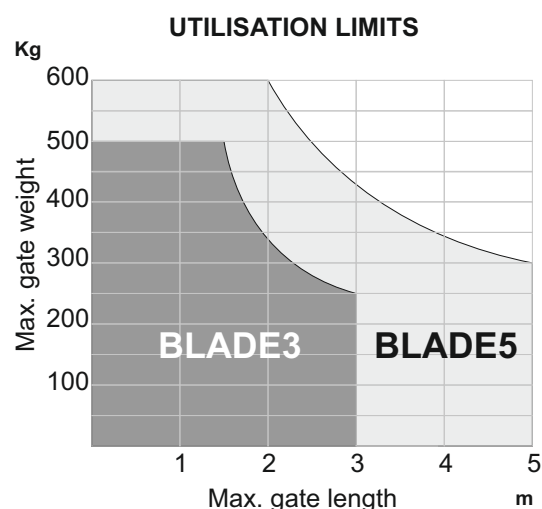
### Description of components (fig.A)

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1. electrical connections cover | 9. electrical connection terminals                      |
| 2. release lever cover          | 10. actuator release lever (irreversible versions only) |
| 3. release lever lock           | 11. mechanical opening stop                             |
| 4. lead screw cover             | 12. nut   |
| 5. rear clevis                  | 13. lead screw  |
| 6. cover fixing screw           | 14. mechanical closing stop                             |
| 7. front pivot                  | 15. rear fixing brackets (post)                         |
|                                 | 16. front fixing brackets (leaf)                        |

(\*) referred to the current range of Cardin control units

### Model

BLADE 3	IRREVERSIBLE for max. 3 m leaf (230V)
BLADE 3 REV	REVERSIBLE for max. 3 m leaf (230V)
BLADE 5	IRREVERSIBLE for max. 5 m leaf (230V)
BLADE 5 REV	REVERSIBLE for max. 5 m leaf (230V)
BLADE 3 24	IRREVERSIBLE for max. 3 m leaf (24V)
BLADE 5 24	IRREVERSIBLE for max. 5 m leaf (24V)
BLADE 5 24 REV	REVERSIBLE for max. 5 m leaf (24V)



## TECHNICAL DATA

MOTOR	BLADE/	u.m.	/3	/5	/3REV	/5REV	/324	/524	/524REV	
Motor power supply		V	230 ac				24 dc			
Max. motor current		A	1,6				5			
Motor power		W	370				120			
Thrust		N	2200		1800		1900		1800	
Max opening		°	110							
Rod stroke		mm	350	500	350	500	350	500		
Actuator speed		mm/s	17		21		20		25	
Work cycles		%	30				70			
Capacitor		µF	10		8		-			
Encoder			Yes							
Electrical limit switches (optional)	code		FCAS	FCAL	FCAS	FCAL	FCAS	FCAL		
Mechanical limit switches			Opening and closing							
Grease lubricant			TS10							
Working temperature		°C	-20 +55							
Protection level		IP	44							
Weight		Kg	10	11	10	11	10	11		



## PRELIMINARY CHECKS AND IMPORTANT SAFETY NOTES FOR INSTALLATION

### Before proceeding with installation, checks should be made on:

1. the solidity of the existing structure (posts, hinges and leafs) in relation to the force generated by the motor.
2. the provision of mechanical stops of suitable strength at the ends of the gate opening and closing strokes.
3. the bottom wheel/rail system and upper roller/guide system to ensure there is no rubbing or excessive clearance.
4. the disabling of any manual locks.
5. the condition of any wiring already installed in the system.



### Important safety notes:

1. The automation system must be installed to good workmanship standards by qualified staff meeting the legal prerequisites and in accordance with machinery directive 2006/42/EC and the EN13241-1, EN12453 and EN12445 standards.
2. Analyse the risks of the automation system and adopt any appropriate safety and warning measures.
3. Install controls, such as the key-operated selector switch, in such a way that the user is not in a hazard zone.
4. Affix the CE nameplate or label containing the hazard information and ID data of the automation.
5. Consign the instructions for use, safety information and EC declaration of conformity to the final user.
6. Ensure that the user has understood how to operate the automation correctly in automatic, manual and emergency modes.
7. After installation, try out the automation safety, signalling and release devices several times.
8. Inform the user in writing (for example, in the operating instructions):
  - a. of any residual risks for which no protection is provided, and foreseeable misuse.
  - b. That the power supply must be disconnected before the gate is released, when performing routine maintenance or during cleaning of the automation area.
  - c. That the automation must be inspected frequently for visible damage, notifying the installer at once if any is found
  - d. That children must not be allowed to play in the immediate vicinity of the automation
  - e. That the radio remote controls and other control devices must be kept out of the reach of children.
9. A maintenance plan must be provided for the system (at least every 6 months) and the work done recorded in a log.

## BRACKETS FIXING

### Before reading the installation instructions, take note of the following basic concepts:

- the joint brackets (front and rear) must be mounted correctly at two different heights.
- the brackets supplied can be welded directly to the structure or secured with screws and screw anchors, provided the system is able to withstand the forces imparted: by the actuator, by manual movement of the gate and (in certain conditions) by the wind.
- the position of the brackets establishes the maximum opening angle and the length of the actuator's linear stroke; consider that the longer the stroke of the lead screw, the greater the torque and the smoother the movements of the gate leaf; on the contrary, with a short stroke, movements may be more abrupt and there will be less torque available.

Table TAB1 shows several examples of bracket positions; the measurements are guideline and should be used solely to prepare for installation. Check which of the possible solutions is applicable to your automation project and perform a few manual trials before fixing the brackets.

Assess these tolerances because the more dimensions "A" and "B" are similar, the smoother the movements of the gate leaves.

The rear brackets are supplied in two parts (with non-welded plate) offering the freedom to: shorten or tilt the bracket or fix the drilled bracket directly to the gate post (figs. E1, E2). For fixing with screw anchors and/or screws the bracket must be welded to the plate as shown in fig. E (standard installation).

Even if the structure of BLADE is designed to adapt to imperfections or structural deterioration of the fixing, the importance of using maximum precision when levelling the brackets (fig. E3) cannot be underestimated.

The height of the brackets is established easily using a spirit level; the front bracket must be 54 mm lower (fig. F); in addition, calculate the final height of the actuator such as to allow correct outlet of the electrical cables or choose a higher position to reduce the accumulation of dirt, grit and moisture (fig. G).

After having secured the rear bracket and marked the height of the front bracket, you can calculate distance "E" with the aid of the table (TAB1) or proceed as follows:

- secure the actuator as shown in fig. H
- fix the front bracket to the actuator
- bring the gate leaf to its fully closed position
- bring the actuator to its closed position (a few millimetres before the maximum extension)
- place the front bracket on the gate leaf and mark the holes

Before final fixing (screws or welding) perform a manual opening and closing movement and check the actuator is level (fig. G).

## MECHANICAL STOPS ADJUSTMENT (fig. C)

Models BLADE feature an internal system for mechanical stroke limitation composed of adjustable and independent stops (parts 11 and 14 in fig. A), one for the opening stroke and one for the closing stroke.

