



Strada della Cebrosa 86, 10156 Torino (TO) - Italia

Telefono: +39 011 2730000

Web www.amse.it E-mail info@amse.it

Prova trazione: calcolo del Modulo Elastico e del Modulo di Poisson su film plastici

La prova trazione viene spesso utilizzata per la valutazione dei materiali plastici e i risultati sono utili come riferimenti per lo sviluppo di nuovi materiali e per l'implementazione del controllo qualità. I parametri considerati utili per definire le caratteristiche meccaniche dei materiali plastici sono il modulo a trazione, il modulo di Poisson, resistenza a trazione e deformazione a rottura. In questo articolo sono riportati i risultati delle misurazioni di modulo elastico e di Poisson effettuate su film di PET utilizzando un estensimetro di tipo video non a contatto.

Testing Jig

Essenziale per questo test è l'utilizzo di un video estensimetro in grado di misurare allungamenti (in senso longitudinale) e restrizioni (in senso trasversale) anche minimi senza alterare le caratteristiche del campione e fornendo così valori attendibili sia di modulo elastico che di modulo di Poisson. Per questa **prova trazione** è inoltre importante scegliere accuratamente le morse idonee in modo tale che il provino possa essere pinzato in modo uniforme tra queste evitando che si creino delle pieghe che potrebbero falsare il test.

Risultati

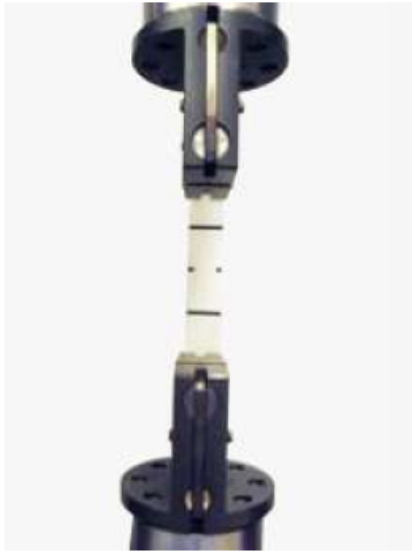


Fig. 1: Test Status

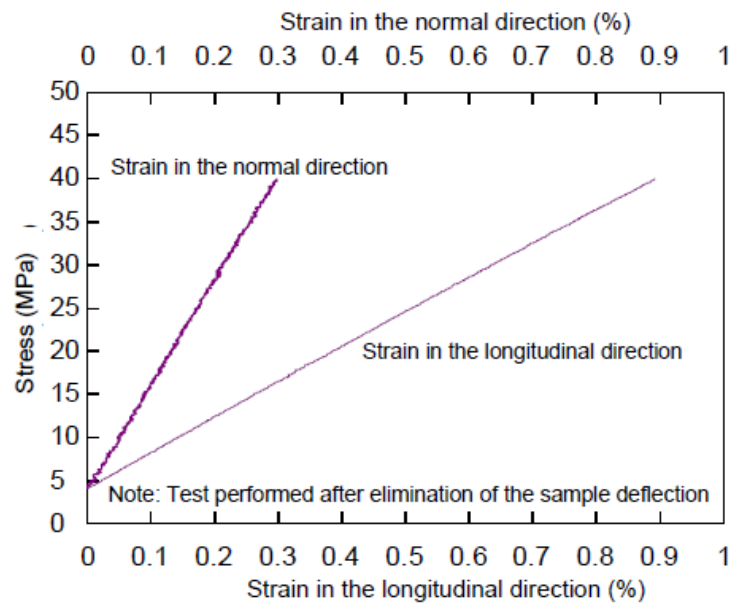


Fig. 2: Relationship Between Stress and Strain

Table 1: Test Conditions

Item	Set Value
Test Speed	1 mm/min
Initial distance Between Grip	100 mm
Gauge Length	40 mm

Table 2: Test Results

Sample	Thickness (μm)	Tensile Modulus (MPa)	Poisson's Ratio
PET Film	25	4139	0.37

Configurazione Testing Machine

Main frame: Shimadzu AG-X 10 kN

Cella di carico: 1kN

Jig: Morse per film da 1 kN

Estensimetro: TRViewX 55S video estensimetro

Software: TrapeziumX Single