



**ISTITUTO
GIORDANO**



Istituto Giordano S.p.A.
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria (RN) Italy
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540
istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it
Cod. Fisc./P.Iva 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 880.000 i.v.
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409
Organismo Europeo notificato n. 0407
Accreditamenti: SINCERT (057A e 082B) - SIT (20)

RICONOSCIMENTI UFFICIALI MINISTERI ITALIANI:

- Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22912 "Prove sui materiali da costruzione".
- D.M. 02/11/99 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- D.M. 04/08/94 "Certificazione CE sulle macchine".
- Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- Istruzioni di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore.
- D.M. 02/04/95 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- Legge 81/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 21/03/96 "Prove di reazione al fuoco secondo D.M. 26/05/84".
- Legge 81/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 10/07/96 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 91 del 14/09/91".
- Legge 81/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 03/07/92 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 norma CN-VF/92 UNI 9729".
- Legge 81/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 12/04/98 "Prove su estintori d'incendio portatili secondo D.M. 20/12/82".
- Legge 44/82 con D.M. 09/10/85 "Intestazione nell'atto dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore delle piccole e medie industrie".
- Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione alla Schedata Anagrafica Nazionale delle ricerche con codice R.104100VY".
- Decreto 24/05/02 "Certificazione CE di rispondenza della conformità delle attrezzature a pressione".
- Decreto 14/02/03 "Certificazione CE di conformità in materia di emissioni acustiche ambientali per macchine e attrezzature".
- Decreto 08/02/03 "Esecuzione delle procedure di validazione della conformità dell'equipaggiamento marittimo".
- B.U.N.I. n. 238 del 01/10/04 "Certificazione CE sugli ascensori".
- Notifica per le attività di attestazione della conformità alle norme armonizzate della Direttiva 89/100 sui prodotti da costruzione.

ENTI TERZI:

- SINCERT: Accreditation n. 007A del 18/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità" n. 0023 del 12/04/00 "Organismo di certificazione di prodotto".
- SIT: Centro nazionale n. 20 (Bellaria - Prato) per grandine sismometriche ed elettriche.
- CIM: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMC: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per carne fumata".
- UNCSAAL: Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti a facciate continue".
- IMC-UNI: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocammini a legna con caldaia a circolazione forata".
- CSI-UNI: "Prove di laboratorio in ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per serramenti esterni".
- KEYMARK per isolanti termici: "Misure di conduttività termica per materiali isolanti".
- IFI: "Prove di laboratorio e sorveglianza in azienda nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per porte, finestre, chiusure oscuranti (antifurto) e serramenti".
- EP90: "Prove di laboratorio su cassette e altri pezzi di custodia".
- RENOR: "Validazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerti in materia di prodotti da costruzione".
- VTI-Finlandia: "Validazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerti in materia di prodotti da costruzione".
- C.C.I.A.A. Rimini: 28/01/04 "Verifica periodica dell'affidabilità metrologica di strumenti metro in materia di commercio".

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

- AIA: Associazione Italiana di Acustica.
- AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione.
- AIQZ: Associazione Italiana per la Qualità.
- AIPD: Associazione Italiana Prove non Distruttive.
- ALIF: Associazioni Laboratori Italiani Fisco.
- ALPI: Associazione Laboratori di Prove Indipendenti.
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers Inc.
- ASTM: American Society for Testing and Materials.
- ATIG: Associazione Tecnica Italiana del Gas.
- CIE: Collegio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia.
- CTE: Comitato Termotecnico Italiano.
- EARM: European Association of Research Managers and Administrators.
- EARTO: European Association of Research and Technology Organization.
- EGOLF: European Group of Official Laboratories for Fire Testing.
- UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.

CLAUSOLE:

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.

RAPPORTO DI CONVALIDA N. 245655

(Riferimento al rapporto di prova n. 235526
emesso da questo Istituto in data 17/01/2008)

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 24/09/2008

Committente: POLYMAXITALIA di Genesin Piergiorgio & C. S.a.s. - Via Mestre, 4
- Zona Industriale - 31033 CASTELFRANCO VENETO (TV) - Italia

Data della richiesta della prova: 07/12/2007

Numero e data della commessa: 42618, 24/09/2008

Data del ricevimento del campione: 07/12/2007

Data dell'esecuzione della prova: dal 02/01/2008 al 04/01/2008

Oggetto della prova: Determinazione della comprimibilità di isolanti per pavimenti galleggianti secondo la norma UNI EN 12431:2000

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 4 - Via San Mauro, 8 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

Identificazione del campione in accettazione: n. 2007/2647/B

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "POLYMANT 35 SPECIAL".

