

Bollettino N.4



Edizione 2018

Regole di sicurezza per l'applicazione del vetro stratificato di sicurezza negli ascensori



© Vitrine Systems Ltd

Vano corsa

Ogni ascensore deve essere opportunamente distanziato dagli spazi adiacenti o adeguatamente separato per mezzo di pareti che possono essere vetrate. Queste delimitano il vano corsa in modo totale o solamente parziale.

Nel caso il vano corsa debba partecipare alla protezione dell'edificio contro il propagarsi degli incendi, è obbligatorio che sia completamente chiuso (vedi eccezioni riportate al paragrafo 5.2.5.2.2 della UNI EN 81-20).

In caso contrario, il vano corsa può essere di tipo panoramico, sia completamente che parzialmente chiuso da vetrate trasparenti. È però necessario garantire che l'altezza delle protezioni nelle zone normalmente accessibili alle persone sia sufficiente ad impedire che le persone stesse entrino in contatto con le parti in movimento dell'ascensore, sia direttamente che tramite oggetti.

Il presente Bollettino Tecnico sostituisce le precedenti comunicazioni in materia. Esso non sostituisce le normative tecniche, né le leggi nazionali e locali in termini di sicurezza, ma vuole essere un rapido riepilogo delle buone regole da seguire per quanto concerne l'applicazione di lastre di vetro piano installate come rivestimento in ascensori.

Il vetro in un ascensore (o montacarico) può essere applicato come:

- rivestimento del vano corsa;
- parete della cabina;
- porta di piano.

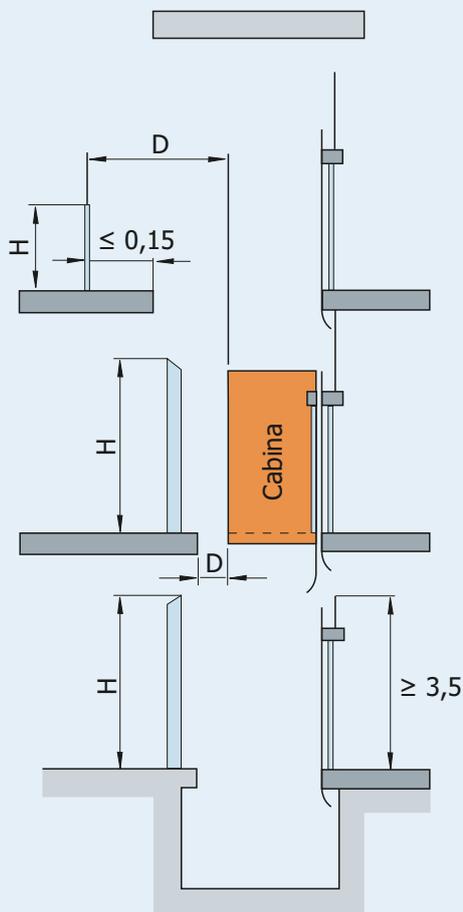
Le principali normative che raccomandiamo di consultare per questo tipo di applicazione sono le seguenti:

- UNI EN 81-20:2014 *Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione degli ascensori – Ascensori per il trasporto di persone e cose – Parte 20: Ascensori per persone e cose accompagnate da persone*
- UNI EN 81-50:2014 *Regole di sicurezza per la costruzione e l'installazione di ascensori – Verifiche e prove - Parte 50: Regole di progettazione, calcoli, verifiche e prove dei componenti degli ascensori*
- UNI 7697: 2015 *Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie*

L'altezza minima delle pareti deve essere di 3,5 m sul lato delle porte di piano e 2,5 m sugli altri lati. Nel caso in cui la distanza tra le pareti e le parti mobili sia superiore a 0,5 m, l'altezza minima della parete può essere ridotta in modo progressivo fino ad un minimo di 1,1 m, quando tale distanza dalle parti mobili risulti essere superiore o uguale a 2 m.

Le pareti del vano corsa devono avere una resistenza meccanica minima tale da assicurare il corretto funzionamento anche in caso di emergenza. Questo implica che le vetrate applicate nel





Vano corsa parzialmente chiuso

H = Altezza; D = Distanza da parti mobili
(Figura 1 – UNI EN 81-20:2014)

vano corsa siano in grado di sopportare, senza rottura e senza produrre una freccia superiore ai 15 mm, un carico di 1000 N concentrato su una superficie di 30 × 30 cm (rotonda o quadrata).

Inoltre, per garantire sufficienti prestazioni di sicurezza per gli utenti è necessario che le vetrate siano classificate 1(B)1 in conformità alla norma UNI EN 12600 (prova del pendolo).

I requisiti sopra descritti devono essere rispettati fino alle altezze descritte in Figura 1.

Di seguito si riporta un riepilogo dei prodotti da utilizzarsi in conformità alla normativa in vigore.

