

Caratteristiche PRESTAZIONALI E DI SICUREZZA richieste per materassi e basi letto

di MASSIMO BORSINI

Nei prossimi mesi in Italia sarà in uscita la revisione della norma UNI 10707 interamente dedicata ai materassi per utilizzo sia pubblico che domestico. Questa è stata elaborata dalle commissioni tecniche dell'UNI e dai gruppi di lavoro che si sono formati in seno alla Commissione Mobili Imbottiti al fine di ottenere il meglio attraverso la collaborazione di produttori, enti, associazioni e laboratori di prova

La norma UNI 10707 ricopre carattere volontario e si affianca come utilizzo alle normative già esistenti soprattutto in materia di sicurezza. Questa alla luce degli incontri avuti con i vertici della amministrazione del Ministero della Difesa, Ispettorato Commissariato e Amministrazione dell'Esercito, dovrebbe essere inserita nella revisione del capitolato n. 3/33563 del 3.07.99 su materassi a molle, monoblocco, cuscini e sovrappadere. Tale revisione cambia completamente lo scopo del capitolato dove da una verifica sui singoli componenti del manufatto si passa alla valutazione del prodotto finito nel suo assieme. La norma prende in considerazione principalmente gli aspetti di:

- Comfort (caratteristiche prestazionali)
- Sicurezza (reazione al fuoco - sviluppo fumi e gas)

Da verificarsi sul prodotto finito nel suo assieme.

Per quanto attiene il comfort, la norma si riferisce a norme europee EN che prendono in considerazione la determinazione delle caratteristiche funzionali per letti e materassi ai sensi del metodo di prova EN 1957 contenuto nella norma tecnica UNI 10707.

• Piani di riposo

Tale prova viene effettuata sottoponendo il materasso all'azione dinamica di un rullo di legno, che esercita una forza pari a 1400 newton (circa 140 kg) per 30.000 cicli totali, con una frequenza di circa 16 cicli al minuto. Questo equivale a circa 30 ore di sollecitazione continuata del materasso. Il trattamento sopra descritto ha lo scopo di provocare un invecchiamento accelerato del ma-

nufatto, che simuli quello prodotto naturalmente nell'uso effettivo.

• Bordi e fasce perimetrali

A quanto detto si affianca una prova avente sostanzialmente le stesse finalità di quella sopra descritta, ma con apparecchiatura differente. Bordi e fasce perimetrali vengono sottoposti all'azione di un tampone che esercita una forza di 1000 N (circa 100 kg) per 5000 cicli totali. Anche in questo caso il trattamento sopra descritto ha lo scopo di provocare un invecchiamento accelerato del manufatto, che simuli quello prodotto naturalmente nell'uso effettivo. Per informazioni ricevute dai produttori le contestazioni sul prodotto avvengono proprio sulle sollecitazioni provocate sul bordo del materasso.

Questa valutazione allo stato delle cose viene considerata molto importante dai produttori di materassi e soprattutto dagli utilizzatori (enti - ministeri - economati) per la valutazione temporale di utilizzo del prodotto al fine di considerarla come parametro determinante in specifiche tecniche di prodotto.

Grado di rigidità Hs: viene utilizzato per esprimere la valutazione soggettiva di diverse persone. È determinato sulla base del valore di durezza derivato dai risultati di studi empirici (punto 3.5 della UNI EN 1957). È un numero su una scala da 1 a 10 che esprime la rigidità di un materasso (punto 8.3 della UNI EN 1957) Hs = 1 corrisponde a un materasso rigido Hs = 10 corrisponde a un materasso morbido.

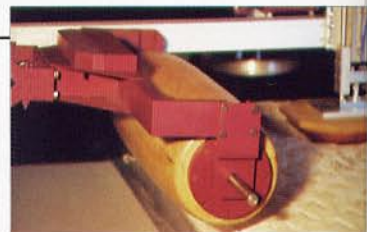


Apparecchiatura per la prova EN 1957

Prova di reazione al fuoco dei mobili imbottiti CSE RF 4/83 - UNI 9175



Apparecchiatura per la prova EN 1957. In primo piano rullo per la prova di durabilità dei piani di riposo, in secondo piano il tampone per la prova di durabilità dei bordi e fasce perimetrali



Camera per la determinazione dell'opacità dei fumi secondo AFNOR NF X 10-702



Forni tubolari per la determinazione della tossicità dei gas secondo AFNOR NF X 70-100



Prova di reazione al fuoco EN 597 parte 2 (piccola fiamma)

ULTIMA ORA!