(*secondo le dichiarazioni del Committente.



Comp. AV Revis.	Il presente rapporto di convalida è composto da n. 4 fogli. Il presente documento convalida ed estende tutti i dati numerici e descrittivi del rapporto di prova di riferimento.	Foglio n. 1 di 4
--------------------	---	---------------------

Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito una porzione di isolante in 100 % polietilene reticolato espanso, densità nominale 175 g/m² e spessore nominale 5 mm.

Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma UNI EN 12431:2000 del 31/05/2000 "Isolanti termici per edilizia - Determinazione dello spessore degli isolanti per pavimenti galleggianti".

Descrizione delle provette.

Dal campione in esame sono state ricavate, a cura del Committente, n. 10 provette, dimensioni 200 × 200 mm e spessore uguale a quello del prodotto stesso.



Fotografia di una provetta.



(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Apparecchiatura di prova.

Per l'esecuzione della prova è stata utilizzata la seguente apparecchiatura:

- n. 2 comparatori digitali della ditta Mitutoyo Corporation, corsa 50 mm e definizione 1 μm , corredati di rapporto di taratura emesso da Istituto Giordano S.p.A. (codici di identificazione interna: FT379 e FT380);
- n. 2 comparatori meccanici, corsa 150 mm, corredati di rapporto di taratura emesso da Istituto Giordano S.p.A. (codici di identificazione interna: SC132/N e SC282);
- serie di masse.

Modalità della prova.

Le provette sono state condizionate a temperatura 23 °C ed umidità relativa 50 % per 24 h.

Ogni provetta è stata sottoposta a carico con un dispositivo esercitante una pressione di 250 Pa, rilevandone lo spessore " d_L " dopo 120 s. Ciascuna provetta è stata poi sottoposta a carico con un dispositivo esercitante una pressione di 2 kPa, rilevandone lo spessore " d_F " dopo 120 s. In seguito si è proceduto a sovraccarico fino ad una pressione di 50 kPa per un periodo di 120 s, dopo il quale la pressione sulla provetta è stata riportata a 2 kPa, rilevando lo spessore " d_B " dopo 300 s dalla rimozione del sovraccarico.

Gli spessori sono stati registrati come media di due misurazioni fatte con i comparatori digitali su due angoli opposti della provetta.

Al termine della prova si è calcolata la comprimibilità "c" come differenza tra " d_L " e " d_B " secondo le prescrizioni del paragrafo 4.3.13.3 della norma UNI EN 13163:2003.

Condizioni ambientali al momento della prova.

Temperatura ambiente	19 ± 2 °C
Umidità relativa	45 ± 5 %



Risultati della prova.

Provetta	Spessore "d _L "	Spessore "d _T "	Spessore dopo 300 s "d _B "	Comprimibilità "c"
[n.]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	5,10	5,10	4,99	0,12
2	5,17	5,16	5,06	0,11
3	5,14	5,12	5,03	0,11
4	5,24	5,26	5,17	0,07
5	5,28	5,25	5,16	0,11
6	5,25	5,28	5,17	0,08
7	5,13	5,14	5,02	0,11
8	5,11	5,10	4,96	0,14
9	5,12	5,10	4,99	0,13
10	5,26	5,24	5,15	0,11
Media	5,18	5,17	5,07	0,11
Deviazione standard	0,07	0,07	0,09	0,02

**Fotografia di una provetta durante la prova.**

Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Geom. Roberto Porta)




Il Responsabile del Laboratorio
di Fisica Tecnica
(Dott. Ing. Vincenzo Iommi)



Il Presidente o
l'Amministratore Delegato

Dott. Ing. Vincenzo Iommi





PROVA DI COMPRESSIBILITÀ SECONDO UNI EN 12431 (ISOLANTI TERMICI PER EDILIZIA – DETERMINAZIONE DELLO SPESSORE DEGLI ISOLANTI PER PAVIMENTI GALLEGGIANTI) SU CAMPIONI DI PRODOTTO POLYMANT 35 SPECIAL 5 mm

