



Statisches Dauerstandverhalten

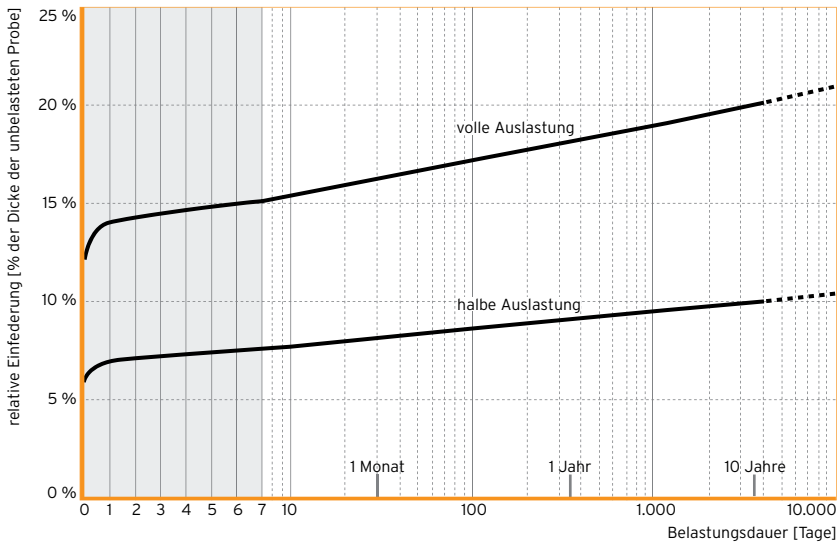


Abb. 1: Typischer Verlauf einer Kriechkurve

Sylomer® zeigt wie alle Elastomere bei einer statischen Belastung eine Zunahme der Verformung (Kriechen). Diese Verformungszunahme verhält sich proportional dem Logarithmus der Zeit. Das heißt, dass pro Dekade (1 Tag, 10 Tage, 100 Tage, ...) immer die selbe zusätzliche Verformung auftritt. Die größte Verformungszunahme aufgrund des Kriechens ist nach relativ kurzer Zeit abgeschlossen. Die Einsatzbereiche von Sylomer® sind so gewählt, dass die Kriechkurve für alle Typen gleich verläuft.

Dynamisches Dauerstandverhalten

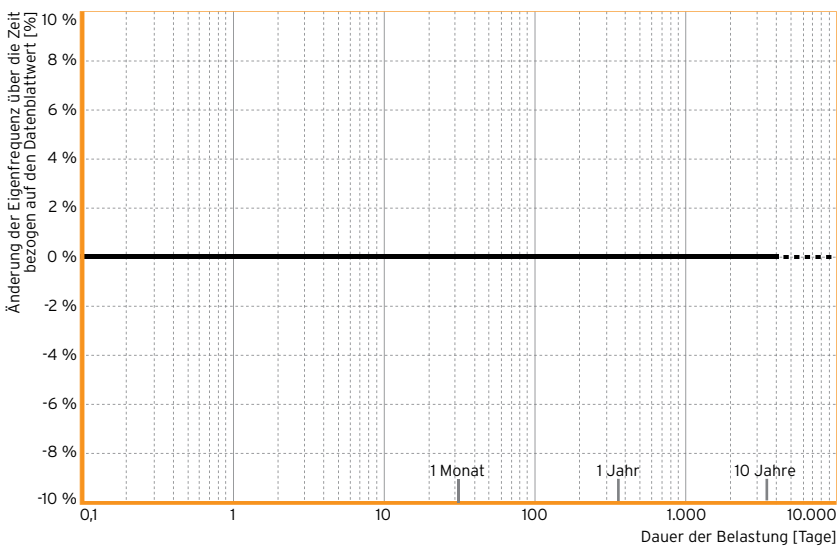


Abb. 2: Wird Sylomer® im angegebenen Einsatzbereich belastet, so tritt bei gleich bleibenden Umgebungsbedingungen keine Änderung der Eigenfrequenz während der Belastungszeit auf.



