



**PROVA DI COMPRESSIBILITÀ SECONDO LA NORMA UNI EN 12431  
“DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE DEGLI ISOLANTI PER  
PAVIMENTI GALLEGGIANTI” EFFETTUATA SU  
MANTOPHON PB LIGHT SP. 3+0,35+3 mm**

**Cliente:  
POLYMAXITALIA  
Via Mestre, 4  
31033 Castelfranco Veneto (TV)**

*Gennaio 2007*

*Marco Pincelli*



## Indice

<b>1. Premessa</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Procedimento di prova</b> .....	<b>4</b>
2.1. Condizioni di prova .....	4
2.2. Misura dello spessore $d_L$ .....	4
2.3. Misura dello spessore $d_F$ .....	5
2.4. Misura dello spessore $d_B$ .....	5
<b>3. Report di prova</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Compressibilità</b> .....	<b>7</b>

Figura 1 Determinazione dello spessore iniziale $d_L$ .....	4
Figura 2 Determinazione dello spessore d'esercizio $d_F$ .....	5
Figura 3 Determinazione dello spessore d'esercizio $d_B$ .....	5

Tabella 1 Livelli di compressibilità .....	7
Tabella 2 Livello di compressibilità del prodotto testato.....	7



**P.G.M.di P.I. Marco Pincelli**  
Via Spallanzani, 2  
41036 Medolla (MO)  
☎ (0535) 53135 📠 (0535) 53135  
E-mail : [pgm@pgmacustica.it](mailto:pgm@pgmacustica.it)  
Cod. Fisc. PNCMRC62H21B566K  
P.IVA 02112350364  
**C.C.I.A.A. n.266240 MO**



Spett.le  
Polymaxitalia  
Via Mestre, 4  
31033 Castelfranco Veneto (TV)

Medolla, lì 22/01/2007

**Oggetto: Prova di compressibilità secondo la norma UNI EN 12431 "Determinazione dello spessore degli isolanti per pavimenti galleggianti" effettuata su Mantophon Pb light sp. 3+0,35+3 mm**

## **1. Premessa**

---

La norma UNI EN 12431 "Determinazione dello spessore degli isolanti per pavimenti galleggianti" definisce il metodo di misura della compressibilità di un materiale sottoposto a carico costante. Tale procedimento consiste essenzialmente nel valutare la differenza di spessore del provino, sottoposto a un carico costante di riferimento, prima e dopo l'applicazione di un sovraccarico elevato per una certa durata.

Le prove sono state condotte, in pieno accordo con la norma, nelle condizioni ambientali indicate e su un numero di provini pari a 10 per il materiale testato:

- **Mantophon Pb light sp. 3+0,35+3 mm**



## 2. Procedimento di prova

### 2.1. Condizioni di prova

I test sono stati eseguiti presso il laboratorio P.G.M. in via Spallanzani 2 a Medolla (MO), nel giorno 19 gennaio 2007, in condizioni ambientali di 21°C.

Ciascun provino, costituito da un prisma retto a base quadrata di lato 200 ( $\pm 1$ ) mm, è stato posto tra la piastra orizzontale piana di riferimento e la piastra di carico; l'orientamento non è stato preso in considerazione in quanto entrambe le facce presentavano lo stesso tipo di superficie.

La durata complessiva del processo di misura per ogni provino è 480 s, diviso in tre fasi da 120, 120 e 240 s, rispettivamente; al termine di ciascuna fase è stato misurato lo spessore del provino, ottenendo tre valori caratteristici:  $d_L$ ,  $d_F$  e  $d_B$ . Dalla differenza tra  $d_L$  e  $d_B$  è stato possibile determinare la compressibilità  $c$ . Tale operazione di misura è stata ripetuta su tutti e dieci i provini del materiale testato, ricavando così i valori medi.

### 2.2. Misura dello spessore $d_L$

Nella prima fase del processo di misura il provino è stato caricato esercitando una pressione di 250 Pa, corrispondente a circa 1 kg<sub>forza</sub> sulla superficie del provino, mantenuta costante per un intervallo di tempo di 120 s. Al termine di tale fase si è misurato il primo dato indicativo dello schiacciamento,  $d_L$ , ovvero lo spessore iniziale sotto carico costante, usato come riferimento per le misure successive.

