

L'entrata in vigore della Nuova Direttiva Macchine 2006/42/CE ha avuto come conseguenza l'introduzione di nuovi requisiti di sicurezza anche negli ascensori idraulici.

La pubblicazione dell'Emendamento A3 della norma tecnica 81.2 recepisce queste novità.

Rispetto all'edizione precedente sono stati esclusi gli elevatori aventi velocità minore o uguale a 0,15 m/s. Sono stati inoltre inseriti, in varie parti del testo e delle appendici, i requisiti sul fissaggio delle protezioni rimovibili, sulla precisione di fermata e di livellamento e sul movimento incontrollato della cabina .

Per quanto riguarda la protezione contro il movimento incontrollato della cabina *tutti gli ascensori idraulici devono essere dotati di dispositivi che arrestano il movimento di allontanamento incontrollato della cabina dal piano con la porta di piano non bloccata o con la porta di cabina non nella posizione di chiusura, per effetto di un guasto in un qualsiasi componente del sistema idraulico o di azionamento dal quale dipende il movimento della cabina, escluse le funi di sospensione, le tubazioni flessibili, le tubazioni rigide in acciaio ed il cilindro.*

Il dispositivo deve individuare il movimento incontrollato della cabina, deve provocarne l'arresto e mantenerla ferma.

Il dispositivo deve essere in grado di comportarsi come richiesto senza il supporto di alcun componente dell'ascensore che, durante il normale funzionamento, controlli la velocità o il rallentamento, fermi la cabina o la mantenga ferma, a meno che non vi sia una ridondanza intrinseca e il corretto funzionamento sia automaticamente monitorato.

Nel caso in cui siano utilizzate due valvole idrauliche comandate elettricamente operanti in serie, il monitoraggio automatico presuppone la verifica della corretta apertura e chiusura di ciascuna valvola sotto la pressione statica della cabina a vuoto. Se si individua un malfunzionamento, il successivo avviamento normale dell'ascensore deve essere impedito.

La protezione contro il movimento incontrollato in salita è normalmente attuata tramite il monitoraggio dei teleruttori del motore ad opera del quadro di manovra, mentre, per la discesa, la Start Elevator ha previsto, per rispondere alle nuove esigenze di sicurezza, i seguenti dispositivi:

A. Valvola di sicurezza DS (in varie grandezze) da aggiungere alle centraline pre-emendamento A3.

E' previsto che la valvola DS possa essere utilizzata in due modi:

A.1 come dispositivo di arresto in emergenza della cabina
oppure

A.2 come elemento di ridondanza in discesa della centralina.

B. Gruppi valvole (Es. 93/E-2DS, 11/M e LX) che dispongono già di ridondanza nel comando di discesa.

Il movimento incontrollato della cabina deve essere individuato da almeno un dispositivo interruttore conforme al punto 9.13.7 della Norma EN 81-2:1998+A3:2009 e azionare un dispositivo elettrico di sicurezza conforme al punto 9.13.8 della Norma EN 81-2:1998+A3:2009.

I dispositivi di arresto devono essere azionati in conformità ai requisiti della norma e a quanto indicato nella documentazione di interfaccia fornita dalla Start Elevator.

Nei casi A.2 e B. si prevede un monitoraggio automatico in accordo al punto 9.13.3 della Norma EN 81-2:1998+A3:2009.

Il monitoraggio previsto è di tipo funzionale ad opera del quadro di manovra e conforme a quanto indicato negli schemi di funzionamento dei dispositivi forniti dalla Start Elevator.

Il monitoraggio automatico è soggetto ad esame di tipo.

Quando il dispositivo è stato attivato o il monitoraggio della ridondanza ha indicato un difetto dell'elemento di arresto del dispositivo, il suo ripristino o il reset dell'ascensore deve richiedere l'intervento di una persona competente come previsto al punto 9.13.9 della Norma EN 81-2:1998+A3:2009.

Il dispositivo di protezione contro il movimento incontrollato della cabina con porte aperte è considerato un componente di sicurezza e deve essere verificato come previsto al punto 9.13.13 della Norma EN 81-2:1998+A3:2009.

MONITORAGGIO FUNZIONAMENTO RIDONDANZA

La Start Elevator predispone sulla centralina due dispositivi elettrici (bobine E2 e E1) che devono normalmente essere attivati per permettere alla cabina di scendere.

