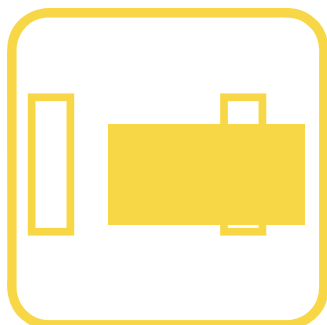
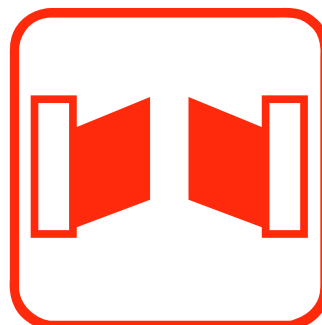


INSTALLAZIONE SCORREVOLE



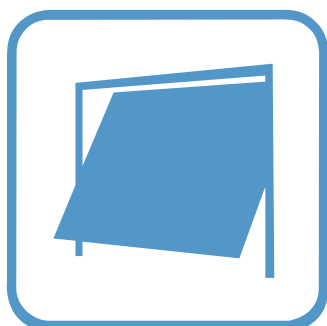
documenti da compilare: pag. 9-19 e pag. 80-85

INSTALLAZIONE A BATTENTE



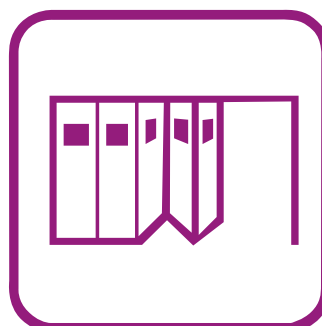
documenti da compilare: pag. 21-31 e pag. 80-85

INSTALLAZIONE BASCULANTE



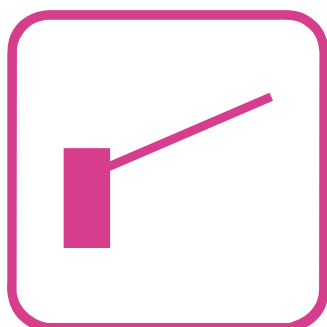
documenti da compilare: pag. 33-43 e pag. 80-85

PORTONI INDUSTRIALI



documenti da compilare: pag. 43-53 e pag. 80-85

BARRIERE STRADALI



documenti da compilare: pag. 57-67 e pag. 80-85

DISSUASORI A SCOMPARSA



documenti da compilare: pag. 69-85

IMPORTANTE: A termini di legge il presente lavoro viene messo a disposizione dalla Meccanica Fadini al fine di essere compreso in tutti i suoi articoli da chi installa un ingresso automatizzato.
La Meccanica Fadini non garantisce nessuna conformità CE e funzionalità sulle installazioni eseguite con automazioni, accessori di comando, di segnalazione e di sicurezza non originali Fadini.
Inoltre si declina ogni responsabilità su qualsiasi procedura o installazione non descritta nei libretti istruzione allegati ai prodotti FADINI e per danni provocati a persone, animali e beni materiali.

COME LEGGERE QUESTA GUIDA



Il presente libretto "Guida per mettere in sicurezza un ingresso automatizzato" è stato diviso in 3 parti distinte, per far comprendere al meglio le nozioni fondamentali nella **1° parte** e dare una impostazione pratica e utile all'installatore nel compilare la documentazione necessaria nella **2° e 3° parte**

