



# LABORATORIO UFFICIALE PER LE ESPERIENZE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DELL'UNIVERSITÀ DI PISA

Rapporto di prova

N° 107/14

Pp. N° 57579

Pisa li, 19/09/2014

Pagina 1/3

Risultati delle prove di trazione eseguite su nove campioni così dichiarati dal Richiedente: “sigilli di sicurezza in plastica tipo TWIGGYSEAL”.

Richiedente: LEGHORN s.r.l, via degli Arrotini, 34 – Livorno.

Lettera di richiesta in data: 05/08/2014.

Materiale pervenuto a questo Laboratorio il 05/08/2014.

## 1 GENERALITÀ

Il giorno 18 settembre 2014 sono state eseguite, da parte del personale del Laboratorio Ufficiale per le Esperienze dei Materiali da Costruzione, le seguenti prove sui campioni di cui al titolo:

- n. 3 prove di trazione su campioni mantenuti a temperatura ambiente;
- n. 3 prove di trazione su campioni mantenuti per 24 ore alla temperatura di +60°C;
- n. 3 prove di trazione su campioni mantenuti per 24 ore alla temperatura di -30°C.

Le prove sono state condotte a temperatura ambiente secondo modalità indicate dal Richiedente. Nella figura 1 è mostrata l'immagine di alcuni dei campioni sottoposti a prova.

## 2 PROCEDURA DI PROVA E STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La prova ha come obiettivo la valutazione del carico di rottura del sigillo nella sua configurazione di impiego. Ciascun campione è stato chiuso e successivamente collocato tra due elementi anulari collegati alla macchina di prova. La velocità di avanzamento dei collegamenti è stata pari a 10 mm/min.

Il carico è stato applicato per mezzo di una macchina universale tipo INSTRON 1186, con portata massima pari a 200 kN, fondo scala pari a 0.5 kN.

La forza di trazione applicata al sigillo è stata misurata per mezzo di un dinamometro meccanico A435 Sn. 724649 con fondo scala pari a 1000 N. Nella figura 2 sono mostrate alcune immagini del sistema di prova e del dispositivo di misura della forza.

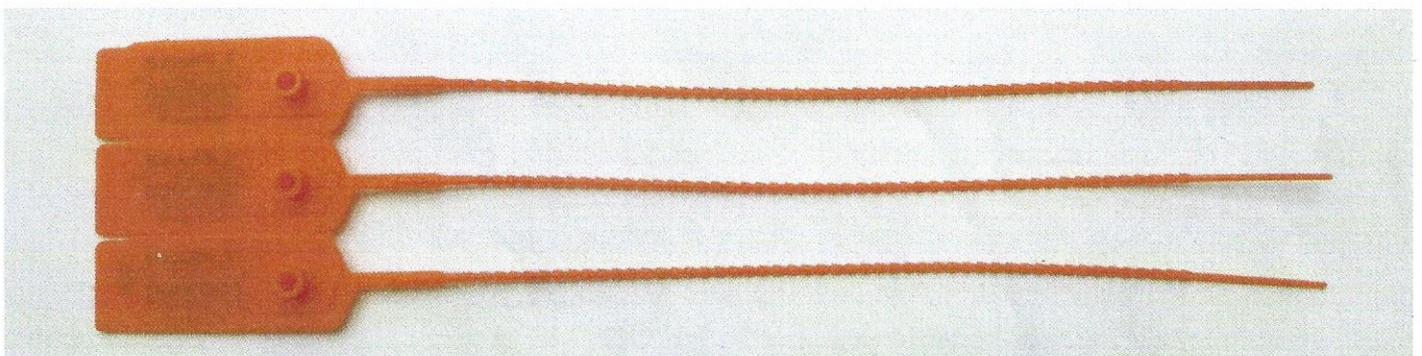


Figura 1. Immagine dei campioni di “sigillo di sicurezza in plastica tipo TWIGGYSEAL”.