Prodotto	Dimensioni massime applicabili (mm × mm)		Verifica resistenza meccanica (UNI EN 81-20)	Verifica prova del pendolo (UNI EN 12600)
Pilkington Optilam ™ 6,8 mm	700 × 700	750 × 1700	Sì, freccia <15 mm	Sì, rottura 1(B)1
Pilkington Optilam ™ 8,8 mm	1450 × 1450	1000 × 2300	Sì, freccia <15 mm	Sì, rottura 1(B)1
Pilkington Optilam ™ 10,8 mm	1700 × 1700	1300 × 2500	Sì, freccia <15 mm	Sì, rottura 1(B)1
Pilkington Optilam ™ 12,8 mm	2300 × 2300	1700 × 2700	Sì, freccia <15 mm	Sì, rottura 1(B)1
Pilkington Optilam ™ 16,8 mm	3000 × 3000	2100 × 3500	Sì, freccia <15 mm	Sì, rottura 1(B)1

I prodotti stratificati di sicurezza Pilkington sono coperti da marchio CSICERT UNI che certifica i massimi livelli qualitativi del prodotto, nonché le prestazioni di sicurezza in conformità con la norma UNI EN 12600.

Le verifiche meccaniche sono state effettuate per via analitica ipotizzando che la lastra sia completamente intelaiata.

Porte di piano e pareti di cabina

Le porte di piano e le pareti di cabina vetrate, come le pareti del vano corsa, devono possedere la medesima resistenza meccanica delle pareti del vano corsa.

Nello specifico, le pareti della cabina in vetro (nella loro totalità o anche solo parzialmente), devono sempre essere in vetro stratificato. Come chiarito al punto 5.4.3.2 della norma UNI EN 81-20, considerati spessore e dimensioni delle lastre, i prodotti di seguito menzionati soddisfano automaticamente i requisiti richiesti e non necessitano, quindi, di essere sottoposti ad ulteriori prove (pendolo rigido e pendolo morbido), purché incorniciati su tutti i lati.

I prodotti da utilizzarsi sono di seguito riportati:

Pareti della cabina

Prodotto	Dimensioni massime applicabili (diametro in mm del massimo cerchio inscritto)
Pilkington Optilam ™ 10,8 mm	Diametro 1000 mm
Pilkington Optilam ™ 12,8 mm	Diametro 2000 mm
Temprato stratificato 4+0,76+4 mm	Diametro 1000 mm
Temprato stratificato 5+0,76+5 mm	Diametro 2000 mm

Nella norma è, inoltre, chiarito che il fissaggio del vetro alla parete deve assicurare che il vetro non possa abbandonare il fissaggio durante tutte le condizioni di urto incontrate in entrambe le direzioni di marcia, incluso il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

Sia per le pareti della cabina che per le porte scorrevoli vetrate è necessario applicare alle lastre di vetro un marchio indelebile che riporti il nome del fornitore/produttore e il tipo di vetro comprensivo di spessore.

I prodotti stratificati di sicurezza Pilkington installati in questo tipo di applicazioni riporteranno il marchio come in figura.





Pericolo d'incendi

Nel caso in cui l'ascensore debba avere delle specifiche prestazioni di resistenza al fuoco, quali evitare la propagazione delle fiamme in caso d'incendio, proteggere gli occupanti lungo le vie di fuga e garantire un sicuro accesso alle squadre di soccorso, il vano deve essere realizzato con vetri resistenti al fuoco. Un esempio tipico è quando l'ascensore corre all'interno della tromba delle scale di edifici storici. In questi casi le parti trasparenti devono essere realizzate con vetri resistenti al fuoco su base extrachiarata Pilkington **Pyrostop**® con classe di resistenza al fuoco EI pari al compartimento antincendio cui l'ascensore appartiene.

Le porte ad apertura manuale opache devono obbligatoriamente avere una parte trasparente di superficie minima 0,015 m² con funzione di spia, al fine di consentire all'utente di verificare la presenza della cabina. In alternativa, è possibile realizzare un sistema con spie luminose.

Le porte in vetro con scorrimento automatico possono indurre i bambini ad appoggiare le mani impropriamente e a ferirsi per trascinamento.

È necessario pertanto prevedere sistemi che riducano questo rischio, come ad esempio:

- limitazione della distanza tra i pannelli delle porte e il telaio ad un massimo di 4 mm fino ad un'altezza di 1,6 m sopra la soglia;
- vetro opaco fino all'altezza di 1,10 m;
- sensori di presenza sino ad un'altezza di 1,60 m sopra la soglia con fermo del movimento della porta nella direzione di apertura.

Miglioramento degli ascensori esistenti

Per adeguare ed implementare la sicurezza nei vecchi impianti, la norma UNI EN 81-80:2009 fornisce utili indicazioni per verificare che il funzionamento delle varie componenti dell'impianto sia corretto e conforme a quanto prescritto dalle normative vigenti. In caso contrario nel testo della norma sono descritte le azioni correttive da intraprendere per la messa in sicurezza.

Per ulteriori informazioni è possibile contattare il servizio di Assistenza Tecnica scrivendo a assistenzatecnica@nsg.com

Nei limiti massimi consentiti dalla legge, Nippon Sheet Glass Co. Ltd. e le sue consociate declinano qualsiasi responsabilità derivante da eventuali errori e/o omissioni presenti in questa pubblicazione e per ogni conseguenza derivata dall'aver fatto affidamento su di essa.



La marcatura CE conferma che un prodotto soddisfa la normativa europea armonizzata applicabile. Le Dichiarazioni di Prestazione (DoP) per ciascun prodotto, compresi i valori dichiarati in relazione alle caratteristiche essenziali, sono disponibili sul sito www.pilkington.com/CE



Pilkington Italia S.p.A.

Via delle Industrie, 46 – 30175 Porto Marghera (VE)

Tel: +39 041 5334911 – Fax: +39 041 5317687

e-mail: documentazioneedilizia@nsg.com

www.pilkington.it