Cliente:

POLYMAXITALIA

Via Mestre, 4

31033 Castelfranco Veneto (TV)



Marco Pincelli

Settembre 2008

INDICE

1. Premessa	3
2. Apparecchiatura di misura	3
3. Procedimento di prova	4
3.1. Condizioni di prova	4
3.2. Misura dello spessore d_L	4
3.3. Misura dello spessore d_F	5
3.4. Misura dello spessore d_B	5
4. Certificato di prova	6
5. Compressibilità	7

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
--	---



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

Medolla, lì 09/09/2008

Alla C.A. Sig. Luigi Brusadin

Oggetto: Prova di compressibilità secondo UNI EN 12431 (Isolanti termici per edilizia – Determinazione dello spessore degli isolanti per pavimenti galleggianti) su campioni di prodotto Polymant 35 Special 5 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 nel valutare la differenza di spessore del provino espressa come C (compressibilità) alla fine di un ciclo di caricamento in cui il campione viene sottoposto all'applicazione di quattro carichi di riferimento, per un certo periodo di tempo.

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:

- **POLYMANT 35 SPECIAL 5 mm**

(Poliiolefina espansa reticolata, densità 35 kg/m³, spessore 5 mm)

2. Apparecchiatura di misura

L'apparecchiatura di misura per l'esecuzione delle prove secondo la norma UNI EN 12431 è composta da:

- piastra piana di riferimento in acciaio dim. 200x200 mm (±1) mm e piastra piana di caricamento in acciaio di identiche dimensioni fissata su dispositivo regolabile a vite;
- cella di carico modello DG-ST-1 e display digitale modello Smart acquisition DG-SA4;
- comparatore centesimale modello Borletti SC256 con aste regolabili e base magnetica rigida; strumento per misure micrometriche conforme alla norma UNI 4180.

3. Procedimento di prova

3.1. Condizioni di prova

I test sono stati eseguiti presso il laboratorio P.G.M. in via Spallanzani 2 a Medolla (MO), in data 8 Settembre 2008, in condizioni ambientali di temperatura $t = 27^{\circ}\text{C}$ e umidità relativa $\varphi = 53\%$. Temperatura e umidità relativa dell'ambiente rientrano nell'intervallo di variabilità fissato dalla norma e pari a $t = (23 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ e $\varphi = (50 \pm 5)\%$. Le misure sono state precedute da un periodo di condizionamento in cui i provini sono stati tenuti nelle medesime condizioni ambientali di prova per più di 6 ore.

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 fissa ed la piastra di carico, senza porre attenzione al verso di posa in quanto il provino presenta due superfici identiche essendo costituito da materiale omogeneo.

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.

3.2. 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 $1 \text{ kg}_{\text{forza}}$ 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.