Using these internal stops can be convenient when there are no stroke end stops or when there is no other way to limit the stroke of the gate leaf. Where permitted by the installation it is anyway advisable to use or install gate leaf limit stops.

The adjustment is extremely simple:

- remove the screws (part 6 in fig. A) and remove the cover (part 4 in fig. A).
- move the leaf towards the actuator maximum stroke limit and fully tighten the screws of the mechanical stops
- perform opening and closing cycles to check the stops are correctly positioned and then refit the actuator cover.

## RELEASE AND LOCK PROCEDURE (irreversible models only)

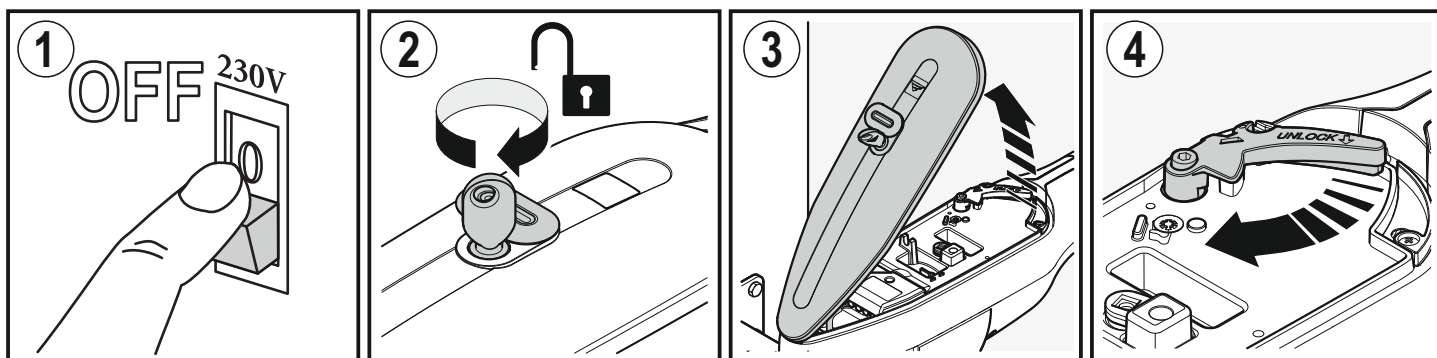
These two operations are only required in the event of a fault or electrical power failure; the user or person responsible must be instructed by the installer, who will provide them with a copy of these instructions, which must be kept in a safe place together with the release key.

**Before performing either of these procedures, make sure you disconnect the entire automation from the electrical supply, even if it is currently unpowered due to an outage.**

**Any electric locks must be specified and released for manual operations.**

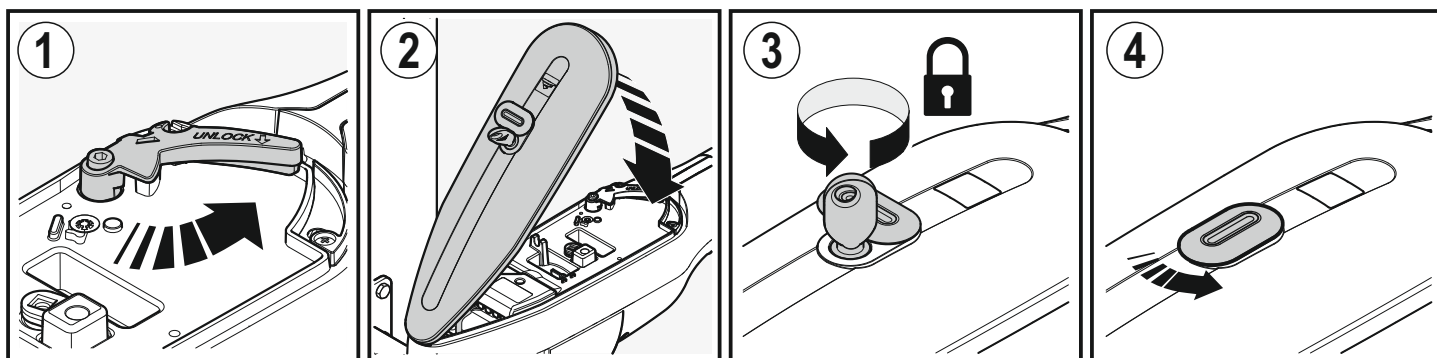
**RELEASE:** 1) disconnect the electrical supply; 2) rotate the lock protection cover, insert the key and turn it clockwise; 3) raise cover; 4) rotate the orange lever clockwise; the gate leaf can now be moved manually.

5) The leaf can remain unlocked and the cover can be refitted by simply removing the lever.



**LOCK:** 6) grasp the lever and rotate towards the rear of the actuator; at this point the leaf is locked and can only be moved electrically.

7) After this operation always close the cover; 8) and turn the key to lock it in place; 9) take care to reclose the rubber cap protecting the lock.



**For REVERSIBLE models the gate can be operated manually after having released exclusively any electric locks fitted.**

## ELECTRICAL CONNECTIONS

To gain access to the connections area first open the release lever cover then undo the screw shown in fig. M and remove the casing. The connection cables enter the casing from under the motor unit (fig. N) through two cable glands.

**Use extremely flexible cables that are suitable for the ambient conditions in the place of installation; a rigid cable and/or one that is not approved for the specific application can impair the operation and safety of the automation.**

**The gear motor external cable must follow a loop path such that it does not create an obstruction and is not subject to chafing during movement of the gate.**

### ENCODER

The actuators are all equipped with an encoder: a sensor that detects all speed changes and allows the Cardin control unit to manage slowing down stages precisely and detect obstacles and stroke end stops.

**Wherever possible, we recommend making this additional connection.**

**Note that all warranties concerning correct operation of the encoder are only applicable to Cardin products.**

For the connections sequence refer to figs. L and O in the two versions (model BLADE 230V and BLADE 24V). The recommended minimum wire cross section is 0.5 mm and the maximum length is 10 m.

**With 230V BLADE models it is preferable to use a separate cable to connect the encoder to the control unit.**

### CONNECTION OF ACTUATOR BLADE3, BLADE3REV, BLADE5 and BLADE5REV.

To connect models equipped with a 230V motor refer to fig. L; the minimum wire cross section is 1.5 mm.

Connect the capacitor between the two motor phases.

### CONNECTION OF MOTOR BLADE324, BLADE524 and BLADE524REV.

To connect models equipped with a 24V motor refer to fig. O; the recommended minimum wire cross section is 1.5 mm.

For connection distances greater than 10 m the minimum wire cross section is 2.5 mm.

## STANDARDS AND SAFETY

**Industry standard EN 12445 requires that all automations pass an impact test conducted using a specific test instrument.**

It is therefore necessary to carry out impact tests and adjust the control unit parameters until the reading is acceptable; if this proves insufficient to bring the reading to within the limits shown in the chart specified by the standard, install a soft rubber profile on the upper edge of the gate leaf to cushion the impact. If these measures are insufficient, install alternative devices such as a sensitive safety edge along the gate leaf.

**- The CE conformity declaration for Cardin products is available in original language from the site [www.cardin.it](http://www.cardin.it) under the section "Standards and Certification" via the link:**

<http://www.cardin.it/Attachment/dce156.pdf>



## DISPOSAL

This product is made up of various components that could contain pollutants. Dispose of properly! Make enquiries concerning the recycling or disposal of the product, complying with the local laws in force.



