

Il sottofondo giusto per i PAVIMENTI in LAMINATO

Nuovi requisiti dei tappetini di sottofondo per i pavimenti in laminato



Norma europea CEN/TS 16354 · Scheda tecnica EPLF

Nuove norme per la valutazione della qualità

Dopo anni di elaborazione da parte di numerosi gruppi di lavoro, sia a livello europeo (CEN) che nell'ambito della EPLF, alla fine del 2013 è stato pubblicato per la prima volta un insieme normativo ufficiale che regola i tappetini di sottofondo dei pavimenti in laminato. La EPLF ha partecipato a tale progetto e ha potuto contribuire a far sì che ora esista una nuova norma riguardante i requisiti dei materassini di sottofondo, la quale riveste grande importanza per il sistema dei pavimenti in laminato.

Perché i sottopavimenti per i pavimenti in laminato rivestono una tale importanza?

Comprovare la qualità di un pavimento in laminato è possibile solo se anche i materassini di sottofondo funzionano in maniera ottimale come parte integrante dell'intero sistema del pavimento. Essi costituiscono l'interfaccia tra il pavimento in laminato e il rispettivo sottofondo. I materassini di base, di principio, devono svolgere le seguenti funzioni:

- **Garantire una posa appropriata**
Solo eliminando i dislivelli e creando una superficie di posa piana è possibile posare correttamente i pavimenti in laminato con sistema flottante.
- **Proteggere il pavimento nel tempo**
Un sottofondo adeguato garantisce la piena e duratura funzionalità dell'intero sistema del pavimento sottoposto a sollecitazioni quotidiane (ad esempio, il calpestio o la caduta di oggetti). Allo stesso tempo il materassino di base è in grado di proteggere le tavole dall'umidità residua proveniente dal basso.
- **Ottimizzare le caratteristiche del pavimento**
Oltre a ridurre il rumore da calpestio e il rumore dei passi, il tappetino influisce anche sulle proprietà termiche e sul comfort di camminata.

Quali sono le norme disponibili oggi?

Fino ad oggi non esisteva un insieme normativo per la definizione o regolamentazione delle basi per i pavimenti in laminato. In alcuni paesi esistono dei requisiti di legge (ad esempio, il marchio di conformità Ü-Zeichen), che regolano esclusivamente la reazione al fuoco e le emissioni ma non i parametri di prestazione. Alla fine del 2013 sono stati pubblicati due insiemi normativi validi e rappresentativi delle tecniche più moderne:

- **Specifiche Tecniche CEN/TS 16354**
Questo documento ufficiale del Comitato europeo di normazione (CEN) descrive per la prima volta tutti i principali criteri relativi ai tappetini di sottofondo per i pavimenti in laminato e definisce in maniera vincolante i rispettivi metodi di verifica. In questo modo è possibile garantire che le caratteristiche di prodotto siano testate ovunque in base agli stessi criteri. La specifica tecnica CEN/TS 16354 costituisce il primo passo verso una futura norma di prodotto europea.
- **La scheda tecnica EPLF per i "materassini di sottofondo"**
La scheda tecnica EPLF si basa sulla norma CEN/TS 16354 e completa così il documento europeo. Nella scheda vengono illustrati tutti i requisiti sostanziali che i sottofondi devono soddisfare, offrendo raccomandazioni concrete. Oltre ai requisiti minimi, la scheda indica anche i valori indicativi per soddisfare requisiti più elevati.

Grazie alla norma CEN/TS 16354 e alla scheda tecnica EPLF, tutte le prestazioni importanti dei sottopavimenti sono per la prima volta misurabili e comparabili.

La scheda tecnica EPLF descrive numerosi requisiti riferiti alle basi per i pavimenti in laminato, che vengono riassunti di seguito:

1. Requisiti costruttivi

1.1 Impianto di raffreddamento/riscaldamento a pavimento ($R_{A,B}$)



In generale i pavimenti in laminato sono adatti per l'impiego su impianti di raffreddamento e riscaldamento a pavimento con utilizzo di acqua calda. Affinché l'impianto di raffreddamento e il riscaldamento a pavimento funzionino, il materassino deve presentare il valore di isolamento termico più basso possibile, ovvero la somma complessiva del materassino e del pavimento in laminato ($R_{A,B}$) deve risultare valore minimo possibile.

