



## Buongiorno Professionisti dell'Installazione

—  
Guida all'installazione  
delle chiusure automatizzate

QUESTO DISPOSITIVO PALMARE DIGITALE PER LA MISURAZIONE DELLE FORZE STATICHE E DINAMICHE, RAPPRESENTA LA CIFRA DEL NOSTRO SAPER FARE BENE, DEL NOSTRO VOLER FARE MEGLIO. IL DISPOSITIVO CI DÀ LA COMPLETA SICUREZZA DI AVERE ESEGUITO OGNI INSTALLAZIONE NEL PRECISO RISPETTO DELLE NORMATIVE EUROPEE UNI EN12453 E UNI EN12445. LA GRANDE FORZA SOTTO CONTROLLO HA LA LEVITÀ DI UN SOFFIO.



## INDICE

---

<b>INTRODUZIONE E SCOPO DELLA GUIDA</b>	<b>4</b>
<b>OBBLIGHI DI LEGGE E RESPONSABILITÀ</b>	<b>4-5</b>
<b>COSA BISOGNA FARE: IL FASCICOLO TECNICO</b>	<b>5-8</b>
ANALISI DEI RISCHI	
- LISTA COMPONENTI	
- REGISTRO DI MANUTENZIONE	
<b>COSA BISOGNA FARE: LA DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</b>	<b>9-10</b>
<b>COSA BISOGNA FARE: LA MARCatura CE</b>	<b>10</b>
<b>LE NORME</b>	<b>10-11</b>
- LE NUOVE NORME PER LA SICUREZZA	
- LA NORMA EN12453 - REQUISITI	
<b>LIVELLO MINIMO DI PROTEZIONE</b>	<b>11</b>
<b>LIMITAZIONE DELLE FORZE</b>	<b>12</b>
<b>RILEVAZIONE DI PRESENZA E DISPOSITIVI DI SICUREZZA</b>	<b>12-13</b>
<b>METODI DI PROVA PER LA NORMA EN12453</b>	<b>14-15</b>
<b>ESEMPIO DI VERIFCHE PRELIMINARI DA ESEGUIRE SU UN CANCELLO SCORREVOLE</b>	<b>15</b>
<b>SCHEDE ALLEGATE</b>	
DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE	16
PRESA IN CARICO	17
ANALISI DEI RISCHI	18
REGISTRO DI MANUTENZIONE	19-20
DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ	21
DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE	22
PUNTI CONTRATTO DI MANUTENZIONE	23
MANUTENZIONE PROGRAMMATA	24
VERBALE DI COLLAUDO E CONSEGNA	25
CONDIZIONI DI GARANZIA	26

## INTRODUZIONE

**l'installatore** che motorizza una chiusura manuale preesistente aggiungendo i componenti di automazione (motore, centralina elettronica e dispositivi di protezione e di sicurezza) diventa il costruttore del nuovo prodotto chiusura motorizzata. Assume la responsabilità della sua conformità alla normativa vigente e deve predisporre e consegnare al cliente/committente della documentazione.

Questo è quanto viene indicato, e richiesto, dalla legislazione vigente e dalle norme di regolamentazione del settore, rappresentata in particolare da:

- Regolamento Prodotti da Costruzione – regolamento UE n. 305/2011;
- Direttiva Macchine (versione attuale: 2006/42/CE);
- Norma UNI EN 13241 (versione attuale del 2016) - Porte e cancelli industriali, commerciali e da garage - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali;
- Norma UNI EN 12604 (versione attuale del 2021) - Porte e cancelli industriali, commerciali e da garage - Aspetti meccanici - Requisiti e metodi di prova;
- Norma UNI EN 12453 (versione attuale del 2022) - Porte e cancelli industriali, commerciali e da garage - Sicurezza in uso di porte motorizzate - Requisiti e metodi di prova.

**Nota 1:** tutte le Direttive delle quali parliamo sono “recepite” in Italia tramite decreti o altri apparati legislativi.

**Nota 2:** scopo delle Direttive/Regolamenti e delle norme è quello di definire le caratteristiche tecniche, costruttive ed operative e i metodi di prova per i dispositivi che compongono il sistema automatizzato a salvaguardia dai rischi che potrebbero insorgere nel corso del loro utilizzo.

**Nota 3:** il Regolamento Prodotti da Costruzione ha sostituito dal 1° luglio 2013 l'omonima Direttiva (che non è più valida) e ha introdotto alcuni importanti cambiamenti.

**Nota 4:** motorizzare una chiusura manuale (pensiamo ad es. ad un cancello) non è sufficiente aggiungere solamente un motore ma anche tutti i componenti necessari al fine del suo utilizzo in sicurezza (quindi dispositivi di protezione o con funzione di sicurezza).

**Nota 5:** è considerato costruttore (il termine corretto è fabbricante) anche colui che modifica in modo sostanziale una chiusura cambiandone le caratteristiche o le misure di sicurezza adottate dal fabbricante originario. Conseguentemente anche il manutentore può assumere il ruolo di fabbricante.

## SCOPO DELLA GUIDA

1. Fornire le informazioni fondamentali relative alle **prescrizioni, obblighi di legge e responsabilità** per una corretta “installazione” e messa in funzione in sicurezza delle **chiusure motorizzate** in ambito privato, industriale e commerciale;
2. Fornire un supporto tecnico concreto per soddisfare in modo semplice e diretto tutti gli adempimenti previsti dalle leggi e norme tecniche di riferimento.

## OBBLIGHI DI LEGGE

La Commissione dell'Unione Europea ha stabilito che tutte le chiusure motorizzate (porte, cancelli e similari) sono macchine (v. nota 6) e rientrano, compresi i collegamenti elettrici interni, nel campo di applicazione della Direttiva Macchine. Tale Direttiva stabilisce che l'installatore che automatizza una porta o un cancello assume il ruolo di costruttore di una macchina e deve:

1. Predisporre il fascicolo tecnico;
2. Redigere la dichiarazione CE di conformità (v. nota 7);
3. Apporre sulla chiusura motorizzata la marcatura CE;
4. Consegnare al cliente/committente la documentazione che gli compete.

La chiusura motorizzata è anche un prodotto da costruzione; conseguentemente risponde anche al Regolamento Prodotti da Costruzione e deve essere dotata della dichiarazione di prestazione per quanto riguarda, in particolare, gli aspetti legati alla motorizzazione (v. nota 7).

#### Nota 6:

- Già nella prima versione della Direttiva Macchine (la 89/392/CEE) veniva detto che l'aggiunta della automazione ad una chiusura manuale preesistente la rende macchina; di conseguenza colui che effettua la trasformazione deve rispondere alla Direttiva Macchine;
- Definizione di «macchina» secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE:
  - insieme equipaggiato o destinato ad essere equipaggiato di un sistema di azionamento diverso dalla forza umana o animale diretta, composto di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidamente per un'applicazione ben determinata;
  - insieme di cui al primo trattino, al quale mancano solamente elementi di collegamento al sito di impiego o di allacciamento alle fonti di energia e di movimento;
  - insieme di cui al primo e al secondo trattino, pronto per essere installato e che può funzionare solo dopo essere stato montato su un mezzo di trasporto o installato in un edificio o in una costruzione;
  - insiemi di macchine, di cui al primo, al secondo e al terzo trattino, o di quasi-macchine che per raggiungere uno stesso risultato sono disposti e comandati in modo da avere un funzionamento solidale;
  - insieme di parti o di componenti, di cui almeno uno mobile, collegati tra loro solidamente e destinati al sollevamento di pesi e la cui unica fonte di energia è la forza umana diretta.
- Definizione di «quasi-macchine»:
  - insiemi che costituiscono quasi una macchina, ma che, da soli, non sono in grado di garantire un'applicazione ben determinata. Un sistema di azionamento è una quasi-macchina. Le quasi-macchine sono unicamente destinate ad essere incorporate o assemblate ad altre macchine o ad altre quasi-macchine o apparecchi per costituire una macchina disciplinata dalla presente direttiva.
- Altre direttive comunitarie che indicano le prescrizioni minime di sicurezza per le macchine (e che vengono citate nella dichiarazione di conformità) sono: la Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (2014/30/UE), la Direttiva Bassa Tensione (2014/35/UE) e, ove siano presenti componenti radio, la Direttiva RED (2014/53/UE).

#### Nota 7:

- La Dichiarazione di Conformità alla Direttiva Macchine indica che la macchina è conforme ai requisiti di sicurezza richiesti dalla Direttiva Macchine.
- Secondo il Regolamento Prodotti da Costruzione la MARCATURA CE rappresenta la conclusione di un iter di valutazioni e accertamenti per garantire, mediante procedure di prova o di calcolo e del controllo della produzione, le prestazioni di un prodotto da costruzione. La marcatura CE richiama quindi la DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE del prodotto e significa che il prodotto è conforme:
  - ai requisiti indicati nella DICHIARAZIONE di PRESTAZIONE;
  - al Regolamento 305/2011;
  - alla norma armonizzata ad esso applicabile (la UNI EN 13241).

## RESPONSABILITÀ

La legge stabilisce che responsabile della sicurezza della chiusura automatizzata è colui che provvede alla sua messa in servizio.