## MERKMALE UND BESCHREIBUNG DER BAUTEILE

Die neuen elektromechanischen Antriebe der Serie BLADE sind bei der Automation von Flügeltüren und Flügeltoren vielseitig einsetzbar.

Diese Anweisungen betreffen mehrere Modelle mit unterschiedlichen Eigenschaften hinsichtlich Leistung, Versorgung und Abmessungen, für die aber die gleichen Installationsprozeduren gelten. Alle Motoren werden mit Encoder geliefert: ein Sensor, der alle Geschwindigkeitsabweichungen misst und es der Steuerung\* ermöglicht, die Abbremsungen präzise zu verwalten und Hindernisse und Endanschläge zu erkennen. Der robuste Aufbau des BLADE ermöglicht des Weiteren die Verwendung von internen mechanischen Sperren, die regulierbar sind.

### Beschreibung der Teile (Abb. A)

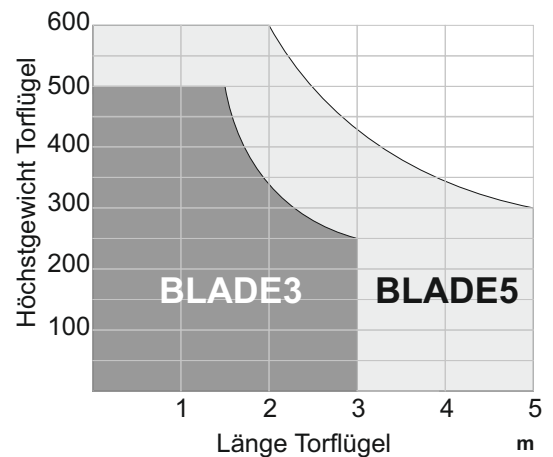
- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abdeckung des Bereichs mit den elektrischen Anschlüssen</li> <li>2. Schutz für den Entriegelungshebel</li> <li>3. Schloss für den Entriegelungshebel</li> <li>4. Schutzgehäuse für die Schnecke</li> <li>5. Hintere Gelenkgabel</li> <li>6. Schraube zur Befestigung des Schutzgehäuses</li> <li>7. Vorderer Gelenkzapfen</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Klemmen für die elektrischen Anschlüsse</li> <li>10. Hebel für die Motorenriegelung (nur bei nicht selbsthemmenden Versionen)</li> <li>11. Mechanische Verriegelung der Öffnung</li> <li>12. Schraubenmutter</li> <li>13. Schnecke</li> <li>14. Mechanische Verriegelung der Schließung</li> <li>15. Hintere Befestigungsbügel (Säule)</li> <li>16. Vorderer Befestigungsbügel (Flügel)</li> </ol> |
|--|--|

(\* ) betrifft die derzeitigen Steuerungen von Cardin

## Modelle

BLADE 3	NICHT SELBSTHEMMEND für Flügel von max. 3 m (230V)
BLADE 3 REV	SELBSTHEMMEND für Flügel von max. 3 m (230V)
BLADE 5	NICHT SELBSTHEMMEND für Flügel von max. 5 m (230V)
BLADE 5 REV	SELBSTHEMMEND für Flügel von max. 5 m (230V)
BLADE 3 24	NICHT SELBSTHEMMEND für Flügel von max. 3 m (24V)
BLADE 5 24	NICHT SELBSTHEMMEND für Flügel von max. 5 m (24V)
BLADE 5 24 REV	SELBSTHEMMEND für Flügel von max. 5 m (24V)

### Kg 700 GRENZEN DER VERWENDUNG



## TECHNISCHE DATEN

MOTOR	BLADE/	u.m.	/3	/5	/3REV	/5REV	/324	/524	/524REV	
Motorspannung		V	230 ac				24 dc			
Max. Stromaufnahme		A	1,6				5			
Max. Leistungsaufnahme		W	370				120			
Max. schubkraft		N	2200		1800		1900		1800	
Max. Öffnungswinkel		°	110							
Kolbenweg		mm	350	500	350	500	350	500		
Kolbenstangengeschwindigkeit		mm/s	17		21		20		25	
Intensität Arbeitszyklen		%	30				70			
Kondensator		µF	10		8		-			
Encoder			JA							
Elektronischer Endschalter (optional)		code	FCAS	FCAL	FCAS	FCAL	FCAS	FCAL		
Mechanischer Endschalter			Öffnen und schließen							
Ol schmierung			TS10							
Betriebstemperatur		°C	-20 +55							
Schutzgrad		IP	44							
Gewichto		Kg	10	11	10	11	10	11		

## VORHERIGE ÜBERPRÜFUNGEN UND WICHTIGE HINWEISE ZUR INSTALLATION

### Vor Installationsbeginn ist es empfehlenswert, Folgendes zu überprüfen:

1. Die Solidität der vorhandenen Strukturen (Pfosten, Scharniere, Flügel) im Verhältnis zu den Kräften überprüfen, die vom Motor erzeugt werden.
2. Es müssen geeignete robuste mechanische Anschläge am Öffnungs- und Schließungsende der Flügel vorhanden sein.
3. Es dürfen weder Reibungen noch ein übermäßig großes Spiel in den Systemen Räder/untere Schiene und Rollen/obere Führung vorhanden sein.
4. Eine mögliche manuelle Sperre muss ausgeschlossen werden.
5. Die eventuell bereits an der Anlage vorhandenen Stromkabel müssen auf ihren Zustand geprüft werden.



### Wichtige Hinweise:

1. Die Installation der Automatisierung muss von qualifiziertem Personal fachgerecht ausgeführt werden. Das Fachpersonal muss die nötigen gesetzlichen Anforderungen erfüllen und die Installation muss in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 98/37/EG und den Normen EN13241-1, EN 12453 und EN 12445 erfolgen.
2. Eine Analyse der Risiken der Automatisierung ist vorzunehmen. Dementsprechend sind die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen und Kennzeichnungen anzupassen.
3. Die Steuervorrichtungen (beispielsweise der Schlüsselschalter) sind so zu installieren, dass sich der Verwender nicht in einem gefährlichen Bereich befindet.
4. An der Automatisierung ist ein CE-Etikett oder CE-Typenschild mit den Gefahrenangaben und Identifikationsdaten anzubringen.
5. Dem Endverbraucher sind die Bedienungsanweisungen, die Sicherheitswarnhinweise und die CE-Konformitätserklärung auszuhändigen.
6. Der Verwender muss die richtige automatische und manuelle Funktionsweise sowie den Not-Aus-Betrieb des Torantriebs verstanden haben.
7. Die Sicherheits-, Meldung- und Entriegelungsvorrichtungen der Automatisierung sind nach beendeter Installation mehrmals zu überprüfen.
8. Der Bediener ist schriftlich (z. B. in den Bedienungsanweisungen) über Folgendes zu informieren:
  - a. Über das Vorhandensein von nicht geschützten Restrisiken und den vorhersehbaren unsachgemäßen Gebrauch.
  - b. Vor Entriegelung des Flügels, bei kleinen Wartungsarbeiten oder während der Reinigung im Umfeld der Automatisierung muss die Versorgung getrennt werden.
  - c. Es muss regelmäßig kontrolliert werden, dass keine sichtbaren Schäden an der Automatisierung vorhanden sind. Wenn Schäden festgestellt werden, muss der Installateur unverzüglich benachrichtigt werden.
  - d. Kinder dürfen nicht in unmittelbarer Nähe der Automatisierung spielen.
  - e. Die Funksteuerungen und anderen Steuervorrichtungen müssen für Kinder unzugänglich sein.
9. Ein Wartungsplan der Anlage (mindestens alle 6 Monate) ist vorzubereiten. Die durchgeführten Wartungseingriffe sind in ein entsprechendes Register einzutragen.