1° parte

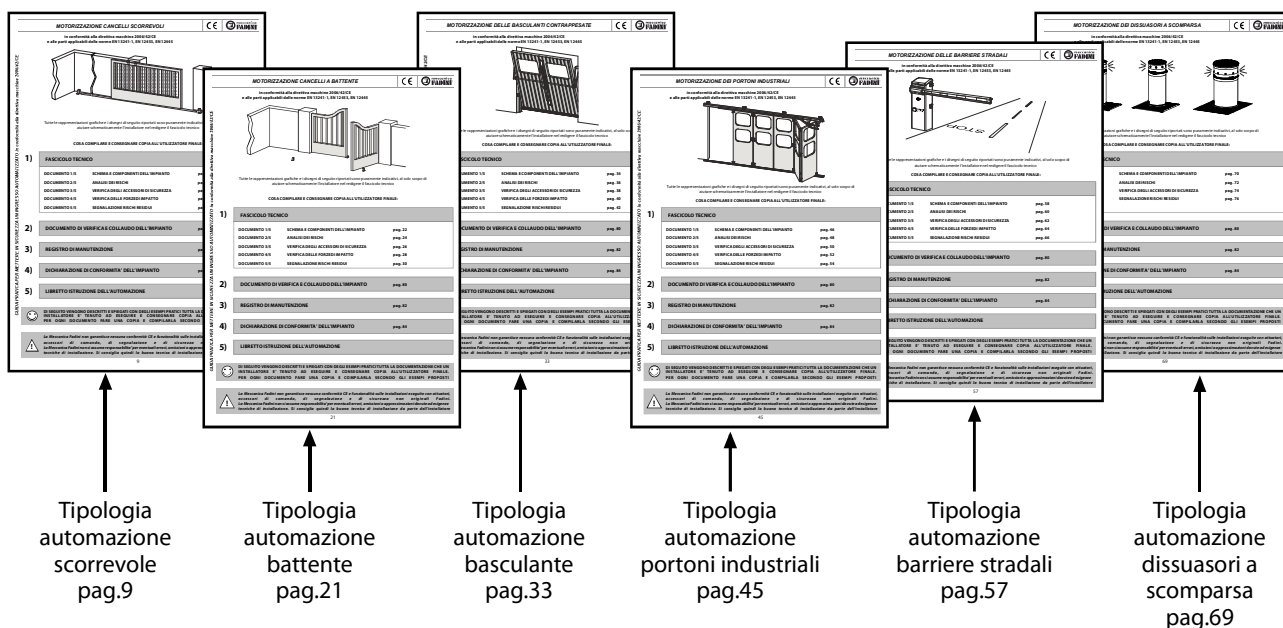
da pag.3 a pag.8

nelle prime 7 pagine vengono illustrate le diverse informazioni che un installatore e' tenuto sapere sulle normative EN 12445 e EN 12453, con tabelle, grafici e nozioni riguardanti le varie tipologie di installazioni.

2° parte

da pag.9 a pag.77

vengono raccolte una prima serie di documentazioni che un installatore è obbligato compilare, allegarne copia al Fascicolo Tecnico da consegnare all'Utilizzatore finale (altre documentazioni sono nella 3° parte). I documenti sono suddivisi per ogni tipologia di installazione: pertanto a seconda del tipo di automazione bastera' aprire la tipologia riguardante l'ingresso da automatizzare, fare copia delle documentazioni e seguire gli esempi allegati nel compilarli.



3° parte

da pag.3 a pag.8

Vengono raccolti i documenti comuni a tutte le tipologie di installazione:

- Il Documento di Verifica e Collaudo dell'impianto: da compilare alla fine di ogni lavoro
- Il Registro di manutenzione: documento che registra tutti gli interventi ordinari e straordinari
- Dichiarazione di Conformità'

QUALI DOCUMENTI COMPILARE E CONSEGNARE ALL'UTILIZZATORE FINALE



SIMBOLOGIA



= IMPORTANTE, si evidenziano tutti i concetti e le nozioni importanti da seguire attentamente



= Simbolo che riassume i contenuti fondamentali del paragrafo



QUESTO MANUALE E' STATO REALIZZATO PER VENIRE INCONTRO ALLE INNUMEREVOLI ESIGENZE DI SEMPLIFICAZIONE E CHIAREZZA NELL'AMBITO DELLE NUOVE PRESCRIZIONI RIGUARDANTI LA SICUREZZA CHE NEGLI ULTIMI ANNI LA MECCANICA FADINI HA RECEPITO DA TUTTI I SUOI CLIENTI E DALLE DIRETTIVE EMANATE DALLE NORMATIVE. LE INFORMAZIONI QUI DI SEGUITO FORNITE SONO UN AIUTO PER L'INSTALLATORE AL FINE DI REALIZZARE UN IMPIANTO MOTORIZZATO SECONDO LE PRINCIPALI NORMATIVE DI SICUREZZA