L'installatore, che deve inevitabilmente avere una adeguata conoscenza della regolamentazione tecnica del settore (ossia deve essere competente nel settore), ha quindi la piena responsabilità su:

- esecuzione dei collegamenti elettrici a regola d'arte, effettuati secondo la normativa vigente, ed installazione dei dispositivi elettrici/elettronici secondo le istruzioni fornite dal/dai loro costruttori;

- utilizzo di materiali, componenti di automazione e dispositivi di protezione/sicurezza conformi rispondenti alle leggi e norme tecniche di riferimento recanti la marcatura **CE**.
- Consegnare al cliente/committente dei seguenti documenti:
  - le istruzioni di funzionamento e le avvertenze per un uso sicuro della chiusura;
  - le istruzioni di manutenzione ordinaria periodica con la periodicità della manutenzione;
  - il registro di manutenzione;
  - le dichiarazioni di conformità e di prestazione;
  - la dichiarazione di conformità al Decreto 37/2008 dell'impianto di alimentazione (interruttore onnipolare e linea elettrica), nel caso in cui sia stato lui ad effettuarlo;
  - il verbale di collaudo (con le verifiche finali effettuate dall'installatore con il cliente, la documentazione consegnata e la proposta – eventuale – del servizio di manutenzione, ricordandogli che la manutenzione è obbligatoria);
  - applicazione della targhetta della marcatura **CE**.

## COSA BISOGNA FARE: IL FASCICOLO TECNICO

Il fascicolo tecnico della chiusura motorizzata, che l'installatore deve compilare e conservare e che è dotato di un proprio codice identificativo, riporta tutti i documenti relativi alle valutazioni, alla costruzione e alle prove effettuate. Deve contenere:

- i dati generali anagrafici del cliente/committente e della chiusura;
- il disegno complessivo meccanico ed elettrico della chiusura, con il posizionamento in particolare dei dispositivi di protezione/sicurezza;
- la valutazione dello stato della chiusura manuale da trasformare in motorizzata e gli eventuali adeguamenti necessari prima di procedere con l'installazione dei componenti di automazione (v. nota 8);
- l'analisi di tutti i pericoli presentati dalla chiusura nella sua movimentazione e la determinazione del loro livello di rischio (analisi dei rischi), con la descrizione delle soluzioni adottate per eliminarli o ridurre il rischio;
- la lista dei componenti utilizzati per eliminare/ridurre il rischio, con i loro manuali tecnici (schede tecniche) e le loro dichiarazioni di conformità;
- la modalità di funzionamento impostata (a uomo presente, automatico, semiautomatico, ....);
- eventuali regolazioni o predisposizioni specifiche;
- le istruzioni d'uso con le avvertenze generali per un utilizzo sicuro della chiusura motorizzata (da consegnare al cliente/committente);
- le istruzioni di manutenzione, con la periodicità degli interventi di manutenzione, e il registro di manutenzione (da consegnare al cliente/committente);
- l'esito delle prove finali, generalmente il report delle misure delle forze di impatto (da consegnare al cliente/committente);
- le dichiarazioni di conformità e di prestazione della chiusura motorizzata (da consegnare al cliente/committente);
- la dichiarazione di conformità al Decreto 37/2008 dell'impianto elettrico di alimentazione – nel caso in cui sia stato l'installatore costruttore della macchina ad effettuarlo (da consegnare al cliente/committente);
- copia della targhetta di marcatura **CE** applicata sulla chiusura motorizzata;
- il verbale di collaudo (da consegnare al cliente/committente).

**Nota 8** - la valutazione dello stato della chiusura (non solo le condizioni meccaniche ma anche la sua conformità alla normativa vigente e la documentazione disponibile) e i conseguenti eventuali adeguamenti (che comunica al cliente per l'approvazione) identificano la fase operativa denominata "presa in carico"; è la tutela che adotta colui che, a fronte di un incarico ricevuto dal cliente/committente, deve svolgere un lavoro su una chiusura preesistente, magari in esercizio già da tempo ed eventualmente mai stata sottoposta a manutenzione.

Tale fase riguarda sia l'installatore incaricato di trasformare una chiusura manuale in motorizzata, sia il manutentore che deve intervenire su una chiusura già motorizzata (ad es. per metterla a norma, per rimetterla in funzione o per prenderla in manutenzione).

## ANALISI DEI RISCHI

La relazione "analisi dei rischi" consiste nel valutare il livello di rischio associato a tutti i pericoli che si possono presentare nell'utilizzo della specifica chiusura motorizzata e riporta la soluzione adottata, per ognuno di essi, per eliminare/ridurre il rischio corrispondente.

Considerando che il livello di rischio è quantificabile con la formula:  $R = M \times P$  (dove R è il Rischio, M la Magnitudo delle eventuali conseguenze, P la probabilità di accadimento dell'evento dannoso), la procedura di analisi dei rischi consiste nei seguenti passi:

- esame del luogo di utilizzo della chiusura (area pubblica o privata) e valutazione delle condizioni che possono influire sui pericoli – luogo ventoso, ostacoli fissi e, se del caso, anche il pericolo di incendio/esplosione;
- valutazione della tipologia di chiusura e della sua struttura meccanica;
- individuazione dei pericoli presentati dalla chiusura, tenendo presente che ad uno stesso pericolo possono essere associati diversi livelli di rischio e che il rischio aumenta all'aumentare del numero di utenti, tenendo presente che i tipici pericoli riconducibili al movimento della chiusura sono indicati nella figura seguente;
- scelta delle misure di protezione, in funzione del rischio e della tipologia di utenza prevista (formata, non formata, lavoratori, anziani, bambini, ...);
- valutare se sono stati introdotti nuovi pericoli e determinare in tal caso le ulteriori misure di protezione necessarie.

Nel caso in cui un pericolo non sia eliminato ma ridotto, verificare se il rischio residuo è accettabile oppure no (i rischi residui devono essere segnalati all'utente finale).



## LISTA COMPONENTI

È costituita dalla lista dei componenti (centrale elettronica, motore/attuatore, selettori meccanici, dispositivi di protezione ausiliari o di sicurezza, lampeggianti ecc) scelti per la realizzazione della chiusura motorizzata a seguito dell'analisi dei rischi.

Le schede tecniche e le istruzioni per l'installazione uso e manutenzione di tali prodotti sono riportate nella documentazione fornita dal/dai loro produttori; vanno inserite nel fascicolo tecnico della chiusura.

**Nota:** tutti i componenti/dispositivi installati in una chiusura motorizzata devono essere marcati CE e dotati di dichiarazione di conformità (a nome del loro produttore). I dispositivi con funzione di sicurezza (i rilevatori di presenza, come le barriere all'infrarosso, e i bordi sensibili alla pressione di tipo E) devono inoltre essere certificati da un Organismo Notificato secondo la norma UNI EN 12978 (la quale richiama la UNI EN ISO 13849-1).

## LA MANUTENZIONE E IL REGISTRO DI MANUTENZIONE

La manutenzione ordinaria periodica è di fondamentale importanza per mantenere la chiusura motorizzata in efficienza nel tempo, senza arresti e in sicurezza (v. nota 9).

Le istruzioni di manutenzione – per una determinata chiusura motorizzata – riportano l'elenco delle operazioni di manutenzione che vanno effettuate periodicamente nonché la loro periodicità (almeno annuale, generalmente semestrale).

In occasione degli interventi di manutenzione (v. nota 10) devono essere effettuate tutte le verifiche e le operazioni necessarie per assicurare che la chiusura mantenga le caratteristiche iniziali di conformità e di sicurezza; ad esempio, si deve verificare che:

- vengano rispettati i limiti delle forze, se la sicurezza della chiusura automatizzata è affidata alla limitazione delle forze (la norma UNI EN 12453 indica i valori massimi della forza di impatto nei punti di misura, differenti a seconda della tipologia di chiusura);
- i dispositivi rilevatori di presenza (con funzione diretta di sicurezza, di tipo **E**, oppure con funzione di protezione ausiliaria, di tipo **D**) funzionino correttamente;
- funzionino correttamente anche i bordi sensibili alla pressione (anche essi con funzione di protezione ausiliaria, di tipo **D**, o di sicurezza, di tipo **E**).

### **Il registro di manutenzione:**

- contiene – oltre ai dati del cliente, della chiusura motorizzata e dell'installatore, alla lista dei componenti installati e i “rischi residui” – la registrazione di tutti gli interventi che vengono effettuati sulla chiusura, compresi quelli non programmati (in pratica, la raccolta organizzata dei rapporti di intervento);
- deve essere disponibile per eventuali ispezioni da parte degli organismi autorizzati o fornito su richiesta del manutentore;
- deve essere aggiornato, generalmente da colui che effettua l'intervento.

### **Nota 9 - obbligatorietà della manutenzione:**

- l'Art. 15 del D. Lgs. 81/2008 – testo unico della sicurezza nei luoghi di lavoro – impone la “regolare manutenzione di attrezzature, macchine e impianti” quale misura generale di tutela;
- l'Art. 3 del D. Lgs. 17/2010 – recepimento della Direttiva Macchine 2006/42/CE – riporta che le macchine non devono pregiudicare la sicurezza e la salute delle persone e, all'occorrenza, degli animali domestici o dei beni, ed essere **debitamente installate e mantenute in efficienza**.

**Nota 10** - la manutenzione periodica deve essere effettuata non solo secondo le indicazioni del/dei vari costruttori dei componenti impiegati (sia per quanto riguarda le tempistiche e sia per quanto riguarda la periodicità degli interventi) ma anche secondo quanto eventualmente indicato dall'installatore (inteso sia come il suo fabbricante che come “posatore”) in quanto è lui che sa dove la chiusura è collocata, le condizioni ambientali e le modalità del suo utilizzo.

Risulta evidente la necessità di un contratto di manutenzione che indichi almeno quanto segue:

- gli estremi del committente e del contraente;
- il periodo contrattuale, prezzi, modalità di pagamento;
- la periodicità della manutenzione ordinaria;
- i servizi previsti (es. controlli, manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, interventi su chiamata, sostituzione di componenti/dispositivi);
- la lista delle operazioni di manutenzione ordinaria periodica;
- la modalità da seguire per la sostituzione di componenti e/o dispositivi;
- le condizioni di disdetta del contratto e di rinnovo;
- le modalità di gestione degli interventi su chiamata o di manutenzione straordinaria.

