



LE CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI E DI SICUREZZA RICHIESTE PER MATERASSI E BASI LETTO ALLA LUCE DELLA NORMA UNI 10707

Nei prossimi mesi in Italia sarà in uscita la revisione della norma UNI 10707, di cui il laboratorio LA.P.I. di Prato, presenta ed analizza in questa scheda i vari aspetti. Interamente dedicata ai materassi per utilizzo sia pubblico che domestico. La revisione della norma 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.

Tale norma ricopre carattere volontario e si affianca come utilizzo alle normative già esistenti, soprattutto in materia di sicurezza. 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 manufatto, 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 tamponcino 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, ndr.).

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.

LE CARATTERISTICHE RILEVATE SONO:

(Nota: come in revisione Gruppo di Lavoro Materassi Commissione Mobili dell'UNI, ndr)

1.	PERDITA DI ALTEZZA piani di riposo	Variazione di altezza misurata prima e dopo la prova di durabilità, espressa in mm
2.	VARIAZIONE DEL GRADO DI DUREZZA Hs piani di riposo	Variazione di durezza Hs espressa prima e dopo la prova di durabilità, espressa in valore assoluto
3.	PERDITA DI ALTEZZA bordo	Variazione di altezza misurata prima e dopo la prova di durabilità, espressa in mm

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

IL SETTORE PUBBLICO

Come già trattato nel precedente articolo, in Italia esistono normative che regolano per quanto riguarda la reazione al fuoco dei mobili imbottiti solo il settore pubblico, e cioè 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 una 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.

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, e 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 (ex. composizione e peso del rivestimento, densità della schiuma poliuretana... ecc.)

- Elaborati grafici (disegni) del manufatto 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.



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

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

AFNOR NF X 10.702

Consiste nella determinazione dell'opacità dei fumi. 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).

AFNOR NF X 70.100

Riguarda la determinazione della tossicità di gas. 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 °C, i gas vengono raccolti ed analizzati per determinarne le quantità presenti relative al peso del campione in prova.

Classe di fumo F

Sulla base dei risultati delle due prove sopra descritte, si calcola mediante una formula matematica riportata nella norma AFNOR NF F 16.101 la classe di fumo del materiale che rappresenta una valutazione combinata degli effetti della diminuzione di visibilità e della produzione di gas tossici a seguito della combustione dei materiali.

Questa classificazione viene utilizzata per il settore ferroviario anche per la valutazione del comportamento di imbottiture o di parti imbottite di sedute.

Tabella riepilogativa dei requisiti proposti

La tabella indica le proposte della Commissione per 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, le prescrizioni vengono rese più severe.

TABELLA 1

POSSIBILE SCHEMA DI VALUTAZIONE COME PROPOSTO IN COMMISSIONE

TABELLA UNI 10707 REVISIONE 1 PROVE DI FLAMMABILITÀ E DI DETERMINAZIONE DI FUMI E GAS

(Nota: come in revisione Gruppo di Lavoro Materassi Commissione Mobili dell'UNI, ndr)

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	<ul style="list-style-type: none"> • Evacuazione senza ostacoli 	<ul style="list-style-type: none"> • Facile evacuazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Evacuazione difficoltosa 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • caserme • residenze scolastiche • navi militari 	<ul style="list-style-type: none"> • ospedali • residenze per anziani • carceri 	<ul style="list-style-type: none"> • sommergibili

Per la validazione di quanto sopra si rimanda al documento finale come sarà licenziato dall'UNI dopo approvazione formale e inchiesta pubblica. Per l'ufficializzazione di tale documento si rimanda quindi alla pubblicazione finale che si spera possa avvenire entro la fine del 2001.

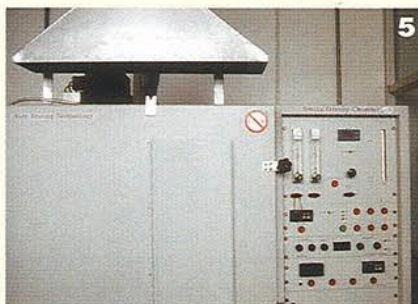
Dr. Massimo Borsini

Responsabile Assistenza Clienti e Sviluppo L.A.P.I. Srl - Laboratorio Prevenzione Incendi.
www.laboratoriolapi.it - e-mail: lapi@laboratoriolapi.it - lapi.tec@laboratoriolapi.it

Safety and performance characteristics required for mattresses and bed supports in the light of the rule UNI 10707.

In the next few months in Italy will be issued the reassessment of the UNI 10707, which is fully devoted to the mattresses both for contract and residential end-uses. This was elaborated by the UNI technical committees and the working groups formed within the committee of upholstered furniture to the scope to reach the best solutions through the co-operation of manufacturers, bodies, associations and testing laboratories.

This rule is based on a voluntary concept and comes up alongside the already existing rules above all in terms of safety. The new rule takes into consideration mainly the points of view of comfort (performance characteristics) and safety (fire reaction, fumes and gas development) to be assessed globally on the finished product. As for comfort the rule is based on European rules EN that take into consideration the assessment of the functional characteristics for bedding and mattresses according to the testing method EN 1957 includes in the UNI 10707 technical rule which is shortly described.



1 - Un momento della prova di reazione al fuoco UNI 9175 CSE RF4/83.

2 - Una visione completa dell'apparecchio che misura la durabilità dei materassi (EN 1957).

3 - La prova del bordo (EN 1957).

4 - Il rullo tampone in azione durante la prova della durabilità (EN 1957).

5 - La camera NBS per il calcolo dell'opacità dei fumi (AFNOR NF X 10.702 secondo AFNOR NF F16.101).

6 - La postazione per il calcolo della tossicità dei gas (AFNOR NF X 10.702 secondo AFNOR NF F16.101).