GENERALITA' SULLE NORME DI SICUREZZA

Cancello motorizzato: si intende un cancello o un portone che viene automatizzato da un attuatore con tutti gli accessori di comando e sicurezza richiesti. Tale impianto perchè sia certificato CE deve soddisfare:

- Direttiva Macchine DM: 2006/42/CE
- Direttiva Prodotti di Costruzione DPC: 89/106/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica: 2014/30/UE

Queste direttive vengono seguite e applicate dal Costruttore di ogni automatismo e accessorio e poi certificati da prove su installazioni reali e di laboratorio da un ente terzo notificato dai Ministeri competenti per fornire all'Installatore finale un prodotto sicuro e funzionante. La messa in commercio di un prodotto certificato CE avviene mediante due fasi:
1) il Costruttore esegue un controllo in fabbrica della produzione sugli automatismi e accessori di comando e sicurezza
2) Vengano eseguite delle prove di tipo ITT sul prodotto commercializzato attraverso un Organismo Notificato dal Ministero che risponda ai requisiti della norma di prodotto EN 13241-1 e alle norme EN 12445 e EN 12453.

Apricancello: è l'attuatore che fa muovere il cancello o il portone, ed ha l'obbligo di rispondere alla Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE

Tutti gli accessori elettronici di comando devono rispettare invece la Direttiva RED 2014/53/UE sulle radiofrequenze emesse

EN 13241-1: l'entrata in vigore della norma EN 13241-1 (riferita a prodotti senza caratteristiche di resistenza al fuoco), obbliga i costruttori ad apporre la marcatura "CE" sui propri prodotti, mediante prove eseguite da un ente terzo e controlli sui processi di produzione in fabbrica.

EN 12445 e EN 12453: queste norme (più severe della precedente normativa di prodotto perchè mette delle indicazioni precise sull'impianto) sono i principali riferimenti per quanto riguarda la sicurezza di un ingresso motorizzato. Esse specificano i metodi e i requisiti per la messa in sicurezza, attraverso una procedura che ogni Installatore è tenuto per legge ad applicare attraverso una prima Analisi dei Rischi per rilevare ogni possibile rischio e pericolo, e successivamente ad eliminarlo.

FIGURE PROFESSIONALI A CUI SI RIVOLGONO TUTTE LE NORMATIVE PER UNA SICURA INSTALLAZIONE

COSTRUTTORE	Colui che progetta, costruisce e immette sul mercato un prodotto o accessorio marcato CE. Ha l'obbligo di istruire circa l'installazione, l'uso e la manutenzione dei suoi prodotti.
INSTALLATORE	Figura professionale caratterizzata dalla sua competenza specifica nell'installazione, collaudo e messa in sicurezza di un impianto automatizzato con prodotti e accessori indicati dal Costruttore. Ha il dovere, prima di automatizzare qualsiasi ingresso, di garantire l'idoneità della struttura a ricevere l'automatismo, segnalando gli interventi al costruttore dell'infisso.
MANUTENTORE	Figura professionale incaricata dall'Utilizzatore finale dell'impianto automatizzato, di eseguire le direttive di manutenzione che il Costruttore ha l'obbligo di informare. Molto spesso è l'Installatore stesso dell'impianto che esegue la manutenzione.
UTILIZZATORE FINALE	Figura che è committente, proprietario e utilizzatore dell'ingresso da automatizzare.



Le normative EN 13241-1, EN 12445 e EN 12453 individuano tutte le figure professionali coinvolte in un normale rapporto di lavoro nel settore delle automazioni per chiusure automatizzate e specifica per ognuno obblighi e responsabilità ben precise

