

RAPPORTO DI PROVA

| RITC_056_2018 |

DETERMINAZIONE SPERIMENTALE DELLA RESISTENZA MECCANICA AL CARICO CONCENTRATO DI UNA TIPOLOGIA DI MATERASSINI A BASE SUGHERO A SPESSORE 6 MM DENOMINATA "MARINE CORK" DELLA DITTA "SACE COMPONENTS S.R.L.", FERMO (FM).

LUOGO E DATA DI EMISSIONE: Faenza, 04/05/2018

COMMITTENTE: **SACE Components S.r.l.**

STABILIMENTO: Via dell'Industria, 47 – 63900 Fermo (FM)

TIPO DI PRODOTTO: *Materassini a base sughero*




NORMATIVE APPLICATE: P.O.I.

DATA RICEVIMENTO CAMPIONI: 08/03/2018

DATA ESECUZIONE PROVE: Aprile 2018

PROVE ESEGUITE PRESSO: CertiMaC, Faenza

NOTA: I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove di seguito descritte. E' inoltre ad uso esclusivo del Committente nell'ambito dei limiti previsti dalla normativa cogente e non può essere ri-prodotto (in forma cartacea o digitale) parzialmente, senza l'approvazione scritta del laboratorio.

Esecuzione	Redazione	Approvazione
<p>_Ing. Mattia Morganti_</p> 	<p>_Ing. Mattia Morganti_</p> 	<p>_Ing. Luca Laghi_</p> 
Revisione -		Pagina 1 di 5

1 Introduzione

Il presente quaderno descrive la prova di:

- *determinazione della resistenza a carico concentrato,*

effettuata su un prodotto selezionato ed inviato al laboratorio CertiMaC di Faenza dal Fabbricante (Riff. 2-a e 2-b). La prova è stata effettuata secondo un procedura operativa interna, utilizzando due tipologie di penetratori, uno in acciaio e uno in legno.

2 Riferimenti

- Preventivo: prot. 18029/lab del 02/02/2018.
- Conferma d'ordine: e-mail del 19/02/2018.
- Macchina di prova monoassiale MTS, modello 30/M, matricola 273305/05 equipaggiata con cella di carico con fondo scala pari a 20 kN. Certificato di taratura n° 1604954FSE del 26/04/2016 rilasciato dal Centro di Taratura LAT 052.

3 Oggetto della prova

La prova è stata eseguita su una tipologia di materassini a base sughero denominata:

- *Marine Cork con spessore 6 mm.*

I provini testati sono stati selezionati all'interno di una campionatura fatta pervenire dal Committente in data 08/03/2018 sotto forma di pannelli in sughero di sezione indicativa 40 x 40 cm e spessore 6 mm.

In Figura 1 viene riportata la fotografia di un provino tal quale rappresentativo del prodotto testato.



Figura 1. Riproduzione fotografica di un pannello tal quale del prodotto "Marine Cork"

Rev. --	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 2 di 5
	Ing. Mattia Morganti	_Ing. Mattia Morganti_	_Ing. Luca Laghi_	RITC_056_2018

4 Apparato di prova

Le prove di resistenza al carico concentrato sono state realizzate tramite macchina per prove di compressione (Rif. 2-c) ed in particolare sono stati utilizzati:

- Sistema di posizionamento provino costituito da piastra piana fissa;
- Penetratore in acciaio o in legno (sezione 25 x 25 mm),
- Sistema di applicazione del carico mediante snodo sferico per compensare eventuali non planarità dei campioni;
- Sistema di acquisizione e misura del carico in continuo secondo le caratteristiche della cella di carico di cui al Rif. 2-c.

In Figura 2 si riporta la riproduzione fotografica della configurazione di prova.

