Norme Uni sui vetri di sicurezza

30 Luglio 2001

La sicurezza delle vetrazioni in Italia è disciplinata specificatamente dalle Norme UNI 7697, UNI EN ISO 12543 (da 1 a 6), UNI 9186, UNI 9187.

La norma UNI 7697 indica i criteri di scelta di vetri piani per le vetrazioni in edilizia, in modo che sia assicurata la rispondenza fra le prestazioni dei vari tipi di vetro in lastre ed i requisiti formulati per il loro impiego, garantendo all`utenza la necessaria sicurezza.

Le UNI EN ISO 12543 – da 1 a 6 (che sostituiscono la norma UNI 7172), sono le norme quadro che stabiliscono la classificazione, i requisiti e le modalità di prova dei vetri stratificati e dei vetri stratificati di sicurezza per utilizzo in edilizia.

La UNI 9186 stabilisce le definizioni, la classificazione, e le modalità di prova dei vetri stratificati (di cui alle UNI EN ISO 12543 – da 1 a 6) utilizzati nelle applicazioni antivandaliche ed anticriminali, cioè quando servono elevate resistenze all`urto dei corpi duri, assimilabili a pietre, martelli, mazze, ecc.

Infine la UNI 9187 stabilisce le definizioni, la classificazione, e le modalità di prova dei vetri stratificati (di cui alle UNI EN ISO 12543 – da 1 a 6) utilizzati nelle applicazioni in cui è richiesta la resistenza all`urto da proiettili sparati con armi da fuoco portatili.

Se in passato l`adozione dei vetri stratificati di sicurezza (sicurezza semplice) poteva essere solamente raccomandata, il Decreto legislativo n° 115 del 17/3/95 (all. D.L.gvo 115), che recepisce la direttiva CEE del 29/6/92 relativa alla sicurezza generale dei prodotti, di fatto obbliga il produttore ad adottare, in assenza di leggi specifiche, le norme esistenti, anche non cogenti (UNI 7697, 9186, 9187 e UNI EN ISO 12543 – da 1 a 6). Il sempre maggiore utilizzo del vetro stratificato ha permesso, fra l`altro, una drastica riduzione degli incidenti domestici.

Dagli stratificati di base è possibile ottenere, diversificando i componenti ed a parità di sicurezza, prestazioni aggiuntive quali:

controllo termico e solare, impiegando nella stratificazione lastre colorate, riflettenti, a bassa emissività;

controllo acustico;

colorazione per l`architettura d`interni e l`arredamento;

difesa passiva ed attiva;

prodotti omologati per l`impiego nei campi di calcio;

ecc.

Non essendo praticamente possibile, per la vastità e la diversità delle situazioni che possono verificarsi, correlare analiticamente l`energia d`urto con la resistenza a rottura del vetro, le UNI EN ISO 12543 – da 1 a 6, le UNI 9186 e 9187, fanno riferimento ad altrettante prove di simulazione, da effettuare in laboratorio, per verificare l`idoneità applicativa degli stratificati.

Le norme UNI EN ISO 12543 – da 1 a 6, definiscono il vetro stratificato di sicurezza (sicurezza

semplice) come il vetro stratificato nel quale, in caso di rottura, l`intercalare (definito nella medesima norma come strato di materiale agente come adesivo e separatore tra lastre di vetro e/o fogli di plastica) serve a trattenere i frammenti di vetro, limita le dimensioni dell`apertura, offre resistenza residua e riduce il rischio di ferite da taglio o penetrazione.

Di fatto il vetro stratificato di sicurezza si distingue dal vetro stratificato perchè deve essere sottoposto alla prova del pendolo (descritta qui di seguito), eseguita per determinare la resistenza all`impatto del vetro, mentre per il vetro stratificato non sono definiti requisiti di resistenza all`impatto.

