



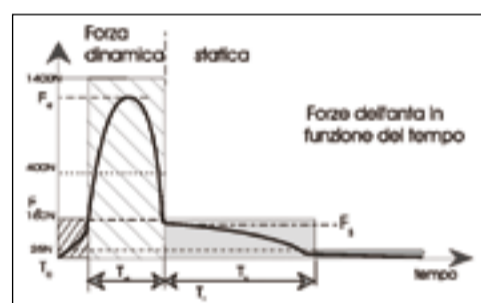
...segue dal n° 2 e 3

Parte 3° - Le Norme tecniche di Ing. M. Terruso

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 EN12445, che riporta anche le modalità per effettuare le misure.

I parametri da tenere sotto controllo sono quattro:

- la forza dinamica F_d , cioè il picco del profilo di forza rilevato, deve essere inferiore al valore riportato nella tabella sottostante



(in funzione del tipo di chiusura e del varco);

- il tempo dinamico T_d deve essere inferiore a 750 ms; T_d rappresenta il tempo per il quale la forza misurata supera il valore di 150 N (il valore considerato normale per la forza di movimentazione);
- la forza statica F_s , cioè la forza che permane dopo il tempo dinamico T_d , non deve comunque essere superiore a 150 N;
- la forza finale F_e , cioè la forza che permane dopo 5 secondi dall'inizio della misura, non deve essere superiore a 25 N.

Nella tabella seguente sono riportati i massimi valori ammessi della forza di picco, tenendo a mente che 10N corrispondono a circa 1Kg.

FORZE DI PICCO AMMESSE	TRA BORDI DI CHIUSURA E BORDI OPPOSTI		TRA AREE PIANE con superf. > 0.1 mq e con lati ≥ 100 mm
	in varchi da 50 a 500 mm	in varchi > 500 mm	
• Chiusure a movimento orizzontale (es. scorrevoli)	400 N	1400 N	1400 N
• Chiusure rotanti su asse perpendicolare al pavimento (es. a battente)	400 N	1400 N	1400 N

• Chiusure a movimento verticale (es. sezionali)	400 N	400 N	1400 N
• Chiusure rotanti su asse parallelo al pavimento (es. basculanti)	400 N	400 N	1400 N
• Barriere			

Per quanto riguarda la rilevazione di presenza e i "dispositivi di sicurezza" si pensi ad una chiusura la sicurezza della quale è demandata alla limitazione delle forze; le classiche fotocellule monoraggio modulate all'infrarosso assumono, nell'ottica della norma EN 12453, una funzione "di cortesia" in quanto evitano che una persona venga urtata dall'anta ma non sono considerate dispositivi di sicurezza (sono i dispositivi di tipo D). Quando invece i dispositivi rilevatori di presenza hanno una funzione di sicurezza vera e propria, che dipende esclusivamente dal loro funzionamento (quali ad esempio le barriere immateriali o multiplexer che rilevano l'oggetto in tutta l'area di movimentazione dell'anta), sono indicati come i dispositivi di tipo E. E' evidente che le loro caratteristiche e la severità delle prove per verificarne la conformità e l'adeguatezza è sicuramente maggiore che nel caso dei dispositivi di tipo D. Inoltre i dispositivi che realizzano la funzione di sicurezza (quindi limitazione forze e rilevamento presenza) devono soddisfare il requisito di "resistenza ai guasti". La norma EN 12453 impone infatti di evitare situazioni pericolose in presenza di un guasto sia quando la sicurezza è affidata alla limitazione delle forze, sia quando si ricorre alla rilevazione di presenza (con funzione di sicurezza). Occorre naturalmente tenere conto che il guasto

può verificarsi sia nell'elemento sensibile vero e proprio, ad esempio nel dispositivo sensibile alla pressione, sia nella catena circuitale che gestisce il segnale (dal dispositivo sensibile fino alla centralina che governa il movimento dell'anta).

La norma EN 12445 - metodi di prova

La norma EN 12445 fornisce:

- le indicazioni per effettuare le misure delle forze: dove esse devono essere fatte (per ogni punto di misura vanno eseguite tre misurazioni; il valore medio deve soddisfare il valore indicato nella tabella della EN 12453);
- la procedura e i metodi 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 "testimoni" che rappresentano un corpo umano. Essi sono di due tipologie:
- 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

Come detto, devono essere provati sia i dispositivi rilevatori di presenza impiegati assieme alla limitazione delle forze (tipo D) sia quelli utilizzati senza la limitazione delle forze (tipo E). E' però evidente che nei due casi le prove dovranno avere una diversa severità: infatti i dispositivi tipo D servono ad evitare che una persona venga urtata con forza dall'anta, garantendo comunque tramite la limitazione delle forze la sicurezza delle persone; i secondi (di tipo E) hanno il compito di evitare che in qualunque condizione ci sia contatto fra la persona e l'anta.

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.

Ing. M. Terruso

Legenda (consultabile sul n° 3)

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. 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.



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

- Per maggiori informazioni
- contatta il tuo agente
- o scrivi a sales@bravoteam.it