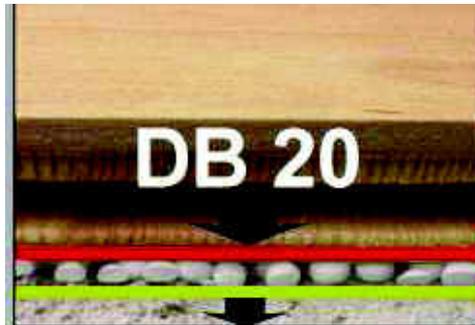


Caratteristiche di isolamento acustico



CARATTERISTICHE ISOLAMENTO ACUSTICO

Il sottopavimento Tuplex soddisfa gli ultimi requisiti relativi all'isolamento acustico. Inoltre garantisce un'acustica ricca e piena della stanza. Tuplex è stato testato in numerose nazioni ed i rispettivi rapporti di prova sono disponibili.

Test determinazione dell'isolamento
acustico dai rumori da calpestio

TEST REPORT NO. RTE 11149/98
Tupler Oy

Attività	Determinazione dell'isolamento acustico dai rumori di calpestio.
Campione	Sottostrato per parquet consegnato unitamente ad i listelli ai fini dell'esecuzione della misurazione dell'isolamento acustico dai rumori da calpestio. Le seguenti informazioni relative l campione sono state comunicate dal cliente:

Nome	TUPLEX
Tipo	Sottostrato per parquet, spessore 3 mm. Costituito da polistirene espanso in granuli 2-4 mm tra lamine di plastica.
Listelli di parquet	Quercia, spessore 14 mm. (Lamella/Paloheimo Oy) <ul style="list-style-type: none"> - larghezza x altezza 188 x 2526 mm - area 12 m² - massa x unità di superficie 7,7 kg/m²

Installazione e misurazione	VTT ha incollato insieme i listelli di parquet, secondo le istruzioni del produttore, al fine di ottenere un pavimento flottante e ha montato il parquet sulla superficie di cemento utilizzata per il test. Il sottostrato per parquet è stato montato (montaggio affiancato) al di sotto dei listelli di parquet. In fase di misurazione, sono stati posizionati sul campione pesi per 1200 kg (100 kg/m ²). La macchina maschiatrice è stata situata in 10 punti di misurazione differenti. I livelli di pressione dei rumori da calpestio sono stati misurati nella camera riverberante ubicata sotto il pavimento utilizzato per il test mediante microfoni elettrodinamici. Dopo avere rimosso il campione, le stesse misurazioni sono state eseguite nuovamente sul nudo pavimento di cemento.
------------------------------------	---

Metodi e strumentazione	I livelli normalizzati di pressione di rumore da calpestio L , sono stati misurati in accordo con le norme <i>ISO 140-6&:1978</i> [1] & [2] con l'eccezione della dimensione della lastra di cemento il cui spessore era 190 mm. I miglioramenti del rumore da calpestio ΔL sono stati dedotti dai valori medi tipici di pressione di rumore di calpestio riportati nelle istruzioni finlandesi relative all'isolamento acustico [4], che sono suddivise per gruppi di lastre di cemento nude. Nel presente rapporto, vengono utilizzati i tipi di uso comune: tre lastre di cemento e tre lastre alveolari. I miglioramenti del rumore da calpestio sono stati dedotti dai valori della lastra di cemento da 190 mm (in direzione verticale). I risultati sono stati riportati nell'Appendice 1. L'indice ponderato del rumore da calpestio $L'_{n,m}$ è determinato per lastre di cemento in accordo con la norma <i>ISO 717-2:1982</i> [3]. La camera riverberante e la procedura di test sono illustrati nell'Appendice 2. Gli indici di miglioramento del rumore da calpestio sono determinati per il campione (pavimentazione): ΔL_w in accordo con la norma <i>ISO 717-2:1982 Allegato A</i> [5] e I_A , in accordo con la norma <i>NTACOU 034:1991</i> [6].
--------------------------------	---

