

## CARATTERIZZAZIONE MECCANICA

### Analizzatore meccanico dinamico (DMA)

#### TA Instruments RSA-G2

RSA-G2 è una piattaforma avanzata di analisi meccanica dei solidi. Lo strumento è in grado di applicare una vasta gamma di tipologie di deformazione e misurare i parametri dei materiali fornendo una molteplicità di informazioni sulle caratteristiche di performance dei materiali.

RSA-G2 imprime una deformazione meccanica su un campione e ne rileva la risultante risposta alla sollecitazione.

Grazie al design evoluto, caratterizzato da un trasduttore e un motore separato, lo strumento fornisce misure precise di sollecitazione e deformazione.

RSA-G2 offre un'ampia gamma di pinze di campionatura che garantiscono molteplici modalità di deformazione.

Lo strumento è dotato di un forno a convezione per un controllo preciso e accurato della temperatura che consente di eseguire i seguenti test:

- Prova a temperatura ambiente
- Prova a temperatura isoterma
- Prova con rampa di temperatura
- Prova in aria o ad atmosfera inerte, ad esempio argon o azoto gassoso

È possibile caratterizzare svariati materiali, plastiche o metalli, eseguendo test su misura per esaminare le caratteristiche meccaniche e simulare le condizioni esercizio.

### Materiali

#### Plastica e gomma

- Plastiche rigide
- Plastiche flessibili
- Elastomeri
- Fibra
- Pellicole

#### Metalli

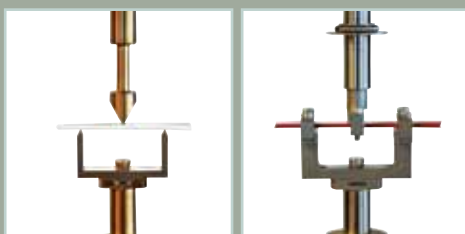
- Campioni metallici sottili
- Campioni flessibili
- Pellicole metalliche

## Specifiche

- **Forza minima**  
0.0005 N
- **Forza massima**  
35 N
- **Risoluzione forza**  
0.00001 N
- **Dislocamento dinamico**  
Da  $\pm 0.000005$  to  $\pm 1.5$  mm
- **Risoluzione dislocamento**  
1 nm
- **Gamma moduli**  
Da  $10^3$  to  $3 \cdot 10^{12}$  Pa
- **Precisione modulo**  
 $\pm 1\%$
- **Range di frequenza**  
Da  $2 \cdot 10^{-5}$  to 100 Hz
- **Intervallo di temperatura**  
Da temperatura ambiente a 500° C
- **Tasso di riscaldamento/raffreddamento**  
Da 0.1 to 60°C/min
- **Stabilità isoterma**  
 $\pm 0.1^\circ\text{C}$

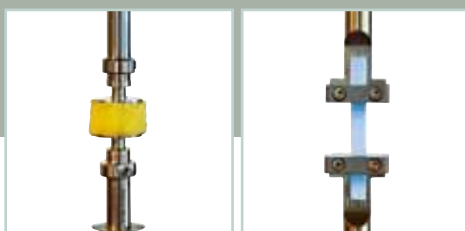
## Proprietà esaminate

- Modulo di elasticità
- Modulo complesso
- Moduli di immagazzinamento e perdita
- Proprietà di smorzamento
- Conformità
- Effetti frequenza
- Creep e ripresa
- Sollecitazione-distensione
- Sovrapposizione tempo-temperatura
- Transizione vetro
- Effetti orientamento
- Curve sollecitazione-deformazione
- Fatica dinamica
- Solidità
- Viscoelasticità dei materiali
- Transizioni termiche



PIEGAMENTO

SBALZO SINGOLO  
E DOPPIO



COMPRESIONE

TRAZIONE