<p>COSTRUTTORE</p>	<p>1) Controlla che tutta la filiera produttiva al suo interno corrisponda alle conformità di produzione e certificare con delle "prove di tipo" tramite un ente terzo (Organismo Notificato) che il suo prodotto può essere immesso sul mercato secondo normative vigenti.</p> <p>2) Deve apportare su tutti i propri prodotti la marcature CE: marcare CE attesta la conformità degli stessi alle direttive "prodotti da costruzione".</p> <p>3) Deve rilasciare una documentazione comprendente:</p> <p> 3.1) Dichiarazione di Conformità dei suoi prodotti</p> <p> 3.2) Manuale di Istruzioni e di Installazione</p> <p> 3.3) Registro di Manutenzione</p>
<p>INSTALLATORE</p>	<p>1) Valutare l'idoneità dell'ingresso da automatizzare (il cancello "manuale deve essere a norma CE"), prima di qualsiasi intervento. In caso contrario deve segnalare gli interventi da eseguire al committente.</p> <p>2) Utilizzare prodotti e accessori originali dichiarati dal Costruttore (compilando il Documento 1/5).</p> <p>3) "Se la porta e' il risultato di un assemblaggio in situ di prodotti forniti da uno o diversi costruttori o fornitori, si assume che l'installatore sia il produttore ai fini della presente norma europea" (circolare n.68416 del Ministero delle Attività produttive emessa in data 29/11/2005): <u>e' l'installatore il solo responsabile dell'impianto, di come sono stati installati ogni singolo prodotto e accessorio. Inoltre diviene responsabile della messa in servizio, collaudo e rendere sicuro qualsiasi impianto da lui automatizzato</u>, secondo quanto indicato dal costruttore attraverso la documentazione di istruzione e montaggio.</p> <p>4) Esegue una attenta Analisi dei Rischi secondo quanto scritto nella norma EN 12445, con seguente loro eliminazione o riduzione se non eliminabili. Il tutto deve essere verbalizzato nel Documento 2/5</p> <p>5) E' tenuto informare e <u>istruire circa l'uso corretto dell'impianto</u> e rilasciare una documentazione all'Utilizzatore Finale, definita Fascicolo Tecnico (da conservare e tenuto a disposizione delle autorità nazionali competenti per almeno dieci anni a decorrere dalla data di costruzione della porta/cancelli motorizzata):</p> <p> 5.1) Dichiarazione di Conformità dell'Impianto da lui stesso eseguito e dei prodotti installati</p> <p> 5.2) Disegno complessivo dell'impianto automatizzato (Documento 1/5)</p> <p> 5.3) Schema elettrico dell'impianto (Documento 1/5 aiutandosi dallo schema sui Libretti Istruzione)</p> <p> 5.4) Elenco degli accessori installati con relative Dichiarazioni di Conformità dei singoli Costruttori</p> <p> 5.5) Manuale di Istruzione con il Documento di collaudo dell'impianto (a pag.80)</p> <p> 5.6) Analisi dei Rischi dell'impianto verbalizzando il tutto (Documento 2/5, 3/5, 4/5, 5/5)</p> <p>6) Se è lui stesso il Manutentore dell'impianto automatizzato, deve stipulare un contratto direttamente con il committente dell'impianto (secondo le specifiche esigenze e le caratteristiche dei singoli prodotti) e compilare il Registro di manutenzione ad ogni suo intervento.</p> <p>7) Deve marcare l'installazione con una targa identificativa CE.</p>
<p>MANUTENTORE</p>	<p>vedere punto 6) degli obblighi dell'Installatore</p>
<p>UTILIZZATORE FINALE</p>	<p>1) Deve ricevere e conservare il Fascicolo Tecnico che l'Installatore e' obbligato a rilasciare.</p> <p>2) Deve prendere visione e ricevere tutte le informazioni necessarie <u>al solo funzionamento</u> dell'impianto.</p> <p>3) Diviene lui stesso responsabile dell'uso corretto dell'impianto.</p> <p>4) Deve stipulare un contratto di manutenzione con il Manutentore programmando gli interventi.</p> <p>5) Deve verificare il corretto intervento di manutenzione ordinaria e straordinaria (su chiamata) e segnalare malfunzionamenti e pericoli e <u>programmare gli interventi di manutenzione</u> direttamente con l'Installatore/Manutentore.</p>

VOCABOLARIO TECNICO DELLA NORMATIVA

Analisi dei Rischi = Elenco dei Rischi in un impianto automatizzato (di tipo meccanico, elettrico, elettromagnetico, ...) e a seconda delle diverse situazioni di rischio, e trovare di conseguenza le soluzioni più appropriate per eliminarli.

Apparecchiatura per la misurazione delle forze = strumenti indicati dalla normativa EN 12445 che permettono la misurazione delle forze di impatto in un arco di tempo stabilito. Secondo la "1.4 DM-All.1" tale strumento non è necessario qualora l'intera area di lavoro del cancello motorizzato viene messa in sicurezza con gli opportuni accessori.

