

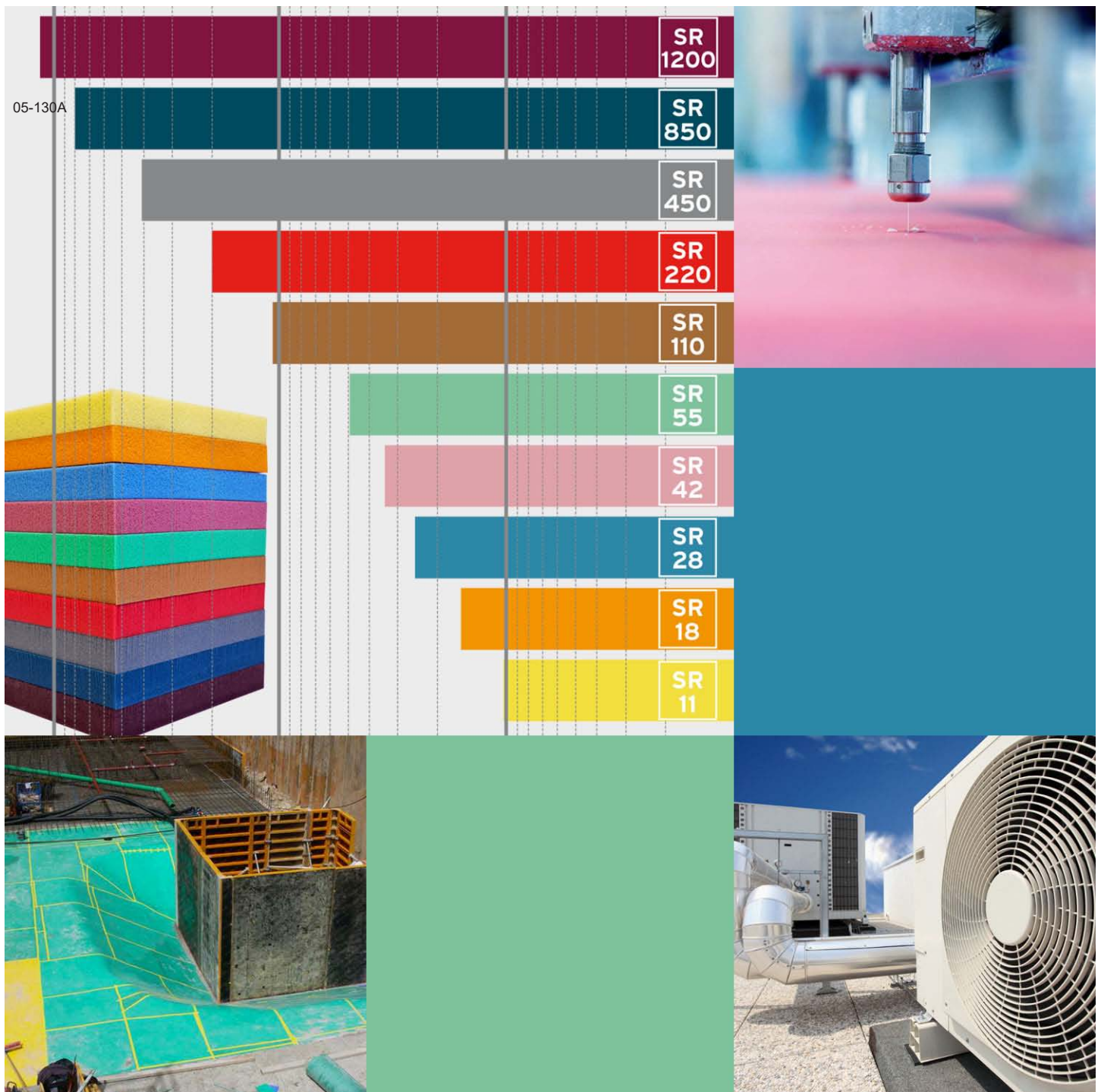


SCHWINGUNGSTECHNIK



sylomer[®]

Werkstoffdatenblätter





sylomer® Standardtypen

Werkstoff

Gemischtzelliges Polyetherurethan (PUR) mit kombinierten Feder-/Dämpfereigenschaften.

Standard-Lieferform

Dicke: 12,5 mm / 25 mm

Rollen: 1,5 m breit / 5,0 m lang

Streifen: bis 1,5 m breit, bis 5,0 m lang

Andere Abmessungen (auch Dicke) sowie Stanzteile, Formteile auf Anfrage.

Eigenschaften	Prüfverfahren	SR 11	SR 18	SR 28	SR 42	SR 55	SR 110	SR 220	SR 450	SR 850	SR 1200
Farbe		gelb	orange	blau	rosa	grün	braun	rot	grau	türkis	violett
Statischer Einsatzbereich [N/mm²]**		0,011	0,018	0,028	0,042	0,055	0,110	0,220	0,450	0,850	1.200
Lastspitzen [N/mm²]**		0,5	0,75	1,0	2,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	6,0
Mechanischer Verlustfaktor	DIN 53513*	0,25	0,23	0,21	0,16	0,17	0,13	0,13	0,11	0,12	0,11
Statischer Schubmodul [N/mm²]	DIN ISO 1827*	0,03	0,05	0,07	0,08	0,13	0,22	0,35	0,58	0,8	0,9
Dynamischer Schubmodul [N/mm²]	DIN ISO 1827*	0,1	0,12	0,15	0,17	0,26	0,42	0,64	1,0	1,4	1,6
Abrieb [mm³]***	DIN 53516	1400	400	1300	1200	1100	1100	1000	400	300	350
Statischer E-Modul [N/mm²] (bei der Obergrenze des statischen Einsatzbereiches)**	DIN 53513*	0,061	0,097	0,166	0,282	0,367	0,87	1,44	3,30	7,2	10,4
Dynamischer E-Modul [N/mm²] (bei der Obergrenze des statischen Einsatzbereiches)**	DIN 53513*	0,172	0,280	0,437	0,611	0,753	1,36	2,54	5,04	11,1	16,4
Stauchhärte bei 10 % Verformung [N/mm²]		0,012	0,020	0,031	0,047	0,061	0,12	0,22	0,42	0,86	1,08
Einsatztemperatur [°C]		-30 bis +70									
Temperaturspitze [°C]	kurzzeitig****	+120									
Brandverhalten	DIN 4102 EN ISO 11925-2	B 2 B, C und D									

* Messungen in Anlehnung an die jeweilige Norm

** Werte gelten für Formfaktor q=3, Materialdicke 25 mm

*** Die Messung des Abriebs erfolgt dichteabhängig mit variierenden Prüfparametern

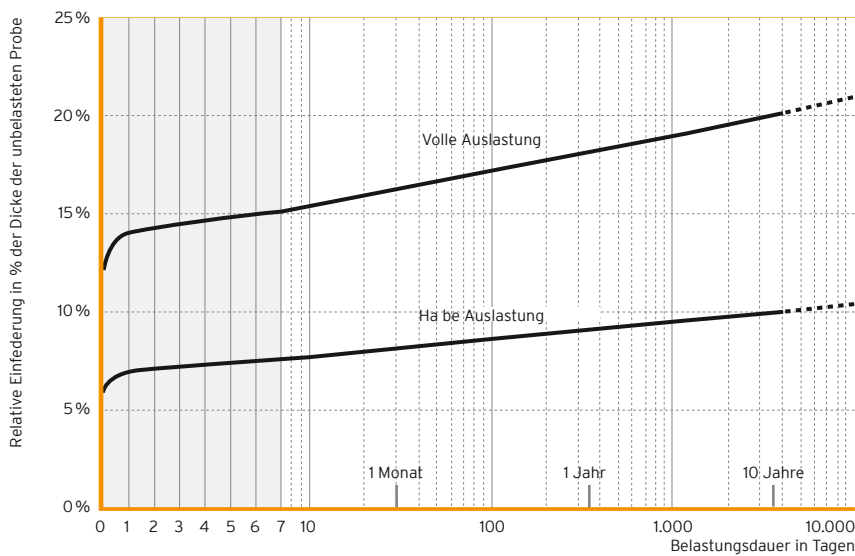
**** Anwendungsspezifisch

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

Datenblätter der verschiedenen Materialtypen sowie spezielle Kennwerte auf Anfrage.

Der Inhalt dieser Druckschrift ist das Ergebnis anwendungstechnischer Erfahrungen. Alle Angaben und Hinweise erfolgen nach bestem Wissen; sie stellen keine Eigenschaftszusicherung dar. Für die Beratung durch diese Druckschrift ist eine Haftung auf Schadenersatz, gleich welcher Art und welchen Rechtsgrundes, ausgeschlossen. Technische Änderungen im Rahmen der Produktentwicklung bleiben vorbehalten. 201610

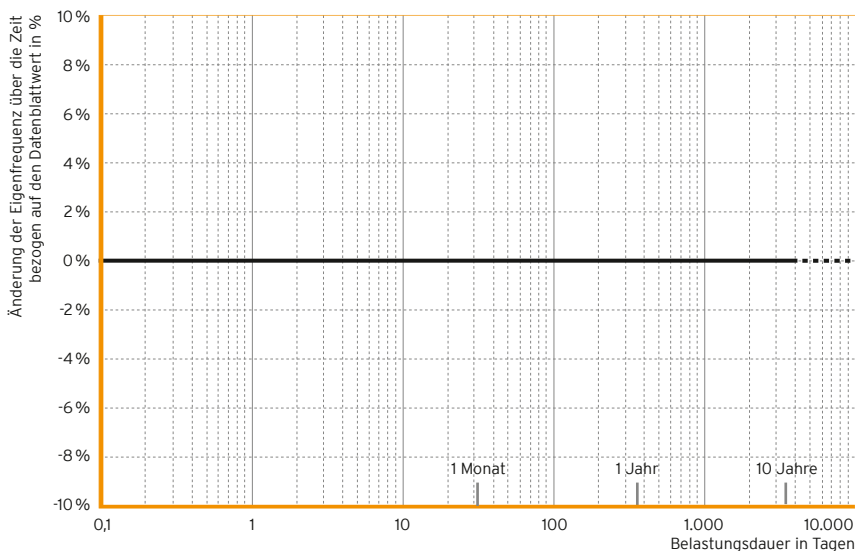
Statisches Dauerstandverhalten



Sylomer® zeigt wie andere 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 dieselbe zusätzliche Verformung auftritt. Die größte Verformungszunahme aufgrund des Kriechens ist nach relativ kurzer Zeit abgeschlossen. Die statischen Einsatzbereiche von Sylomer® sind so gewählt, dass die Verformungen für alle Typen gleich verlaufen.