## BRACKETS FIXING

Bevor wir die verschiedenen Installationsschritte beschreiben, möchten wir auf einige grundlegende Aspekte hinweisen:

- Die (vorderen und hinteren) Gelenkbügel müssen ordnungsgemäß auf zwei verschiedenen Höhen fixiert werden.
- Die mitgelieferten Bügel können direkt an die Struktur angeschweißt oder mit Schrauben und Dübeln befestigt werden. Dabei ist wichtig, dass das System der Kraft standhält, die vom Motor, durch den Handbetrieb (unter gewissen Bedingungen) und vom Wind ausgeübt wird.
- Die Position der Bügel bestimmt den maximalen Öffnungswinkel und die vom Antrieb verwendete lineare Laufrate. Man sollte berücksichtigen, dass eine höhere Laufrate der Schnecke einem höheren Drehmoment entspricht und so die Flügelbewegungen flüssiger werden. Andernfalls (mit kürzerem Lauf) können ruckartige Bewegungen entstehen und eine geringere Kraft vorliegen.

In Tabelle TAB1 sind einige Beispiele für die Positionierung der Bügel aufgeführt. Die Maße sind reine Richtwerte für die Vorbereitung der Installation. Überprüfen Sie, welche der möglichen Lösungen sich in Ihrem Fall eignet und testen Sie diese manuell, bevor Sie die Bügel befestigen.

Diese Toleranzen sind zu überprüfen, denn je ähnlicher die Messungen A und B sind, desto flüssiger sind die Bewegungen der Flügel.

Die hinteren Bügel werden in zwei Teilen geliefert (mit nicht verschweißter Platte), um die Möglichkeit zu haben, den Bügel mit Bohrlöchern zu verkürzen, zu neigen oder direkt am Pfeiler zu befestigen (Abb. D1, D2). Für die Fixierung mit Dübeln und/oder Schrauben muss der Bügel an die Platte geschweißt werden, wie in Abb. D1 dargestellt (Standardinstallation).

Auch wenn die Struktur des Antriebs BLADE konzipiert wurde, um sich an kleine Fehler und ein Nachgeben der Fixierung anzupassen, sollte man die Bügel präzise ausrichten (Abb. D3).

Die Bügelhöhe bestimmt man einfach mit einer Wasserwaage. Die vordere Höhe muss 54 mm tiefer sein (Abb. E), zuzüglich dazu muss die Endhöhe des Motors so berechnet werden, dass die Stromkabel heraustreten können und etwa höher sein, damit Schmutz-, Sand- und Feuchtigkeitsablagerungen begrenzt werden.

Nachdem der hintere Bügel befestigt und die Höhe des vorderen Bügels markiert wurde, kann man den Abstand E aus der Tabelle (TAB1) entnehmen. Oder aber Sie gehen wie folgt vor:

- Den Motor befestigen, wie in Abb. H dargestellt.
- Den vorderen Bügel am Motor befestigen.
- Den Flügel in die maximale Schließposition bringen.
- Den Antrieb in die Schließposition bringen (wenige Millimeter vor der maximalen Ausziehung).
- Den vorderen Bügel am Flügel auflegen und die Bohrungen markieren.

Bevor Sie die Bügel endgültig fixieren (mit Schrauben oder Anschweißen), führen Sie ein manuelles Manöver aus und prüfen Sie, ob der Motor ausgerichtet ist (Abb. G).



## EINSTELLUNG DER MECHANISCHEN ENDANSCHLÄGE (Abb. C)

Die Modelle BLADE verwenden ein internes System, um den Lauf mechanisch zu begrenzen. Es handelt sich um regulierbare und unabhängige Blöcke (Einzelteile 11 und 14 der Abb. A), ein Block für die Öffnung und einer für die Schließung.

Die Anwendung dieser internen Sperren kann nützlich sein, falls diese nicht vorhanden sind, oder es nicht möglich ist, den Flügel auf andere Weise zu begrenzen. Dort wo es die Installation möglich macht, ist es jedenfalls ratsam, die Sperren zu verwenden oder an den Flügeln zu installieren.

Die Regulierung ist sehr einfach:

- Die Schrauben entfernen (Einzelteil 6 in Abb. A) und das Schutzgehäuse abziehen (Einzelteil 4 in Abb. A).
- Den Flügel zum maximalen Manövrierpunkt bewegen und die Schrauben der Endanschläge fest anziehen.
- Führen Sie einige Manöver aus, um die korrekte Positionierung zu prüfen und dann mit dem Schutzgehäuse verschließen.

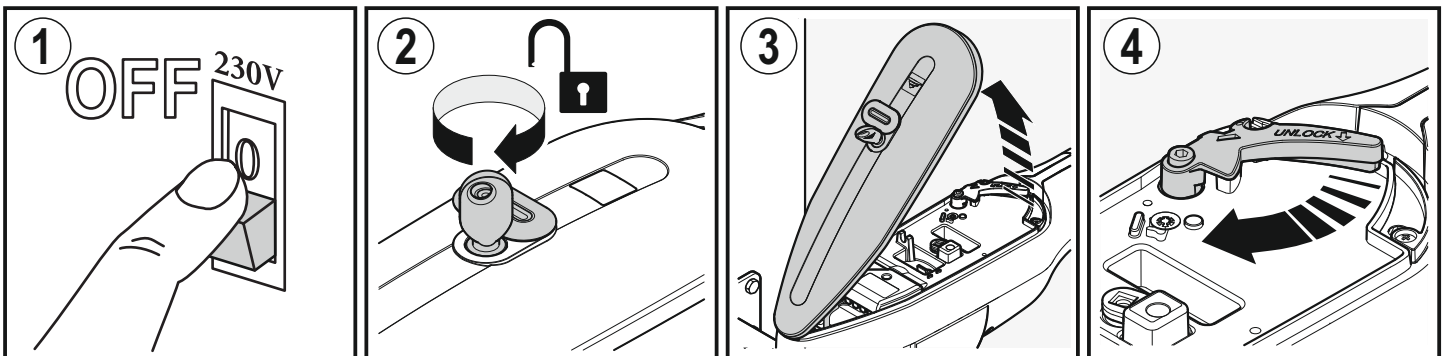
## PROZEDUREN ZUR ENT- UND VERRIEGELUNG (nur bei nicht selbsthemmenden Modellen)

Diese beiden Operationen sind nur im Fall einer Störung oder bei Stromausfall notwendig. Der Verwender oder die beauftragten Personalen müssen vom Installateur eingewiesen werden, der eine Kopie dieser Anweisungen übergibt, die gemeinsam mit dem Schlüssel zur Entriegelung sorgfältig aufbewahrt werden müssen.