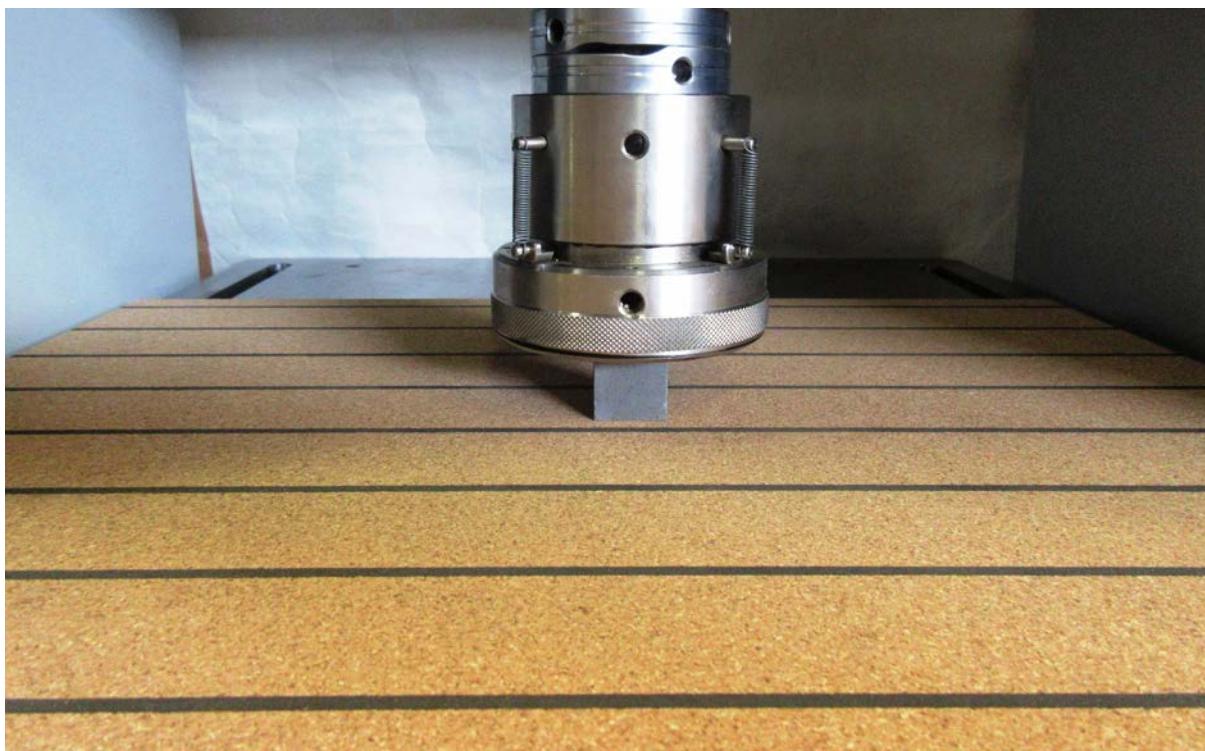


Figura 2. Attrezzatura per la determinazione della resistenza al carico concentrato

Rev. --	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 3 di 5
	Ing. Mattia Morganti	_Ing. Mattia Morganti_	_Ing. Luca Laghi_	RITC_056_2018

5 Esecuzione della prova e descrizione dei risultati

La prova sperimentale è stata implementata sottoponendo il materiale ad un carico crescente in direzione ortogonale alla sezione nominale 40 x 40 cm attraverso un penetratore in acciaio ed uno in legno e misurando in continuo sia il carico applicato che la corsa del pistone attuatore. In questo modo è stato possibile valutare le deformazioni relative e i carichi corrispondenti.

Il carico è stato applicato mantenendo una velocità costante del pistone pari a 1.0 mm/min e una frequenza di acquisizione dati pari a 20 Hz (20 dati/s).

Per ciascuna prova, sono state misurate le deformazioni relative ϵ , cioè i rapporti espressi in percentuale della riduzione dello spessore del provino rispetto allo spessore iniziale d_0 , misurata nella direzione del carico (mm/mm). Per ciascuna deformazione relativa è stato possibile associare il livello di carico corrispondente.

Nel caso in esame tutte le prove hanno avuto un esito simile a quanto riportato in Figura 3: non è mai stato raggiunto un livello di cedimento del materiale, ma è solo stato possibile valutare i carichi corrispondenti a determinate deformazioni relative. In particolare sono stati valutati i livelli di carico per le deformazioni al 10% ed al 20% (valori tipici utilizzati nel campo dei materiali isolanti per edilizia).

