

## RAPPORTO DI PROVA N. 358738

Cliente

**SAINT-GOBAIN PPC ITALIA S.p.A.**  
Via Ettore Romagnoli, 6 - 20146 MILANO (MI) - Italia

Oggetto\*

**lana di vetro denominata  
"INSULSAFE 33 (massa volumica nominale 15 kg/m<sup>3</sup>)"**

Attività



**determinazione dell'assestamento ("settlement")  
secondo la norma UNI EN 14064-1:2010**

Risultati

**classe S1**

(\*) secondo le dichiarazioni del cliente.

Bellaria-Igea Marina - Italia, 19 febbraio 2019

L'Amministratore Delegato

Commessa:  
78433

Provenienza dell'oggetto:  
campionato e fornito dal cliente

Identificazione dell'oggetto in accettazione:  
2018/2469 del 22 ottobre 2018

Data dell'attività:  
dal 22 ottobre 2018 al 12 febbraio 2019

Luogo dell'attività:  
Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 2 - Via Gioacchino Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

Indice	Pagina
Descrizione dell'oggetto*	2
Riferimenti normativi	3
Apparecchiature	3
Modalità	3
Risultati	6
Conclusioni	6

Il presente documento è composto da n. 6 pagine e non può essere riprodotto parzialmente, estrapolando parti di interesse a discrezione del cliente, con il rischio di favorire una interpretazione non corretta dei risultati, fatto salvo quanto definito a livello contrattuale.

I risultati si riferiscono solo all'oggetto in esame, così come ricevuto, e sono validi solo nelle condizioni in cui l'attività è stata effettuata.

L'originale del presente documento è costituito da un documento informatico firmato digitalmente ai sensi della Legislazione Italiana applicabile.

**Responsabile Tecnico di Prova:**

Dott. Ing. Paolo Ricci

**Responsabile del Laboratorio di Trasmissione del Calore - Prove:**

Dott. Ing. Paolo Ricci

**Compilatore:** Agostino Vasini

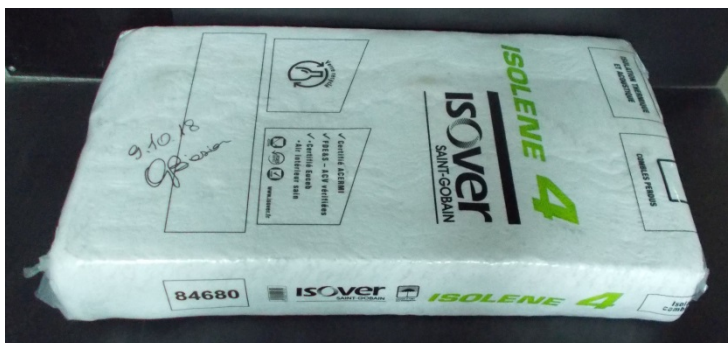
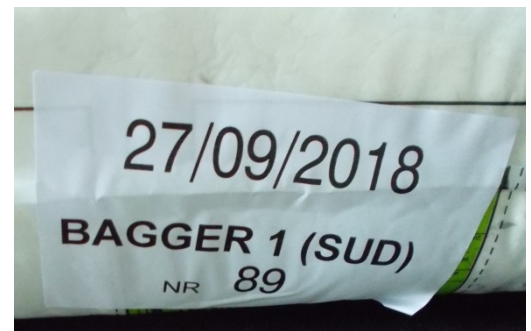
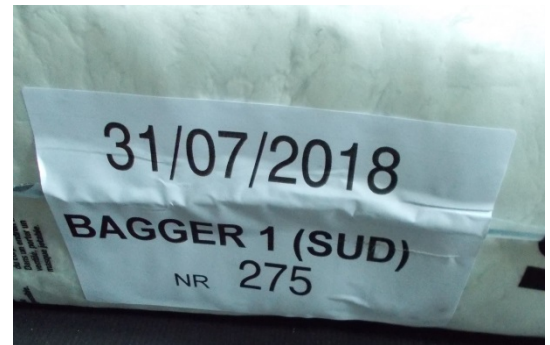
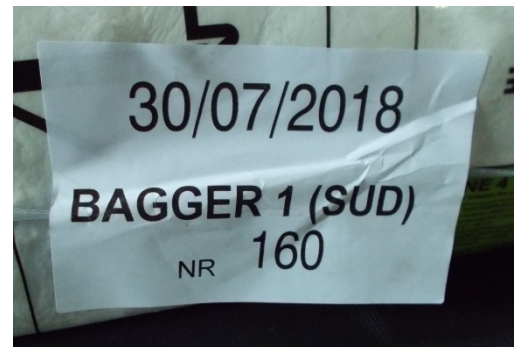
**Revisore:** Dott. Ing. Paolo Ricci