**Bevor Sie eine dieser Operationen ausführen, vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung der gesamten Automation abgeschaltet wurde, auch wenn ein Stromausfall vorliegt.**

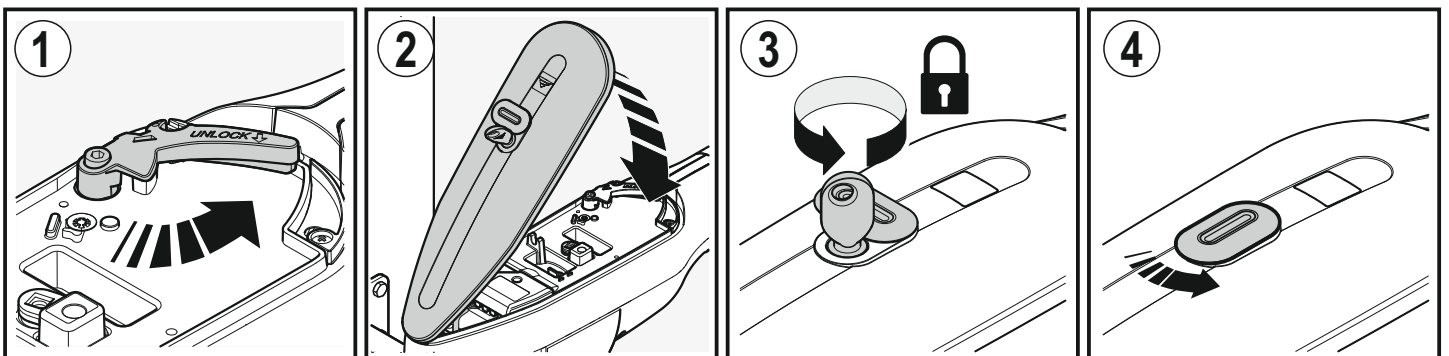
**Etwaige elektrische Sperren und/oder Elektroschlösser müssen angegeben sein und für die manuellen Operationen entriegelt werden.**

**ENTRIEGELUNG** 1) Die Stromversorgung abschalten. 2) die Abdeckung des Schlosses drehen, den Schlüssel einstecken und im Uhrzeigersinn drehen. 3) Die Schutzabdeckung anheben. 4) Den orange Hebel im Uhrzeigersinn drehen. Nun kann der Flügel manuell bewegt werden.



**VERRIEGELUNG** 6) Den Hebel zur Hinterseite des Motors drehen. Nun ist der Flügel blockiert und kann nur elektrisch bewegt werden.

7) Nach dieser Operation muss die Abdeckung immer geschlossen werden. 8) Den Schlüssel drehen, um den Flügel zu verriegeln. 9) Vergewissern Sie sich, den Gummiverschluss des Schlosses wieder gut verschlossen zu haben.



Für **SEKBTHEMMENDE** Modelle müssen nur etwaige elektrische Sperren und/oder Elektroschlösser entriegelt werden.

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Um auf den Anschlussbereich zuzugreifen, muss zuerst die Abdeckung des Entriegelungshebels geöffnet werden. Die in Abb. M angegebenen Schrauben lösen und den Schutz entfernen. Die Anschlusskabel werden unterhalb des Motorblocks (Abb.N) durch zwei Kabelverschraubungen.

**Es wird die Verwendung von sehr flexiblen Kabeln empfohlen, die sich für die Umweltbedingungen vor Ort eignen. Ein starres und/oder nicht zugelassenes Kabel kann den Betrieb und die Sicherheit beeinträchtigen.**

**Das Kabel außerhalb des Getriebemotors muss eine Bohröffnung aufweisen, die während der Bewegung nicht behindert und/oder Reibungen verursacht.**

### ENCODER

Alle Motoren werden mit Encoder geliefert: ein Sensor, der alle Geschwindigkeitsabweichungen misst und es der Steuerung ermöglicht, die Abbremsungen präzise zu verwalten und Hindernisse und Endanschläge zu erkennen.

**Dort wo es möglich ist, wird stets dieser Zusatzanschluss empfohlen, wobei berücksichtigt werden muss, dass sich alle Garantien der korrekten Funktionsweise des Encoders auf die Produkte der Cardin beschränken.**

Für die Anschlussreihenfolge befolgen Sie die Abbildungen L und O für die beiden Versionen (Mod. BLADE 230V und BLADE 24V). Es wird ein Mindestquerschnitt von 0,5 mm und eine maximale Länge von 10 m empfohlen.

**Bei den Modellen BLADE mit 230V sollte für den Anschluss der Steuerung vorzugsweise ein separates Kabel verwendet werden, das nur für den Encoder bestimmt ist.**

### ANSCHLUSS DES MOTORS MODELL BLADE3, BLADE3REV, BLADE5 und BLADE5REV

Um die Modelle mit einem 230-V-Motor anzuschließen, gehen Sie gemäß Abb. L vor. Der empfohlene Mindestquerschnitt des Leiters ist 1,5 mm.

Den Kondensator zwischen den beiden Motorphasen anschließen.

### MOTORANSCHLUSS BLADE324, BLADE524 und BLADE524REV.

Um die Modelle mit einem 24-V-Motor anzuschließen, gehen Sie gemäß Abb. O vor. Der empfohlene Mindestquerschnitt des Leiters ist 1,5 mm.

Für Strecken mit einer Länge über 10 m ist der Mindestquerschnitt 2,5 mm.

## RICHTLINIEN UND SICHERHEIT

**Gemäß der Vorschrift EN 12445 muss die Aufprallkraft jeder Automatisierung mit einem speziellen Instrument geprüft werden.**

Die Aufprallkraftprüfungen durchführen und die Parameter in der Steuerung ändern, um eine korrekte Messung zu erhalten. Sollten die Messungen nicht mit den laut Norm angegebenen Werten übereinstimmen, wird empfohlen, ein Profil aus weichem Gummi an die Kopfseite des Tors zu montieren, um den Aufprall zu dämpfen. Falls diese Maßnahmen nicht ausreichen, müssen alternative Vorrichtungen wie z. B. eine Schaltleiste an der Torkante installiert werden.

- Die CE-Konformitätserklärungen für die Cardin-Produkte stehen in der Originalsprache auf der Homepage [www.cardin.it](http://www.cardin.it) im Bereich "Normen und Zertifizierung" zur Verfügung unter dem Link:

<http://www.cardin.it/Attachment/dce156.pdf>



## ENTSORGUNG

Dieses Produkt besteht aus verschiedenen Bauteilen, die ihrerseits die Umwelt verschmutzende Stoffe enthalten können. Sachgerecht entsorgen!

Informieren Sie sich, nach welchem Recycling- oder Entsorgungssystem das Produkt entsprechend der örtlich geltenden Bestimmungen zu entsorgen ist.



## KENMERKEN EN BESCHRIJVING VAN DE ONDERDELEN

De nieuwe elektromechanische aandrijvingen van de serie BLADE bieden grote veelzijdigheid voor de automatisering van poorten of deuren met vleugels.