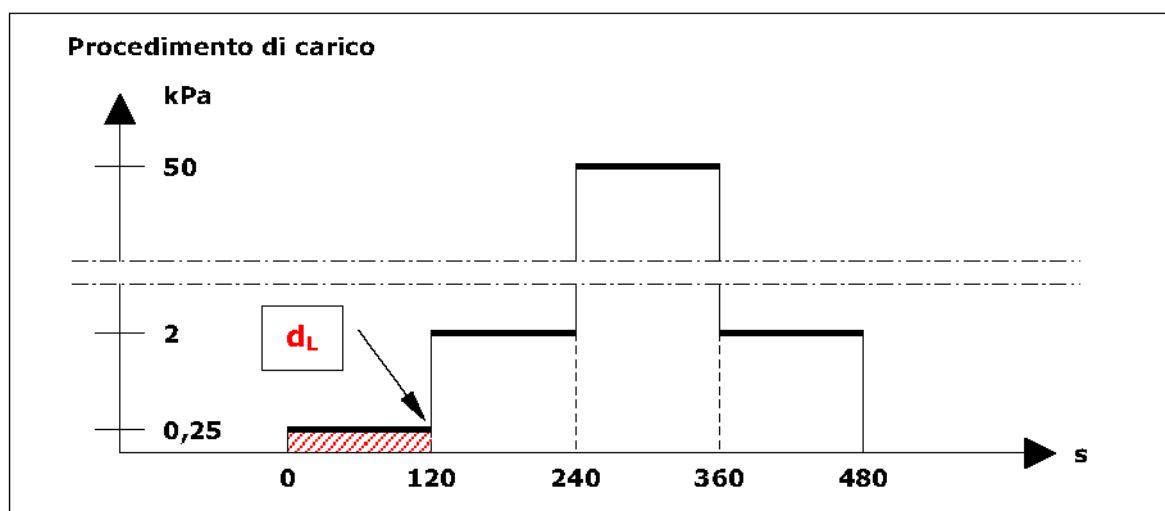


Figura 1 Determinazione dello spessore iniziale  $d_L$

### 2.3. Misura dello spessore $d_F$

Nella seconda fase si è aumentato il carico cui era sottoposto il provino fino a un valore complessivo di 2 kPa, corrispondente a circa 8,15 kg<sub>forza</sub> sulla superficie del provino.

Mantenendo la pressione costante per un intervallo di tempo di ulteriori 120 s, si è misurato al termine il secondo dato indicativo dello schiacciamento,  $d_F$ , ovvero lo spessore sotto carico normale d'esercizio.