Nelle centraline che dispongono di gruppo valvole con ridondanza in discesa le bobine sono quelle della normale elettrovalvola di discesa e della 2° elettrovalvola di discesa.

Nel caso invece si utilizzi la valvola di sicurezza DS, le bobine interessate al test sono quelle della valvola DS e della normale elettrovalvola di discesa della centralina.

Il monitoraggio deve prevedere un test di attivazione per ognuna delle valvole E2 e E1

Se esistono altri dispositivi che vengono comandati normalmente in discesa, questi devono essere attivati, comunque in piccola velocità, durante entrambi i test.

I parametri che interessano il monitoraggio sono:

- frequenza e condizione operativa di esecuzione del monitoraggio
- tempi di apertura dispositivi di discesa
- distanza del contatto di rilevamento dell'abbassamento anomalo durante il monitoraggio.

La frequenza di esecuzione del monitoraggio non è indicato nella norma, ma si ritiene sufficiente l'esecuzione del test automatico almeno una volta nelle 24 ore, e sicuramente ciò avviene se vengono eseguiti quando la cabina viene inviata automaticamente al piano più basso entro 15 min. dall'ultimo viaggio normale.

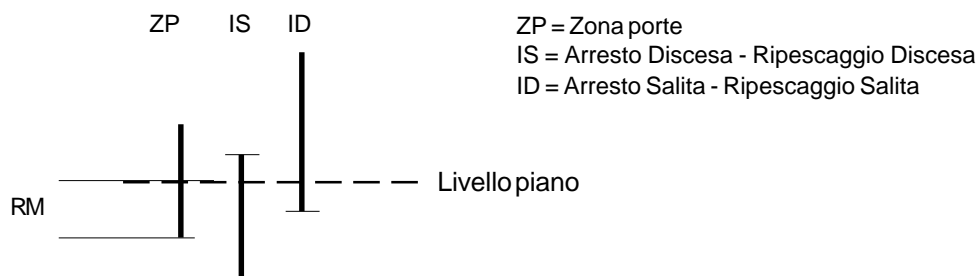
In alternativa si può eseguire il test periodicamente nelle 24 ore, al piano più basso, in mancanza di chiamate, per circa 60 s, dopo la chiusura porte.

Il test può essere eseguito alternativamente sui due dispositivi oppure in sequenza secondo le indicazioni riportate sulle specifiche di utilizzo dei dispositivi stessi.

Il tempo (t1) di attivazione di ogni valvola, deve essere compreso tra 5 e 10 s.

Il tempo (t2) che intercorre tra l'attivazione in sequenza di una valvola e la seguente, deve essere compreso tra 5 e 10 s.

Si considera come contatto di rilevamento dell'abbassamento quello di ripescaggio in salita (ID) al piano più basso.



Nel caso, durante il test automatico, si rilevi un abbassamento anomalo, si deve interrompere il test e l'impianto deve essere messo fuori servizio come previsto dalla norma.

E' consigliabile, al termine del rilivellamento, ripetere il primo test prima di mettere fuori servizio l'impianto.

QUADRO RIASSUNTIVO DISPOSITIVI DI DISCESA SU CUI EFFETTURE I TEST DI FUNZIONAMENTO

Sono riportati i dispositivi e la sequenza di esecuzione dei test, riferiti ai gruppi valvole di nostra produzione.

1. Valvola di sicurezza Ds utilizzata come elemento di ridondanza di discesa (fogli 08183, 08184, 08185 e 08186)

E2 Elettrovalvola di sblocco del dispositivo di sicurezza DS

E1 Elettrovalvola di discesa delle centralina

2. Gruppo valvole 11/M (foglio 02160)

E2 Elettrovalvola di discesa <16>

E1 2° Elettrovalvola discesa e avviamento salita <20>

3. Gruppo valvole 93/E-2DS (foglio 03132)

E2 Elettrovalvola di discesa <16>

E1 2° Elettrovalvola discesa e avviamento salita <20>

4. Gruppo valvole LX (foglio 02520)

E2 2° Elettrovalvola discesa <22>

E1 Elettrovalvola di discesa <16>

Non si escludono altre sequenze di monitoraggio ad opera del quadro di manovra o di dispositivi specifici. Queste diverse soluzioni devono però essere valutate dalla Start Elevator in merito alla conformità ai propri componenti.

Il quadro di manovra o i dispositivi specifici devono avere la possibilità di eseguire agevolmente dei test di prova e verifica del sistema di monitoraggio e quindi della ridondanza delle valvole.