Deze handleiding heeft betrekking op meerdere modellen, die qua vermogen, voeding en afmetingen van elkaar verschillen, maar waarvoor de installatieprocedures gelijk zijn. De motoren zijn allemaal uitgerust met een encoder: een sensor die alle variaties in de snelheid meet en de centrale\* in staat stelt de vertragingen op nauwkeurige wijze te beheren en obstakels en eindaanslagen te herkennen.

Dankzij de stevige structuur van BLADE kunnen bovendien interne, verstelbare mechanische stops worden gebruikt.

### Beschrijving van de onderdelen (afb. A)

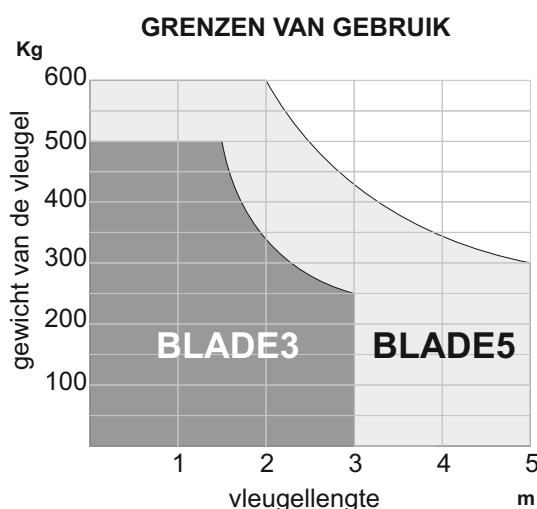
1. afdekking zone elektrische aansluitingen
2. bescherming deblokkeerhendel
3. slot voor deblokkeerhendel
4. beschermcarter wormschroef.
5. achterste draaivork
6. bevestigingsschroef carter
7. voorste draaipen

9. klemmen elektrische aansluitingen
10. deblokkeerhendel motor (alleen onomkeerbare uitvoeringen)
11. mechanische blokkering openingsbeweging
12. moer
13. wormschroef
14. mechanische blokkering sluitingsbeweging
15. bevestigingsbeugels achter (zuil)
16. bevestigingsbeugels voor (vleugel)

(\*) dit heeft betrekking op de huidige centrales van Cardin

## Modellen

BLADE 3	ONOMKEERBAAR voor vleugels max. 3m (230V)
BLADE 3 REV	OMKEERBAAR voor vleugels max. 3m (230V)
BLADE 5	ONOMKEERBAAR voor vleugels max. 5m (230V)
BLADE 5 REV	REVERSIBILE per ante max 5m (230V)
BLADE 3 24	ONOMKEERBAAR voor vleugels max. 3m (24V)
BLADE 5 24	ONOMKEERBAAR voor vleugels max. 5m (24V)
BLADE 5 24 REV	REVERSIBILE per ante max 5m (24V)



## TECHNISCHE GEGEVENS

MOTOR	BLADE/	u.m.	/3	/5	/3REV	/5REV	/324	/524	/524REV	
Spanning motor		V	230 ac				24 dc			
Maximaal motor stroom		A	1,6				5			
opgenomen vermogen		W	370				120			
Duwkracht		N	2200		1800		1900		1800	
Maximale draaihoek		°	110							
Slaglengte		mm	350	500	350	500	350	500		
Snelheid van de stang		mm/s	12		20		16		24	
Intensiteit werkcycli		%	30				70			
Condensator		µF	10		8		-			
Encoder			Si							
Elektronische eindschakelaar (optioneel)	code		FCAS	FCAL	FCAS	FCAL	FCAS	FCAL		
Mechanische eindaanslag			bij openen en sluiten							
Smeervet			TS10							
Bedrijfstemperatuur		°C	-20 +55							
Beschermingsklasse		IP	44							
Gewicht		Kg	10	11	10	11	10	11		



## VOORBEREIDENDE CONTROLES EN BELANGRIJKE AANWIJZINGEN M.B.T. DE INSTALLATIE

### Alvorens de installatie uit te gaan voeren, wordt aangeraden het volgende te controleren:

1. of de bestaande structuren (zuilen, scharnieren, vleugels) stevig genoeg zijn voor de door de motor ontwikkelde krachten.
2. of er voldoende robuuste mechanische eindaanslagen van de openings- en sluitbeweging van de vleugels zijn.
3. of er niet teveel wrijving of speling is in de systemen van wielen/rail onder en rollen/geleider boven.
4. of het eventuele handbediende slot gedeactiveerd is.
5. hoe de toestand van eventuele reeds in de installatie aanwezige elektriciteitskabels is.



### Belangrijke aanbevelingen:

1. De installatie van de automatisering moet volgens de regels der kunst worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel dat over de wettelijk vereiste kwaliteiten beschikt, en in overeenstemming met de machinerichtlijn 98/37/EG en de normen EN13241-1, EN 12453 en EN 12445.
2. Maak een analyse van de risico's van de automatisering en zorg op grond hiervan voor de nodige veiligheden en signaleringen.
3. Installeer de bedieningsinrichtingen (bijvoorbeeld de sleutelschakelaar) zodanig dat de gebruiker zich niet in een gevarezone bevindt.
4. Breng op de automatisering het etiket of CE-plaatje met informatie over de gevaren en de identificatiegegevens aan.
5. Overhandig de gebruiksaanwijzingen, de veiligheidsvoorschriften en de EG-verklaring van overeenstemming aan de eindgebruiker.
6. Verzeker u ervan dat de gebruiker goed heeft begrepen hoe de correcte werking van de automatisering in automatische modus, handbediende modus en bij noodgevallen is.
7. Na afloop van de installatie dient u de veiligheidsinrichtingen, signaleringen en ontgrendelingssystemen van de automatisering meerdere malen te testen.
8. Stel de gebruiker schriftelijk (bijvoorbeeld in de gebruiksaanwijzingen) op de hoogte van:
  - a. De eventuele aanwezigheid van reërisico's die niet beveiligd kunnen worden en voorzienbaar oneigenlijk gebruik.
  - b. De noodzaak om de stroomtoevoer uit te schakelen alvorens de vleugel te deblokken of bij het uitvoeren van klein onderhoud of reinigingswerkzaamheden in de buurt van de automatisering.
  - c. De noodzaak om vaak te controleren of er geen zichtbare schade aan de automatisering is en in het geval er schade wordt vastgesteld, onmiddellijk de installateur te waarschuwen.
  - d. Het feit dat het verboden is kinderen in de onmiddellijke nabijheid van de automatisering te laten spelen
  - e. Het feit dat radiobedieningen en andere bedieningsinrichtingen buiten bereik van kinderen dienen te worden gehouden.
9. Stel een onderhoudsschema voor de installatie op (minstens eens per 6 maanden) en noteer de uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden in een speciaal register.