### **Nota:**

In seguito all'entrata in vigore della Direttiva 99/44/CE per la regolamentazione dei rapporti fra venditore e cliente privato (conformità e garanzia dei beni di consumo) anche l'installazione, pure essendo un servizio, è considerata un bene di consumo e come tale è soggetta alla regolamentazione della legge di recepimento di tale Direttiva comunitaria riportata nella Parte IV del Codice del Consumo (D. Lgs. 6 settembre 2005 n. 206) - che riporta importanti indicazioni relative alla sicurezza dei prodotti, al prodotto difettoso e alla garanzia e conformità dei beni di consumo.

In linea di massima, l'installatore è responsabile nei confronti del cliente (per due anni dalla consegna della chiusura automatizzata) non solo per la conformità dell'installazione (che deve essere effettuata a regola d'arte e nel rispetto delle istruzioni di installazione fornite dal/dai costruttori dei componenti impiegati) ma anche della conformità dei prodotti utilizzati.

Potrà eventualmente agire in rivalsa nei confronti del/dei costruttori dei prodotti, ricordando però che:

- la durata della garanzia può essere limitata anche dal numero massimo di manovre attuabili senza interventi di manutenzione (previste dal costruttore e riportato nelle istruzioni del prodotto);
- generalmente la garanzia decade in caso di mancata manutenzione;
- generalmente la garanzia non copre i materiali di consumo e non è dovuta nel caso di guasto riconducibile a circostanze che non possono essere fatte risalire a difetti di progettazione o di fabbricazione.

## COSA BISOGNA FARE: LA DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ E LA DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

**A) La DichiaraZione CE di Conformità** è il documento mediante il quale il "costruttore" della chiusura motorizzata (nella fattispecie, l'installatore che aggiunge i componenti/dispositivi di automazione alla chiusura manuale preesistente) dichiara, assumendosene la responsabilità, che la chiusura motorizzata – macchina – rispetta i requisiti essenziali di sicurezza ad essa pertinenti e di aver operato nel rispetto della regola dell'arte.

Le Direttive che devono essere indicate in tale DichiaraZione sono le seguenti:

- Direttiva Macchine – vers. 2006/42/CE;
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) – vers. 2014/30/EU;
- Direttiva Bassa Tensione (BT) – vers. 2014/35/EU;
- Direttiva Apparecchiature Radio (RED) – vers. 2014/53/UE (nel caso di utilizzo di dispositivi radio).

**B) La dichiarazione di prestazione** indica la conformità della chiusura motorizzata al Regolamento Prodotti da Costruzione e alla specifica norma armonizzata per attestare che il prodotto è stato costruito nel rispetto dei requisiti essenziali da essa indicati; va firmata dal costruttore, ossia da colui che trasforma la chiusura manuale in motorizzata.

A tale dichiarazione, riguardante il sistema di sicurezza della chiusura motorizzata in questione, va allegata – ove disponibile – la DichiaraZione di Prestazione emessa dal costruttore della chiusura manuale dalla quale discende (fabbro, carpentiere, ...).

**Nota:** oltre alle due dichiarazioni indicate nei punti A e B, se l'installatore - costruttore della chiusura motorizzata - ha predisposto anche l'interruttore onnipolare e la linea elettrica di alimentazione alla chiusura motorizzata, deve fornire al cliente/committente (ed inserirne copia nel fascicolo tecnico della chiusura motorizzata) la dichiarazione di conformità di tale impianto al Decreto 37/2008, secondo il quale - si ricordi - colui che lo realizza deve possedere la lettera a (dello stesso decreto).

L'installatore, tramite la firma nella DichiaraZione di Conformità, diventa responsabile:

- della conformità della chiusura motorizzata, a meno che vengano eseguite modifiche non autorizzate;
- della sicurezza in uso se le riparazioni e le operazioni di manutenzione sono eseguite da personale qualificato, con la periodicità indicata e seguendo le indicazioni fornite da lui e dai produttori dei componenti utilizzati, e non venga utilizzata in modo improprio.

## COSA BISOGNA FARE: LA MARCATURA CE

Riportiamo di seguito l'esempio di targhetta "marcatura CE" di una chiusura motorizzata:

- i riferimenti del costruttore;
- l'anno di costruzione;
- la norma armonizzata di riferimento;
- la descrizione del prodotto e l'uso previsto (ad es. cancello scorrevole 1 anta motorizzato ad uso veicolare);
- le dimensioni totali (larghezza x altezza) e il peso dell'anta;
- il numero identificativo (n. di matricola) riportato nel fascicolo tecnico e nelle dichiarazioni di prestazione e di conformità;
- il numero della dichiarazione di prestazione;

- le prestazioni (ad es. limitazione forze e utilizzo di dispositivi di sicurezza);
- le Direttive e il Regolamento Prodotti da Costruzione alle quali la chiusura motorizzata è conforme;
- marchio CE.

<b>COSTRUTTORE:</b> _____	
<b>DESCRIZIONE:</b> _____	
<b>MATRICOLA:</b> _____	
<b>DIMENSIONI (L x H):</b> _____	<b>PESO TOTALE (kg):</b> _____
<b>ANNO DI COSTRUZIONE:</b> _____	<b>NORMA: UNI EN 13241:2016</b>
<b>DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE:</b> _____	
<b>PRESTAZIONE DICHIARATE:</b> Limitazione di forza dispositivi di sicurezza	
Regolamento Prodotti da Costruzione 305/2011	
Direttiva Macchina 2006/42/CE	
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/EU	
Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EU	



## LE NORME PER LA SICUREZZA

Dal ritiro dell'UNI 8612, avvenuto il 1° maggio 2001 e sostituita in pratica dalla UNI EN 13241-1 (versione di allora dell'attuale UNI EN 13241), e a seguito dei successivi aggiornamenti le norme tecniche che regolano il settore delle chiusure motorizzate sono:

- la norma UNI EN 12453 per la sicurezza delle chiusure motorizzate;
- la norma UNI EN 12978 (richiamata dalla UNI EN 12453) relativa ai dispositivi di sicurezza impiegati nelle chiusure motorizzate;
- la norma UNI EN 12604 sugli aspetti meccanici delle chiusure, manuali o motorizzate.

Grosso modo dal 2002 la sicurezza delle chiusure motorizzate era affidata ai requisiti di sicurezza indicati dalla Direttiva Macchine (la versione di allora era la 89/392/CEE ed era entrata in vigore in Italia nel settembre 1996, imponendo l'obbligo della marcatura CE) con il supporto della norma UNI EN 12453 del 2002. Nel 2005 è entrata in vigore la norma UNI EN 13241-1 per le chiusure industriali, commerciali, da garage e cancelli.

Tale norma ha permesso l'applicazione della Direttiva Prodotti da Costruzione (la 89/106/CEE) – diventata Regolamento Prodotti da Costruzione nel luglio 2013 – con il conseguentemente obbligo di marcatura sia per le chiusure manuali che per quelle motorizzate.

Le chiusure motorizzate, pertanto, dal 2005 devono essere marcate CE sia per la Direttiva Macchine che per la Direttiva/Regolamento Prodotti da Costruzione.

Altre direttive, rivolte più specificamente ai prodotti impiegati per l'automazione della chiusura, sono: la Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (2014/30/UE), la Direttiva Bassa Tensione (2014/35/UE) e la Direttiva RED (2014/53/UE) relativa ai dispositivi radio (ricevitori e telecomandi).

La norma UNI EN 12453 (che inizialmente era affiancata dalla UNI EN 12445, inglobata nel 2017 nella UNI EN 12453 e ritirata) è particolarmente significativa perché si basa sull'analisi delle situazioni di pericolo; tratta infatti aspetti di sicurezza ed è espressa in forma di obiettivi di sicurezza; i mezzi e le soluzioni proposte non devono essere considerate quale unico modo per soddisfare i requisiti normativi ma sono ammesse soluzioni che forniscono un livello di sicurezza equivalente.

## LA NORMA UNI EN12453 – REQUISITI

Partendo dal principio che quando una chiusura viene motorizzata essa diventa a tutti gli effetti una macchina, la UNI EN 12453 affronta il problema della sicurezza della chiusura secondo l'approccio tipico del mondo macchine, iniziando

cioè con l'analisi dei rischi (argomento precedentemente discusso); il passo successivo è mettere in atto tutte le misure per eliminare o ridurre quanto più possibile il livello di rischio associato ai pericoli rilevati. Questo si ottiene tramite i seguenti concetti:

- livello minimo di protezione;
- limitazione delle forze;
- rilevazione di presenza e dispositivi di protezione.

Punto base da tener presente è che ad uno stesso pericolo possono essere associati diversi livelli di rischio (il rischio è la combinazione della probabilità che l'evento pericoloso si verifichi e della gravità delle sue conseguenze). È evidente che il livello di rischio aumenta all'aumentare delle probabilità, quindi quando la chiusura viene utilizzata in ambito pubblico. La norma **UNI EN 12453** tiene conto di tutto ciò nella individuazione delle misure di protezione da adottare in funzione di quanto è emerso dall'analisi dei rischi.