Amplitudenabhängigkeit

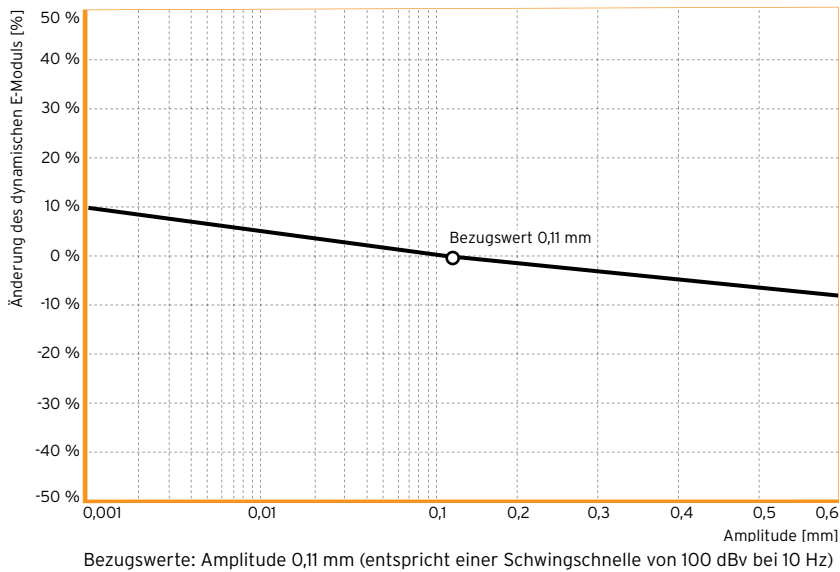


Abb.3: Typischer Verlauf der Abhängigkeit des dynamischen E-Moduls von der Schwingungsamplitude

Sylomer®-Werkstoffe weisen eine vernachlässigbare Amplitudenabhängigkeit auf. Bei anderen elastischen Werkstoffen wie z. B. kompakten, geschäumten und gebundenen Kautschukprodukten (Gummigranulat) sind dagegen erhebliche Abhängigkeiten der dynamischen Steifigkeit von der Schwingungsamplitude zu beobachten.

Temperatur- und Frequenzabhängigkeit des Verlustfaktors

Sylomer® zeigt eine Temperatur- und Frequenzabhängigkeit des Verlustfaktors. Diese Abhängigkeiten sind in Tabelle 1 und Tabelle 2 dargestellt.

Temperaturabhängigkeit

	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C	30 °C	50 °C
Sylomer® SR 11	0,60	0,44	0,32	0,25	0,19	0,11
Sylomer® SR 18	0,51	0,31	0,26	0,23	0,20	0,18
Sylomer® SR 28	0,45	0,33	0,25	0,21	0,20	0,17
Sylomer® SR 42	0,40	0,30	0,22	0,16	0,15	0,14
Sylomer® SR 55	0,35	0,24	0,20	0,17	0,16	0,14
Sylomer® SR 110	0,29	0,21	0,16	0,13	0,12	0,10
Sylomer® SR 220	0,26	0,19	0,15	0,13	0,12	0,10
Sylomer® SR 450	0,22	0,16	0,13	0,11	0,10	0,08
Sylomer® SR 850	0,25	0,18	0,15	0,12	0,11	0,09
Sylomer® SR 1200	0,23	0,17	0,13	0,11	0,10	0,09

Frequenzabhängigkeit

	1 Hz	50 Hz	100 Hz	1000 Hz
Sylomer® SR 11	0,19	0,30	0,33	0,43
Sylomer® SR 18	0,17	0,29	0,32	0,46
Sylomer® SR 28	0,14	0,28	0,33	0,45
Sylomer® SR 42	0,11	0,22	0,27	0,42
Sylomer® SR 55	0,11	0,21	0,25	0,40
Sylomer® SR 110	0,10	0,17	0,20	0,32
Sylomer® SR 220	0,09	0,16	0,19	0,30
Sylomer® SR 450	0,08	0,16	0,18	0,29
Sylomer® SR 850	0,08	0,16	0,18	0,28
Sylomer® SR 1200	0,08	0,14	0,17	0,26

Tabelle 1 und Tabelle 2: DMA-Untersuchungen (Dynamic Mechanical Analysis). Messungen im linearen Bereich der Federkennlinie.



Temperaturabhängigkeit des dynamischen E-Moduls

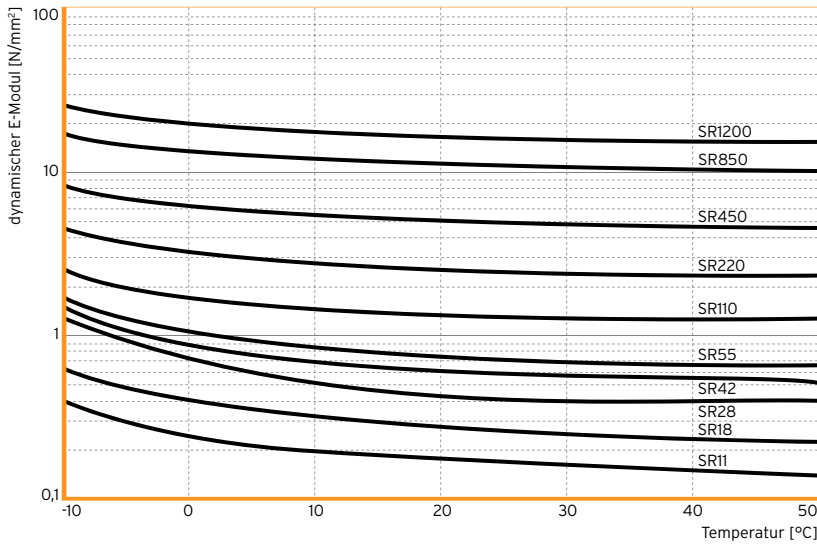


Abb. 4: Sylomer® zeigt eine Temperaturabhängigkeit des dynamischen E-Moduls.