Abb. 1: Verformung unter statischer Belastung in Abhängigkeit der Zeit

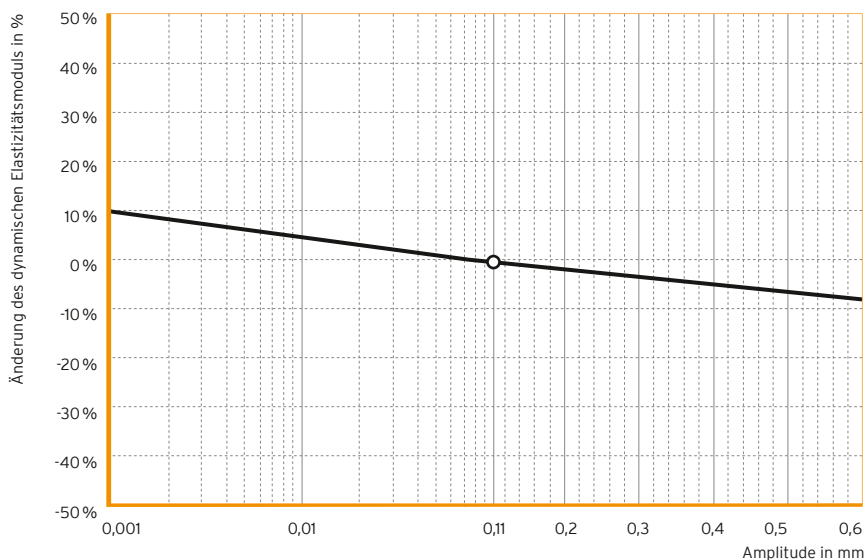
Dynamisches Dauerstandverhalten



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

Abb. 2: Änderung der Eigenfrequenz unter statischer Belastung in Abhängigkeit der Zeit

Amplitudenabhängigkeit



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

Bezugswerte: Amplitude 0,11 mm (entspricht einer Schwinggeschwindigkeit von 100 dBv bei 10 Hz).

Abb. 3: Dynamischer Elastizitätsmodul in Abhängigkeit der Schwingungsamplitude

Temperatur- und Frequenzabhängigkeit des Verlustfaktors

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

Temperaturabhängigkeit

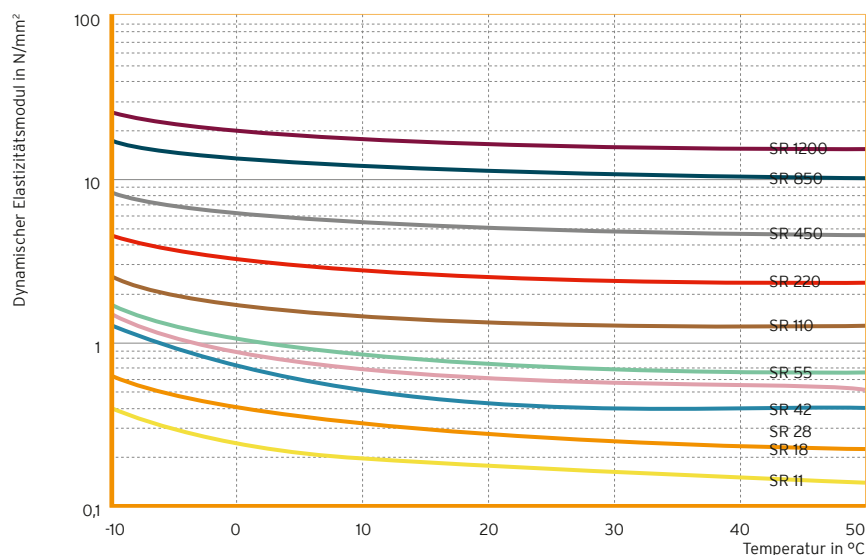
	-10 °C	0 °C	10 °C	20 °C	30 °C	50 °C
Sylomer® SR 11	0,60	0,44	0,32	0,25	0,22	0,19
Sylomer® SR 18	0,51	0,31	0,26	0,23	0,20	0,18
Sylomer® SR 28	0,45	0,33	0,25	0,21	0,20	0,17
Sylomer® SR 42	0,40	0,30	0,22	0,18	0,17	0,15
Sylomer® SR 55	0,35	0,24	0,20	0,17	0,16	0,14
Sylomer® SR 110	0,29	0,21	0,16	0,14	0,12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

Tab. 1 und Tab. 2: DMA-Untersuchungen (Dynamic Mechanical Analysis). Messungen im linearen Bereich der Federkennlinie. Werte bezogen auf Formfaktor $q = 3$, beim jeweiligen statischen Einsatzbereich.

Temperaturabhängigkeit des dynamischen Elastizitätsmoduls

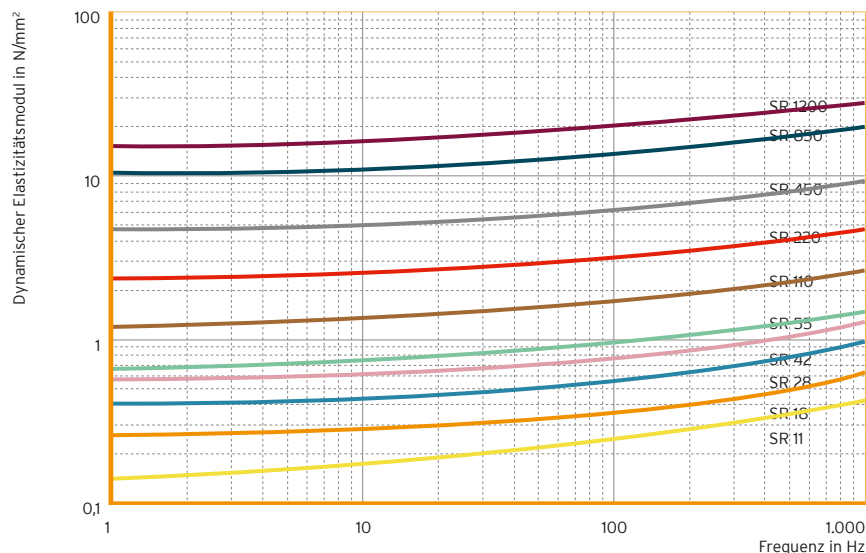


Sylomer® zeigt eine Temperaturabhängigkeit des dynamischen Elastizitätsmoduls.

DMA-Untersuchung (Dynamisch-mechanische Analyse), Messungen mit sinusförmiger Anregung im linearen Bereich der Federkennlinie, Werte bezogen auf Formfaktor $q = 3$ beim jeweiligen statischen Einsatzbereich bei einer Frequenz von 10 Hz.

Abb. 4: Dynamischer Elastizitätsmodul in Abhängigkeit der Temperatur

Frequenzabhängigkeit des dynamischen Elastizitätsmoduls



Sylomer® zeigt eine Frequenzabhängigkeit des dynamischen Elastizitätsmoduls.

DMA-Untersuchung (Dynamisch-mechanische Analyse), Messungen bei Raumtemperatur (23 °C) mit sinusförmiger Anregung im linearen Bereich der Federkennlinie, Werte bezogen auf Formfaktor $q = 3$ beim jeweiligen statischen Einsatzbereich.

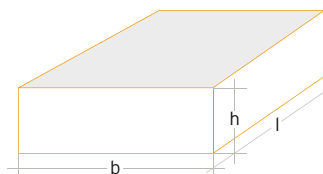
Abb. 5: Dynamischer Elastizitätsmodul in Abhängigkeit der Frequenz

Formfaktorabhängigkeit

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

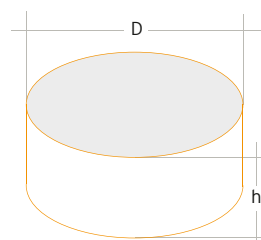
Definition: $\text{Formfaktor} = \frac{\text{Belastete Fläche}}{\text{Mantelflächen}}$

In den Werkstoffdatenblättern werden in Abb. 1 bis 3 Federkennlinien, Elastizitätsmodule und Eigenfrequenzen für den Formfaktor 3 angegeben. Für abweichende Formfaktoren müssen die Werkstoffeigenschaften entsprechend angepasst werden. Die Änderungen der Eigenschaften werden auf Seite 4 der Werkstoffdatenblätter abgebildet.



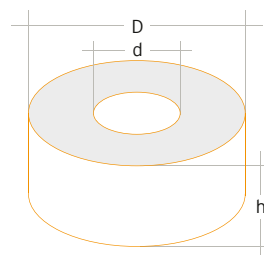
Quader

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



Zylinder

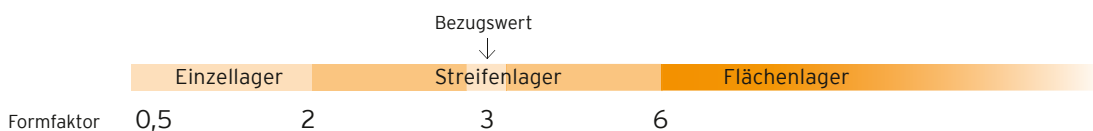
$$q = \frac{D}{4 \cdot h}$$



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 nahezu vernachlässigt werden. Mit zunehmender Belastbarkeit des Sylomer® Werkstoffes nimmt der Einfluss des Formfaktors zu.

Werkstoff gemischtzelliges PUR-Elastomer
(Polyetherurethan)

Farbe gelb

Standard-Lieferformen, ab Lager

Dicke: 12,5 mm bei Sylomer® SR 11 - 12
25 mm bei Sylomer® SR 11 - 25

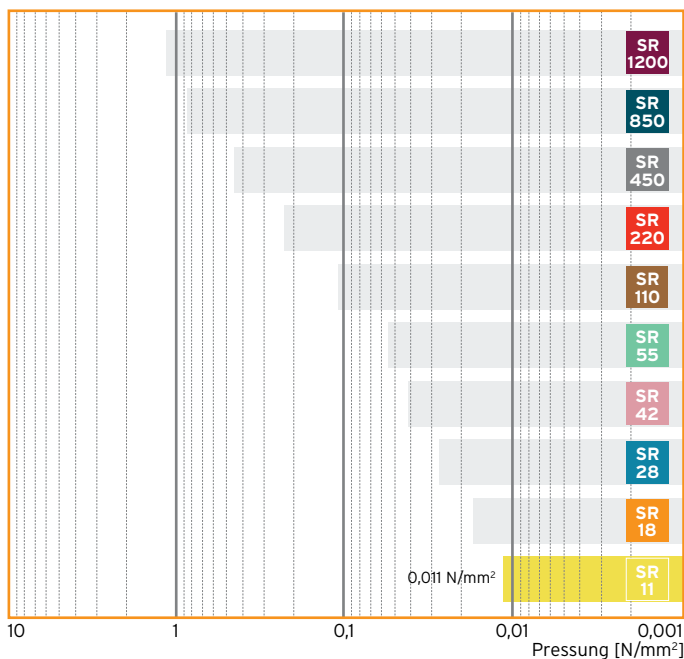
Rollen: 1,5 m breit, 5,0 m lang

Streifen: bis 1,5 m breit, bis 5,0 m lang

Andere Abmessungen (auch Dicke) sowie Stanzteile, Formteile auf Anfrage

Sylomer® Typenreihe

Statischer Einsatzbereich



Einsatzbereich	Druckbelastung	Verformung
	formfaktorabhängig, die angegebenen Werte gelten für Formfaktor q=3	
Statischer Einsatzbereich (statische Lasten)	bis 0,011 N/mm²	ca. 7 %
Dynamikbereich (statische und dynamische Lasten)	bis 0,016 N/mm²	ca. 25 %
Lastspitzen (seltene, kurzzeitige Lasten)	bis 0,5 N/mm²	ca. 80 %

Werkstoffeigenschaften		Prüfverfahren	Anmerkung
Mechanischer Verlustfaktor	$\eta = 0,25$	DIN 53513*	frequenz-, last- und amplitudenabhängig
Rückprallelastizität	45 %	DIN 53573	
Druckverformungsrest	< 5 %	EN ISO 1856	50 % Verformung, 23 °C, 70 h, 30 min nach Entlastung
Statischer Schubmodul	0,03 N/mm²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,011 N/mm²
Dynamischer Schubmodul	0,10 N/mm²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,011 N/mm², 10 Hz
Reibwert (Stahl)	$\mu_s = 0,5$	Getzner Werkstoffe	trocken
Reibwert (Beton)	$\mu_B = 0,7$	Getzner Werkstoffe	trocken
Abrieb	1400 mm³	DIN 53516	Last 2,5 N, Unterhaut
Einsatztemperatur	-30 bis 70 °C		kurzzeitig höhere Temperaturen möglich
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10 ¹² Ω·cm	DIN IEC 93	trocken
Wärmeleitfähigkeit	0,05 W/(mK)	DIN 52612/1	
Brandverhalten	B2 B, C und D	DIN 4102 EN ISO 11925-2	normal entflammbar bestanden

* Messung in Anlehnung an die jeweilige Norm

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

Weitere allgemeine Informationen siehe VDI Richtlinie 2062 sowie Glossar.
Weitere Kennwerte auf Anfrage.