Bordo Principale = Superficie del cancello motorizzato che presenta una possibilità di rischio durante il funzionamento dell'impianto: spesso risulta essere il bordo dell'anta interessato all'impatto o un urto.

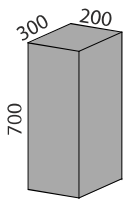
Bordo Sensibile = Si intende un dispositivo di tipo elettromeccanico, elettropneumatico o una pedana elettromagnetica da applicare al Bordo Principale oppure in zone di intrappolamento, che consenta di interrompere o invertire il movimento del cancello.

Comando a uomo presente = Si intende un comando per il movimento del cancello automatizzato ad "azione mantenuta" (senza autotenuta nei relè), ciò implica quindi la presenza attiva dell'operatore durante tutto il movimento del cancello fino al rilascio del pulsante o della chiave del selettore.

Corpo di prova = sono dei corpi indicati dalla norma EN 12445 che hanno dimensioni e caratteristiche costruttive idonei per le prove di funzionamento nella rilevazione della loro presenza in prossimità o interposti ai dispositivi di sicurezza come fotocellule, bordi sensibili, radar,... allo scopo di fermare o invertire il movimento dell'anta. Si distinguono in Tipo A e Tipo B.

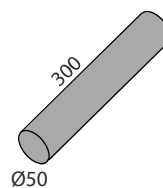
Tipo A

Parallelepipedo rigido di dimensioni 700x300x200mm aventi tre facce opache e tre facce riflettenti (specchi o verniciate di lucido).



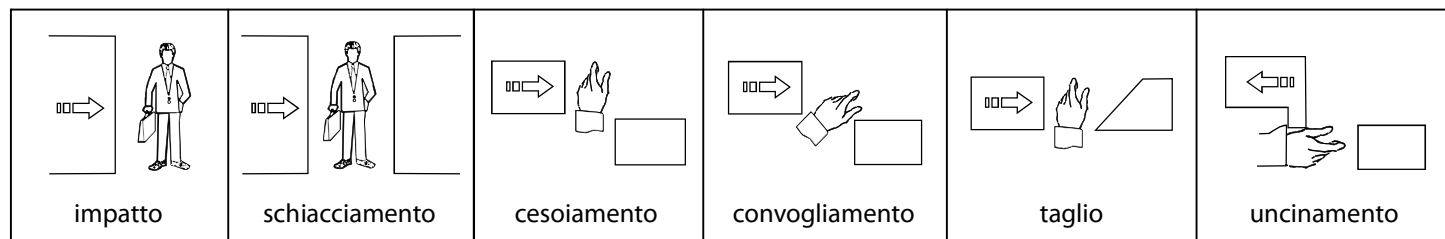
Tipo B

Cilindro rigido di dimensioni Ø50x300mm avente metà; superficie opaca e metà riflettente (specchi o verniciata di lucido).



in mancanza di questi corpi la normativa consente all'Installatore lui medesimo di essere corpo di prova, onde verificare il corretto intervento dei dispositivi di sicurezza.

Rischio = La combinazione delle probabilità che si verifichi una situazione pericolosa.



Zona Pericolosa = area in prossimità dell'impianto motorizzato che presenta un rischio per l'incolumità e la salute di persone fisiche o beni materiali.

COSA E' NECESSARIO PERCHE' UNA APERTURA MOTORIZZATA ABBAIA UN MINIMO DI SICUREZZA?

Il livello di rischio aumenta se il numero delle persone che utilizzano la chiusura motorizzata è elevato. Pertanto bisogna individuare il **tipo di comando** dell'installazione e poi metterlo in relazione con chi effettivamente **utilizza l'apertura motorizzata**: il risultato è una tabella che la normativa EN 12453 specifica in cosa sia sufficiente per mettere in sicurezza un'installazione: ovvero vengono indicate quelle caratteristiche che garantiscono un livello minimo di sicurezza dell'impianto.