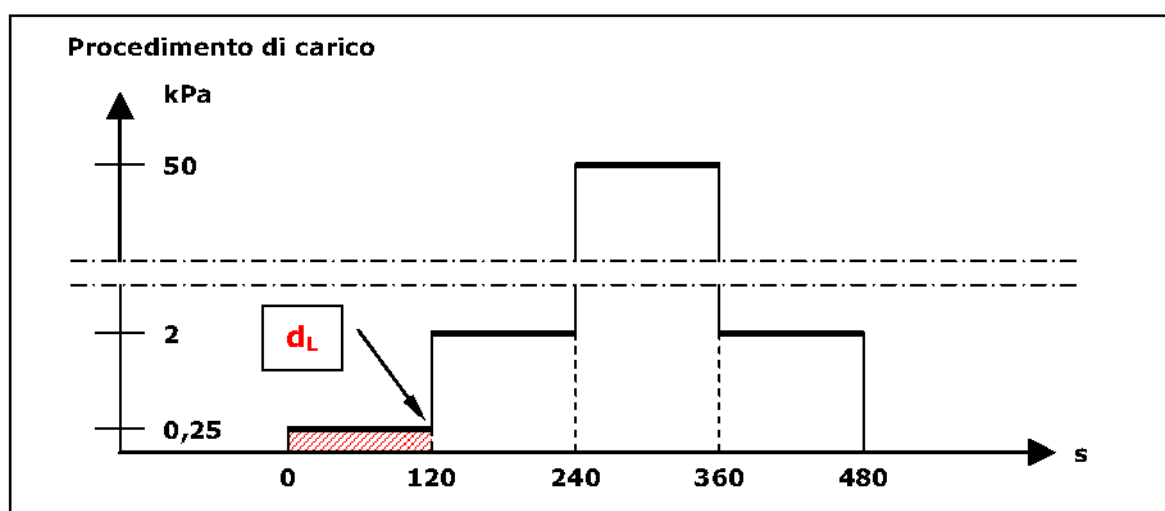


Figura 1 Determinazione dello spessore iniziale d_L

3.3. 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_{forza} 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.

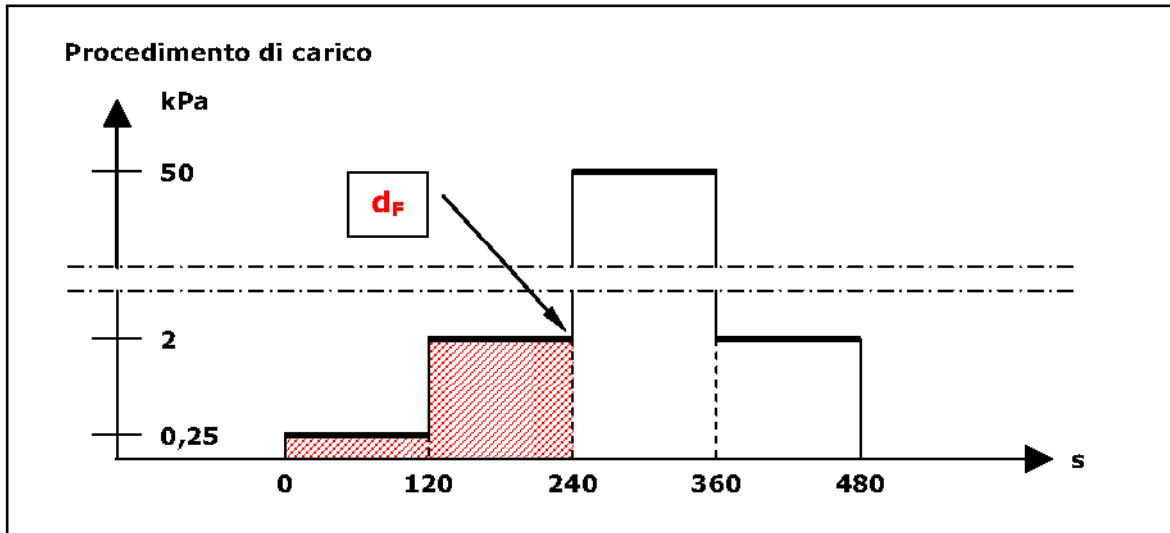


Figura 2 Determinazione dello spessore d'esercizio d_F

3.4. 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_{forza} 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.