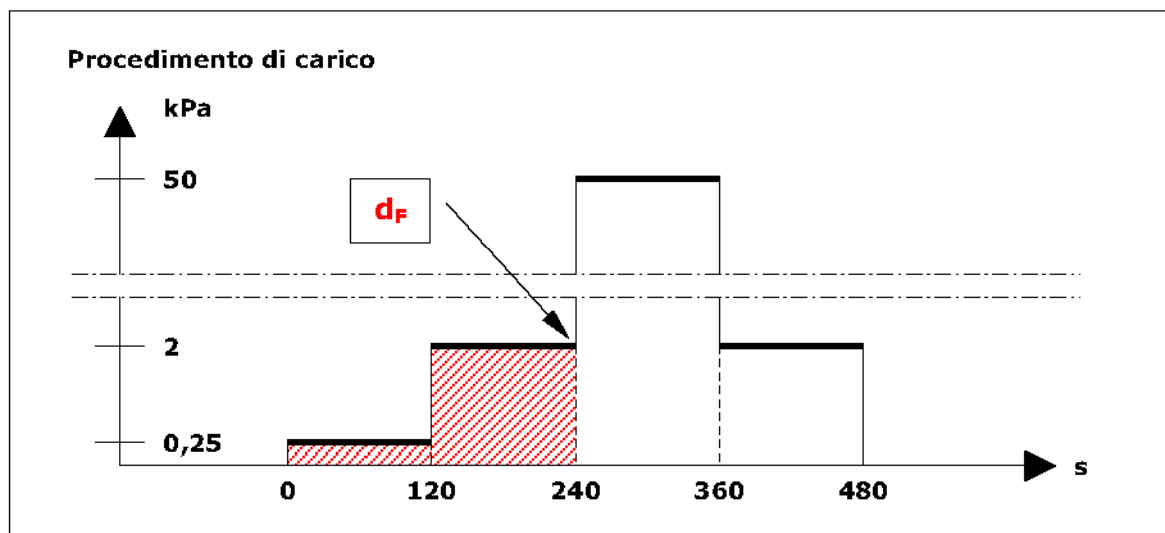


Figura 2 Determinazione dello spessore d'esercizio  $d_F$

### 2.4. Misura dello spessore $d_B$

La terza fase di carico si è articolata in due momenti successivi; dapprima, si è ulteriormente incrementato il carico fino al valore di 50 kPa, corrispondente a circa 203,9 kg<sub>forza</sub> sulla superficie del provino, mantenuto costante per 120 s; successivamente, si è riportato il valore di tale carico imposto a 2 kPa, come nella fase precedente, e lo si è mantenuto per altri 120 s. Al termine, si è misurato il terzo dato indicativo dello schiacciamento,  $d_B$ , un valore ritenuto convenzionalmente rappresentativo dello spessore sotto carico normale d'esercizio a lungo termine.