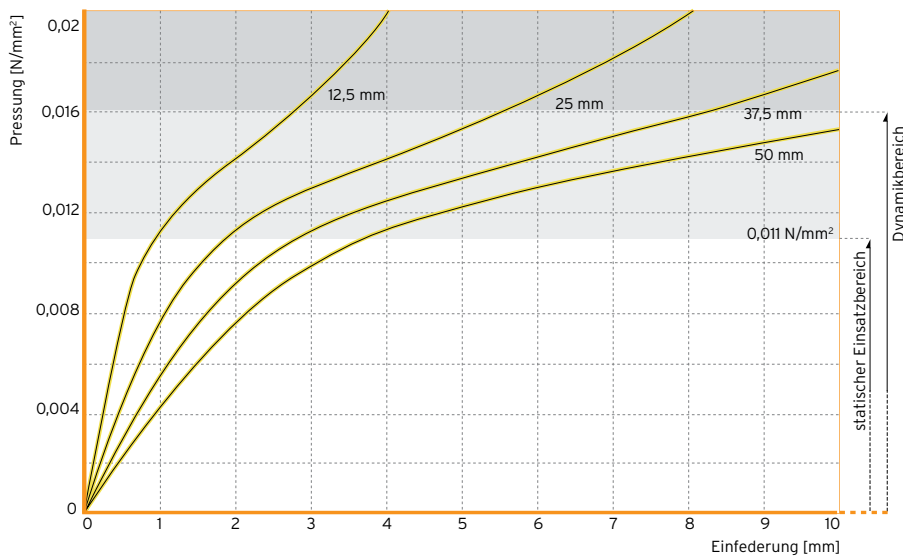
Federkennlinie

Abb. 1: Quasistatische Federkennlinie mit einer Belastungsgeschwindigkeit von $0,0011 \text{ N/mm}^2/\text{s}$

Prüfung zwischen ebenen und planparallelen Stahlplatten, Aufzeichnung der 3. Belastung, Prüfung bei Raumtemperatur

Formfaktor $q=3$

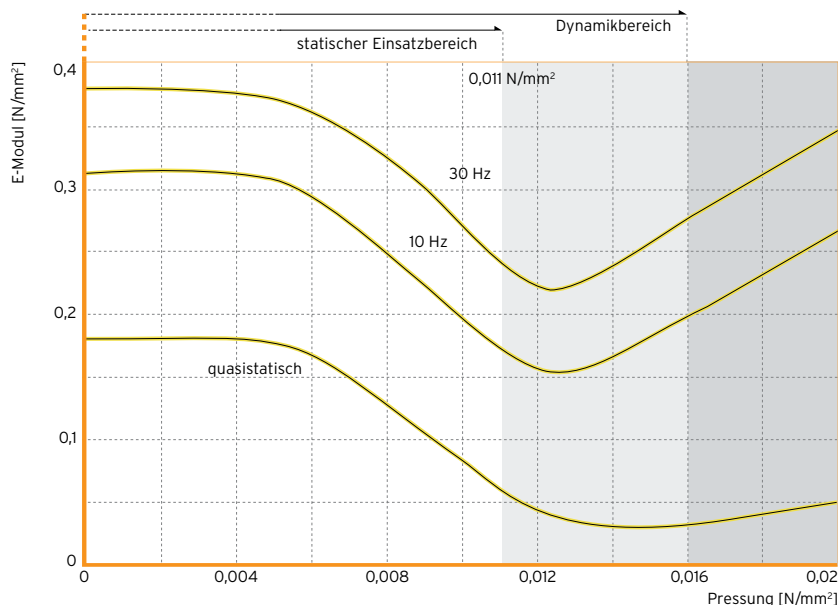
Elastizitätsmodul

Abb. 2: Belastungsabhängigkeit der statischen und dynamischen E-Moduli

Quasistatischer E-Modul als Tangentenmodul aus der Federkennlinie. Dynamischer E-Modul aus sinusförmiger Anregung mit einer Schwinggeschwindigkeit von $100 \text{ dBv re } 5 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$ (entsprechend einer Schwingweite von $0,22 \text{ mm}$ bei 10 Hz und $0,08 \text{ mm}$ bei 30 Hz)

Messung in Anlehnung an DIN 53513

Formfaktor $q=3$

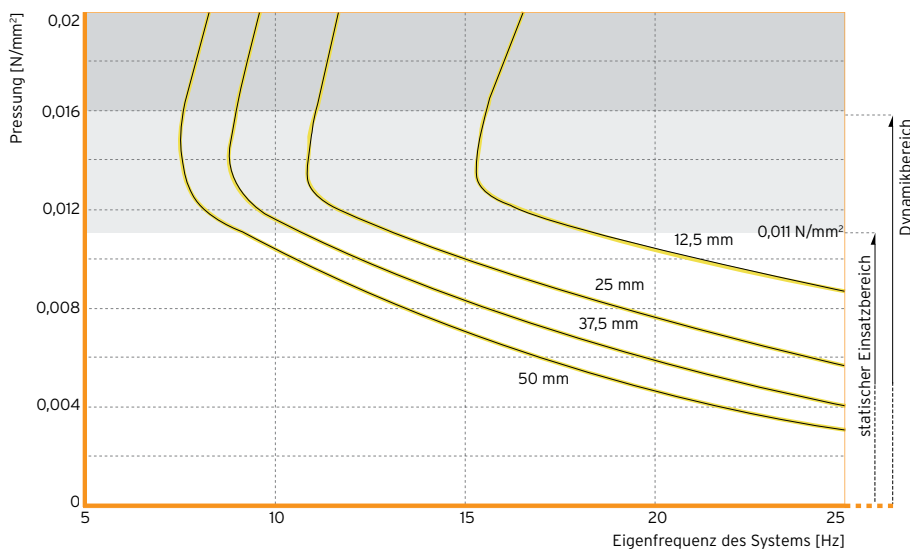
Eigenfrequenzen

Abb. 3: Eigenfrequenzen eines schwingungsfähigen Systems mit einem Freiheitsgrad, bestehend aus einer starren Masse und einem elastischen Lager aus Sylomer SR 11 auf starrem Untergrund

Parameter: Dicke des Sylomerlagers

Formfaktor $q=3$

Schwingungsisolation

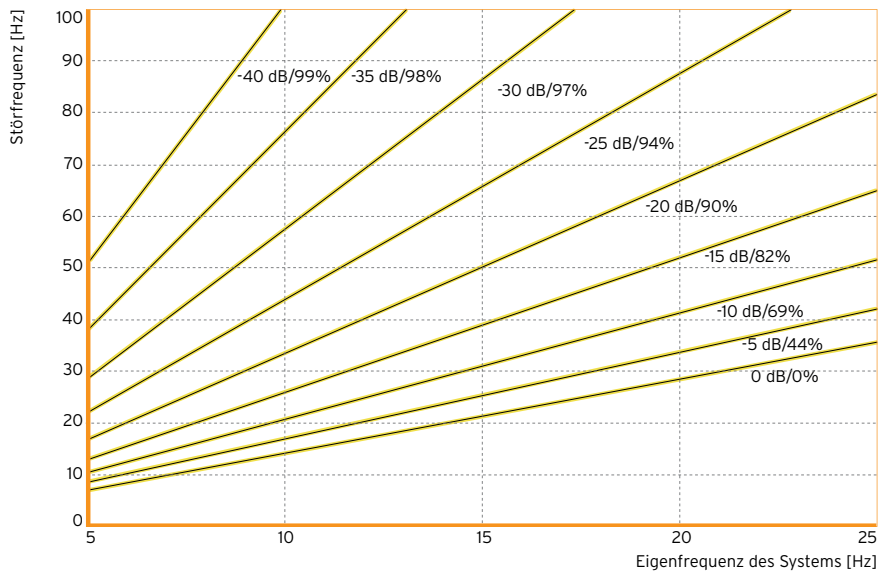


Abb. 4: Verminderung der Übertragung mechanischer Schwingungen durch den Einbau einer elastischen Lagerung aus Sylomer SR 11 auf starrem Untergrund

Parameter: Übertragungsmaß in dB, Isolierungswirkungsgrad in Prozent

Einfluss des Formfaktors

Die Diagramme geben Korrekturwerte bei unterschiedlichen Formfaktoren an.

Abb. 5: Statischer Einsatzbereich

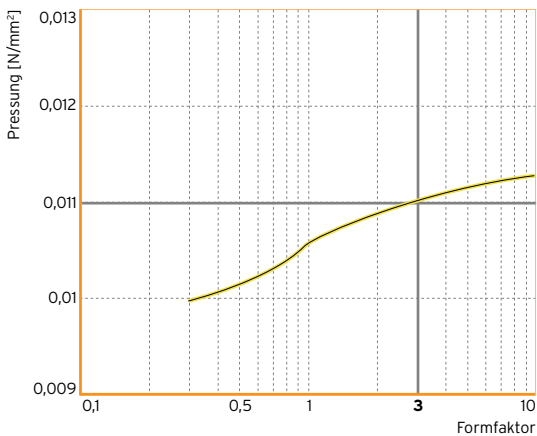


Abb. 6: Einfederung*

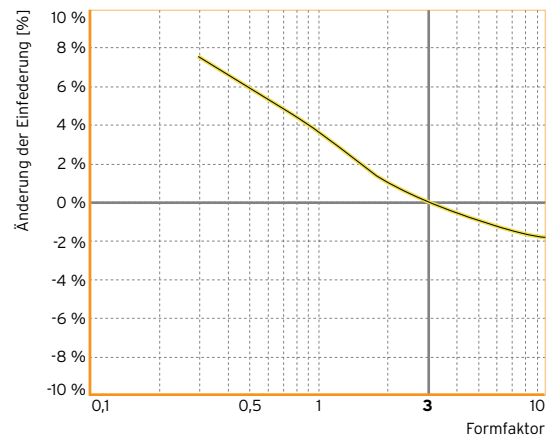


Abb. 7: Dynamischer Elastizitätsmodul bei 10 Hz*

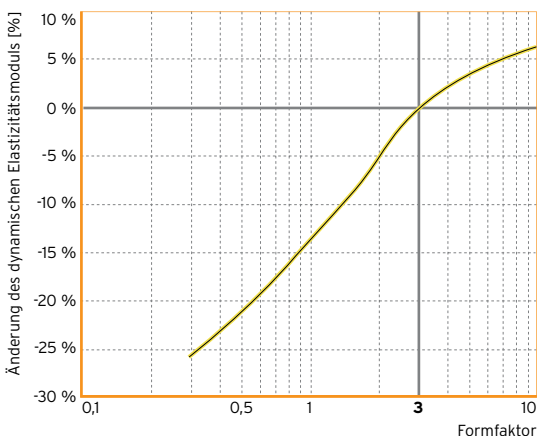
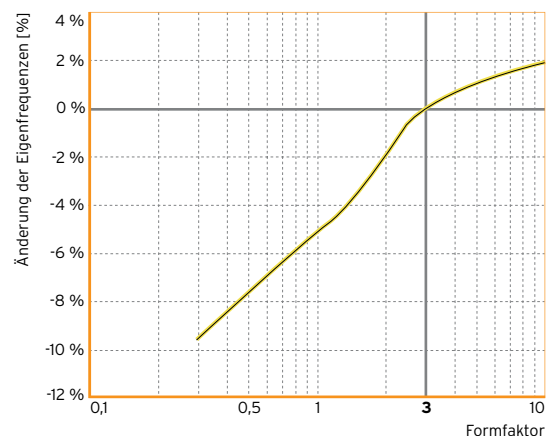