Lo spessore dei muri e pavimenti di cemento della camera riverberante è di 0,25 m. La superficie del pavimento è 4,7 x 5,8 m e l'altezza è 3,7 m. Il volume è 102 m³. Le dimensioni della lastra di cemento utilizzata per il test sono di 3 x 4 m e lo spessore è di 190 mm. Nelle norme gli spessori raccomandati sono: 120±120 mm (*ISO 140-8*) e 150±150 mm (*NT ACOU 034*). L'Area della superficie di test deve essere compresa tra 10 m² e 20 m², con una lunghezza del lato minore della lastra non inferiore a 2,3 m.

Strumentazione di misura

Microfono a condensatore	B&B(Brüel&Kjaer)4166
Preamplificatore per microfono	B&K2639
Microfono a giraffa a rotazione	B&K3923
Amplificatore di potenza	Yamaha Mx-1000
Altoparlanti	Sinmarc V121L
Analizzatore in tempo reale	Norsonic 830
Calibratore del suono	B&K4220
Macchina maschiatrice	B&K3204'

Risultati

I livelli ponderati di pressione di rumore da calpestio $L'_{n,m}$ per i differenti tipi di lastre e gli indici ponderati di miglioramento ΔI_w e $I_{\Delta I}$ sono illustrati nella Tabella 1. La curva del miglioramento del rumore da calpestio e la curva modello si riferiscono ad una lastra di cemento da 190 mm (nella costruzione). Sono inoltre presentati valori numerici in forma tabellare nell'Appendice 1.

Tali risultati si basano su test eseguiti con fonte artificiale in condizioni di laboratorio. I risultati della misurazione sono validi esclusivamente per il campione esaminato.

Tabella 1 Gli indici ponderati al miglioramento ΔI_w e $I_{\Delta I}$ ed i livelli ponderati normalizzati di pressione di rumore da calpestio $L'_{n,m}$ da raggiungere per lastre di cemento dallo spessore di 160, 190 e 210 mm e per lastre alveolari da 250-300, 300-375 e >375 Kg/m². Gli alveoli hanno una forma circolare o leggermente ellittica. Il volume della stanza sottostante il pavimento testato è al massimo 50 m³, *ISO 140-6&8:1978*, *ISO 717-2:1982*, *DIN 52210 TEIL 4:1984*, *NT ACOU 034:1991*.

Lastra	160\190\210 ml.		250\300\375 ol	
	$L'_{n,m}$	$L'_{n,m}$	ΔL_w	$I_{\Delta I}$
Pavimentazione				
Carico di 100 kg\Mq				
Parquet 14 mm & sottostrato per parquet: Tuplex	56\54\53	56\54\52	18	22

Riferimenti

- [1] ISO 140: Acustica. Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio.-Parte 6:1978: Misurazioni in laboratorio dell'isolamento dal rumore da calpestio
- [2] ISO 140 – Parte 8:1978: Misurazione in laboratorio della riduzione del rumore da calpestio trasmesso da rivestimenti di pavimentazioni su un solaio normalizzato
- [3] ISO 717: Acustica. Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio- Parte 2:1982: Isolamento del rumore da calpestio
- [4] Suomenrakentamismaarayskokoelma; C5 – Aanerestys – Ohjeet 1985
- [5] ISO 717-2:1982, Allegato A: Procedura Raccomandata per la valutazione degli indici di miglioramento del rumore da calpestio delle pavimentazioni
- [6] Ntaco 034:1991 Pavimentazioni. Pavimenti di cemento o di legno. Valutazione del miglioramento del rumore da calpestio



Nanni Giancarlo

Via Bizzarri 1 a\b Z.I. Bargellino
40012 Calderara di Reno (BO)
Tel. 051 728832 Fax 051 727063
www.nannigiancarlo.com
www.tuplex.it

VTT BUILDING TECHNOLOGY