## BEVESTIGING VAN DE BEUGELS

### Alvorens de verschillende installatiefasen te beschrijven, willen we eerst enkele basisbegrippen benadrukken:

- de draaibeugels (voor en achter) moeten op de juiste wijze op twee verschillende hoogtes worden bevestigd.
- de bijgeleverde beugels kunnen direct op de structuur worden gelast of worden vastgezet met schroeven en pluggen, het belangrijkste is dat het systeem berekend is op de door de motor, handmatig en (onder bepaalde omstandigheden) door de wind uitgeoefende krachten.
- de positie van de beugels bepaalt de maximale openingshoek en de door de aandrijving gebruikte slaglengte, men dient er rekening mee te houden dat het "uitbuiten" van een grotere beweging van de wormschroef overeenkomt met een hoger koppel en dat in dit geval de vleugels soepeler zullen bewegen; in het tegengestelde geval (bij een korte slag) zullen de bewegingen bruusker verlopen en zal er minder kracht worden uitgeoefend.

In de tabel TAB1 zijn enkele voorbeelden van plaatsing van de beugels opgenomen, de maten gelden bij benadering en dienen uitsluitend om de installatie te prepareren. Controleer welke van de mogelijke oplossingen voor uw geval geschikt is en probeer eerst met de hand alvorens de onderdelen vast te zetten.

Houd rekening met deze toleranties, want hoe meer de maten A en B overeenkomen, des te soepeler zullen de bewegingen van de vleugels zijn.

De achterste beugels worden in twee delen afgeleverd (met niet gelaste plaat), zodat het mogelijk is de beugel met gaten in te korten, schuin te plaatsen of rechtstreeks aan de zuil te bevestigen (afb. D1, D2). Voor de bevestiging met pluggen en/of schroeven moet de beugel aan de plaat worden gelast zoals aangegeven op afb. D (standaard installatie).

Alhoewel de structuur van BLADE ontworpen is om zich aan te passen aan oneffenheden en losrakende bevestigingen, is het toch belangrijk om de beugels (afb. D3) nauwkeurig waterpas te plaatsen.

De hoogte van de beugels wordt op eenvoudige wijze bepaald met behulp van een waterpas, de voorste beugel moet 54 mm lager zitten (afb. E). Zorg er hiernaast voor dat de uiteindelijke hoogte van de motor dusdanig is, dat de elektriciteitskabels naar buiten gevoerd kunnen worden, of plaats hem nog hoger om aanzettingen van vuil, zand en vocht te beperken (afb. F).

Na de achterste beugel te hebben bevestigd en de hoogte van de voorste beugel te hebben afgetekend, kunt u de afstand E aflezen uit de tabel (TAB1) of kunt u als volgt te werk gaan:

- bevestig de motor zoals aangegeven op afb. H
- bevestig de voorste beugel aan de motor
- zet de vleugel in de positie waarin hij maximaal gesloten is
- zet de aandrijving in gesloten stand (een paar millimeter voor de maximale slag)
- plaats de voorste beugel op de vleugel en teken de gaten af.

Alvorens tot de definitieve bevestiging over te gaan (schroeven of lassen) ter controle een handmatige manoeuvre uitvoeren en nagaan of de motor waterpas is (afb. G).

## AFSTELLING MECHANISCHE EINDAANSLAGEN (afb. C)

De modellen BLADE hebben een intern systeem waarmee de beweging mechanisch wordt beperkt, dit zijn verstelbare en onafhankelijke blokkeringen (detail 11 en 14 van afb. A), één op de openingsbeweging en één op de sluitbeweging.

Gebruik van deze interne stops kan interessant zijn wanneer er geen blokkeringen aanwezig zijn of wanneer het niet mogelijk is om de beweging van de vleugel op andere manieren te beperken. Daar waar de installatie dit toelaat verdient het echter altijd de aanbeveling om de stops op de vleugels te gebruiken of te installeren.

De afstelling is heel eenvoudig:

- verwijder de schroeven (detail 6 van afb. A) en verwijder het carter (detail 4 van afb. A).
- verplaats de vleugel naar het uiterste punt van de manoeuvre en schroef de schroeven van de eindaanslagen stevig vast.
- voer enkele manoeuvres uit om te zien of de positie correct is en sluit met het beschermcarter.

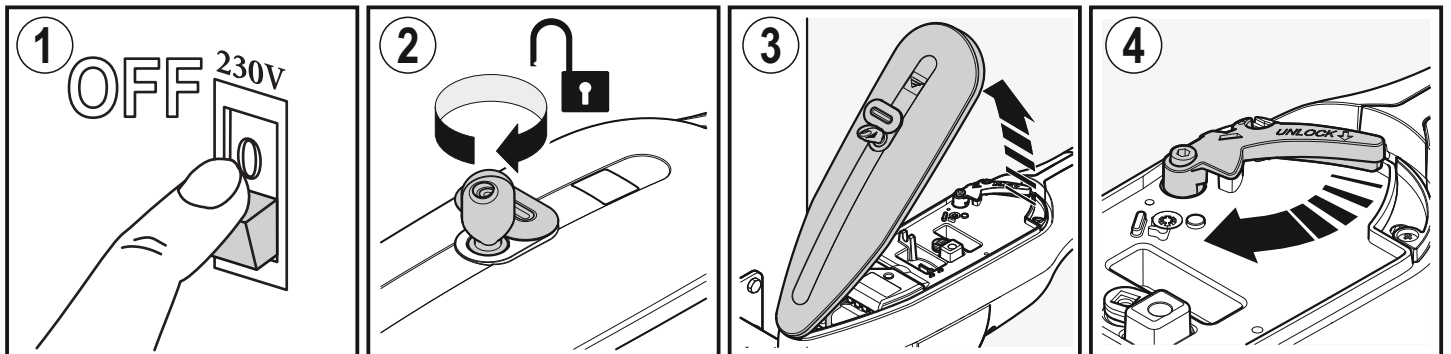
## PROCEDURES VOOR DEBLOKKERING EN BLOKKERING (alleen onomkeerbare modellen)

Deze twee handelingen zijn alleen noodzakelijk in geval van storingen of wanneer de elektrische stroom uitvalt, de gebruiker of het verantwoordelijke personeel moeten hierover geïnstrueerd worden door de installateur, die ook een exemplaar van deze handleiding moet overhandigen. Deze handleiding moet, samen met de deblokkeersleutel, zorgvuldig worden bewaard.

**Alvorens één van deze procedures uit te voeren, dient u zich ervan te verzekeren de stroomtoevoer naar de complete automatisering te hebben uitgeschakeld, ook in geval van een stroomstoring in het net.**

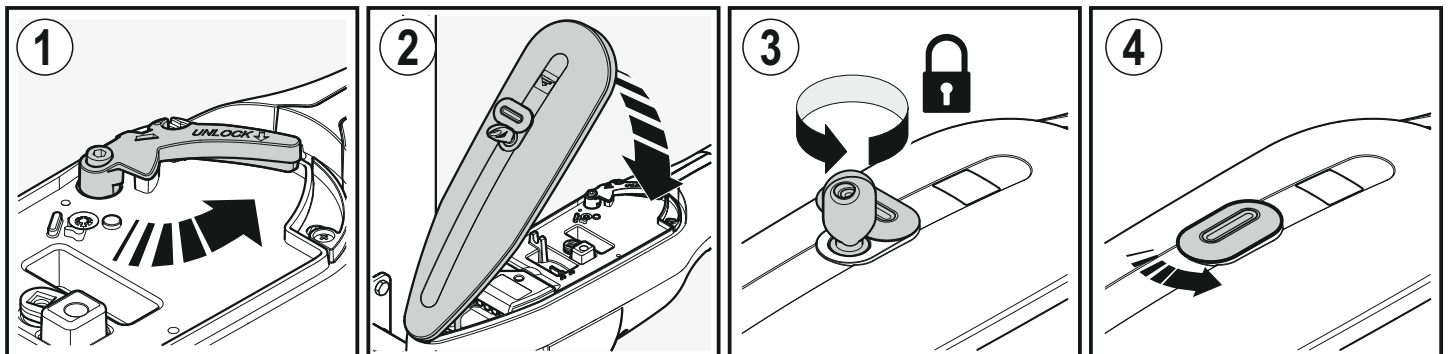
**Voor handmatige handelingen moeten de eventuele elektrische blokkeringen en/of elektrische sloten worden aangegeven en gedeblokkeerd.**