Abb. 8: Eigenfrequenzen*



*Referenzwerte: Pressung 0,011 N/mm², Formfaktor q=3

Werkstoff gemischtzelliges PUR-Elastomer
(Polyetherurethan)

Farbe orange

Standard-Lieferformen, ab Lager

Dicke: 12,5 mm bei Sylomer® SR 18 - 12
25 mm bei Sylomer® SR 18 - 25

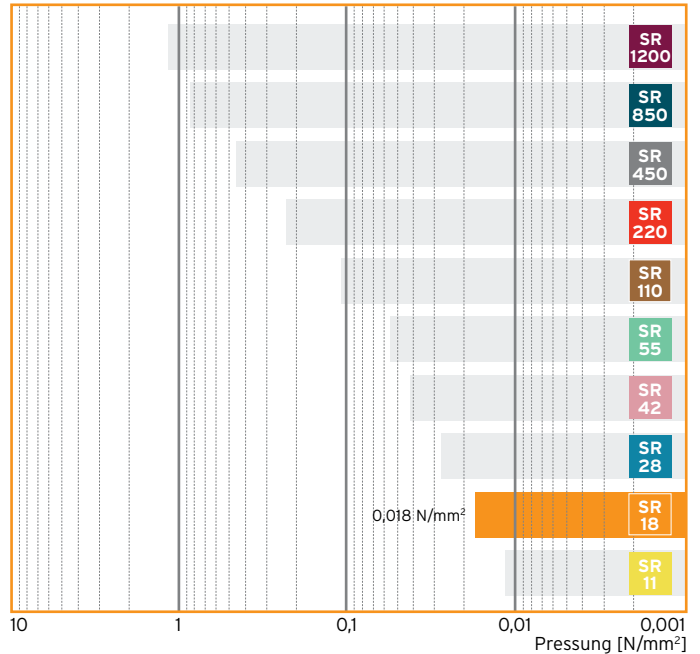
Rollen: 1,5 m breit, 5,0 m lang

Streifen: bis 1,5 m breit, bis 5,0 m lang

Andere Abmessungen (auch Dicke), sowie Stanzteile, Formteile auf Anfrage

Sylomer® Typenreihe

Statischer Einsatzbereich



Einsatzbereich	Druckbelastung	Verformung
	formfaktorabhängig, die angegebenen Werte gelten für Formfaktor q=3	
Statischer Einsatzbereich (statische Lasten)	bis 0,018 N/mm ²	ca. 7 %
Dynamikbereich (statische und dynamische Lasten)	bis 0,028 N/mm ²	ca. 25 %
Lastspitzen (seltene, kurzzeitige Lasten)	bis 0,75 N/mm ²	ca. 80 %

Werkstoffeigenschaften		Prüfverfahren	Anmerkung
Mechanischer Verlustfaktor	$\eta = 0,23$	DIN 53513*	frequenz-, last- und amplitudenabhängig
Rückprallelastizität	45 %	DIN 53573	
Druckverformungsrest	< 5 %	EN ISO 1856	50 % Verformung, 23 °C, 70 h, 30 min nach Entlastung
Statischer Schubmodul	0,05 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,018 N/mm ²
Dynamischer Schubmodul	0,12 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,018 N/mm ² , 10 Hz
Reibwert (Stahl)	$\mu_s = 0,5$	Getzner Werkstoffe	trocken
Reibwert (Beton)	$\mu_b = 0,7$	Getzner Werkstoffe	trocken
Abrieb	400 mm ³	DIN 53516	Last 2,5 N, Unterhaut
Einsatztemperatur	-30 bis 70 °C		kurzzeitig höhere Temperaturen möglich
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10 ¹² Ω·cm	DIN IEC 93	trocken
Wärmeleitfähigkeit	0,05 W/(mK)	DIN 52612/1	
Brandverhalten	B2 B, C und D	DIN 4102 EN ISO 11925-2	normal entflammbar bestanden

* Messung in Anlehnung an die jeweilige Norm

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

Weitere allgemeine Informationen siehe VDI Richtlinie 2062 sowie Glossar.
Weitere Kennwerte auf Anfrage.

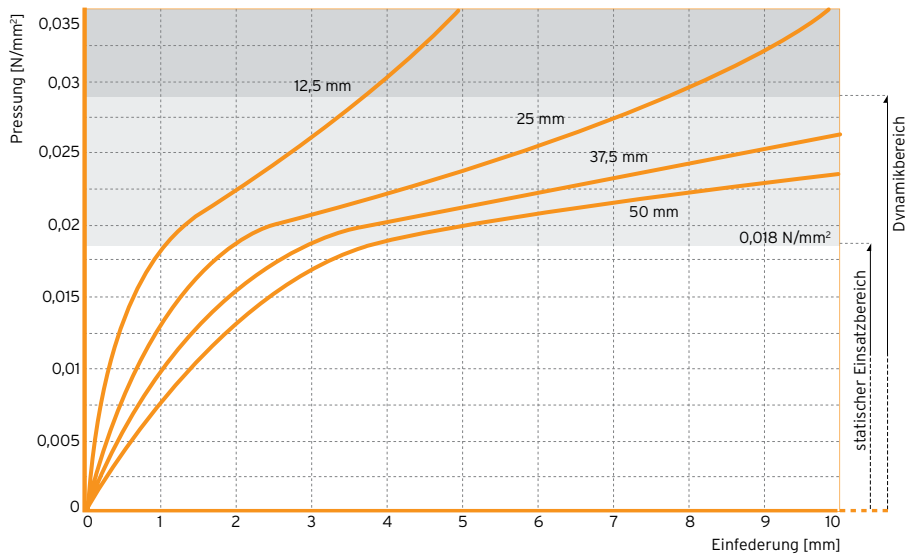
Federkennlinie

Abb. 1: Quasistatische Federkennlinie mit einer Belastungsgeschwindigkeit von 0,0018 N/mm²/s

Prüfung zwischen ebenen und planparallelen Stahlplatten, Aufzeichnung der 3. Belastung, Prüfung bei Raumtemperatur

Formfaktor $q=3$

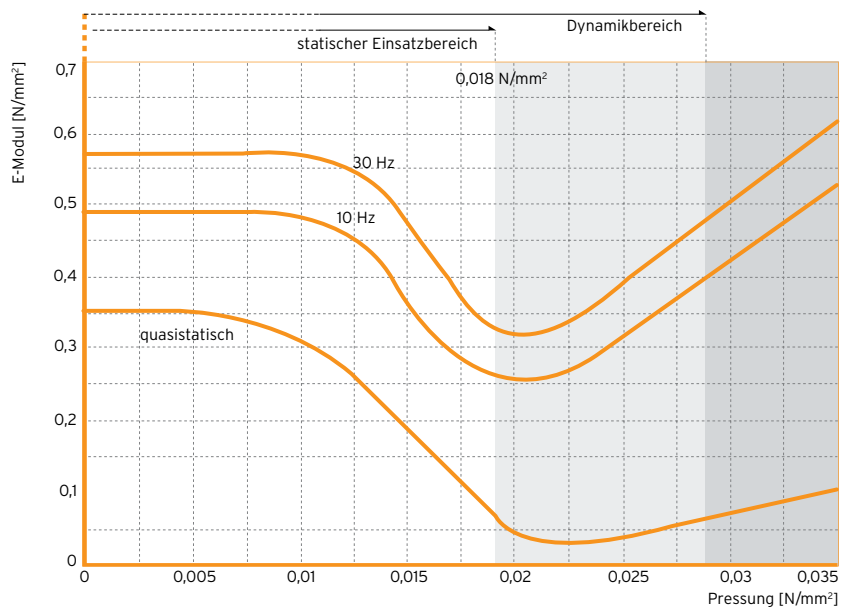
Elastizitätsmodul

Abb. 2: Belastungsabhängigkeit der statischen und dynamischen E-Moduli

Quasistatischer E-Modul als Tangentenmodul aus der Federkennlinie. Dynamischer E-Modul aus sinusförmiger Anregung mit einer Schwingsschnelle von 100 dBv re. $5 \cdot 10^{-8}$ m/s (entsprechend einer Schwingweite von 0,22 mm bei 10 Hz und 0,08 mm bei 30 Hz)

Messung in Anlehnung an DIN 53513

Formfaktor $q=3$

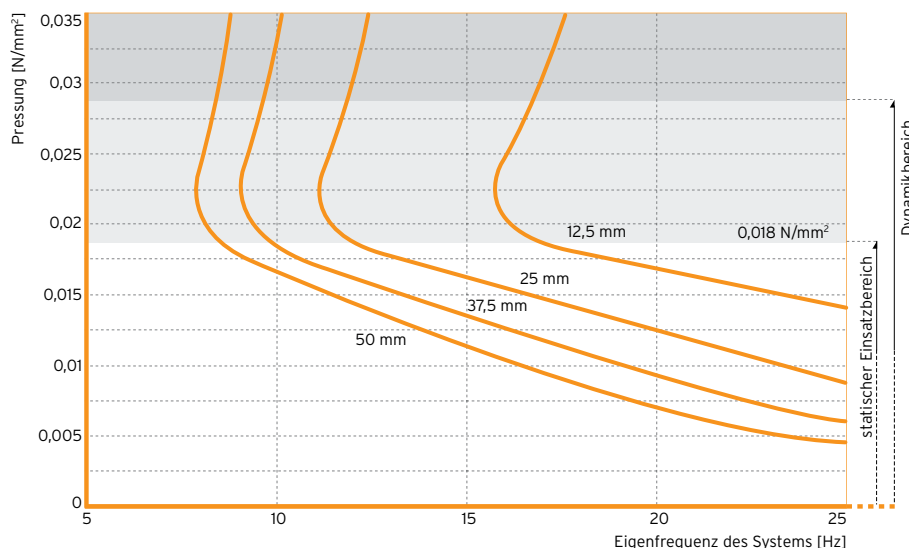
Eigenfrequenzen

Abb. 3: Eigenfrequenzen eines schwingungsfähigen Systems mit einem Freiheitsgrad, bestehend aus einer starren Masse und einem elastischen Lager aus Sylomer SR 18 auf starrem Untergrund