### LIVELLO MINIMO DI PROTEZIONE

Il livello minimo di protezione richiesto dalla norma per il bordo principale di chiusura (pensiamo ad esempio ad un cancello scorrevole), in funzione del tipo di comando e della tipologia d'uso della chiusura, è riepilogato nella tabella riportata di seguito, tenendo presente che le tipologie di utilizzo della chiusura sono suddivise in 3 gruppi:

- 1) un limitato numero di persone è autorizzato all'utilizzo della chiusura e la chiusura non è in area pubblica. Ad es. le chiusure interne di una villa o di una abitazione privata escluse le chiusure che accedono all'area pubblica, gli utilizzatori delle quali sono informati sulle loro modalità di funzionamento;
- 2) un limitato numero di persone è autorizzato all'utilizzo della chiusura e la chiusura è in area pubblica (ad es. ambito condominiale oppure in una azienda);
- 3) chiunque può utilizzare la chiusura e la stessa è situata in area pubblica (ad es. supermercati, parcheggi, scuole, ospedali ...).

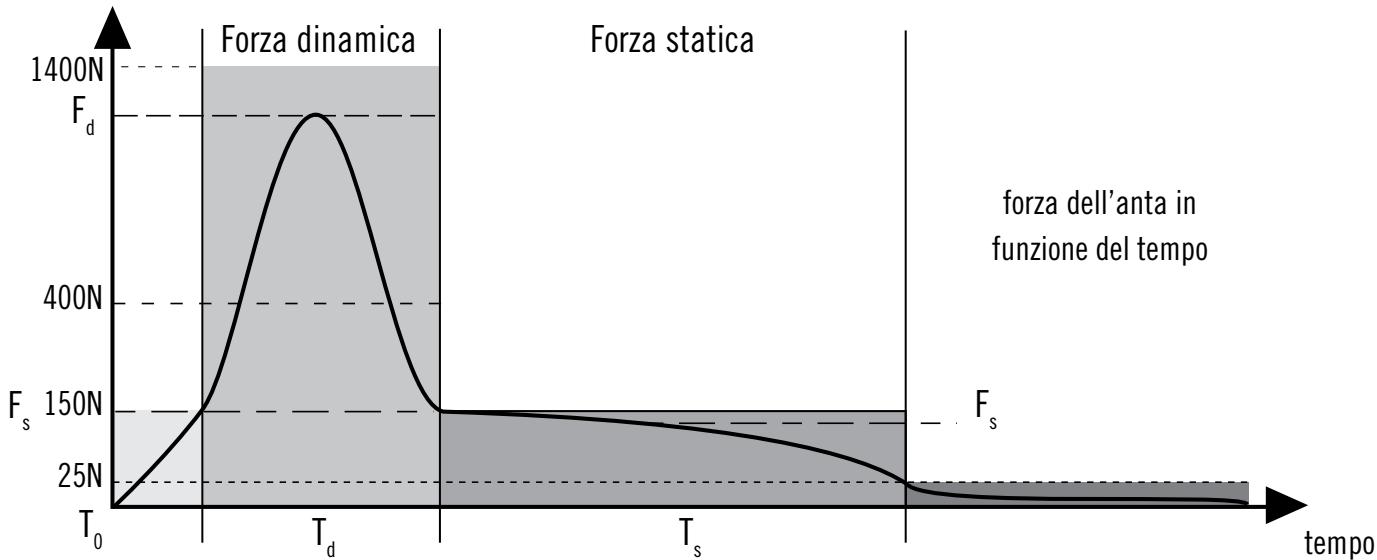
- Le lettere A, B, C, D, E indicano il tipo di protezione che deve essere adottato:
  - A: Pulsante di comando a uomo presente (ad azione mantenuta);
  - B: Comando a uomo presente tramite selettori a chiave o similare (ad azione mantenuta), per impedire l'utilizzo della chiusura alle persone non autorizzate;
  - C: Limitazione delle forze (sistema di sicurezza che dipende dalle caratteristiche dell'elettronica di comando e/o dall'utilizzo di dispositivi di protezione sensibili alla pressione – bordi sensibili – con funzione di sicurezza, quindi certificati secondo la norma UNI EN 12978);
  - D: Dispositivi per la rilevazione di presenza di una persona o di un ostacolo, con funzione di protezione ausiliaria - la sicurezza della chiusura motorizzata non può dipendere esclusivamente dal loro funzionamento (ad esempio, le classiche fotocellule a raggio singolo);
  - E: Dispositivi per la rilevazione di presenza progettati ed installati in modo che in nessuna circostanza una persona possa essere toccata dall'anta in movimento (dispositivi di protezione con funzione di sicurezza). Ad es. i radar e le barriere infrarosso (questi dispositivi di rilevazione devono essere attivi sull'area di pericolo).

**Tabella 1 - Livelli minimi di protezione del bordo principale**

	Tipo 1 - Utenti addestrati, non prevista presenza di pubblico	Tipo 2 - Utenti addestrati, prevista presenza di pubblico	Tipo 3 - Utenti non addestrati, pubblico
<b>Tipo di attivazione della porta</b>	<b>Tipo di utilizzo</b>		
Modo di funzionamento a comando senza auto tenuta (a uomo presente)	A	B	Non possibile
Attivazione ad impulsi con porta in vista	C o E	C o E	C e D o E
Attivazione ad impulsi fuori vista della porta	C o E	C e D o E	C e D o E
Comando automatico	C e D o E	C e D o E	C e D o E

## LIMITAZIONE DELLE FORZE

La limitazione delle forze di apertura e chiusura dell'anta rappresenta un aspetto caratteristico della norma; la figura sottostante rappresenta il profilo della forza di impatto rilevata sul bordo principale di chiusura mediante lo strumento indicato dalla norma EN12453, che riporta anche i punti di misura.



- $F_d$  è la forza massima misurata nel periodo  $T_d$  – deve essere inferiore al valore riportato di seguito;
- $F_s$  è la forza che permane dopo il tempo  $T_d$  (non deve essere superiore a 150 N);
- $T_d$  è il periodo di tempo durante il quale la forza supera 150 N ( $T_d$  deve essere inferiore a 0,75 s);
- La forza finale dopo 5 sec ( $T_t = T_d + T_s$ ) non deve essere superiore a 25 N.

**Tabelle delle forze dinamiche ammesse tra anta mobile (superficie diversa dai bordi) e superfici fisse di potenziale impatto**

Forze dinamiche ammissibili	Tra i bordi di chiusura primari ed i bordi di chiusura secondari		Tra le aree piatte dell'anta e parti limitrofe con area > 100 cm <sup>2</sup> e nessun lato < di 100 mm
	Spazio / distanza da 50 a 500 mm	Spazio / distanza oltre 500 mm	
Porta a movimento orizzontale (scorrevole, a libro)	<b>400 N</b>	<b>1400 N</b>	<b>1400 N</b>
Porta rotante attorno ad un asse perpendicolare al pavimento (battente)	<b>400 N</b>	<b>1400 N</b>	<b>1400 N ( in apertura )</b>
Porta a movimento verticale (sezionale, basculante)	<b>400 N</b>	<b>400 N</b>	<b>1400 N</b>
Chiusura rotante attorno ad un asse parallelo al pavimento (basculante) e barriere	<b>400 N</b>	<b>400 N</b>	<b>1400 N</b>

**Arene piatte** (diverse dai bordi di chiusura primari e bordi di apertura secondari) sono le aree piatte dell'anta (ad es. la superficie dell'anta) quando l'anta, in fase di apertura, si viene a trovare ad una distanza inferiore a 500mm dalle parti limitrofe (ad es. una muratura di recinzione).

## RILEVAZIONE DI PRESENZA E DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Per quanto riguarda i dispositivi di rilevazione presenza ausiliari e quelli di sicurezza, si pensi ad una chiusura motorizzata, ad es. un cancello scorrevole, la sicurezza del quale è affidata alla limitazione delle forze.

In tal caso, le classiche fotocellule a singolo raggio all'infrarosso assumono, nell'ottica della norma EN 12453, una funzione ausiliaria (tipo D) in quanto evitano che una persona venga urtata dall'anta in chiusura quando il raggio della fotocellula viene interrotto e la sua sicurezza sia garantita dalla limitazione delle forze.

Nel caso in cui la limitazione delle forze non fosse attiva (o non fossero rispettati i valori limite delle forze di impatto), il dispositivo rilevatore di presenza assumerebbe funzione di sicurezza vera e propria; non potrebbe essere altro se non un dispositivo di tipo E - certificato da un Ente Notificato secondo la norma UNI EN 12978 - per garantire il rilevamento presenza in tutta l'area di pericolo (ad es. una barriera all'infrarosso messa a protezione dell'anta del cancello scorrevole).

Nota: tale area coincide con l'anta aumentata di una distanza "d", dipendente dalla velocità di chiusura dell'anta; comunque non inferiore a 200mm. Se la velocità è maggiore o uguale a 0,5 m/s, "d" deve essere almeno 900mm.

La norma **UNI EN 12453** richiede che siano evitate situazioni pericolose in presenza di un guasto singolo sia quando la sicurezza è affidata alla limitazione delle forze (tipo C), sia quando si ricorre alla rilevazione di presenza (tipo E). Occorre naturalmente tenere conto che il guasto potrebbe verificarsi nell'elemento sensibile vero e proprio (ad esempio nel dispositivo sensibile alla pressione o nella barriera all'infrarosso) ma anche nella catena circuitale che gestisce il segnale (dal dispositivo sensibile fino alla centralina che governa il movimento dell'anta). È possibile far sì che un guasto singolo non diminuisca il livello di sicurezza della chiusura attraverso il monitoraggio del corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza di tipo E, effettuato nei modi seguenti:

- dalla centrale di comando alla quale il dispositivo è collegato oppure;
- tramite una scheda elettronica posta fra centrale di comando e dispositivo oppure;
- dal dispositivo medesimo (nel caso sia dotato di propria elettronica).