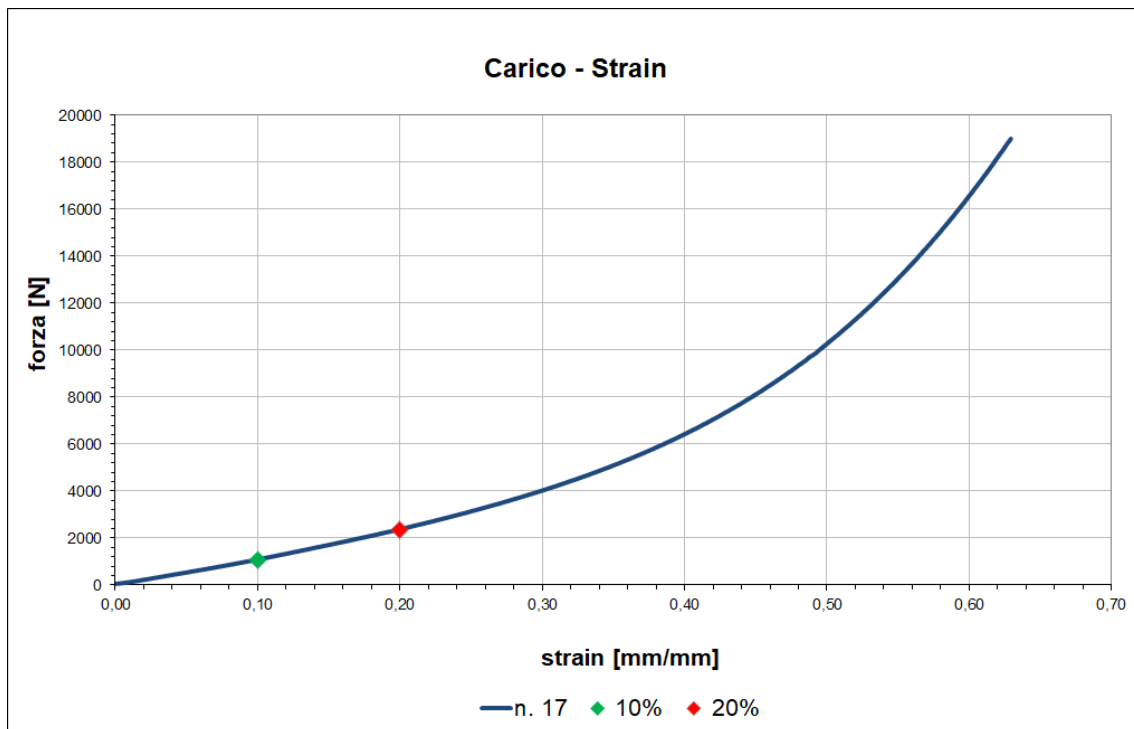


Figura 3. Esempio di grafico Forza – Deformazione relativa

È stato anche valutato il limite di carico corrispondente alla deformazione permanente dei campioni, effettuando molteplici prove a differenti livelli di carico.

Rev. --	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 4 di 5
	Ing. Mattia Morganti	_Ing. Mattia Morganti_	_Ing. Luca Laghi_	RITC_056_2018

6 Risultati ottenuti

In Tabella 1 si riportano i risultati ottenuti, in termini di carichi corrispondenti a deformazioni relative del 10% e del 20% e limite di carico che comporta la deformazione permanente del materiale.

Penetratore	F ₁₀ [N]	F ₂₀ [N]	F _{def.perm.} [N]
Acciaio	1077 ± 50	2460 ± 61	1021
Legno	740 ± 46	1910 ± 96	1016

Tabella 1. Risultati ottenuti

7 Lista di distribuzione

ENEA	Archivio	1 copia
CertiMaC	Archivio	1 copia
Committente	SACE Components	1 copia

Rev. --	Esecuzione	Redazione	Approvazione	Pagina 5 di 5
	Ing. Mattia Morganti	_Ing. Mattia Morganti_	_Ing. Luca Laghi_	RITC_056_2018