Abb. 4: DMA-Untersuchungen (Dynamic Mechanical Analysis). Messungen im linearen Bereich der Federkennlinie.

Frequenzabhängigkeit des dynamischen E-Moduls

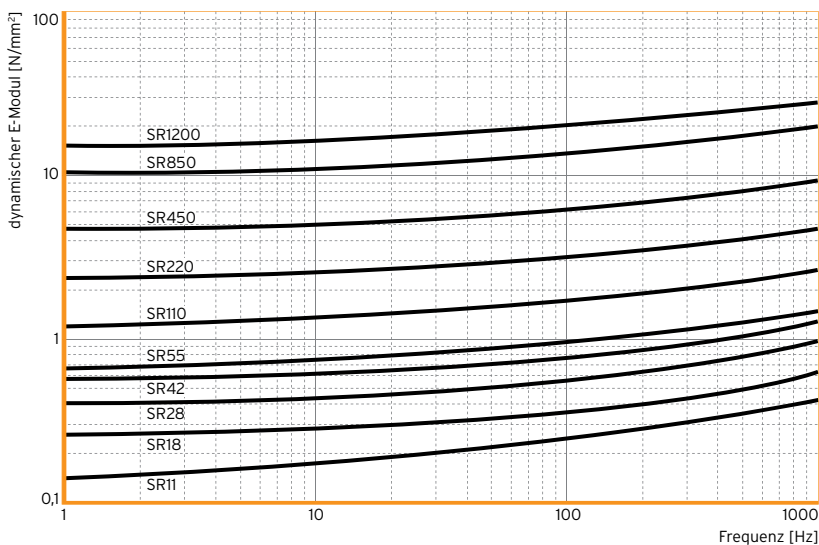


Abb. 5: Sylomer® zeigt eine Frequenzabhängigkeit des dynamischen E-Moduls.

Abb. 5: DMA-Untersuchungen (Dynamic Mechanical Analysis). Messungen im linearen Bereich der Federkennlinie.

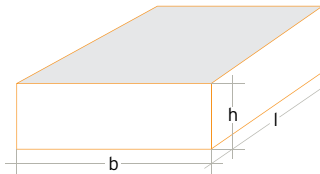


Formfaktorabhängigkeit

Der Formfaktor ist ein geometrisches Maß für die Form eines Elastomerlagers und ist als Quotient aus belasteter Fläche zur Mantelfläche des Lagers definiert.

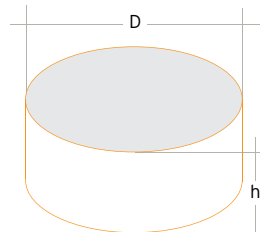
Definition:
$$\text{Formfaktor} = \frac{\text{Belastete Fläche}}{\text{Mantelflächen}}$$

In den Werkstoffdatenblättern werden in den Abbildungen [1] bis [3] Federkennlinien, E-Module und Eigenfrequenzen für den Formfaktor 3 angegeben. Für abweichende Formfaktoren müssen diese Kennwerte mit Korrekturfaktoren beaufschlagt werden. Diese Korrekturfaktoren sind auf Seite 4 der Werkstoffdatenblätter abgebildet.



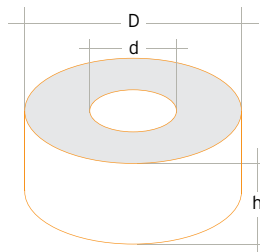
Quader

$$q = \frac{b \cdot l}{2 \cdot h \cdot (b + l)}$$



Zylinder

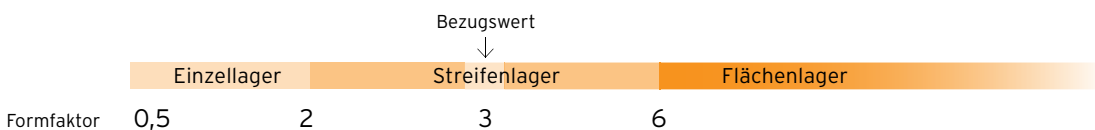
$$q = \frac{D}{4 \cdot h}$$



Hohlzylinder

$$q = \frac{D - d}{4 \cdot h}$$

Für elastische Sylomer®-Lager gilt näherungsweise



Zellige Werkstoffe mit geringer Dichte wie z. B. Sylomer® SR 11, SR 18 und SR 28 sind volumenkompressibel, der Einfluss des Formfaktors auf die Steifigkeit kann somit vernachlässigt werden. Mit zunehmender Belastbarkeit des Sylomer® Werkstoffes sollte der Einfluss des Formfaktors berücksichtigt werden.

Alle Angaben und Daten beruhen auf unserem derzeitigen Wissenstand. Sie können als Rechen- bzw. Richtwerte herangezogen werden, unterliegen üblichen Fertigungstoleranzen und stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar. Änderungen vorbehalten.