IL RESPONSABILE TECNICO  
Prof. Ing. Walter Salvatore

IL COORDINATORE  
Prof. Ing. Stefano Bennati

IL RESPONSABILE SCIENTIFICO  
Prof. Ing. Maurizio Froli



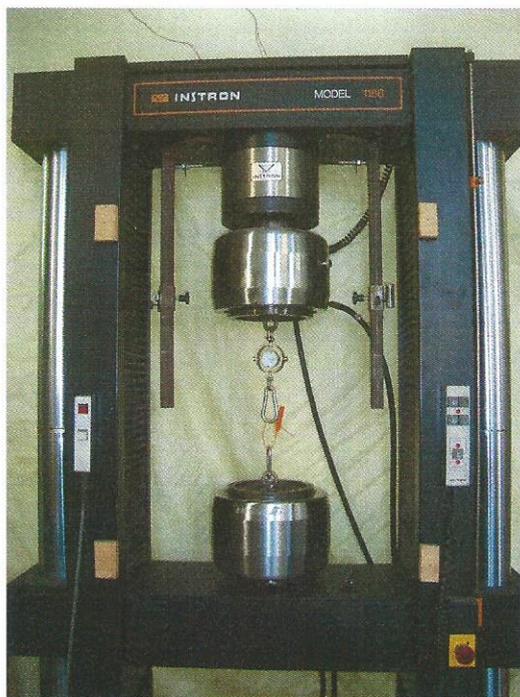
# LABORATORIO UFFICIALE PER LE ESPERIENZE SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DELL'UNIVERSITÀ DI PISA

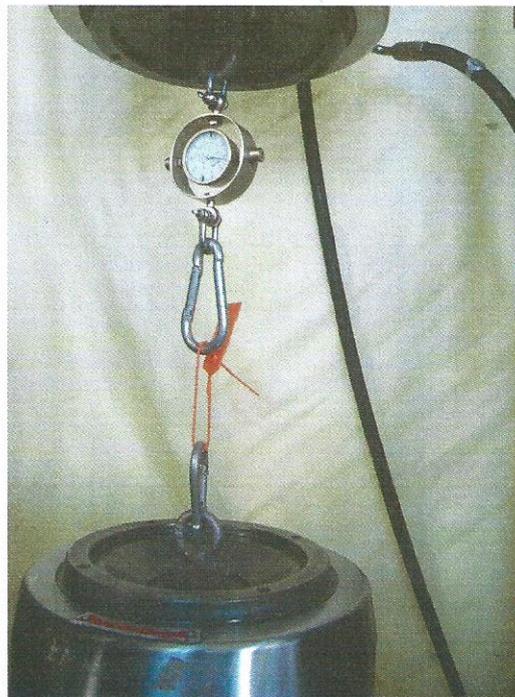
Rapporto di prova

N° 107/14

Pagina 2/3



a) dispositivo di prova;



b) sistema di misura del carico.

**Figura 2.** Immagini relative dispositivo di prova ed al sistema di misura del carico.

### 3 RISULTATI DELLE MISURE

Nelle tabella 1 sono riportati i valori osservati del carico di rottura dei campioni. Nella figura 3 sono mostrate alcune immagini dei campioni nel loro stato al termine della prova.

**Tabella 1.** Risultati della prova di trazione dei sigilli.

Campione num.	Contrassegno	Carico di rottura [N]	Temperatura dell'aria [°C]	Data della prova	Tipologia di prova
1	Twiggyseal	26,5	27	18/09/2014	campioni mantenuti a temperatura ambiente
2	Twiggyseal	28,9			
3	Twiggyseal	25,5			
4	Twiggyseal	28,9	27	18/09/2014	campioni mantenuti per 24 ore alla temperatura di +60°C
5	Twiggyseal	28,9			
6	Twiggyseal	33,7			
7	Twiggyseal	29,8	27	18/09/2014	campioni mantenuti per 24 ore alla temperatura di -30°C
8	Twiggyseal	26,5			
9	Twiggyseal	26,5			