**DEBLOKKERING:** 1) schakel de elektrische voeding uit 2) draai de slotafdekking opzij, steek de sleutel in en draai hem naar rechts 3) licht het beschermdeksel op 4) draai de oranje hendel rechtsom, op dit punt kan de vleugel met de hand bewogen worden.



**BLOKKERING:** 6) pak de hendel vast en draai hem naar de achterkant van de motor, op dit punt is de vleugel geblokkeerd en kan hij uitsluitend elektrisch worden bewogen.

7) Sluit na deze handeling altijd de afdekking 8) draai aan de sleutel om te blokkeren 9) en verzeker u ervan dat u de rubberen dop van het slot goed heeft gesloten.



Voor de **OMKEERBARE** modellen hoeven alleen eventuele elektrische blokkeringen en/of elektrische sloten ontgrendeld te worden.

## ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

Om toegang tot de aansluitzone te krijgen, dient u eerst de afdekking van de deblokkeerhendel te openen, draai de schroef die is afgebeeld op afb. M los en verwijder de bescherming. De verbindingkabels komen binnen via de onderkant van het motorblok (afb. N) door van twee kabelwartels.

**Het wordt aangeraden zeer buigzame kabels te gebruiken, die geschikt zijn voor de omgevingsomstandigheden; een stijve en/of niet voor dit gebruik gehomologeerde kabel kan de werking en de veiligheid in gevaar brengen.**

**De kabel die zich buiten de reductiemotor bevindt dient een dusdanige speling te behouden, dat er gedurende de beweging geen belemmeringen en/of wrijving optreden.**

### ENCODER

De motoren zijn allemaal uitgerust met een encoder: een sensor die alle variaties in de snelheid meet en de Cardin centrale in staat stelt de vertragingen op nauwkeurige wijze te beheren en obstakels en eindaanslagen te herkennen.

**Waar mogelijk wordt deze aanvullende aansluiting altijd aangeraden. Alle garanties met betrekking tot een correcte werking van de encoder zijn uitsluitend beperkt tot de producten van Cardin.**

Voor de aansluitvolgorde volgt u afb. L en O in de twee varianten (mod. BLADE 230V en BLADE 24V), wij bevelen een doorsnede van minimaal 0,5mm en een lengte van maximaal 10m aan.

**Bij de modellen BLADE, die op 230V werken, verdient het de voorkeur een aparte kabel te gebruiken voor de verbinding tussen de encoder en de centrale.**

### AANSLUITING MOTOR BLADE3, BLADE3REV, BLADE5 en BLADE5REV.

Voor de aansluiting van de modellen met 230V motor volgt u de afb. L, voor de geleiders wordt een minimumdoorsnede van 1,5 mm aanbevolen.

Sluit de condensator tussen de twee fasen van de motor aan.

### AANSLUITING MOTOR BLADE324, BLADE524 en BLADE524REV.

Voor de aansluiting van de modellen met 24V motor volgt u de afb. O, voor de geleiders wordt een minimumdoorsnede van 1,5 mm aanbevolen.

Voor trajecten van meer dan 10m bedraagt de minimumdoorsnede 2,5mm.

## NORMEN EN VEILIGHEID

**Volgens de norm EN 12445 moet iedere automatisering de met het hiervoor bestemde instrument uitgevoerde stoottests doorstaan.**

Voer de stoottests uit en varieer de parameters in de centrale om een correcte meting te verkrijgen, als dit niet voldoende is om waarden te verkrijgen die binnen het door de norm voorgeschreven bereik liggen, wordt aanbevolen een profiel van zacht rubber op de kop van de vleugel van de poort aan te brengen, om de stootkracht te dempen. Indien deze maatregelen niet volstaan, dienen alternatieve systemen te worden geïnstalleerd, bijvoorbeeld een contactlijst op de rand van de vleugel.

**- De EG-verklaring van overeenstemming voor de producten van Cardin is beschikbaar in de oorspronkelijke taal op de site [www.cardin.it](http://www.cardin.it) in het gedeelte "normen en certificatie" via de link:**

<http://www.cardin.it/Attachment/dce156.pdf>



## VERWIJDERING

Dit product bestaat uit diverse onderdelen die ook weer verontreinigende stoffen kunnen bevatten.

Het product mag niet zomaar weggegooid worden!

Informeer over de wijze van hergebruik of verwijdering van het product en neem daarbij de wettelijke voorschriften die ter plaatse gelden in acht.





**CARDIN HOTLINE ITALY**  
**04 38 40 41 50**

CARDIN ELETTRONICA S.p.A  
Via del lavoro, 73 – Z.I. Cimavilla - 31013  
Codognè (TV) Italy  
GPS 45.864, 12.375  
Tél: (+39) 04 38 40 40 11  
fax: (+39) 04 38 40 18 31  
e-mail (Italy): sales.office.it@cardin.it  
e-mail (Europe): sales.office@cardin.it  
[http:// www.cardin.it](http://www.cardin.it)

**CARDIN ELETTRONICA FRANCE**

333, Avenue Marguerite Perey  
77127 LIEUSAIN CEDEX  
Tél: 01 60 60 39 34  
Fax: 01 60 60 39 62  
[http:// www.cardin.fr](http://www.cardin.fr)

CARDIN HOTLINE FRANCE  
0892 68 67 07

**CARDIN ELETTRONICA DEUTSCHLAND**

Neufahrner Str. 12b  
D-85375 Neufahrn/Grüneck  
TEL: +49 81 65 94 58 77  
Fax: +49 81 65 94 58 78  
[http:// www.Cardin-DE.DE](http://www.Cardin-DE.DE)

CARDIN HOTLINE DEUTSCHLAND  
0172 6742256

**CARDIN ELETTRONICA BELGIUM**

Acaciastraat 18B  
B-2440 Geel  
Tél: +32(0)14/368.368  
Fax: +32(0)14/368.370  
[http:// www.cardin.be](http://www.cardin.be)

CARDIN HOTLINE BELGIUM  
014 368 368

**GPS AUTOMATION**

De Chamotte 2  
4191GT Geldermalsen  
Tel: +31 (0)345 630 503  
[http:// www.cardin.nu](http://www.cardin.nu) /  
[www.gps-automation.nl](http://www.gps-automation.nl)

CARDIN HOTLINE NETHERLANDS  
0345 630 503