

Brabender TSSR-Meter

Anisotherme Spannungsrelaxationsprüfung



Brabender[®]
Qualität ist messbar.

Brabender TSSR-Meter

Anisotherme Spannungsrelaxationsprüfung zur Charakterisierung von TPE, Kunststoffen und Elastomeren.

Mit dem TSSR-Meter können sowohl herkömmliche isotherme Relaxationsmessungen durchgeführt werden, als auch die Temperature Scanning Stress Relaxation, kurz TSSR, eine anisotherme Spannungsrelaxations-Messmethode (AISR-Methode). Mit Hilfe dieses Verfahrens lassen sich die mechanisch-thermischen Eigenschaften von TPE, Kunststoffen und Elastomeren charakterisieren.

Das TSSR-Meter ist für die Werkstoffentwicklung und für die produktionsbegleitende Qualitätskontrolle geeignet. Bei der steigenden Bedeutung von TPE vor allem in der Automobilindustrie ein entscheidender Faktor.



Highlights

Vorteile:

- Geringer Prüf- und Zeitaufwand (4 h TSSR vs. 72 h DVR)
- Sehr gute Reproduzierbarkeit
- Schnelle Bestimmung der Vernetzungsdichte
- Information über Relaxationsverhalten und Struktur

TSSR-Index:

Während der anisothermen Spannungsrelaxation wird der Flächeninhalt der Kurve unter der normierten Kraft (F/F_0) gegenüber der Temperatur bestimmt und ins Verhältnis zum Flächeninhalt des idealisierten Elastomerwerkstoffes gesetzt. Dieses Verhältnis ist der TSSR-Index und somit ein relatives Maß für das elastomerähnliche Temperaturverhalten eines TPE oder Elastomerwerkstoffes.

Vernetzungsdichte

Aus dem Relaxationsspektrum heraus kann die Vernetzungsdichte von TPV oder auch herkömmlichen Elastomeren ohne großen Aufwand schnell und gut reproduzierbar bestimmt werden, d.h. das TSSR-Meter ist ebenfalls einsetzbar, um die Auswirkungen unterschiedlicher Vernetzungsmittelkonzentrationen auf den Vernetzungsgrad nachzuweisen.

Temperaturgrenzen

Innerhalb des Relaxationsspektrums werden 3 markante Temperaturgrenzen festgelegt. Die Werte T10, T50 und T90 geben die Temperaturen an, bei der die Kraft um 10 %, 50 % oder 90 % bezogen auf die Anfangskraft F_0 abgefallen ist. Jeder Wert steht wiederum für ein bestimmtes charakteristisches Merkmal der Probe.



Technische Daten

- Messprinzip: Elektrisch beheizte Temperierkammer, Luftkühlung
- Messtemperaturbereich: 20 – 300 °C
- Heizrate: 0 – 4 K/min
- Dehnung: 0 – 100 %
- Kraftmessdose: 0 – 200 N
- Isotherme Relaxationszeit: 0 – 1000 h
- Normstab S2-Stab gemäß DIN 53504, entspricht Probekörper 5A gemäß EN ISO 527
- Anschlüsse: USB
- Heizleistung: 2 x 220 W
- Betriebstemperatur: 5 - 45 ° C
- Betriebsspannung: 1 X 230 V, 50/60 Hz, 16 A + N + PE
- Abmessungen (B x H x T) / Gewicht: 490 mm x 610 mm x 450 mm / 29 kg

Brabender® GmbH & Co. KG

Zentrale Deutschland
Kulturstraße 49 - 51
D-47055 Duisburg
Tel.: +49 203 7788 0
sales@brabender.com
www.brabender.com

C.W. Brabender® Instruments, Inc.

USA
50 East Wesley Street
South Hackensack, NJ 07606
Tel.: +1 201 343 8425
sales@cwbrabender.com
www.cwbrabender.com

000 Brabender®

Russland
Yagodinskaya St. 25
420032 Kazan
Tel.: +7 843 233 46 66
000.brabender@brabender.ru
www.brabender.ru



Zentrale Deutschland



Kontakt 24/7: +49 203 7788-131

Brabender agencies worldwide.
© 2021 Brabender GmbH & Co. KG

All trademarks are registered. Subject to design
and technical modifications without notice.

Brabender®
Qualität ist messbar.