IL RESPONSABILE TECNICO  
Prof. Ing. Walter Salvatore

IL DIRETTORE  
Prof. Ing. Stefano Bennati

IL RESPONSABILE SCIENTIFICO  
Prof. Ing. Maurizio Froli



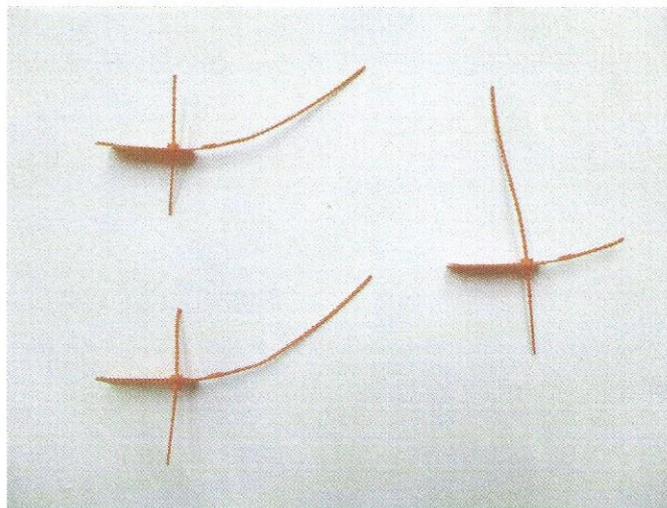
**LABORATORIO UFFICIALE PER LE ESPERIENZE  
SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE**

CENTRO INTERDIPARTIMENTALE DELL'UNIVERSITÀ DI PISA

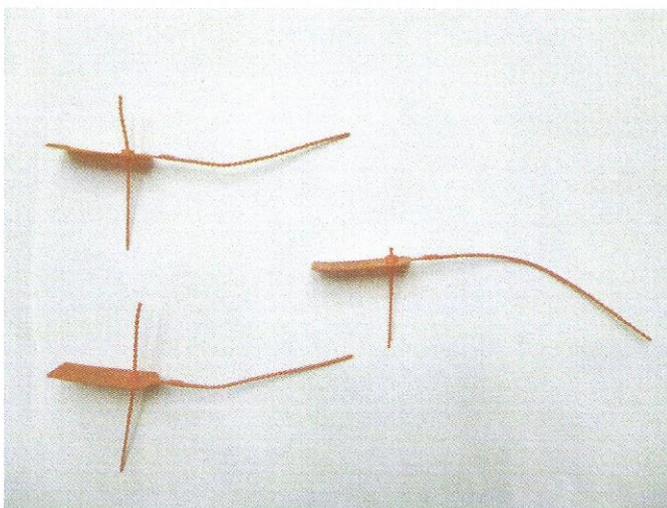
Rapporto di prova

N° 107/14

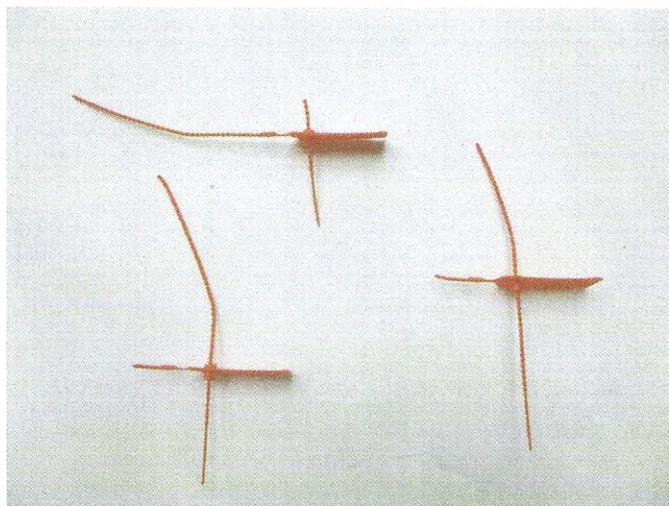
Pagina 3/3



Campioni 1, 2 e 3



Campioni 4, 5 e 6



Campioni 7, 8 e 9

**Figura 3.** Campioni al termine delle prove.

La sperimentazione è stata eseguita da : P.I. Michele DI RUSCIO, Dott. Ing. Giuseppe CHELLINI.

IL RESPONSABILE TECNICO  
Prof. Ing. Walter Salvatore

IL DIRETTORE  
Prof. Ing. Stefano Bennati

IL RESPONSABILE SCIENTIFICO  
Prof. Ing. Maurizio Froli