



Parte 2° - Le Norme tecniche di Ing. M. Terruso

...segue dal n° 2

Si basano sull'analisi delle situazioni di pericolo; loro scopo è quello di definire le caratteristiche tecniche, costruttive ed operative, che i dispositivi che compongono il sistema automatizzato devono avere per la salvaguardia dai rischi che possono insorgere nell'utilizzo della chiusura automatizzata, sia nel caso di uso normale e sia nei casi di prevedibile uso anormale e/o guasto.

Trattano quindi **aspetti di sicurezza** e sono espresse 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 (per dimostrarlo però bisogna far ricorso alle norme che indicano i metodi di prova e verificare il rispetto dei requisiti richiesti).

Già dal maggio 2001 sono operative alcune norme richiamate dalla norma di prodotto UNI EN 13241-1 della Direttiva Prodotti da Costruzione e introdotte nel sistema normativo italiano in sostituzione della UNI 8612, ritirata per l'appunto nel maggio 2001.

Tali norme sono in supporto alla Direttiva Macchine e dal maggio 2001 vanno utilizzate ai fini della marcatura CE delle chiusure automatizzate, quali ad esempio cancelli e portoni, porte da garage e sezionali - in ambito residenziale (pubblico e privato), commerciale e industriale.

Si tratta, in particolare, della UNI EN 12453 e della UNI EN 12445 che indicano, la prima, i requisiti per la sicurezza delle chiusure automatizzate e, la seconda, i metodi di prova per verificare il raggiungimento, da parte del prodotto finito chiusura automatizzata, dei requisiti richiesti.

Oltre alle due norme citate in precedenza si tengano in considerazione anche le seguenti:

- la UNI EN 12978, relativa ai dispositivi di sicurezza;
- le UNI EN 12604 e UNI EN 12605, relative agli aspetti meccanici della chiusura.

La norma EN12453 – requisiti

Partendo dal principio che quando una chiusura viene automatizzata diventa a tutti gli effetti una macchina (come indicato dalla Direttiva Macchine), la EN12453 affronta il problema della sicurezza della chiusura secondo l'approccio tipico del mondo macchine, iniziando cioè con l'**analisi dei rischi**.

Il passo successivo è mettere in atto tutte le misure per eliminare o ridurre quanto più possibile le situazioni pericolose evidenziate.

Questo si ottiene tramite i seguenti concetti:

- livello minimo di protezione e limitazione delle forze; rilevazione di presenza e dispositivi di sicurezza;
- resistenza ai guasti, partendo dal principio che ad uno stesso pericolo possono essere associati diversi livelli di rischio (il rischio infatti è la combinazione della probabilità che si verifichi la situazione pericolosa con la probabilità e la gravità delle conseguenze).

E' evidente ad esempio che il livello di rischio aumenta quando la chiusura viene utilizzata da un numero elevato di persone, quando non è possibile



istruire tali persone oppure quando non è possibile limitare l'utilizzo della chiusura ad un gruppo di persone autorizzate e adeguatamente informate.

Di tutto ciò la EN 12453 tiene conto nella definizione delle misure di sicurezza da adottare in funzione di quanto è emerso dall'analisi dei rischi.

Il **livello minimo di protezione** richiesto dalla norma per il bordo principale di chiusura, in funzione del tipo di comando e della tipologia d'uso della chiusura, è riepilogato nella tabella sotto riportata.



Per "leggere" meglio la tabella, si tenga presente che:

1 Le tipologie di utilizzo della chiusura sono suddivise in 3 gruppi:

- Gruppo 1:** Un limitato numero di persone è autorizzato all'utilizzo della chiusura e la chiusura non è in area pubblica. Esempio tipico sono le porte o i cancelli automatizzati di una azienda (escluse le porte che accedono alla pubblica via), del cui principio di funzionamento siano stati istruiti gli utilizzatori.
- Gruppo 2:** Un limitato numero di persone è autorizzato all'utilizzo della chiusura e la chiusura è in area pubblica.
- Gruppo 3:** Qualsiasi persona è libera di utilizzare la chiusura automatizzata e la stessa è situata in area pubblica.

2 Le lettere A, B, C, D, E indicano il tipo di protezione che deve essere adottato:

- A:** Pulsante di comando a uomo presente (cioè ad azione mantenuta);
- B:** Comando a uomo presente tramite selettore a chiave o similare, per impedire l'utilizzo della chiusura alle persone non autorizzate;
- C:** Limitazione delle forze (dell'anta);
- D:** Mezzi per la rilevazione di presenza di una persona o di un ostacolo che possono essere attivi su uno o l'altro oppure su entrambi i lati della porta (ad esempio fotocellule);
- E:** Mezzi per la rilevazione di presenza progettati ed installati in modo che in nessuna circostanza una persona possa essere toccata dall'anta in movimento. Esempi tipici sono, ad es., le pedane a pressione o le barriere di fotocellule. Questi dispositivi di rilevazione devono essere attivi su tutta l'area pericolosa.

NOTA:

la zona di pericolo è definita come il volume che contiene l'anta in una qualsiasi delle posizioni durante il suo movimento aumentata di una distanza di sicurezza "d" in ogni direzione e fino ad un'altezza di 2,5 m. La distanza di sicurezza "d" dipende dalla velocità di chiusura dell'anta; non deve comunque essere inferiore a 200 mm ma, se la velocità di chiusura dell'anta è maggiore o uguale a 0,5 m/s, "d" deve essere almeno 900 mm.

La tabella, in definitiva, è la seguente:

TIPO DI ATTIVAZIONE DELLA CHIUSURA	USO DELLA CHIUSURA		
Comando	Persone esperte (fuori area pubblica) Gruppo 1	Persone esperte (area pubblica) Gruppo 2	Uso illimitato (area pubblica) Gruppo 3
A uomo presente	con pulsante ad azione mantenuta (A)	con chiave e azione mantenuta (B)	Non praticabile
A impulsi e chiusura in vista (es. telecomando infrarosso)	limitazione forze (C) oppure rilevazione senza contatto (E)	limitazione forze (C) oppure rilevazione senza contatto (E)	limitazione forze (C) e rilevazione (D), oppure rilevazione senza contatto (E)
A impulsi e chiusura non in vista (es. radiocomando)	limitazione forze (C) o rilevazione senza contatto (E)	limitazione forze (C) e rilevazione (D), oppure rilevazione senza contatto (E)	limitazione forze (C) e rilevazione (D), oppure rilevazione senza contatto (E)
Automatico	limitazione forze (C) e rilevazione (D), oppure rilevazione senza contatto (E)	limitazione forze (C) e rilevazione (D), oppure rilevazione senza contatto (E)	limitazione forze (C) e rilevazione (D), oppure rilevazione senza contatto (E)

CTF Chiusure Tecniche Formazione Via Fabio Filzi, 13 31015 Conegliano (TV)
Tel 0438 24912 Fax 0438 425349 Mobile 347 2883551
info@ctformazione.it www.ctformazione.it

...L'articolo prosegue nel prossimo numero... Ing. M. Terruso