Pagina 1 di 6

**Descrizione dell'oggetto\***

L'oggetto in esame è costituito da n. 1 sacco (per ciascuna data di produzione) contenente lana di vetro di colore bianco ottenuta con un processo di fabbricazione TEL sulla linea Insulsafe, avente massa volumica nominale 15 kg/m<sup>3</sup>.

Prodotto	Data di produzione [gg/mm/aaaa]
INSULSAFE 33 (massa volumica nominale 15 kg/m <sup>3</sup> )	30/07/2018
	31/07/2018
	27/09/2018
	28/09/2018



**Fotografie dell'oggetto**

(\* ) secondo le dichiarazioni del cliente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate. Istituto Giordano declina ogni responsabilità sulle informazioni e sui dati forniti dal cliente che possono influenzare i risultati.

### Riferimenti normativi

Norma	Titolo
UNI EN 14064-1:2010	Isolanti termici per l'edilizia. Prodotti sfusi di lana minerale (MW) realizzati in sito. Parte 1: Specifiche per i prodotti sfusi prima dell'installazione

### Apparecchiature

Descrizione
N. 8 casseforme aventi dimensioni 600 mm × 600 mm × 300 mm, dotate di n. 9 righelli per la misura dell'altezza
Camera climatica modello "Eurocell" della ditta Mectec

### Modalità

#### Descrizione delle provette

Dall'oggetto in esame sono state ricavate n. 2 provette aventi dimensioni 600 mm × 600 mm × 300 mm (per ciascuna data di produzione), mediante sfioccatura meccanica eseguita con macchina per insufflaggio dotata di pale rotanti fornita dal cliente in apposite casseforme, come prescritto al paragrafo K.3 "Test specimens".



Fotografie delle provette

#### Procedimento di prova

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni del paragrafo K.4 "Test procedure" dell'Annex K "Thermal insulating products for lofts. Determination of settlement for blown loose fill insulation" della norma UNI EN 14064-1:2010 del 15/04/2010 "Isolanti termici per l'edilizia. Prodotti sfusi di lana minerale (MW) realizzati in sito. Parte 1: Specifiche per i prodotti sfusi prima dell'installazione", come richiesto dal paragrafo 4.2.3.2 "Lofts".

Dopo un condizionamento iniziale nella camera climatica alla temperatura di 23 °C ed all'umidità relativa del 50 % per 6 h, le provette sono state sottoposte a n. 4 cicli, costituiti dai seguenti periodi:

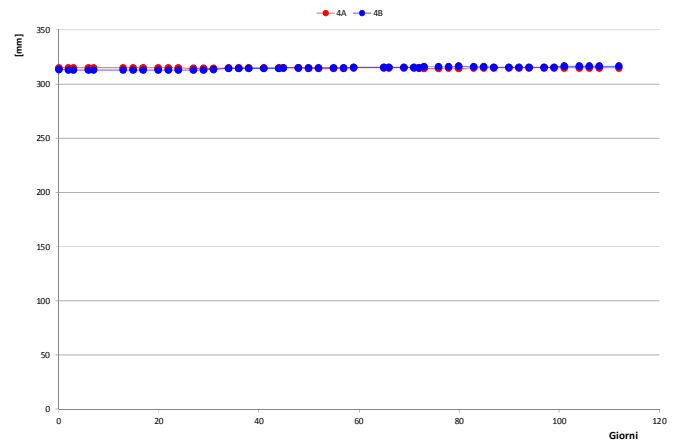
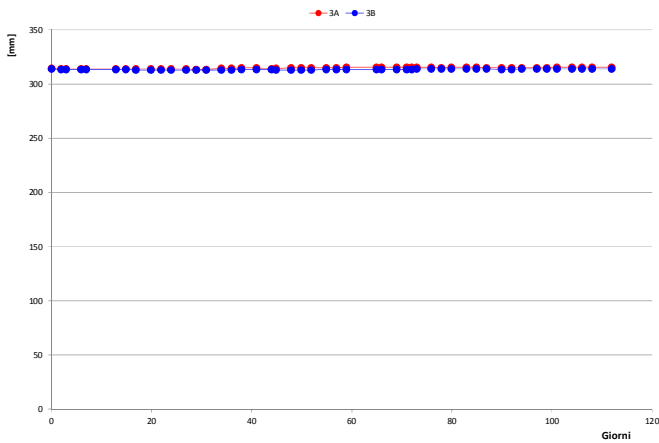
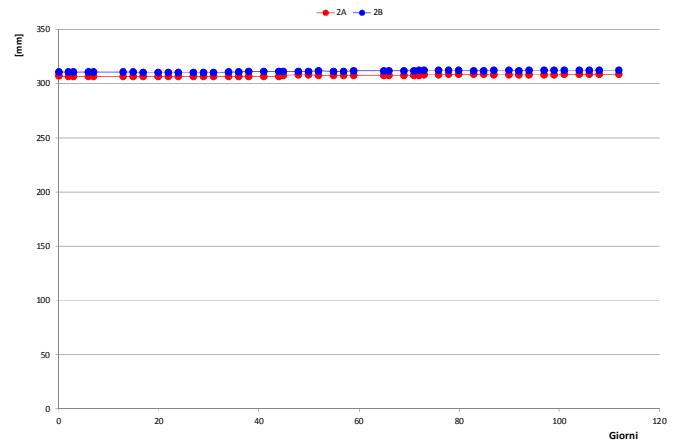
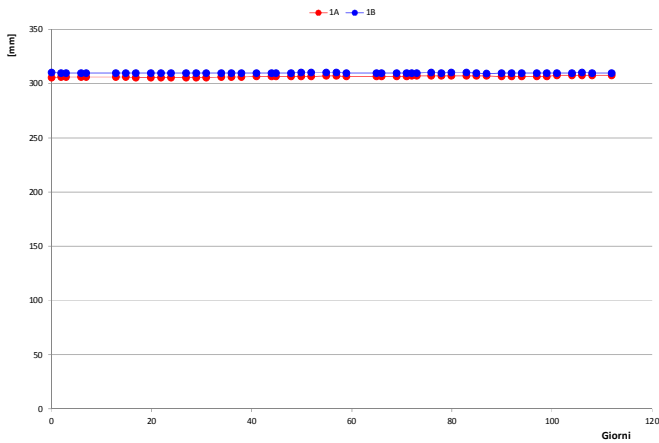
- periodo 1: 14 d alla temperatura di  $(23 \pm 1)$  °C ed all'umidità relativa del  $(85 \pm 5)$  %;
- periodo 2: 14 d alla temperatura di  $(50 \pm 2)$  °C ed all'umidità relativa del  $(15 \pm 5)$  %.

Per ciascuna cassaforma, durante i cicli sono stati misurati i valori delle altezze dell'isolante in corrispondenza dei n. 9 punti di misura e ne è stato determinato il valore medio.