Ambienti aperti al pubblico, luoghi di lavoro indipendentemente dall`altezza del suolo, porte interne ed esterne, divisori, box doccia, vetrinette, bacheche, verande, protezione per ascensori e montacarichi. Balaustre di balconi, scale interne ed esterne, sottofinestre ed in tutte quelle applicazioni residenziali con utilizzo di cristallo a quota inferiore a 90 cm dove vi sia pericolo di caduta.

Viene simulato l`impatto di un bambino in corsa contro un vetro, mediante la caduta pendolare sulla lastra in esame, di un sacco di cuoio del peso di 45 Kg e dall`altezza di 45 cm; per la caduta nel vuoto l`altezza sarà portata a cm 120.

I vetri antivandalismo sono vetri stratificati in grado di resistere all`urto di oggetti contundenti scagliati con forza da una persona.

Vetrazioni di piani bassi, vetrine di oggetti o di animali di un certo valore e/o pericolosi. Sopraluci di vetrine a maggior sicurezza. Protezione di opere d`arte, finestre e porte di scuole, consolati, aeroporti, preture ed in tutti quegli ambienti potenzialmente presi di mira.

Si ipotizza l`urto da corpi duri, riproducendo l`azione in laboratorio con la caduta per gravità sulla lastra in prova di una sfera d`acciaio del peso di Kg 4,1 e di diametro di 100 mm, da un`altezza di m 6,22. Il vetro risulta idoneo per l`impiego se la sfera non lo avrà trapassato.

I vetri anticrimine sono vetri stratificati in grado di ostacolare, a diversi livelli di resistenza, urti portati ripetutamente ed intenzionalmente contro il vetro, allo scopo di superarlo per motivi criminali.

Casse, centri elaborazione dati, sportellerie in generale, guardiole, porte interbloccate d`accesso a banche e uffici finanziari. Tribunali, istituti di pena, applicazioni militari quali caserme, comandi, centri operativi. Ovunque vi sia pericolo accertato o occasionale di proiettili mirati o vaganti.

Viene simulata l`aggressione di un vetro mediante la caduta pendolare di una mazza di acciaio C 40 cementato e temprato del peso di 10 Kg, da un`altezza di m 1,53.

La norma prevede tre livelli di resistenza in funzione dei colpi sostenuti dallo stratificato in prova prima di sbrecciarsi, ossia: a)n°10 colpi lato piatto più n°6 colpi lato lama; b) n°10 colpi lato piatto più n°16 colpi lato lama; c) n°10 colpi lato piatto più n°30 colpi lato lama.

Il vetro stratificato anti proiettile protegge contro l`azione dei proiettili sparati dalle armi da fuoco portatili, da pugno e da spalla, suddivisa in sei classi di sicurezza in funzione dell`energia balistica espressa dall`arma (da 500 a 3300 joule).

Vetri posti a protezione di persone, banche, cambiavalute, uffici finanziari, e ovunque vi sia pericolo

accertato o occasionale di proiettili mirati o vaganti.

Le prove prevedono di centrare i campioni con tre colpi posti ai vertici di un triangolo equilatero di lato 100 mm, senza che i proiettili riescano a perforare completamente il vetro stratificato in esame.

Resistenza all`impatto:

Campi di applicazione (esempi):

VETRI ANTI PROIETTILE (UNI 9187):

Resistenza all`impatto:

Campi di applicazione (esempi):

VETRI ANTICRIMINE (UNI 9186):

Resistenza all`impatto:

Campi di applicazione (esempi):

VETRI ANTIVANDALISMO (UNI 9186):

Resistenza all`impatto:

Campi di applicazione (esempi):

VETRI STRATIFICATI DI SICUREZZA (SICUREZZA SEMPLICE – UNI EN ISO 12543 da 1 a 6).

Descrizione e modalità di prova per la resistenza all`impatto:

Descrizione:

Descrizione:

Descrizione:

Descrizione:

342-D.Lgs 115.pdfApri