La norma impone che la verifica della funzione di sicurezza venga effettuata prima dell'inizio della movimentazione dell'anta oppure al più tardi in corrispondenza delle posizioni finali della corsa e che, qualora venga rilevato un guasto, sia impedito ogni ulteriore movimento pericoloso dell'anta.

## METODI DI PROVA

La norma UNI EN 12453 riporta:

- le indicazioni per effettuare le misure delle forze: dove esse devono essere fatte e le caratteristiche dello strumento di misura (per ogni punto di misura vanno eseguite tre misurazioni; il valore medio deve soddisfare i requisiti);
- le indicazioni per la verifica del corretto posizionamento dei rilevatori di presenza di tipo D ed E; la verifica del loro corretto funzionamento è stabilita tramite l'utilizzo di due tipi "testimoni" che rappresentano un corpo umano. Sono:
  - calibro A: un parallelepipedo rigido di dimensioni 70 cm x 30 cm x 20 cm;
  - calibro B: un cilindro rigido lungo 30 cm e con diametro di 5 cm.

Per qualsiasi tipo di chiusura equipaggiata con uno o più rilevatori di presenza di tipo D, la norma prescrive solamente verifiche con il calibro A. Per verificare l'efficacia di un rilevatore di presenza di tipo E, vanno invece utilizzati entrambi i calibri A e B. I dettagli della prova dipendono dal tipo di chiusura, ma in ogni caso l'anta deve fermarsi oppure invertire il moto (evitando situazioni di pericolo) senza che avvenga un contatto tra anta e calibro. La zona di rilevazione del dispositivo deve come minimo coprire tutta la zona di pericolo della chiusura.



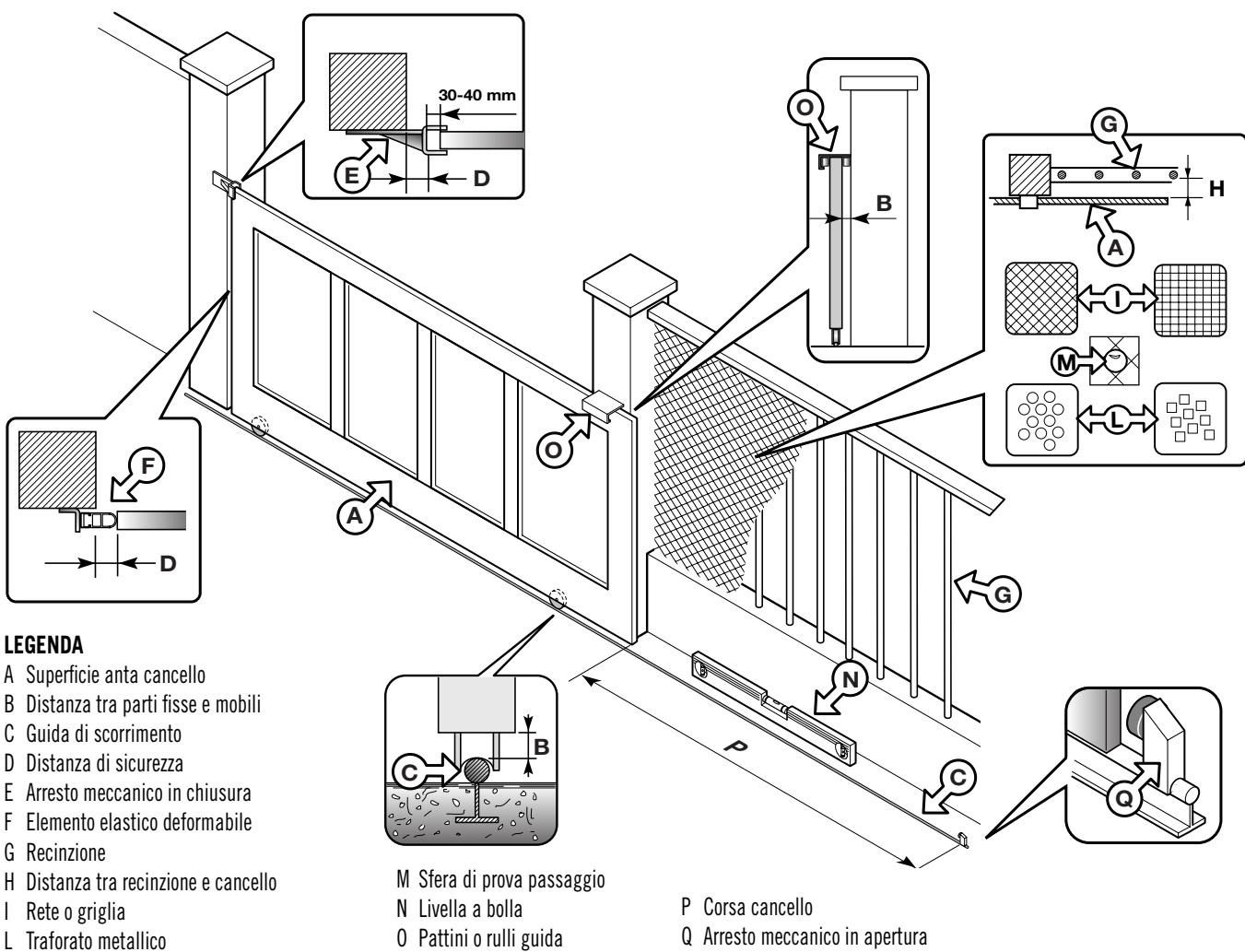
**Le regole ci rendono più forti.  
E più sicuri.**

—

Quando un cancello si chiude, si apre un nuovo capitolo. Dedicato alla sicurezza. Infatti, solo quando tutte le verifiche e le misurazioni sono state eseguite, il lavoro può dirsi concluso e il prodotto Cardin entra nel mondo. Saperlo costruito per renderci sicuri è un motivo di orgoglio. È il piccolo premio che ci spetta ad ogni installazione.



## ESEMPIO DI VERIFICHE PRELIMINARI DA ESEGUIRE SU UN CANCELLIO SCORREVOLE



Prima di procedere all'esecuzione dell'impianto verificare che la struttura da automatizzare sia in perfetta efficienza nelle sue parti fisse e mobili e realizzata in conformità alla normativa vigente. È comunque cura dell'installatore verificare i punti critici, di pericolo, e prendere gli opportuni provvedimenti ai fini della sicurezza e dell'incolumità personale (analisi dei rischi). A tal fine accertarsi che:

- La superficie dell'anta scorrevole "A" sia liscia e senza sporgenze, fino all'altezza di **2,5 m** dal suolo. Possono intendersi liscie anche sporgenze dalla superficie fino a **3 mm** purché con bordi arrotondati. Se la superficie dell'anta non è liscia, tutta la sua altezza, fino al limite di **2,5 m** dal suolo, dovrà essere protetta con i seguenti dispositivi:
  - a) fotocellule
  - b) costa sensibile
- lo spazio "B" tra parti fisse e parti scorrevoli non deve essere maggiore di **15 mm**.
- la guida di scorrimento "C", preferibilmente di sezione tonda, deve essere fissata al suolo in modo stabile e indeformabile, completamente esposta e priva di imperfezioni che possano ostacolare il movimento del cancello.
- a cancello chiuso deve restare uno spazio libero "D", per tutta l'altezza della parte anteriore del cancello, di almeno **50 mm** mentre la battuta meccanica "E" di fine corsa in chiusura deve essere posta sulla parte superiore del cancello.
- lo spazio libero "D" può essere ricoperto da un elemento elastico deformabile "F" o meglio da una costa di sicurezza.
- se durante il movimento di apertura, il cancello scorre vicino ad una cancellata "G" ad elementi verticali o con luci libere provvedere all'installazione di una protezione adeguata secondo il caso:
  1. Distanza "H" maggiore di **500 mm**: nessuna protezione;
  2. Distanza "H" compresa tra **500 e 300 mm**: applicazione di una rete "I" o di un traforato metallico "L" avente aperture che non permettano il passaggio di una sfera "M" del diametro di **25 mm**;
  3. Distanza "H" minore di **300 mm**: applicazione di una rete "I" o di un traforato metallico "L" aventi aperture che non permettano il passaggio di una sfera "M" del diametro di **12 mm**. I fili delle reti "I" non devono avere sezione minore di **2,5 mm<sup>2</sup>** e i traforati metallici "L" non devono avere spessore minore di **1,2 mm**. Oltre il limite di **2,5 m** dal suolo per il tratto "P" di scorrimento del cancello tali protezioni non sono necessarie.
- verificare lo stato di usura di eventuali parti vecchie, consumate del cancello e se necessario provvedere alla loro sostituzione e lubrificazione.
- verificare la messa in bolla "N" della guida.
- i pattini o rulli di guida superiori "O" devono presentare un giusto gioco allo scorrimento dell'anta e in nessun caso ostacolare la sua corsa.
- verificare l'esistenza, assolutamente necessaria, di una battuta di arresto "Q" meccanico in apertura in corrispondenza della massima corsa "P", tale da garantire la stabilità del cancello e quindi di evitare il pericolo di sgancio dai rulli di guida superiori "O".

## DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE (DIRETTIVA 2006/42/CE - ALL. II B)



**CARDIN ELETTRONICA spa**  
Via del lavoro, 73 - Z.I. Cimavilla  
31013 Codognè (TV) Italy  
Tel: +39/0438.404011  
Fax: +39/0438.401831  
email (Italy): [Sales.office.it@cardin.it](mailto:Sales.office.it@cardin.it)  
email (Europe): [Sales.office@cardin.it](mailto:Sales.office@cardin.it)  
Http: [www.cardin.it](http://www.cardin.it)

CODICE	SERIE	MODELLO	DATA
<b>DCE082</b>	<b>SL</b>	<b>24 Vdc</b>	<b>26-02-2013</b>

**Dichiarazione di Incorporazione  
(Direttiva Macchine 2006/42/EC, All. II(B))**

## Il costruttore:

CARDIN ELETTRONICA S.p.A.

**DICHIARA CHE L'APPARECCHIATURA DESTINATA AD ESSERE INSERITA IN  
MACCHINE E NON FUNZIONANTE IN MODO INDEPENDENTE:**

Nome dell'apparato	<b>Motoriduttore per cancelli scorrevoli</b>
Tipo di apparato	<b>Automazione a 24 Vdc per cancelli scorrevoli</b>
Modello	<b>SLX3024 (3000 kg) - SLX1524 (1500 kg) - SLX1024REV (1000 kg) - SLX1224REV (1200 kg) - SLX824 (800 kg) SLX24DRACO (1000 kg) - SLX24DRACO2 (2000 kg)</b>
Marchio	<b>Cardin Elettronica</b>

è conforme alle disposizioni delle seguenti direttive comunitarie:

- Direttiva 2014/30/EU (Compatibilità Elettromagnetica)
- Direttiva 2014/35/EU (Bassa Tensione)
- Direttiva 2014/53/EU (RED)
- Direttiva 2011/65/EU (direttiva RoHS sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE)

e sono state applicate le seguenti norme e/o specifiche tecniche:

- EN 55014-1 : 2006 + A1 + A2
- EN 55014-2 : 1997 + A1 :2001 + A2 :2008
- EN 61000-3-2 : 2006 + A1 + A2
- EN 61000-3-3 : 2013
- EN 301489-1 : V1.9.2
- EN 301489-3 : V1.6.1
- EN 60335-1 : 2011
- EN 60335-2 : 2003 + A11 2009
- EN 62233 : 2008
- EN 50581 : 2012 e successive modifiche
- EN IEC 63000 : 2018

DICHIARA CHE L'APPARECCHIATURA È IDEATA PER ESSERE INCORPORATA IN UNA MACCHINA O PER ESSERE ASSEMBLATA CON ALTRI MACCHINARI PER COSTITUIRE UNA MACCHINA CONSIDERATA DALLA DIRETTIVA 2006/42/CE E SUCCESSIVI EMENDAMENTI.

MACCHINA IN POSSESSIONE DI UNA MACCHINA CONSIDERATA DALLA DIRETTIVA 2006/42/CE E SUCCESSIVI EMENDAMENTI. INOLTRE DICHIARA CHE NON È CONSENTITO METTERE IN SERVIZIO L' APPARECCHIATURA FINO A CHE LA MACCHINA NELLA QUALE SARÀ INCORPORATA E DELLA QUALE DIVENTERÀ COMPONENTE NON SIA STATA IDENTIFICATA E DICHIARATA LA CONFORMITÀ ALLE DISPOSIZIONI DELLA DIRETTIVA 2006/42/CEE E SUCCESSIVI EMENDAMENTI.

Cardin Elettronica si impegna a trasmettere, in risposta a una richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, informazioni pertinenti sulla quasi-macchina in oggetto.

Codognè il 24/09/2021

Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica

Rappresentante legale dell'azienda



Ing. A. Fierotto (Responsabile tecnico R&D | Laboratory)

Dott. Cristiane Cardin (Amministratore delegato)

## PRESA IN CARICO

Verifiche effettuate	Sì	No	N/A
La chiusura è marcata <b>CE</b>			
<b>Verifica documenti disponibili e indicazioni</b>			
Dichiarazione di prestazione			
Classe di resistenza al vento			
Istruzioni di uso e manutenzione			
Lista operazioni manutenzione			
La frequenza di interventi manutenzione è definita?			
Se sì:	semestrale	annuale	
Registro di manutenzione			
Rapporti delle manutenzioni effettuate			
Verbale di collaudo			

## Verifiche meccaniche visive e prove (riferimento norma UNI EN 12604)

Struttura meccanica resistente
Presenza di deformazioni elastiche
I fissaggi sono solidi
Presenza di ruggine
Saldature apparentemente in buono stato
Presenza protezioni contro la caduta dell'anta
Presenza protezioni contro movimenti involontari
Forza di azionamento manuale oltre limite consentito
Protezione delle dita – franchi di sicurezza
Protezione contro movimenti involontari del portoncino
Finecorsa meccanici presenti e adeguati
Presenza dispositivi per la movimentazione dell'anta
Superficie anta senza sporgenze o altri pericoli (taglio, impigliamento, trascinamento, ....)

## Sono necessari adeguamenti ?

Se sì, allegare relazione da proporre al cliente/committente per sua approvazione.

### Note:

1. se lo ritiene necessario, l'installatore – per effettuare tali verifiche – può ricorrere al supporto di una persona terza;
2. nel caso in cui la chiusura da prendere in carico sia già motorizzata, evidentemente le verifiche di presa in carico vanno completate con altre specifiche per la motorizzazione e i componenti di automazione. In definitiva, a parte le verifiche meccaniche (sempre da fare), le verifiche dipendono dall'attività che l'installatore/manutentore è incaricato di svolgere;
3. gli adeguamenti che vengono effettuati devono essere sempre documentati ; bisogna inoltre che l'eventuale marcatura CE della chiusura manuale sia valutata a fronte degli adeguamenti effettuati.

## ANALISI DEI RISCHI

### Sicurezza ed affidabilità dell'attuatore e dei dispositivi di comando

condizioni di sicurezza (anche in caso di avaria e in mancanza di alimentazione).	Utilizzati dispositivi di comando, di azionamento e di sicurezza adeguati all'uso e rispondenti alla norma EN12453.
	Installato dispositivo di comando dotato di batterie tampone e rispondente alle norme vigenti.
	Installazione eseguita osservando le prescrizioni contenute nei manuali di installazione forniti dal costruttore.
errori di montaggio e coerenza dei comandi	Verificata la coerenza del comando in relazione al movimento della chiusura e alle istruzioni fornite dal costruttore.
dispositivi di comando	Installato il dispositivo di arresto d'emergenza (che non deve introdurre pericoli aggiuntivi).
	I dispositivi di comando sono stati installati in posizione facilmente accessibile e ben visibile.
misurate le forze della chiusura	Effettuate le misure mediante l'apposito strumento nei punti indicati dalla norma EN 12453.
dispositivi di rilevamento presenza (in nessuna circostanza può esserci contatto tra la chiusura e le persone)	Utilizzato un dispositivo rilevatore di presenza rispondente alla norma EN 12978.
dispositivi di rilevazione presenza, ausiliari	Effettuate le verifiche per la rilevazione di presenza, in accordo alla norma EN 12453.

### Principi d'integrazione della sicurezza ed informazioni

rischi residui non protetti	Informato l'utilizzatore della presenza di rischi residui non protetti e dell'uso improprio prevedibile.
mezzi di segnalazione	Installato in posizione ben visibile lampeggiante, semaforo, sirena, ecc.
segnalética	Affissa la segnalética relativa alla presenza dei rischi residui.
marcatura	Applicata sulla chiusura la targhetta per la marcatura CE con le indicazioni del costruttore della chiusura motorizzata, il suo indirizzo, il numero identificativo e il tipo di chiusura, l'anno di costruzione, ecc.
istruzioni per l'uso e la manutenzione	Consegnate all'utilizzatore le istruzioni per l'uso e le avvertenze nonché le indicazioni per la manutenzione e la periodicità degli interventi..
	Sono state fornite le chiavi per lo sblocco, l'apertura manuale, ecc.
	I comandi sono stati posizionati in zone facilmente accessibili.

### Pericoli elettrici

contatti diretti e indiretti	Utilizzati componenti marcati CE ai sensi della Direttiva Bassa Tensione.
dispersione dell'energia elettrica	Eseguiti i collegamenti elettrici e il collegamento alla rete in osservanza alle norme vigenti (Decreto 37/2008) e in accordo alle istruzioni del costruttore della motorizzazione.

### Pericoli di compatibilità elettromagnetica

emissione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	Utilizzati radiocomandi conformi alla Direttiva RED e con frequenze ammesse dalla specifica legislazione vigente.
	Utilizzati componenti marcati CE ai sensi della Direttiva EMC.
	Eseguita l'installazione come indicato nel manuale di installazione del gruppo di azionamento e degli altri dispositivi elettrici/elettronici.

### Pericoli ergonomici

sforzo per gli azionamenti manuali	Verificato che gli azionamenti manuali non richiedano uno sforzo eccessivo e siano in accordo alla EN12604 (forza non superiore a 150N se in area residenziale oppure 260N se in area industriale / commerciale) ed alla EN12453.
------------------------------------	---

### Manutenzione

modalità operative	Proposto un piano di interventi di manutenzione con frequenza indicata (nelle istruzioni di manutenzione).
dispositivi di sezionamento alimentazione	Verificata la presenza di un interruttore o di un sezionatore per l'interruzione di corrente elettrica.
documentazione	Rilasciata all'utilizzatore la Dichiarazione CE di Conformità e il Registro per la registrazione degli interventi di manutenzione e di assistenza.
	Verificato e firmato con l'utilizzatore il Verbale di Collaudo e Consegnata della chiusura.



Ditta costruttrice / manutenzione / assistenza:

## REGISTRO DI MANUTENZIONE

Il presente registro di manutenzione contiene i riferimenti tecnici e le registrazioni delle attività di installazione, manutenzione, riparazione e modifica svolte e dovrà essere reso disponibile per eventuali ispezioni da parte di organismi autorizzati.