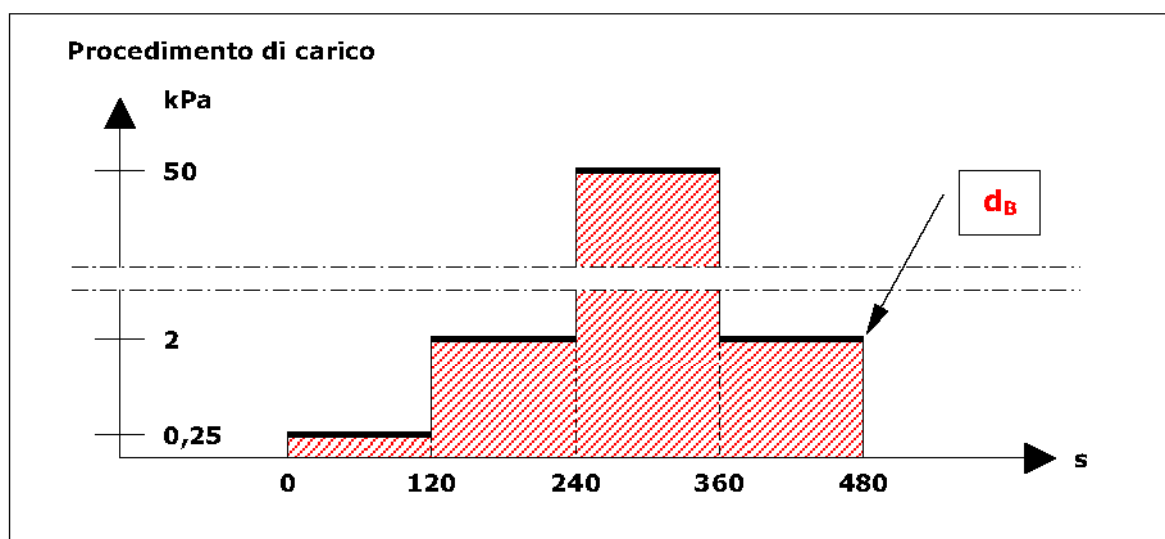





Figura 3 Determinazione dello spessore d'esercizio  $d_B$

### 3. Report di prova

Determinazione dello spessore degli isolanti per pavimenti galleggianti secondo UNI EN 12431				
<b>Cliente</b>	Polymaxitalia via Mestre 4, 31033 Castelfranco Veneto (TV)			
<b>Produttore</b>	Polymaxitalia			
<b>Fornitore</b>	Polymaxitalia via Mestre 4, 31033 Castelfranco Veneto (TV)			
<b>Stabilimento di produzione</b>	Polymaxitalia via Mestre 4, 31033 Castelfranco Veneto (TV)			
<b>Identificazione del prodotto</b>				
ID Prodotto:	Mantophon Pb light sp. 3+0,35+3 mm (PE LD+Pb+PE LD)			
Descrizione prodotto:	Polietilene espanso estruso a celle chiuse 100%, sp. 3 mm, ricoperto da pellicola antigraffio, accoppiato ad una lamina in piombo di prima fusione di sp. 0,35 mm ed ad un altro polietilene espanso come sopra.			
<b>Caratteristiche di produzione</b>				
Tipo imballaggio:	rotoli			
Forma:	parallelepipedica			
Spessore provini [mm]:	6,35			
Massa sup. [kg/m <sup>2</sup> ]:	4.6			
<b>Procedimento di prova</b>				
Stato condizionamento:	assente			
Temperatura [°C]:	21			
Umidità relativa $\phi$ [%]:	-			
Data della prova:	19/01/2007			
Numero provini:	10			
Descrizione della prova:	carico 250 Pa: misurazione $d_L$ ; carico 2KPa: misurazione $d_F$ ; carico 50KPa, scarico fino a 2KPa: misurazione $d_B$ .			
<b>Risultati</b>				
n°prova	Spessore $d_L$ [mm]	Spessore $d_F$ [mm]	Spessore $d_B$ [mm]	$C = d_L - d_B$ [mm]
1	6.2	6.0	5.9	0.3
2	6.3	6.1	6.0	0.3
3	6.2	6.0	5.9	0.3
4	6.3	6.0	6.0	0.3
5	6.2	6.0	5.9	0.3
6	6.2	6.0	5.9	0.4
7	6.2	5.9	5.8	0.4
8	6.2	5.9	5.8	0.4
9	6.2	5.8	5.7	0.5
10	6.2	5.9	5.8	0.4
Media	6.2	5.9	5.9	0.4
<b>Nome dell'istituto di prova</b>				
		 PGM Acoustic Laboratory Via Spallanzani 2, 41036 Medolla (MO)		
<b>Data</b>	19/01/2007	<b>Firma</b>		

## 4. Compressibilità

La compressibilità,  $c$ , viene determinata come differenza tra  $d_L$  e  $d_B$ . Da essa si può ricavare il livello di compressibilità del prodotto, corrispondente a un carico massimo applicabile sul massetto.

Livello di compressibilità	Carico imposto sul massetto [kPa]	Requisito per $c = d_L - d_B$ [mm]	Tolleranza [mm]
CP5	$\leq 2,0$	$\leq 5$	$\leq 2$ per $d_L < 35$ $\leq 3$ per $d_L \geq 35$
CP4	$\leq 3,0$	$\leq 4$	
CP3	$\leq 4,0$	$\leq 3$	
CP2	$\leq 5,0$	$\leq 2$	$\leq 1$ per $d_L < 35$ $\leq 2$ per $d_L \geq 35$

**Tabella 1 Livelli di compressibilità**

In base alla tabella sopra riportata si stabilisce il livello di compressibilità del prodotto testato.

Materiale testato	Compressibilità [mm]	Livello di compressibilità
Mantophon Pb light sp. 3+0,35+3 mm	0,4	<b>CP2</b>

**Tabella 2 Livello di compressibilità del prodotto testato**

I test sul prodotto evidenziano valori di compressibilità inferiori a 2 mm; pertanto il suo livello di compressibilità è CP2.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti che si rendessero necessari ci è gradito porgere distinti saluti.

P.G.M.  
Acoustic laboratory  
P.I. Marco Pincelli

*Marco Pincelli*

**P.I. MARCO PINCELLI**  
TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA  
D.D. REGIONALE N° 11394  
DEL 09/11/98 E D.G.R. 589/98

