



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

Telefono: +39 011 2730000

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

Prova di trazione su gomma secondo ISO 37

La prova di trazione su gomma è un test fondamentale per assicurare il controllo qualità e per la progettazione di nuovi materiali.

Le gomme, infatti, presentano diverse caratteristiche meccaniche interessanti quali per esempio elasticità e flessibilità che le rendono molto utilizzate in svariati settori industriali, per materiali da costruzione e in ambito casalingo. In particolare, un ampio range di gomme sintetiche con differenti caratteristiche è stato sviluppato per risultare adatto a determinate applicazioni.

Questo articolo introduce un esempio di valutazione di tre gomme sintetiche i cui componenti principali sono cloroprene ed uretano. Sono stati effettuati test di tipo statico ed i valori estrapolati con riferimento ai materiali utilizzati sono resistenza a trazione, sollecitazione ad un dato allungamento ed allungamento a rottura che sono essenziali per definire le caratteristiche meccaniche di base.

Testing Jig

Per le prove di trazione su gomma si consigliano morse in grado di serrare automaticamente. Quando il carico di trazione viene applicato sul provino questo si allunga assottigliandosi. Per questa ragione, se le morse non sono dotate di meccanismo di chiusura automatico, il provino può inavvertitamente scivolare fuori dalla morsa stessa prima che venga applicato il carico massimo, rendendo la prova inattendibile. Di conseguenza per test di questo tipo si consiglia l'utilizzo di morse pneumatiche a facce parallele, morse a pantografo, morse a rulli eccentrici, morse tipo Henry Scott o altre con caratteristiche analoghe.

Risultati



Fig. 1: Test Status

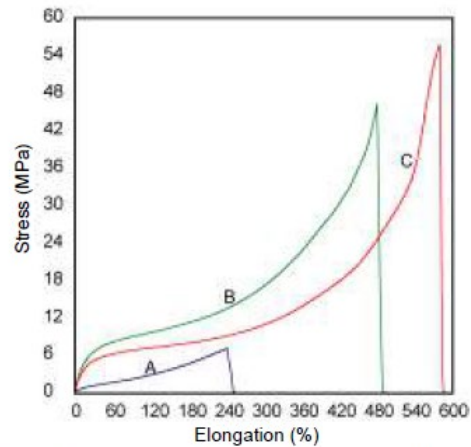


Fig. 2: Relationship Between Stress and Elongation

Table 1: Test Conditions

Item	Set Value
Test Speed	500 mm/min
Initial Distance between Grips	60 mm
Gauge Length	20 mm

Table 2: Test Results

Sample	Main Component	Tensile Strength (MPa)	Stress at 100 % Elongation (MPa)	Stress at 200 % Elongation (MPa)	Elongation at Break (%)
A	Chloroprene	7.1	2.4	5.4	242.3
B	Urethane	47.1	9.3	11.9	478.1
C	Urethane	55.5	7.0	8.4	572.6

I risultati del test di trazione sono riportati in Tabella 2. Il grafico rappresenta la relazione fra stress ed allungamento con riferimento ai provini di Tabella 2. Il comportamento dei diversi materiali evidenzia le loro differenti caratteristiche.

Configurazione Testing Machine

Main frame: Shimadzu AGS-X 10 kN

Cella di carico: 1kN / 5 kN

Jig: Morse pneumatiche a facce piane

Estensimetro: Modello automatico a lunga corsa DSES 1000

Software: TrapeziumX Single o Lite