Cliente: \_\_\_\_\_  
(Nome, indirizzo e persona di riferimento)

Descrizione della chiusura: \_\_\_\_\_  
(Modello, tipo)

N°. identificativo: \_\_\_\_\_ Ubicazione: \_\_\_\_\_  
(Riferimento univoco della chiusura) (indirizzo)

Ante: \_\_\_\_\_  
(Numero, materiale, dimensione, peso totale)

Alimentazione: \_\_\_\_\_ Tipologia di funzionamento: \_\_\_\_\_  
(Tensione) (A uomo presente, ad impulsi, automatico)

Installatore: \_\_\_\_\_ Data di installazione: \_\_\_\_\_  
(Nome, indirizzo, telefono)

### Lista dei componenti installati (gruppo azionamento, dispositivi di comando e sicurezza)

Le caratteristiche tecniche e le prestazioni dei sotto elencati componenti sono documentate nei relativi manuali di installazione e/o sull'etichetta posta sul componente stesso.

Gruppo azionamento:	(Marca, modello, quantità)	(Numero di serie)
Motore:	(Marca, modello, quantità)	(Numero di serie)
Centralina di comando:	(Marca, modello, quantità)	(Numero di serie)
Fotocellule:	(Marca, modello, quantità)	(Numero di serie)
Coste sensibili:	(Marca, modello, quantità)	(Numero di serie)
Lampeggiante:	(Marca, modello, quantità)	(Numero di serie)
telecomando:	(Marca, modello, quantità)	(Numero di serie)
Selettore a chiave:	(Marca, modello, quantità)	(Numero di serie)
Altro:	(Marca, modello, quantità)	(Numero di serie)

### Indicazione dei rischi residui e dell'uso improprio prevedibile

Informare mediante segnaletica applicata sui punti di rischio del prodotto e/o mediante indicazioni scritte da consegnare e spiegare all'utente del cancello, o a chi ne ha la responsabilità, circa i rischi esistenti ed il prevedibile uso improprio.

Firma Utilizzatore

Firma Installatore

## REGISTRO DI MANUTENZIONE

Data:	Firma del tecnico:	Firma del cliente:
Descrizione dell'intervento:		
Data:	Firma del tecnico:	Firma del cliente:
Descrizione dell'intervento:		
Data:	Firma del tecnico:	Firma del cliente:
Descrizione dell'intervento:		
Data:	Firma del tecnico:	Firma del cliente:
Descrizione dell'intervento:		
Data:	Firma del tecnico:	Firma del cliente:
Descrizione dell'intervento:		



Ditta costruttrice / manutenzione / assistenza:

## DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ (Direttiva 2006/42/CE - All. IIA)

Il fabbricante:

Azienda:

Indirizzo:

Dichiara che la macchina:

Descrizione:

N° identificativo:

Anno di costruzione:

è conforme alle Direttive:

Direttiva Macchine 2006/42/CE

Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/EU

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EU

Direttiva apparecchiature radio RED 2014/53/EU (da indicare se presenti dispositivi radio)

e che sono state applicate le seguenti norme tecniche:

EN 13241: Porte e cancelli industriali, commerciali e da garage - norma di prodotto

EN 12604: Porte e cancelli industriali, commerciali e da garage - aspetti meccanici

EN 12453: Porte e cancelli industriali, commerciali e da garage - sicurezza in uso

EN 12978: Porte e cancelli industriali, commerciali e da garage - dispositivi di sicurezza

Il Fascicolo Tecnico della macchina è custodito presso l'Azienda costruttrice: \_\_\_\_\_

Luogo:

Data:

Il rappresentante legale:

Firma:

**DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE**  
**(N° .....)**

1. Codice di identificazione prodotto e descrizione:	..... Matricola .....
2. Uso previsto	.....
3. Nome, e indirizzo del fabbricante	Ditta ..... Via ..... Comune ..... (Italia) Tel ..... Fax ..... email .....
4. Mandatario:	.....
5. Sistema di valutazione – VVCP	Sistema 4 – come da art. 37 del Regolamento Prodotti da Costruzione, le prove sono state effettuate dall' azienda costruttrice che ha redatto il Fascicolo Tecnico della macchina.
6. Norma armonizzata:	UNI EN 13241:2016
6a. Organismo notificato:	.....
7. Prestazioni dichiarate:	Limitazione delle forze ..... .....

Caratteristiche essenziali	Prestazione	Specifica tecnica armonizzata
Sostanze pericolose	Conforme a regolamentazione	EN 13241: 2016, p. 4.2.9
Comando a uomo presente (ad azione mantenuta)	- Distanza di arresto : comando senza auto tenuta, s. EN 12453:2017, p. 5.2.1.5	
Forza di funzionamento e protezione contro schiacciamento, cesoiamento e trascinamento	- Limitazione delle forze, s. EN 12453: 2017, p. 5.2.1.6 - Disp. supplementare per riduzione probabilità di contatto, s. EN 12453:2017, p. 5.2.3 - Dispositivi di protezione (PSPE): EN 12453:2017, p. 5.2.1.7	EN 13241: 2016, p. 4.3
Durabilità delle prestazioni	NPD	EN 13241: 2016, p. 4.4.7

8. Documentazione tecnica: **Fascicolo Tecnico “codice identificativo”**

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate.

La presente dichiarazione viene emessa, in conformità al Regolamento UE n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

**Nome redattore:** .....

**(luogo e data del rilascio)** .....

**(firma)** .....

## PUNTI CONTRATTO DI MANUTENZIONE

**OBBIETTIVO:** garantire il perfetto e sicuro funzionamento, costante nel tempo, delle chiusure automatizzate.

Vengono di seguito riportati alcuni punti che si consiglia di riportare nel contratto che il contraente (la ditta di installazione / manutenzione) propone al committente

1. Definire la frequenza degli interventi di manutenzione preventiva (ogni \_\_\_\_\_ mesi) e il numero di “impianti” (definire anche la loro tipologia);
2. Indicare come ci si comporta per l’effettuazione delle sostituzioni di componenti guasti o che non danno garanzia di buon funzionamento (ad es. sarà addebitato solamente il costo del/dei componenti sostituiti e per la mano d’opera si farà riferimento alle tariffe ANIE in vigore al momento dell’intervento);
3. Analogamente per le riparazioni, ossia gli interventi su chiamata non facenti parte degli interventi di manutenzione programmata (ad es. gli interventi su chiamata saranno considerati al di fuori del presente contratto e addebitati secondo le tariffe di mano d’opera ANIE in vigore al momento dell’intervento. Per ciascun intervento il Contraente fatturerà, oltre al tempo d’intervento secondo le tariffe di cui sopra e il costo del/dei componenti eventualmente sostituiti, anche un diritto fisso di chiamata di euro \_\_\_\_\_).
4. Definire la durata del servizio (ad es. due anni) e come ci si comporterà per il suo rinnovo (ad es. tacitamente di anno in anno); definire anche le modalità di preavviso con le quali una delle parti può disdire il servizio di manutenzione;
5. Definire il canone (iva esclusa) e le modalità di pagamento (ad es. ad intervento effettuato oppure anticipatamente) e se le spese di viaggio sono incluse o meno (nel qual caso far riferimento alle tabelle ufficiali per la definizione del rimborso chilometrico);
6. Eventuali condizioni per le quali il contraente può ritenere risolto il contratto e interrompere la prestazione (ad es. in caso di inadempimento da parte del Committente nel pagamento del servizio nei termini concordati, la Ditta Contraente potrà ritenere risolto il contratto e quindi interrompere la prestazione, come anche il caso in cui vengano effettuati interventi di manutenzione da altre imprese – nel qual caso decadono anche le responsabilità);
7. Altra condizione di recesso dal contratto può essere la mancata autorizzazione da parte del committente ad effettuare interventi mirati ad eliminare situazioni con gravi implicazioni sulla sicurezza.
8. Indicare che la responsabilità del Contraente non può essere chiamata in causa in caso di difetti di installazione o di riparazione eseguita, precedentemente, da terzi (vizi occulti);
9. Altre condizioni per le quali la Ditta Contraente è sollevata dall’obbligo di prestazione del servizio di manutenzione o per la sostituzione di componenti danneggiati, rientrando nelle condizioni speciali riportate ai punti 2 e 3 (ad es. nel caso in cui la disfunzione sia derivata da incidente, negligenza o cattivo uso dei meccanismi e comunque da qualsiasi disfunzionalità derivante da: rotture, avarie causate da vandalismi, tentato furto, fenomeni atmosferici, ecc.);
10. Indicare ad es. che il contratto di manutenzione non comprende le prestazioni tecniche e la sostituzione di parti avariate in seguito a disfunzioni causate da dispositivi aggiunti o da manomissioni provocate da personale non autorizzato dalla Ditta Contraente. Eventuali revisioni speciali degli automatismi verranno (ad es.) preventivate e fatturate separatamente rispetto agli interventi di manutenzione;
11. Allegare alla proposta di contratto per la manutenzione programmata la lista delle operazioni di manutenzione previste (vedere pagina seguente);
12. Completare con data, luogo e firme sia del contraente che del committente ad es.