Parameter: Dicke des Sylomerlagers

Formfaktor $q=3$

Schwingungsisolation

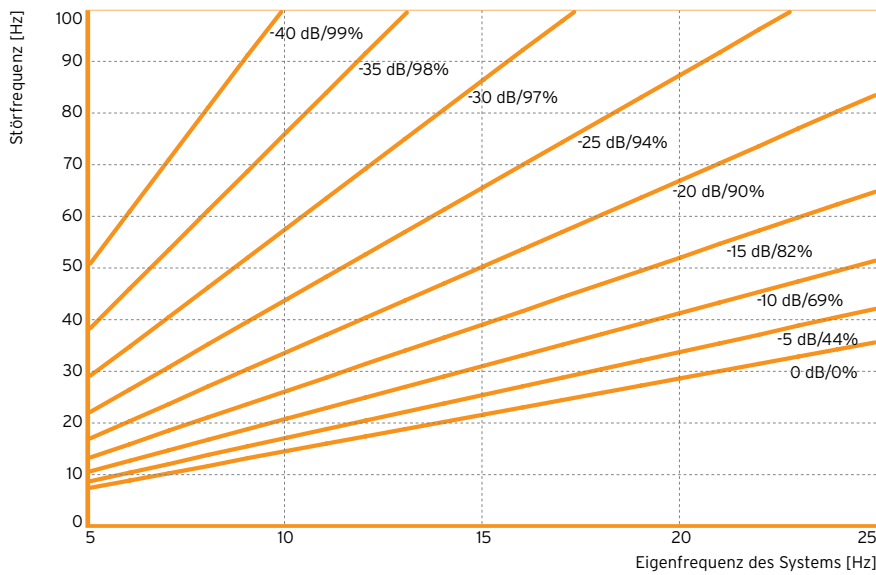


Abb. 4: Verminderung der Übertragung mechanischer Schwingungen durch den Einbau einer elastischen Lagerung aus Sylomer SR 18 auf starrem Untergrund

Parameter: Übertragungsmaß in dB, Isolierwirkungsgrad in Prozent

Einfluss des Formfaktors

Die Diagramme geben Korrekturwerte bei unterschiedlichen Formfaktoren an.

Abb. 5: Statischer Einsatzbereich

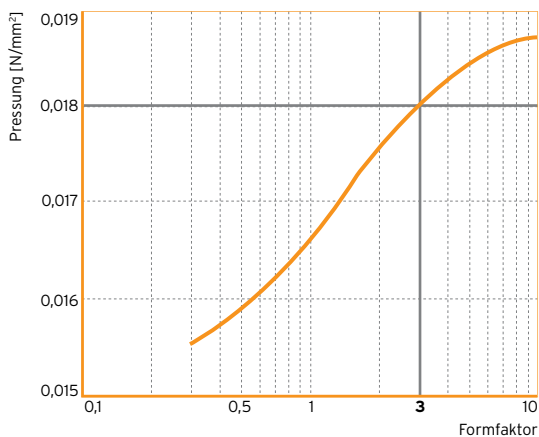


Abb. 6: Einfederung*

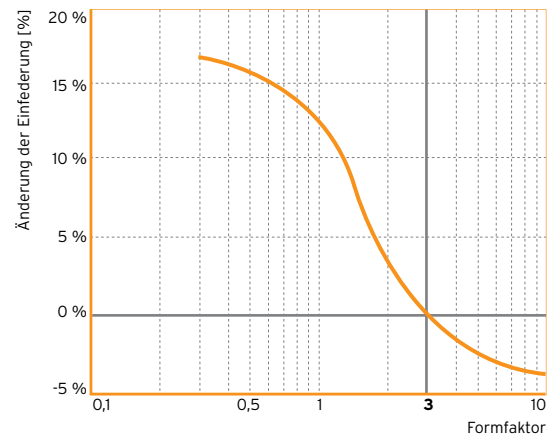


Abb. 7: Dynamischer Elastizitätsmodul bei 10 Hz*

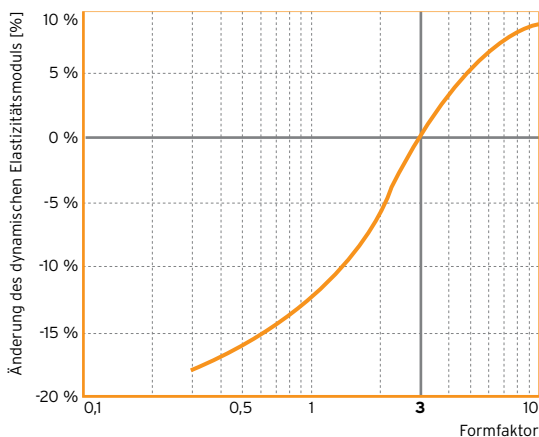
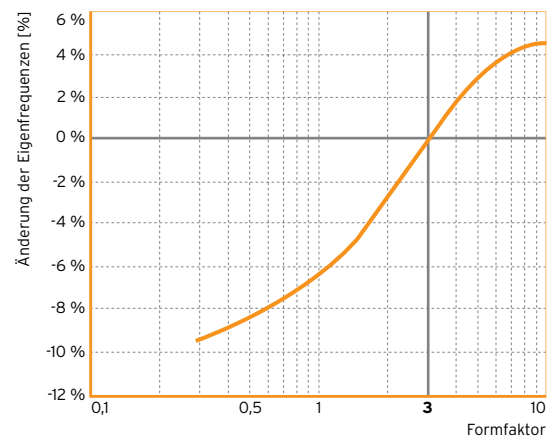


Abb. 8: Eigenfrequenzen*



*Referenzwerte: Pressung 0,018 N/mm², Formfaktor q=3

Werkstoff gemischtzelliges PUR-Elastomer
(Polyetherurethan)

Farbe blau

Standard-Lieferformen, ab Lager

Dicke: 12,5 mm bei Sylomer® SR 28 - 12
25 mm bei Sylomer® SR 28 - 25

Rollen: 1,5 m breit, 5,0 m lang

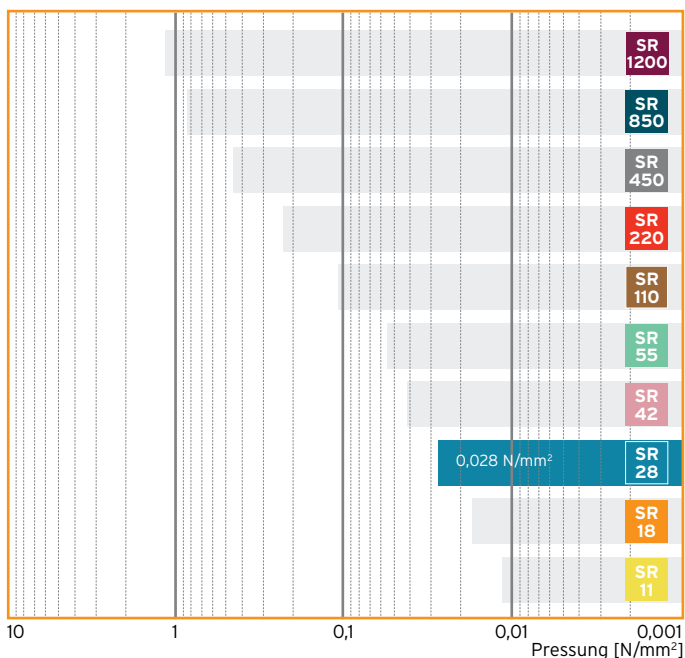
Streifen: bis 1,5 m breit, bis 5,0 m lang

Andere Abmessungen (auch Dicke), sowie Stanzteile, Formteile auf Anfrage

Einsatzbereich	Druckbelastung	Verformung
	formfaktorabhängig, die angegebenen Werte gelten für Formfaktor q=3	
Statischer Einsatzbereich (statische Lasten)	bis 0,028 N/mm ²	ca. 7 %
Dynamikbereich (statische und dynamische Lasten)	bis 0,042 N/mm ²	ca. 25 %
Lastspitzen (seltene, kurzzeitige Lasten)	bis 1 N/mm ²	ca. 80 %

Sylomer® Typenreihe

Statischer Einsatzbereich



Werkstoffeigenschaften		Prüfverfahren	Anmerkung
Mechanischer Verlustfaktor	$\eta = 0,21$	DIN 53513*	frequenz-, last- und amplitudenabhängig
Rückprallelastizität	45 %	DIN 53573	
Druckverformungsrest	< 5 %	EN ISO 1856	50 % Verformung, 23 °C, 70 h, 30 min nach Entlastung
Statischer Schubmodul	0,07 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,028 N/mm ²
Dynamischer Schubmodul	0,15 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,028 N/mm ² , 10 Hz
Reibwert (Stahl)	$\mu_s = 0,5$	Getzner Werkstoffe	trocken
Reibwert (Beton)	$\mu_b = 0,7$	Getzner Werkstoffe	trocken
Abrieb	1300 mm ³	DIN 53516	Last 5 N, Unterhaut
Einsatztemperatur	-30 bis 70 °C		kurzzeitig höhere Temperaturen möglich
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10 ¹¹ Ω·cm	DIN IEC 93	trocken
Wärmeleitfähigkeit	0,06 W/(mK)	DIN 52612/1	
Brandverhalten	B2 B, C und D	DIN 4102 EN ISO 11925-2	normal entflammbar bestanden

* Messung in Anlehnung an die jeweilige Norm

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

Weitere allgemeine Informationen siehe VDI Richtlinie 2062 sowie Glossar.
Weitere Kennwerte auf Anfrage.