La normativa in generale obbliga installare tutti i dispositivi di sicurezza necessari a proteggere eventuali zone di schiacciamento, cesoiamento, convogliamento e di pericolo in genere della porta e della struttura motorizzata. Se i rischi non vengono eliminati, è obbligo segnalarli con segnaletiche adeguate (es.strisce gialle-nere, o segnali di pericolo)



Individuato il tipo di impiego a seconda del comando da eseguire sull'impianto, è buona regola mettere sempre in sicurezza l'intera area interessata al movimento del cancello, soprattutto i bordi delle ante in movimento con dispositivi quali fotocellule, bordi sensibili, spire magnetiche, sensori di presenza,....

Prospetto 1
5.5.1 - EN 12453:2000

Prospetto 1 5.5.1 - EN 12453:2000	PERSONE ESPERTE		QUALSIASI PERSONA
	AREA PRIVATI	AREA PUBBLICA	AREA PUBBLICA
COMANDO A UOMO PRESENTE	Pulsante di comando ad azione mantenuta	Comando a chiave ad azione mantenuta	NON e possibile il comando a Uomo Presente
COMANDO AD IMPULSI CON CANCELLO A VISTA (es. a infrarossi)	Limitazione delle forze o Rilevatori di presenza		Limitazione delle forze + Fotocellule o Rilevatori di presenza
COMANDO AD IMPULSI CON CANCELLO NON IN VISTA (es. comando via radio)	Limitazione delle forze o Rilevatori di presenza	Limitazione delle forze + Fotocellule o Rilevatori di presenza	
COMANDO AUTOMATICO (es. comando via radio)	Limitazione delle forze + Fotocellule o Rilevatori di presenza		



Esempio:
Cancello scorrevole di una casa privata che si affaccia sulla pubblica via con apertura a telecomando a distanza:

Si deve mettere in sicurezza il bordo principale, lo si ottiene in due modi:

1 metodo) Limitando le forze in gioco agendo sulla frizione meccanica o elettrica dell'automatismo e installando una o piu' coppie di fotocellule (la piu' utilizzata)

2 metodo) Rilevatore di presenza su tutta l'area interessata al movimento del cancello

Attenzione: bisogna garantire che un singolo guasto non determini una situazione pericolosa all'impianto!



La Limitazione delle forze, rilevate con uno strumento omologato, ne permette la loro individuazione, e se superano il picco massimo dichiarato dalla norma bisogna intervenire sulla frizione meccanica o elettrica dell'attuatore per ridurle; se cio' non e' tuttavia possibile per le reali esigenze di installazione, e' sufficiente intervenire con fotocellule o altri dispositivi di sicurezza.

COME SI PROCEDE ALLA RILEVAZIONE DELLE FORZE E LORO LIMITAZIONI?

Le forze che un cancello manifesta durante il movimento vengono considerate dalle norme EN 12445 ed EN 12453 come un modo, non strettamente necessario, per conoscere e quindi poter intervenire qualora si manifestasse un pericolo durante l'Analisi dei Rischi.

La norma prevede l'utilizzo di uno strumento appropriato alla rilevazione dell'Impatto e Schiacciamento del Bordo principale di apertura e chiusura, fornendo dettagliatamente tutte le caratteristiche tecniche, nonché le procedure di rilevazione che tale apparecchiatura deve avere.

Pertanto ogni rilevazione deve essere eseguita per tre volte in ogni punto indicato e per tre diverse aperture del cancello

la rilevazione del picco massimo e l'andamento della forza rilevata devono rispettare i valori massimi riportati nella tabella seguente e nel grafico

Tipo di ingresso	FORZA DINAMICA Fd DI IMPATTO		
	TRA BORDI DI CHIUSURA E		TRA AREE PIANE - Superficie maggiore di 0,1 m ² - Lati minore di 100mm
	varchi da 50 a 500mm	varchi maggiori di 500mm	
Cancelli e portoni scorrevoli	400 N (~40Kgf)	1400 N (~140Kgf)	1400 N (~140Kgf)
Cancelli e portoni battenti	400 N (~40Kgf)	1400 N (~140Kgf)	1400 N (~140Kgf)
Cancelli e portoni sezionali	400 N (~40Kgf)	400 N (~40Kgf)	1400 N (~140Kgf)
Basculanti, barriere e dissuasori	400 N (~40Kgf)	400 N (~40Kgf)	1400 N (~140Kgf)