Il valore massimo di resistenza termica consentito per l'intero sistema pavimento è:

Riscaldamento a pavimento: $R \leq 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$

Impianto di raffreddamento a pavimento: $R \leq 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$

1.2 Isolamento termico (R_A)



I pavimenti in laminato possiedono una capacità di isolamento termico relativamente limitata. Su un sottofondo non riscaldato, i materassini con elevata resistenza termica (R_A) possono aumentare notevolmente le caratteristiche termoisolanti del sistema del pavimento. In questo modo la temperatura di superficie ne risulta aumentata.

Requisito minimo (solo per il sottopavimento): $R_A \geq 0,075 \text{ m}^2\text{K/W}$

1.3 Eliminazione dei dislivelli (PC)



Per proteggere i pavimenti in laminato da un punto di vista meccanico e per motivi acustici è necessario evitare corpi cavi. Il sottopavimento deve essere in grado di compensare i più piccoli dislivelli puntuali nel sottofondo, come ad esempio i granelli di massetto. Maggiore sarà il valore PC (capacità di compensazione puntuale), maggiore sarà la capacità di compensazione.

Requisito minimo:

$PC \geq 0,5 \text{ mm}$

1.4 Protezione contro l'umidità (SD)



Nel caso dei sottofondi minerali, la protezione contro l'umidità è stabilita in maniera vincolante al fine di evitare danni al pavimento. È possibile limitare l'umidità proveniente dal basso attraverso una barriera a vapore aggiuntiva o un materassino adeguatamente strutturato. Maggiore sarà il valore SD (permeabilità al vapore acqueo), minore sarà la permeabilità all'umidità.

Requisito minimo:

$SD \geq 75 \text{ m}$

2. Requisiti di utilizzo

2.1 Protezione da carichi elevati (DL, CC, CS)



L'utilizzo quotidiano pesa sul sistema del pavimento. I sottopavimenti devono essere in grado di resistere a determinate sollecitazioni per l'intero periodo di utilizzo:

- DL: sollecitazione dinamica da calpestio
- CC: sollecitazione duratura da carichi statici (mobili)
- CS: sollecitazione temporanea da carichi

Requisito minimo:

$DL \geq 10.000 \text{ cicli}$

$CC \geq 2 \text{ kPa}$

$CS \geq 10 \text{ kPa}$

(nota: 10 kPa ~ ca. 1 t/m²)

Requisito superiore:

$DL \geq 100.000 \text{ cicli}$

$CC \geq 20 \text{ kPa}$

$CS \geq 60 \text{ kPa}$

2.2 Protezione dalla caduta di oggetti (RLB)



Per ridurre al minimo il rischio di danni alla superficie, il sistema del pavimento deve essere in grado di assorbire ampiamente forze elevate di breve durata, come ad esempio i colpi derivanti dalla caduta di oggetti. Maggiore sarà il valore RLB (sollecitazione d'urto), maggiore sarà il livello di protezione del pavimento. Il requisito per il sottopavimento viene stabilito in cm in base a un'altezza minima di caduta.

Requisito minimo:

$RLB \geq 50 \text{ cm}$

Requisito superiore:

$RLB \geq 120 \text{ cm}$

3. Requisiti acustici

3.1 Isolamento dal rumore da calpestio (IS)



La trasmissione dei rumori alla stanza sottostante viene definita rumore da calpestio. I tappetini con un elevato valore IS (isolamento dal rumore da calpestio) assieme al pavimento possono ridurre notevolmente il rumore da calpestio.

Requisito minimo:

$IS \geq 14 \text{ dB}$

(nota: una riduzione del livello sonoro di 10 dB corrisponde al dimezzamento del volume percepito dall'orecchio umano)

Requisito superiore:

$IS \geq 18 \text{ dB}$

3.2 Riduzione del riverbero (RWS)



Il suono dei passi percepito all'interno della stessa stanza viene definito riverbero, che può essere sensibilmente ridotto tramite l'utilizzo di un materassino adeguata.

Il criterio di prova per determinare il cosiddetto valore RWS è ancora in fase di elaborazione, pertanto non esiste attualmente un processo di verifica generalmente valido. Non appena il criterio di prova sarà disponibile, potranno essere fornite raccomandazioni concrete relative ai requisiti minimi da rispettare. Tuttavia è possibile affermare già oggi che: maggiore sarà il valore RWS, minore sarà il riverbero percepito.