Approvato il Decreto Ministeriale prevenzione incendi per strutture sanitarie. Vedi notizia a pag. 96

Caratteristiche rilevate

1	Perdita di altezza T' dopo la prova di durabilità del materasso	Variazione di altezza misurata prima e dopo la prova di durabilità, espressa in mm secondo la UNI EN 1334
2	Variazione del grado di rigidità (durezza) Hs	Variazione di durezza Hs espressa prima e dopo la prova di durabilità, espressa in valore assoluto
3	Perdita di altezza T1 dopo la prova di durabilità del bordo del materasso	Variazione di altezza misurata prima e dopo la prova di durabilità, espressa in mm secondo la UNI EN 1334

(Come in revisione del gruppo di lavoro materassi Commissione Mobili UNI)

La situazione in Italia per quanto attiene la reazione al fuoco regolata dal DM 26.06.1984 e dal DM 03.09.2001

Il settore pubblico

Come già trattato in precedenti articoli, in Italia esistono normative che regolano la reazione al fuoco dei mobili imbottiti solo per il settore pubblico comunitario e contract.

Art. 3 - I metodi di prova

La normativa richiesta ed applicata è inserita nel DM 26.06.1984 che indica il metodo UNI 9175 - CSE RF 4/83 come idoneo per la valutazione della combustione in presenza o meno di fiamma e/o incandescenza e fornisce un'indicazione orientativa sulla reazione al fuoco di un materasso nella fase iniziale di un incendio. Questa poi è stata ripresa ed applicata nei singoli decreti verticali.

Le prove di sicurezza per quanto riguarda la determinazione della opacità dei fumi e della tossicità dei gas

AFNOR NF X 70.100

La seconda è la determinazione della tossicità dei gas secondo AFNOR NF X 70.100. Viene utilizzato un forno tubolare dove viene effettuata una combustione del materiale adeguatamente rappresentato, cioè dove sono rispettate le proporzioni ponderali dei componenti del manufatto. La combustione avviene in aria a 600°, i gas vengono raccolti ed analizzati per determinarne le quantità presenti relative al peso del campione in prova.

Classe di fumo F

La seconda è la determinazione della tossicità dei gas secondo AFNOR NF X 70.100. Viene utilizzato un forno tubolare dove viene effettuata una combustione del materiale adeguatamente rappresentato, cioè dove sono rispettate le proporzioni ponderali dei componenti del manufatto. La combustione avviene in aria a 600°, i gas vengono raccolti ed analizzati per determinarne le quantità presenti relative al peso del campione in prova.

Viene considerata la norma AFNOR NF F 16.101 (1988) che comprende 2 metodi di prova

AFNOR NF X 10.702

Il primo è la determinazione della opacità dei fumi secondo AFNOR NF X 10.702. Viene utilizzata una camera NBS con irraggiamenti in flaming (cioè con fiammelle di innesco) e non flaming (cioè senza fiammelle di innesco), in ambedue i casi a 25 kw/m2. Vengono calcolati il massimo della opacità dei fumi raggiunto durante la prova espressa come densità specifica ottica massima (Dm) e un parametro correlato alla quantità totale di fumo misurato nei primi 4 minuti di combustione (VOF4)

NORMATIVA ITALIANA	REAZIONE AL FUOCO MOBILI IMBOTTITI	ITALIA
TESTI UFFICIALI	<ul style="list-style-type: none"> DM 26.06.1984 - Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi DM 9.04.1994 - Approvazione della regola tecnica per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico alberghiere (applica il DM 26.06.1984 per i materiali di arredamento) 	
CLASSIFICAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> 1 IM - supera la prova a 140 sec 2 IM - non supera la prova a 140 sec 3 IM - non supera la prova a 80 sec non classificabile - non supera la prova a 20 sec 	

La classificazione sopra riportata è determinata sulla base dei tempi di applicazione di fiamma, cioè se dopo la rimozione del cannello la fiamma si estingue entro 120 secondi supera la prova se no viene assegnata la classe peggiore in relazione al tempo di applicazione di fiamma

METODI DI PROVA	NATURA E UTILIZZAZIONE DEI MATERIALI	CAMPO APPLICAZIONE
• UNI 9175 + FA (COGENTE)	• MATERASSI	• SETTORE PUBBLICO • REGOLAMENTI E SPECIFICHE ENTI