**Dati rilevati sulle provette**

			Altezza media							
Data di produzione			30/07/2018		31/07/2018		27/09/2018		28/09/2018	
Provetta			1A	2A	1B	2B	1C	2C	1D	2D
Massa [g]			1280,93	1271,29	1606,27	1566,38	1352,22	1396,43	1517,85	1379,50
Massa volumica [kg/m <sup>3</sup> ]			11,6	11,4	14,5	14,0	11,9	12,4	13,4	12,2
Ciclo	Condizioni climatiche	Data								
[n.]		[gg/mm/aaaa]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	23 °C 85 % U.R.	23/10/2018	306	310	307	311	314	314	315	313
		25/10/2018	306	310	307	311	314	313	315	313
		26/10/2018	306	310	307	311	314	313	315	313
		29/10/2018	306	310	307	311	314	313	315	313
		30/10/2018	306	310	307	311	314	313	315	313
		05/11/2018	306	310	307	311	314	313	315	313
	50 °C 15 % U.R.	07/11/2018	306	310	306	310	314	313	315	313
		09/11/2018	306	310	306	310	314	313	315	313
		12/11/2018	306	310	306	310	314	313	315	313
		14/11/2018	306	310	307	310	314	313	315	313
		16/11/2018	306	310	307	310	314	313	315	313
		19/11/2018	306	310	307	310	314	313	314	313
2	23 °C 85 % U.R.	21/11/2018	306	310	307	310	313	313	314	313
		23/11/2018	306	310	306	310	313	313	314	313
		26/11/2018	306	310	307	311	314	313	315	314
		28/11/2018	306	310	307	311	314	313	315	314
		30/11/2018	306	310	307	311	315	313	315	314
		03/12/2018	306	310	307	311	315	313	315	314
	50 °C 15 % U.R.	06/12/2018	306	310	307	311	314	313	315	314
		07/12/2018	306	310	308	311	314	313	315	315
		10/12/2018	307	310	308	311	315	313	315	315
		12/12/2018	307	310	308	311	315	313	314	315
		14/12/2018	307	310	308	312	315	313	314	315
		17/12/2018	307	310	308	311	315	313	314	315

Data di produzione			Altezza media							
			30/07/2018		31/07/2018		27/09/2018		28/09/2018	
Provetta			1A	2A	1B	2B	1C	2C	1D	2D
Massa [g]			1280,93	1271,29	1606,27	1566,38	1352,22	1396,43	1517,85	1379,50
Massa volumica [kg/m <sup>3</sup> ]			11,6	11,4	14,5	14,0	11,9	12,4	13,4	12,2
Ciclo [n.]	Condizioni climatiche	Data								
		[gg/mm/aaaa]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
3	23 °C 85 % U.R.	19/12/2018	307	310	308	311	315	313	314	315
		21/12/2018	307	310	308	312	315	313	315	315
		27/12/2018	307	310	308	312	315	313	315	315
		28/12/2018	307	310	308	312	315	313	315	315
		31/12/2018	307	310	308	312	315	313	315	315
		02/01/2019	307	310	308	312	315	313	315	315
	50 °C 15 % U.R.	03/01/2019	307	310	308	312	315	313	315	315
		04/01/2019	307	310	308	312	315	314	314	316
		07/01/2019	307	310	308	312	315	314	314	316
		09/01/2019	307	310	309	312	315	314	315	316
		11/01/2019	307	310	309	312	315	314	314	316
		14/01/2019	307	310	309	312	315	314	315	316
4	23 °C 85 % U.R.	16/01/2019	307	310	309	312	315	314	315	316
		18/01/2019	307	309	308	312	315	314	315	315
		21/01/2019	307	310	308	312	315	313	315	315
		23/01/2019	307	310	308	312	315	313	315	315
		25/01/2019	307	309	308	312	315	314	315	315
		28/01/2019	307	309	308	312	315	314	315	315
	50 °C 15 % U.R.	30/01/2019	307	309	308	312	315	314	315	315
		01/02/2019	307	310	309	312	315	314	315	316
		04/02/2019	308	310	308	312	315	314	315	316
		06/02/2019	308	310	308	312	315	314	315	316
		08/02/2019	307	310	309	312	316	314	315	316
		12/02/2019	308	310	309	312	316	314	315	316

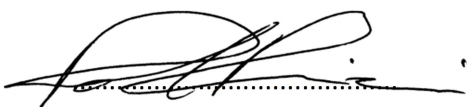
**DIAGRAMMI TEMPO/ALTEZZA MEDIA**

**Risultati**

Data di produzione		30/07/2018		31/07/2018		27/09/2018		28/09/2018	
Provetta		1A	2A	1B	2B	1C	2C	1D	2D
ASSESTAMENTO ("SETTLEMENT") (variazione di altezza)	[mm]	< 0,5	1	1	1	1	1	1	< 0,5
	[%]	< 0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	< 0,2

**Conclusioni**

Essendo i valori dell'assestamento non superiori a 1 %, secondo quanto riportato alla Table 1 "Classes for settlement for lofts application", l'oggetto in esame rientra nella **classe S1**.

Il Responsabile Tecnico di Prova  
(Dott. Ing. Paolo Ricci)



Il Responsabile del Laboratorio  
di Trasmissione del Calore - Prove  
(Dott. Ing. Paolo Ricci)