Luogo	Data
Il committente (per ricevuta)	Il dichiarante



Ditta costruttrice / manutenzione / assistenza:

## MANUTENZIONE PROGRAMMATA

### CONTROLLI:

Controllo visivo generale	Controllo stabilità anta/ante
Controllo cerniere / cardini	Controllo rulli piastra guida
Controllo ruote di scorrimento	Controllo bulloneria di fissaggio
Controllo intervento fotocellule	Controllo intervento coste sensibili
Controllo lampeggiante	Controllo intervento limitatore di coppia
Controllo funzionamento comandi	Controllo radiocomandi
Controllo catene di movimentazione	Controllo serratura elettrica di chiusura
Controllo connessioni elettriche	Controllo centralina elettronica
Controllo attacchi meccanici	Controllo presenza rumori anomali
Controllo sblocco manuale	Lubrificazione perni / snodi
Pulizia apparecchiature	Movimentazione regolare

Barrare per controllo/lavoro eseguito (/)

### NOTE:

### MATERIALI SOSTITUITI:

Firma del tecnico

Firma per ricevuta (cliente)



Ditta costrutrice / manutenzione / assistenza:

## VERBALE DI COLLAUDO E DI CONSEGNA

### DITTA COSTRUTRICE:

Indirizzo:

Partita I.V.A:

Email:

Località:

Provincia:

CAP:

Codice fiscale:

Tel/Cell:

### CHIUSURA MOTOZZATE

Descrizione:

N. Identificativo:

### DATI CLIENTE/COMMITTENTE:

Indirizzo:

Località:

Provincia:

CAP:

Partita I.V.A:

Codice fiscale:

Nominativo cliente:

Tel/fax:

### AMMINISTRATORE CONDOMINIALE:

Indirizzo:

Località:

Provincia:

CAP:

### IL PRODOTTO È STATO SOTTOPOSTO A COLLAUDO CON ESITO POSITIVO

#### VERIFICHE PRELIMINARI

Completezza ed integrità della chiusura

Assenza difetti visibili

#### VERIFICHE MONTAGGIO

Corretto installazione componenti

Presenza targhetta marcatura **CE**

Presenza protezioni meccaniche

Segnalazione pericoli Residui

Segnalazione pericolo elettrico

#### VERIFICHE FUNZIONALI

Movimenti di apertura e chiusura

Dispositivi di avviamento

Dispositivi di sicurezza

#### PROVE PRESTAZIONALI

Misura forze di impatto

Rumorosità limitata

Assenza di emissioni pericolose

### CONSEGNA

- L'esecuzione con esito positivo delle prove di collaudo sopra descritte costituisce l'idoneità all'impegno del prodotto, nonché l'atto formale di consegna definitiva nel suo luogo di installazione e di utilizzo.
- Il Committente, sottoscrivendo il presente verbale:

1. conferma l'adeguatezza e la funzionalità del prodotto secondo le sue specifiche richieste, nonché la sua relativa accettazione;
2. dichiara:
  - di ricevere le avvertenze per l'uso e per la manutenzione, la lista dei controlli negli interventi di manutenzione, il verbale di collaudo, il registro delle manutenzioni, il contratto di manutenzione, la lista dei componenti installati, la Dichiarazione **CE** di conformità (conforme all'allegato II A della Direttiva Macchine 2006/42/CE), la Dichiarazione di Prestazione al Regolamento UE n.305/2011, le fotografie della macchina, il report delle prove di forza, copia dell'etichette della marcatura **CE**;
  - altro (specificare);
  - di averne presa visione;
  - di metterle a disposizione di tutti coloro che sono abilitati all'impiego dell'impianto in oggetto;
3. dichiara di aver ricevuto le informazioni relative ai rischi residui;
4. si impegna a far rispettare l'uso corretto del prodotto e a mantenere il corretto livello di buon funzionamento e stato di conservazione;
5. conferma di aver ricevuto le chiavi per lo sblocco meccanico e dei selettori di marcia e le relative istruzioni di uso.

**Attenzione! La mancanza di manutenzione invalida la garanzia e può compromettere la sicurezza.**

IL CLIENTE/COMMITTENTE ACCETTA IL CONTRATTO DI MANUTENZIONE ?	SI	NO
SE SI, FREQUENZA INTERVENTI DI MANUTENZIONE ?	SEMESTRALE	ANNUALE
Luogo:	Data:	
Firma dell'Installatore:	Firma del Cliente/Commitente:	

## CONDIZIONI DI GARANZIA

Premessa: nel testo che segue la Cardin Elettronica S.p.A. viene indicata come "CARDIN" e il committente con la parola "CLIENTE". Il CLIENTE della CARDIN è un rivenditore che acquista materiale per la propria attività professionale. Le condizioni di garanzia pertanto non sono regolate dal D.Lgs. n.24 del 2/2/2002 (recepimento in Italia della Direttiva europea 99/44/CE, relativa alla conformità dei beni di consumo), il quale definisce le modalità della garanzia nel rapporto fra l'ultimo venditore e il compratore privato.

Garanzia: tutte le apparecchiature a listino CARDIN vengono accuratamente controllate e collaudate e sono garantite contro i difetti di fabbricazione per la durata di 36 mesi dalla data di fabbricazione; questo termine è vincolato ad una corretta e periodica manutenzione del sistema. La durata della garanzia è delimitata anche dal numero massimo di manovre attuabili dal prodotto in oggetto: 50.000 cicli di lavoro. Dopo il termine massimo di 24 mesi la garanzia decade anche se non è stato raggiunto il numero massimo di manovre indicato. Il CLIENTE deve esaminare o far esaminare la merce al momento della ricezione; i reclami concernenti gli errori di fornitura dovranno essere fatti pervenire alla CARDIN entro 8 giorni dal ricevimento della merce stessa. Questa garanzia copre esclusivamente anomalie di fabbricazione, derivanti da difettosità di materiali, lavorazioni e assemblaggi, accertate dal costruttore.

Nello specifico non copre:

- danni causati da incidenti, impatti violenti estranei al funzionamento, negligenza nella manipolazione, nell'installazione e nell'uso del prodotto, utilizzo d'accessori o parti di ricambio non originali CARDIN, uso improprio del prodotto.
- danni causati da fulmini, colmi d'acqua, maremoti, fuoco, liquidi corrosivi, atti vandalici e di guerra, tensioni d'alimentazione non corrette, posizionamento scorretto rispetto ai piani d'installazione forniti dal costruttore, aerazione insufficiente e altre cause fuori dal controllo del costruttore.
- prodotti manomessi o sui quali siano stati rimossi o resi illeggibili gli elementi identificativi come etichette, stampigliature e sigilli o chiusure a vite definite inaccessibili dal manuale tecnico allegato.
- controlli periodici, manutenzioni ordinarie e straordinarie, tarature, aggiornamento software, settaggi, conversioni, sostituzioni di parti soggette ad usura normale e rottura.
- materiali di consumo (lubrificanti, molle di bilanciamento, freni meccanici);
- alimentatori supplementari (batterie);
- elementi di sbarramento (aste).

Questa garanzia è valida per chiunque sia entrato in possesso del prodotto per vie legali, seguendo i normali canali di distribuzione autorizzati dal costruttore. Le responsabilità della CARDIN non possono in alcun caso superare il costo dell'acquisto del prodotto. In nessun caso la CARDIN può essere ritenuta responsabile di danni straordinari, speciali, fortuiti conseguenti o indiretti. Nel caso di contestazioni sulla conformità del prodotto, il CLIENTE le dovrà comunicare alla CARDIN in forma scritta e per mezzo di raccomandata nel termine congruo di 8 giorni dalla scoperta del difetto. La riparazione o la sostituzione gratuita dei prodotti in garanzia sarà effettuata franco fabbrica, restando a carico del CLIENTE tutti i costi di trasporto e di montaggio del prodotto. Con il prodotto da riparare o sostituire in garanzia, il CLIENTE deve far pervenire alla CARDIN copia della dichiarazione di conformità e del registro di manutenzione dell'impianto (compilati correttamente in tutte le loro parti) e le modalità di installazione del prodotto.

NOTA: per opportuna informazione, colui che effettua l'installazione del sistema assemblando componenti diversi (anche se dello stesso costruttore) assume gli stessi obblighi del costruttore di una macchina. La garanzia decade nel caso in cui i prodotti, ritenuti difettosi dal CLIENTE ma non ancora accertati e verificati come tali dai tecnici della CARDIN, siano stati manomessi. La garanzia inoltre non si applica nei casi di uso improprio del prodotto; non vengono coperte da garanzia le non conformità dovute a negligenza o trascuratezza nel trasporto e nell'uso e a una installazione o manutenzione effettuate da personale non qualificato o senza aver seguito le indicazioni fornite dal costruttore. In definitiva, la garanzia non è dovuta nel caso di non conformità del prodotto dovute a circostanze che comunque non possono essere fatte risalire a difetti di fabbricazione e in nessun caso la CARDIN può essere ritenuta responsabile per danni o perdita di profitti nel periodo di garanzia del prodotto o successivamente.

### NOTE:

LA CARDIN ELETTRONICA RACCOMANDA, PER L'ESECUZIONE DI UN EFFICIENTE E SICURO IMPIANTO, L'UTILIZZO DI APPARECCHIATURE CARDIN, OMologate e TESTATE PER LAVORARE IN SINERGIA TRA LORO IN TUTTE LE CONDIZIONI.

LE DICHIARAZIONI DI CONFORMITÀ DI TUTTE LE APPARECCHIATURE CARDIN SONO REPERIBILI NEL SITO INTERNET [www.cardin.it](http://www.cardin.it) COLLOCATE NELLA APPOSITA AREA "NORMATIVE E CERTIFICAZIONI".

IN CASI SPECIFICI, I CERTIFICATI POSSONO ANCHE ESSERE RICHIESTI PRESSO I NOSTRI RIVENDITORI AUTORIZZATI O DIRETTAMENTE AL NOSTRO UFFICIO "NORMATIVE E CERTIFICAZIONI".