La prova viene effettuata su un prototipo di manufatto ricomposto su una seggiolina standard secondo la campionatura indicata e effettuando dei tempi di applicazione di fiamma come sotto riportati

FONDI DI FIAMMA	TEMPI DI APPLICAZIONE FIAMMA
INNESCO CON FIAMMA 40 mm	<ul style="list-style-type: none"> 20 secondi sulla sola imbottitura 20 secondi sul manufatto 80 secondi sul manufatto 140 secondi sul manufatto

Art. 8 - La omologazione

L'istituto che regola l'accettazione di tali materiali nei locali indicati (discoteche, cinema, teatri, alberghi, scuole... ecc) è quello della omologazione. Questa viene richiesta assieme a una dichiarazione di conformità dalla commissione provinciale di vigilanza preposta al controllo di tali attività che viene rilasciata dal Ministero degli Interni sulla base della documentazione fornita dal richiedente:

- Prove di laboratorio secondo il metodo CSE RF 4/83
- Scheda tecnica del manufatto con indicazione di tutte le composizioni dei materiali utilizzati per l'assemblaggio del manufatto (es: Composizione e peso del rivestimento, densità della schiuma poliuretana... ecc.)
- Elaborati grafici (disegni) del ma-

nufatto con prospetti e sezioni longitudinali e trasversali del manufatto. Quindi solamente quando si è in possesso dell'atto di omologazione si può commercializzare il prodotto e consegnarlo per esempio al gestore di un albergo che a sua volta lo consegnerà durante la visita ispettiva al rappresentante del comando dei vigili del fuoco.

Art. 10 - La prova ad hoc

La norma però prevede per quelle situazioni particolari, sia dove esistono tempi molto ridotti sia dove vengono richiesti dall'architetto che segue l'arredamento rivestimenti particolari, la possibilità di utilizzare l'Art. 10 del citato decreto dove sono indicati manufatti che possono essere inseriti solo in quel particolare albergo o locale e non possono essere riprodotti.

Tabella riepilogativa dei requisiti proposti

Presentiamo quindi quanto proposto dalla Commissione per indicare le prescrizioni di sicurezza correlate con l'impiego del materiale e il livello di rischio.

La norma si divide in livelli di rischio dove a seconda del grado di pericolo di una attività in relazione alla possibilità di evacuare le prescrizioni vengono severizzate, la tabella seguente riporta quanto indicato:

Possibile schema di valutazione come proposto in commissione Tabella uni 10707 revisione 1 Prove di flammability e di determinazione di fumi e gas				
	Basso rischio	Medio rischio	Alto rischio	Rischio molto elevato
Requisiti e metodi di prova	<ul style="list-style-type: none"> EN 597 parte 1 prova alla sigaretta EN 597 parte 2 prova piccola fiamma 	<ul style="list-style-type: none"> UNI 9175 (cse rf 4/83) prova di propagazione fiamma su imbottiti AFNOR NF F 16.101 determinazione densità ottica dei fumi e della tossicità dei gas 	<ul style="list-style-type: none"> UNI 9175 (cse rf 4/83) prova di propagazione fiamma su imbottiti AFNOR NF F 16.101 determinazione densità ottica dei fumi e della tossicità dei gas 	<ul style="list-style-type: none"> UNI 9175 (cse rf 4/83) prova di propagazione fiamma su imbottiti AFNOR NF F 16.101 determinazione densità ottica dei fumi e della tossicità dei gas
Criteri per la valutazione dei rischi	Evacuazione senza ostacoli	Facile evacuazione	Evacuazione difficoltosa	Casi speciali di impossibile e immediata evacuazione
Applicazioni	<ul style="list-style-type: none"> Strutture ricettive turistico alberghiere inferiori a 25 posti letto 	<ul style="list-style-type: none"> Hotel - residence Caseme Residenze scolastiche 	<ul style="list-style-type: none"> Ospedali Residenze per anziani Carceri Navi militari 	<ul style="list-style-type: none"> Sommersibili

Nota: come in revisione gruppo di lavoro materassi Commissione Mobili dell'UNI Per la validazione di quanto sopra si rimanda al documento finale come sarà licenziato dall'UNI dopo approvazione formale e inchiesta pubblica. Per la ufficializzazione di tale documento si rimanda quindi alla pubblicazione finale.