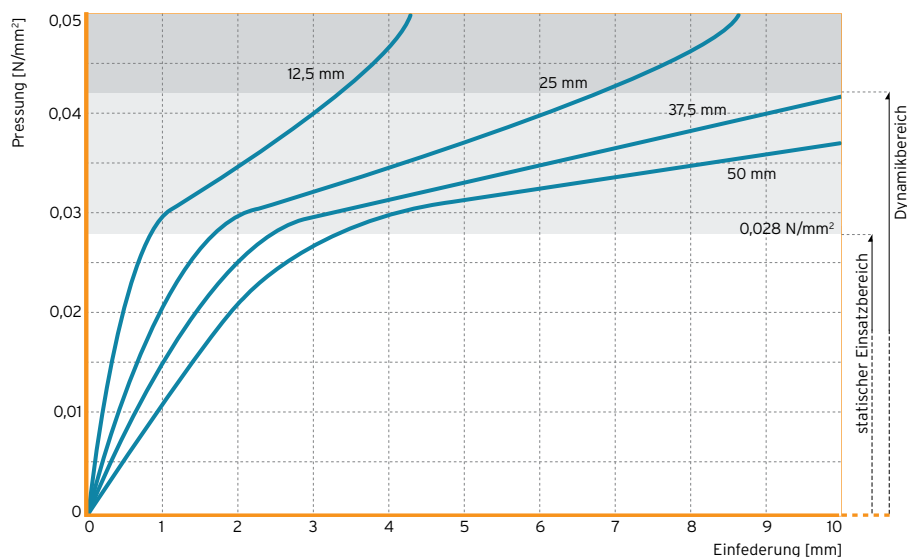
Federkennlinie

Abb. 1: Quasistatische Federkennlinie mit einer Belastungsgeschwindigkeit von 0,0028 N/mm²/s

Prüfung zwischen ebenen und planparallelen Stahlplatten, Aufzeichnung der 3. Belastung, Prüfung bei Raumtemperatur

Formfaktor $q=3$

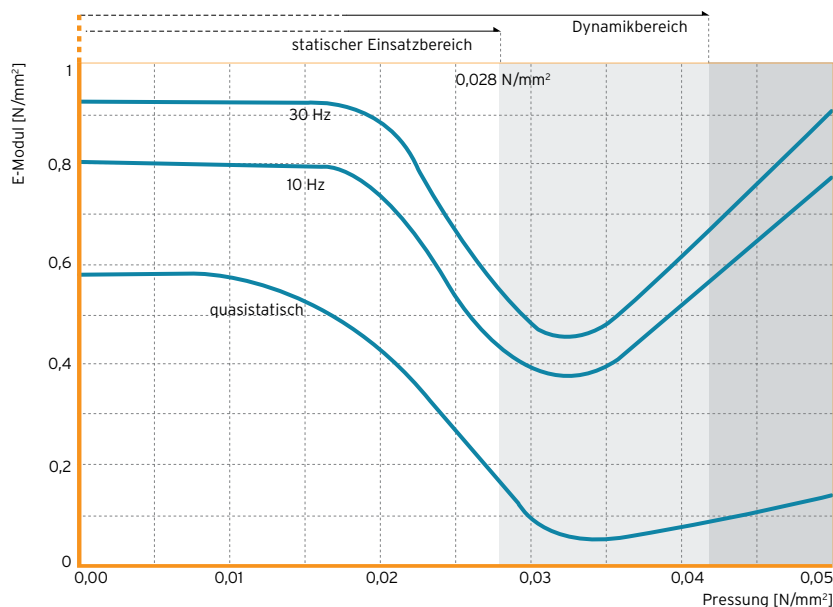
Elastizitätsmodul

Abb. 2: Belastungsabhängigkeit der statischen und dynamischen E-Moduli

Quasistatischer E-Modul als Tangentenmodul aus der Federkennlinie. Dynamischer E-Modul aus sinusförmiger Anregung mit einer Schwingsschnelle von 100 dBv re. $5 \cdot 10^{-8}$ m/s (entsprechend einer Schwingweite von 0,22 mm bei 10 Hz und 0,08 mm bei 30 Hz)

Messung in Anlehnung an DIN 53513

Formfaktor $q=3$

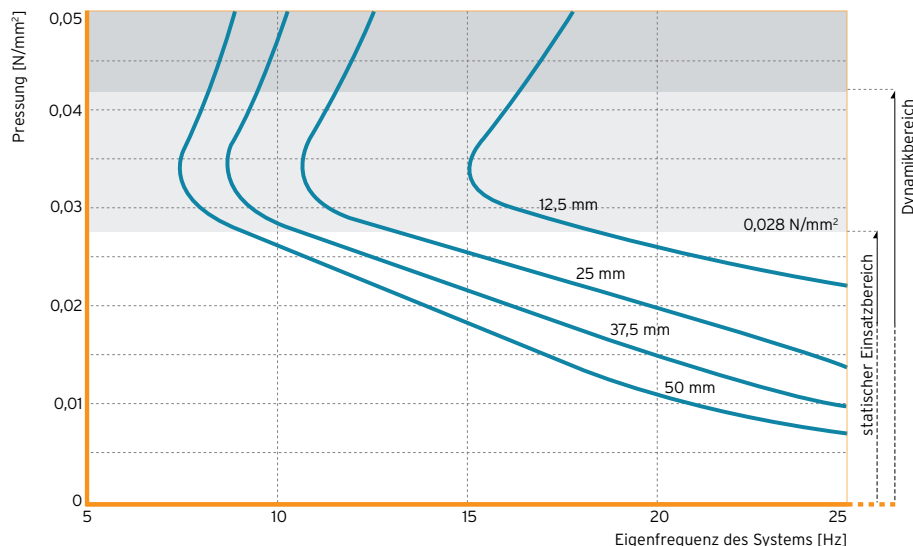
Eigenfrequenzen

Abb. 3: Eigenfrequenzen eines schwingungsfähigen Systems mit einem Freiheitsgrad, bestehend aus einer starren Masse und einem elastischen Lager aus Sylomer SR 28 auf starrem Untergrund

Parameter: Dicke des Sylomerlagers

Formfaktor $q=3$

Schwingungsisolation

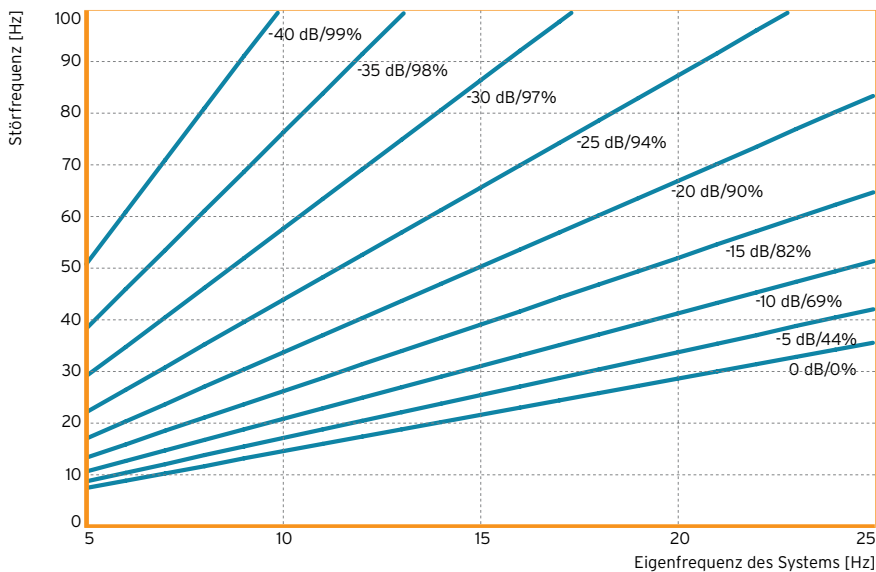


Abb. 4: Verminderung der Übertragung mechanischer Schwingungen durch den Einbau einer elastischen Lagerung aus Sylomer SR 28 auf starrem Untergrund

Parameter: Übertragungsmaß in dB, Isolierungswirkungsgrad in Prozent

Einfluss des Formfaktors

Die Diagramme geben Korrekturwerte bei unterschiedlichen Formfaktoren an.

Abb. 5: Statischer Einsatzbereich

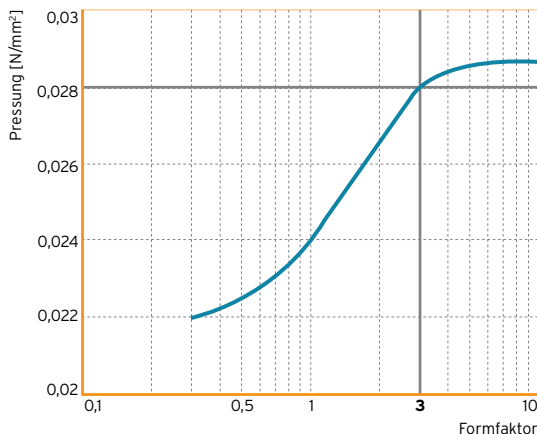


Abb. 6: Einfederung*

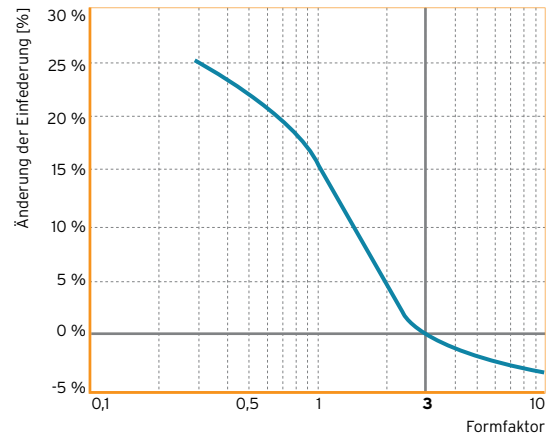


Abb. 7: Dynamischer Elastizitätsmodul bei 10 Hz*

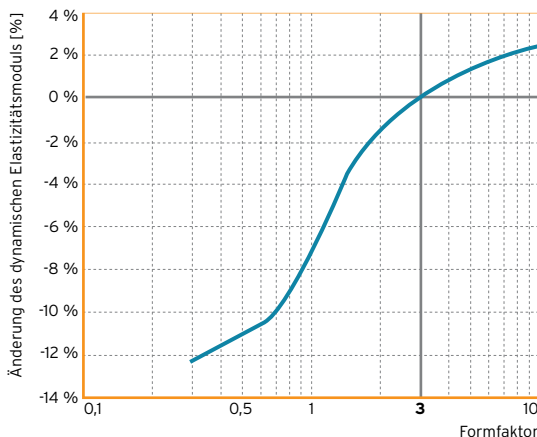
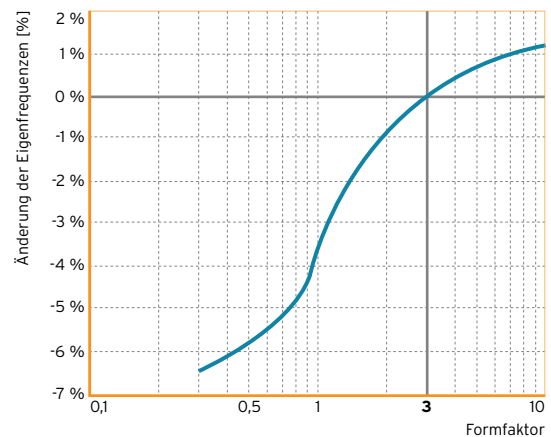


Abb. 8: Eigenfrequenzen*



*Referenzwerte: Pressung 0,028 N/mm², Formfaktor q=3

Werkstoff gemischtzelliges PUR-Elastomer
(Polyetherurethan)

Farbe rosa

Standard-Lieferformen, ab Lager

Dicke: 12,5 mm bei Sylomer® SR 42 - 12
25 mm bei Sylomer® SR 42 - 25

Rollen: 1,5 m breit, 5,0 m lang

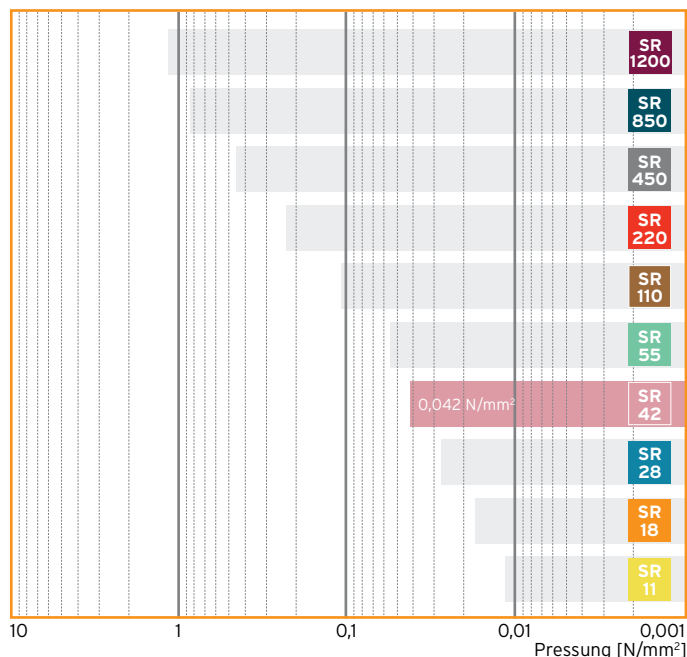
Streifen: bis 1,5 m breit, bis 5,0 m lang