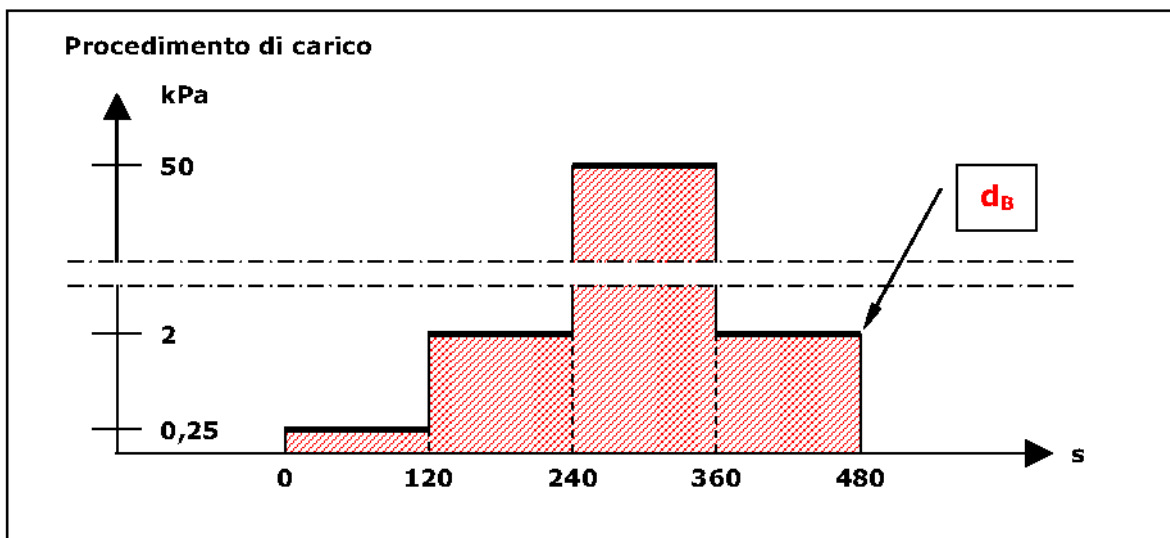

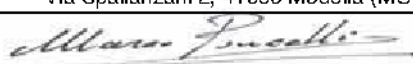



Figura 3 Determinazione dello spessore d'esercizio d_B

4. Certificato di prova

Determinazione dello spessore degli isolanti per pavimenti galleggianti secondo UNI EN 12431				
Cliente	Polymaxitalia via Mestre 4, 31033 Castelfranco Veneto (TV)			
Produttore	Polymaxitalia via Mestre 4, 31033 Castelfranco Veneto (TV)			
Fornitore	Polymaxitalia via Mestre 4, 31033 Castelfranco Veneto (TV)			
Stabilimento di produzione	Polymaxitalia via Mestre 4, 31033 Castelfranco Veneto (TV)			
Identificazione del prodotto				
ID Prodotto:	Polymant 35 Special 5 mm			
Descrizione prodotto:	Manto anticalpestio costituito da poliolefina espansa reticolata, densità 35 kg/m ³ , spessore 5 mm			
Caratteristiche di produzione				
Data di produzione	10/06/2008			
Tipo imballaggio:	rotolo			
Forma:	parallelepipedica			
Spessore [mm]:	5			
Massa per unità di superficie: [g/m ²]:	177			
Procedimento di prova				
Tempo di condizionamento:	6 h			
Temperatura t [°C]:	27			
Umidità relativa φ [%]:	50			
Data della prova:	29/07/2008			
Numero dei provini:	10			
Dimensioni dei provini [cm x cm]:	20 x 20			
Descrizione della prova:	carico 250 Pa: misurazione d_L ; carico 2KPa: misurazione d_F ; carico 50KPa, scarico fino a 2KPa: misurazione d_B .			
Risultati				
n° prova	Spessore d_L [mm]	Spessore d_F [mm]	Spessore d_B [mm]	$C = d_L - d_B$ [mm]
1	4.9	4.8	4.7	0.2
2	5.0	4.8	4.7	0.3
3	4.9	4.8	4.7	0.3
4	5.0	4.8	4.7	0.3
5	4.9	4.8	4.7	0.3
6	5.0	4.8	4.7	0.3
7	5.0	4.8	4.7	0.2
8	4.9	4.8	4.7	0.3
9	5.0	4.8	4.7	0.3
10	5.0	4.8	4.7	0.3
<i>Media</i>	4.9	4.8	4.7	0.3
<i>Scarto tipo</i>	0.01	0.01	0.02	0.02
Nome dell'istituto di prova				
 PGM Acoustic Laboratory Via Spallanzani 2, 41036 Medolla (MO)				
Data	08/09/2008	Firma		
N. resoconto	C0440708-11			
				



5. 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	$\leq 2,0$	≤ 5	≤ 2 per $dL < 35$ ≤ 3 per $dL \geq 35$
CP4	$\leq 3,0$	≤ 4	
CP3	$\leq 4,0$	≤ 3	
CP2	$\leq 5,0$	≤ 2	≤ 1 per $dL < 35$ ≤ 2 per $dL \geq 35$

Tabella 1 Livelli di compressibilità

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

Prodotto testato	Compressibilità [mm]	Livello di compressibilità
POLYMANT 35 SPECIAL sp. 5 mm	0,3	CP2

Tabella 2 Livello di compressibilità del prodotto testato

I test sul prodotto evidenziano valori di compressibilità inferiori a 2 mm; pertanto il 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

