



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI «FEDERICO II»  
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DEI MATERIALI E DELLA PRODUZIONE  
PIAZZALE TECCHIO - 80125 NAPOLI - ITALY  
Tel. (081) 7682399 - 7682276 Fax (081) 7682399  
Tel. (081) 768 /768 Fax (081) 768

PIZZALE TECCHIO - NAPOLI  
- 6. NOV. 1997  
32P/TE/97

## Relazione sulle prove condotte su campioni in vetroresina forniti dalla A.T.P. srl.

### Premessa

La seguente relazione riguarda l'esecuzione di prove su campioni in vetroresina forniti dalla società A.T.P. di Angri (Ordine del 8 Ottobre 1997).

Sono state condotte le seguenti prove:

- Determinazione del modulo elastico e della resistenza a trazione;
- Determinazione della resistenza a taglio (tranciatura);
- Determinazione della massa volumica.

I campioni su cui sono state effettuate le prove sono stati forniti dal committente che dichiara che gli stessi sono stati estratti da profili in vetroresina corrispondenti al codice P3502T53 con sezione rettangolare 40 mm x 6 mm.

I provini si presentano realizzati con fibre disposte parallelamente fra loro.

### 1. Determinazione del modulo elastico e della resistenza a trazione.

Le prove di trazione sono state eseguite seguendo, per quanto possibile, le indicazioni contenute dalla norma EN 61.

Sui provini, parallelepipedi, a sezione rettangolare, forniti dalla A.T.P., sono stati incollati dei talloni (tabs) di rinforzo nelle zone di ammorsaggio.



Durante l'esecuzione delle prove è stato montato un estensimetro elettronico per la determinazione dell'allungamento nella porzione lineare della curva carico-spostamento.

Il carico di trazione è stato applicato con velocità costante della testa mobile della macchina pari a 2 mm/min durante la misura del modulo elastico e successivamente, fino alla rottura, il carico di trazione è stato applicato con velocità costante pari a 5 mm/min.

I risultati ottenuti, resistenza a rottura a trazione e modulo elastico, nonché le dimensioni (larghezza, spessore) dei singoli provini sono riportati nella tabella 1.

## 2. Determinazione resistenza a taglio (tranciatura).

La determinazione della resistenza a taglio mediante tranciatura è stata effettuata, come richiesto dal committente, con riferimento alla norma ASTM D732-85.

La prova consiste nel sottoporre un provino a sezione rettangolare ad uno sforzo di taglio applicato da un punzone cilindrico.

La resistenza al taglio è stata calcolata con la seguente relazione:

$$t = F/A$$

dove:

F = forza massima in N;

A = area della sezione di taglio in mm<sup>2</sup>.

I risultati ottenuti e le dimensioni (larghezza e spessore) dei singoli provini sono riportati nella tabella 2.

Il carico è stato applicato con velocità costante della testa mobile della macchina pari a 1.25 mm/min.



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI «FEDERICO II»

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DEI MATERIALI E DELLA PRODUZIONE

PIAZZALE TECCHIO - 80125 NAPOLI - ITALY

Tel. (081) 7682399 - 7682276 Fax (081) 7682399

Tel. (081) 768 /768 Fax (081) 768

N°	Larghezza (mm)	Spessore (mm)	Area (mm <sup>2</sup> )	Carico di Rottura (N)	Tensione di rottura (MPa)	EI Modulo elastico (MPa)
1	25.1	3.0	75.3	80270	1066	38000
2	25.0	3.1	77.5	85250	1100	37500
3	25.0	3.0	75.0	78750	1050	39000
4	24.9	3.1	77.2	83376	1080	38000
5	25.1	3.1	77.8	85580	1100	38500

**Tabella 1 - Riepilogo risultati prove di trazione**

N°	Circonferenza (mm)	Spessore (mm)	Area (mm <sup>2</sup> )	Carico di Rottura (N)	Tensione di rottura (MPa)
1	78.25	3.1	242.57	34200	141.0
2	78.25	3.0	234.75	33800	144.0
3	78.25	3.0	234.75	33900	144.4
4	78.25	3.1	242.57	34250	141.1
5	78.25	3.1	242.57	34300	141.4

**Tabella 2 - Riepilogo risultati prove di taglio**



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI «FEDERICO II»

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DEI MATERIALI E DELLA PRODUZIONE

PIAZZALE TECCHIO - 80125 NAPOLI - ITALY

Tel. (081) 7682399 - 7682276 Fax (081) 7682399

Tel. (081) 768 ..... /768 ..... Fax (081) 768 .....

### 3. Determinazione della massa volumica.

La massa volumica é stata valutata su tre provini estratti dallo stesso campione seguendo le indicazioni fornite dalla norma UNI 7092-72; il valore medio é risultato pari a  $2.10 \text{ g/cm}^3$ .

Napoli li 31 Ottobre 1997.

Lo Sperimentatore

Prof. Crivelli Visconti



Il Direttore del Dipartimento

Prof. Luigi Nicolais