Andere Abmessungen (auch Dicke), sowie Stanzteile, Formteile auf Anfrage

Einsatzbereich	Druckbelastung	Verformung
	formfaktorabhängig, die angegebenen Werte gelten für Formfaktor q=3	
Statischer Einsatzbereich (statische Lasten)	bis 0,042 N/mm ²	ca. 7 %
Dynamikbereich (statische und dynamische Lasten)	bis 0,065 N/mm ²	ca. 25 %
Lastspitzen (seltene, kurzzeitige Lasten)	bis 2 N/mm ²	ca. 80 %

Sylomer® Typenreihe

Statischer Einsatzbereich



Werkstoffeigenschaften		Prüfverfahren	Anmerkung
Mechanischer Verlustfaktor	$\eta = 0,16$	DIN 53513*	frequenz-, last- und amplitudenabhängig
Rückprallelastizität	55 %	DIN 53573	
Druckverformungsrest	< 5 %	EN ISO 1856	50 % Verformung, 23 °C, 70 h, 30 min nach Entlastung
Statischer Schubmodul	0,08 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,042 N/mm ²
Dynamischer Schubmodul	0,17 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,042 N/mm ² , 10 Hz
Reibwert (Stahl)	$\mu_s = 0,5$	Getzner Werkstoffe	trocken
Reibwert (Beton)	$\mu_B = 0,7$	Getzner Werkstoffe	trocken
Abrieb	1200 mm ³	DIN 53516	Last 7,5 N, Unterhaut
Einsatztemperatur	-30 bis 70 °C		kurzzeitig höhere Temperaturen möglich
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10 ¹¹ Ω·cm	DIN IEC 93	trocken
Wärmeleitfähigkeit	0,07 W/(mK)	DIN 52612/1	
Brandverhalten	B2 B, C und D	DIN 4102 EN ISO 11925-2	normal entflammbar bestanden

* Messung in Anlehnung an die jeweilige Norm

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

Weitere allgemeine Informationen siehe VDI Richtlinie 2062 sowie Glossar.
Weitere Kennwerte auf Anfrage.

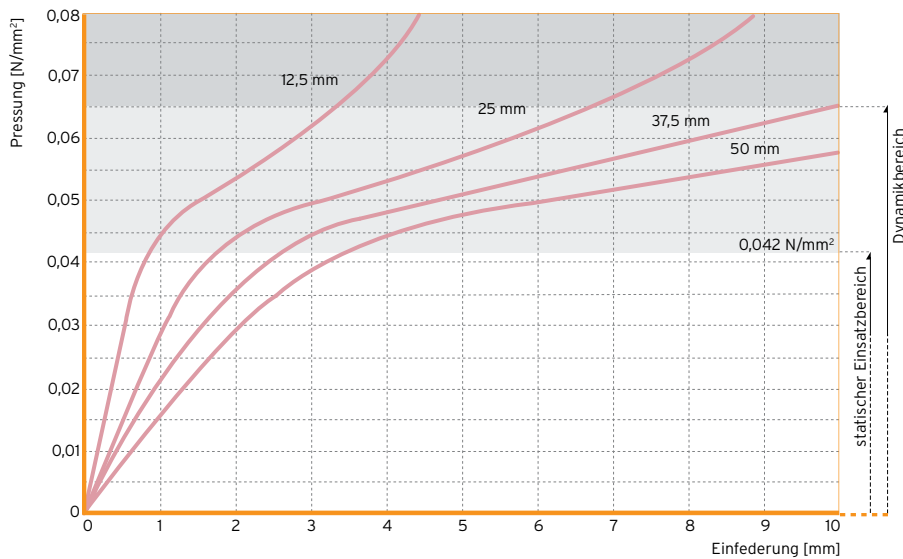
Federkennlinie

Abb. 1: Quasistatische Federkennlinie mit einer Belastungsgeschwindigkeit von 0,0042 N/mm²/s

Prüfung zwischen ebenen und planparallelen Stahlplatten, Aufzeichnung der 3. Belastung, Prüfung bei Raumtemperatur

Formfaktor $q=3$

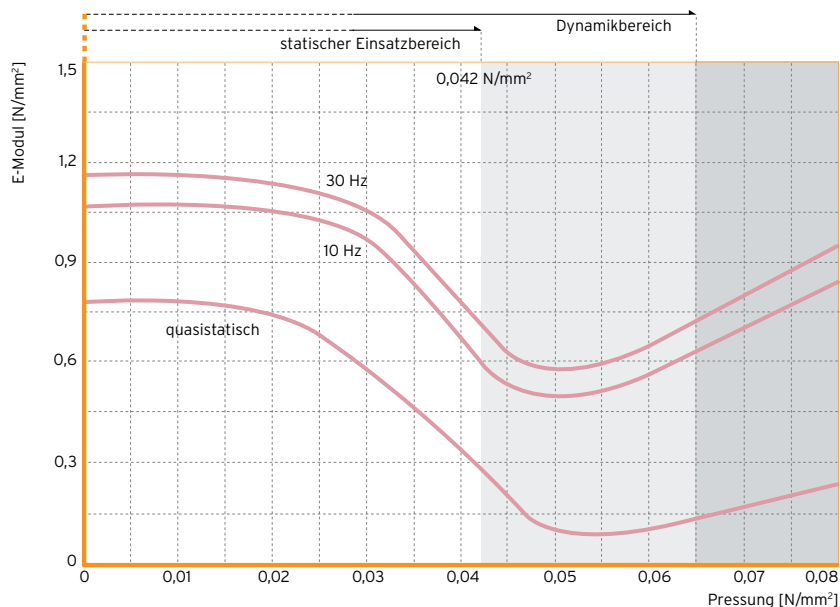
Elastizitätsmodul

Abb. 2: Belastungsabhängigkeit der statischen und dynamischen E-Moduli

Quasistatischer E-Modul als Tangentenmodul aus der Federkennlinie. Dynamischer E-Modul aus sinusförmiger Anregung mit einer Schwinggeschwindigkeit von 100 dBv re. $5 \cdot 10^{-8}$ m/s (entsprechend einer Schwingweite von 0,22 mm bei 10 Hz und 0,08 mm bei 30 Hz)

Messung in Anlehnung an DIN 53513

Formfaktor $q=3$

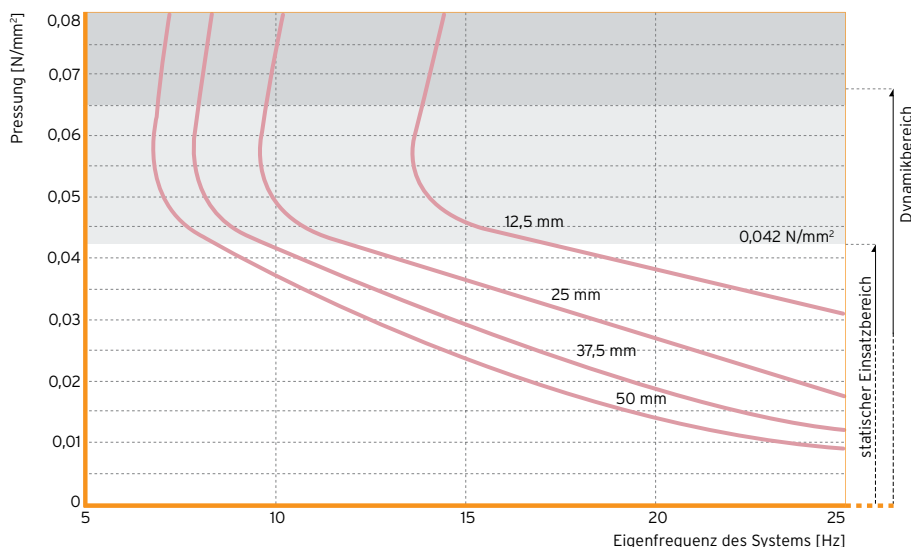
Eigenfrequenzen

Abb. 3: Eigenfrequenzen eines schwingungsfähigen Systems mit einem Freiheitsgrad, bestehend aus einer starren Masse und einem elastischen Lager aus Sylomer SR 42 auf starrem Untergrund

Parameter: Dicke des Sylomerlagers

Formfaktor $q=3$

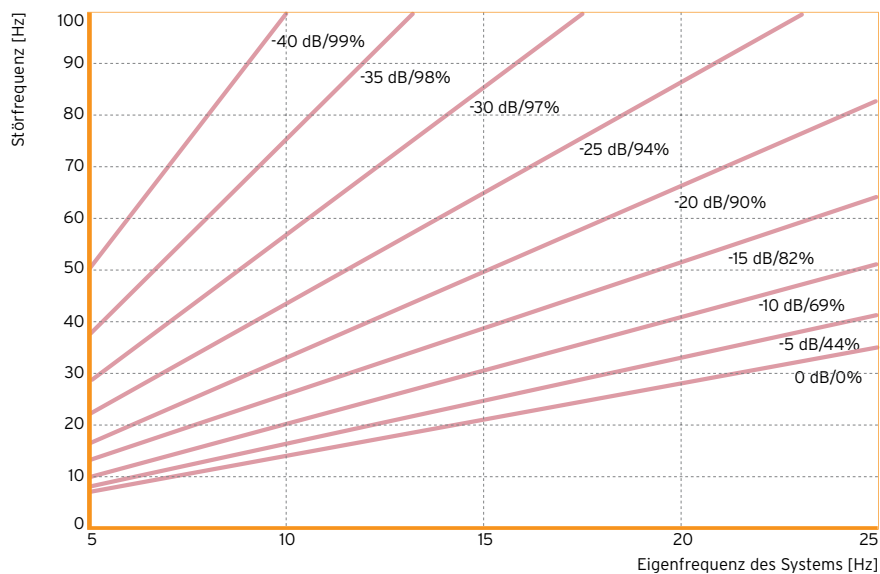
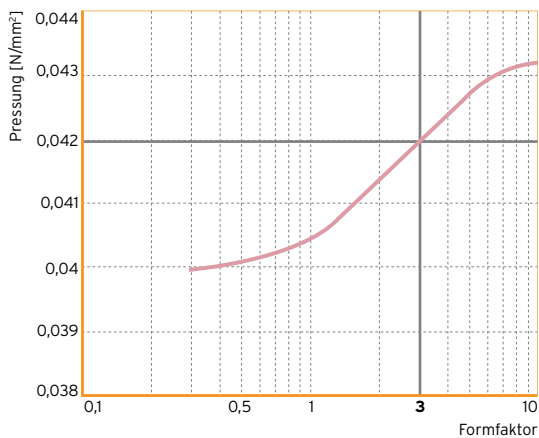
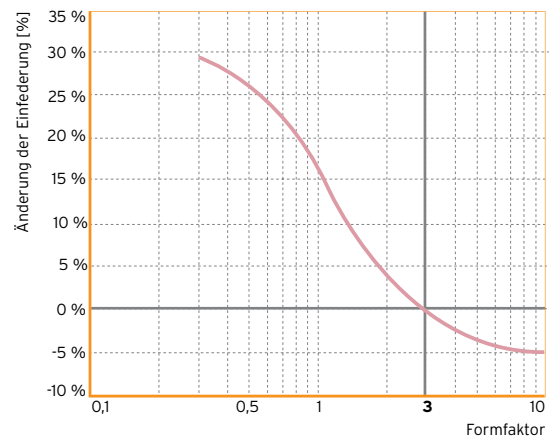
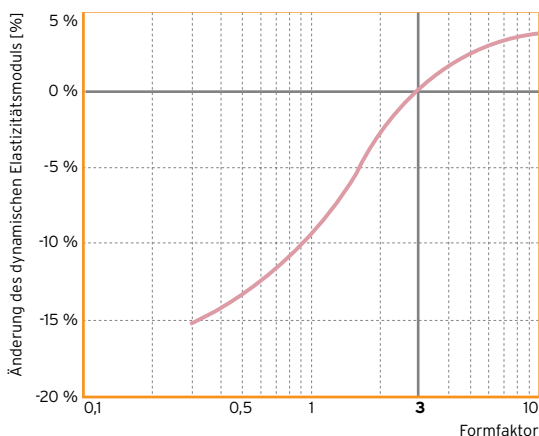
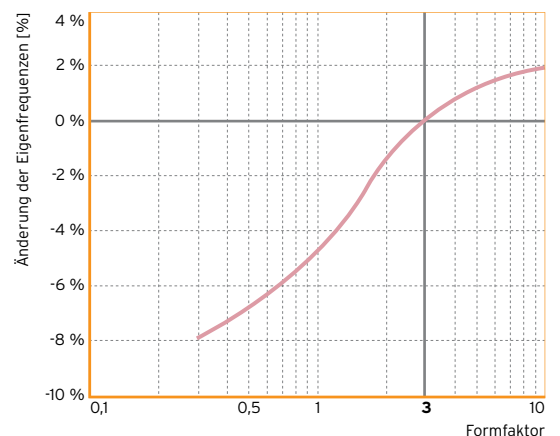
Schwingungsisolation

Abb. 4: Verminderung der Übertragung mechanischer Schwingungen durch den Einbau einer elastischen Lagerung aus Sylomer SR 42 auf starrem Untergrund

Parameter: Übertragungsmaß in dB, Isolierwirkungsgrad in Prozent

Einfluss des Formfaktors

Die Diagramme geben Korrekturwerte bei unterschiedlichen Formfaktoren an.

Abb. 5: Statischer Einsatzbereich**Abb. 6: Einfederung*****Abb. 7: Dynamischer Elastizitätsmodul bei 10 Hz*****Abb. 8: Eigenfrequenzen***

*Referenzwerte: Pressung 0,042 N/mm², Formfaktor q=3

Werkstoff gemischtzelliges PUR-Elastomer
(Polyetherurethan)

Farbe grün

Standard-Lieferformen, ab Lager

Dicke: 12,5 mm bei Sylomer® SR 55 - 12
25 mm bei Sylomer® SR 55 - 25

Rollen: 1,5 m breit, 5,0 m lang

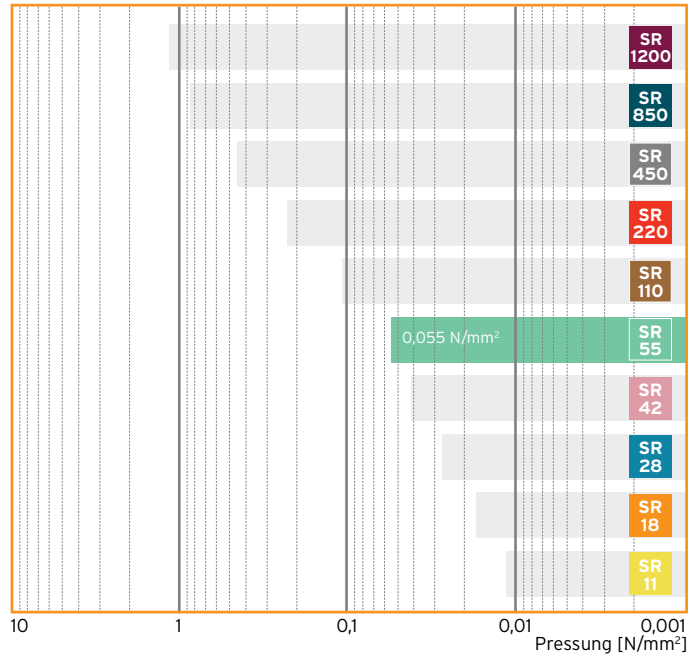
Streifen: bis 1,5 m breit, bis 5,0 m lang

Andere Abmessungen (auch Dicke), sowie Stanzteile, Formteile auf Anfrage

Einsatzbereich	Druckbelastung	Verformung
	formfaktorabhängig, die angegebenen Werte gelten für Formfaktor q=3	
Statischer Einsatzbereich (statische Lasten)	bis 0,055 N/mm ²	ca. 7 %
Dynamikbereich (statische und dynamische Lasten)	bis 0,085 N/mm ²	ca. 25 %
Lastspitzen (seltene, kurzzeitige Lasten)	bis 2 N/mm ²	ca. 80 %

Sylomer® Typenreihe

Statischer Einsatzbereich



Werkstoffeigenschaften		Prüfverfahren	Anmerkung
Mechanischer Verlustfaktor	$\eta = 0,17$	DIN 53513*	frequenz-, last- und amplitudenabhängig
Rückprallelastizität	55 %	DIN 53573	
Druckverformungsrest	< 5 %	EN ISO 1856	50 % Verformung, 23 °C, 70 h, 30 min nach Entlastung
Statischer Schubmodul	0,13 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,055 N/mm ²
Dynamischer Schubmodul	0,26 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,055 N/mm ² , 10 Hz
Reibwert (Stahl)	$\mu_s = 0,5$	Getzner Werkstoffe	trocken
Reibwert (Beton)	$\mu_B = 0,7$	Getzner Werkstoffe	trocken
Abrieb	1100 mm ³	DIN 53516	Last 7,5 N, Unterhaut
Einsatztemperatur	-30 bis 70 °C		kurzzeitig höhere Temperaturen möglich
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10 ¹¹ Ω·cm	DIN IEC 93	trocken
Wärmeleitfähigkeit	0,07 W/(mK)	DIN 52612/1	
Brandverhalten	B2 B, C und D	DIN 4102 EN ISO 11925-2	normal entflammbar bestanden

* Messung in Anlehnung an die jeweilige Norm

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

Weitere allgemeine Informationen siehe VDI Richtlinie 2062 sowie Glossar.
Weitere Kennwerte auf Anfrage.

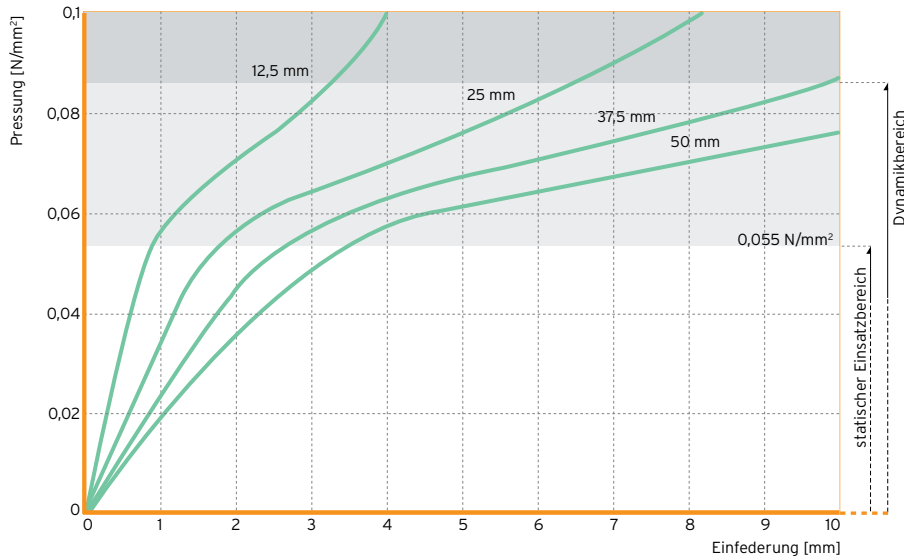
Federkennlinie

Abb. 1: Quasistatische Federkennlinie mit einer Belastungsgeschwindigkeit von $0,0055 \text{ N/mm}^2/\text{s}$

Prüfung zwischen ebenen und planparallelen Stahlplatten, Aufzeichnung der 3. Belastung, Prüfung bei Raumtemperatur

Formfaktor $q=3$

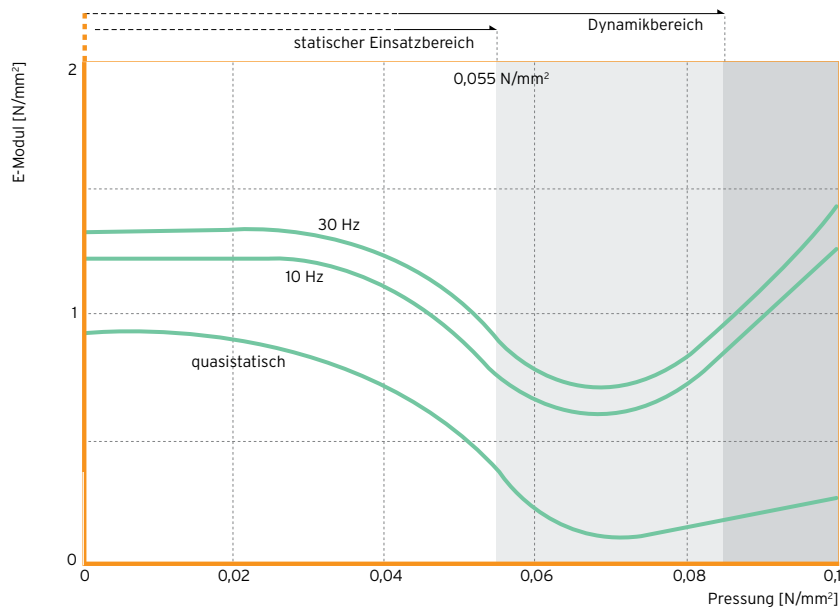
Elastizitätsmodul

Abb. 2: Belastungsabhängigkeit der statischen und dynamischen E-Moduli

Quasistatischer E-Modul als Tangentenmodul aus der Federkennlinie. Dynamischer E-Modul aus sinusförmiger Anregung mit einer Schwinggeschwindigkeit von $100 \text{ dBv re. } 5 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$ (entsprechend einer Schwingweite von $0,22 \text{ mm}$ bei 10 Hz und $0,08 \text{ mm}$ bei 30 Hz)

Messung in Anlehnung an DIN 53513

Formfaktor $q=3$

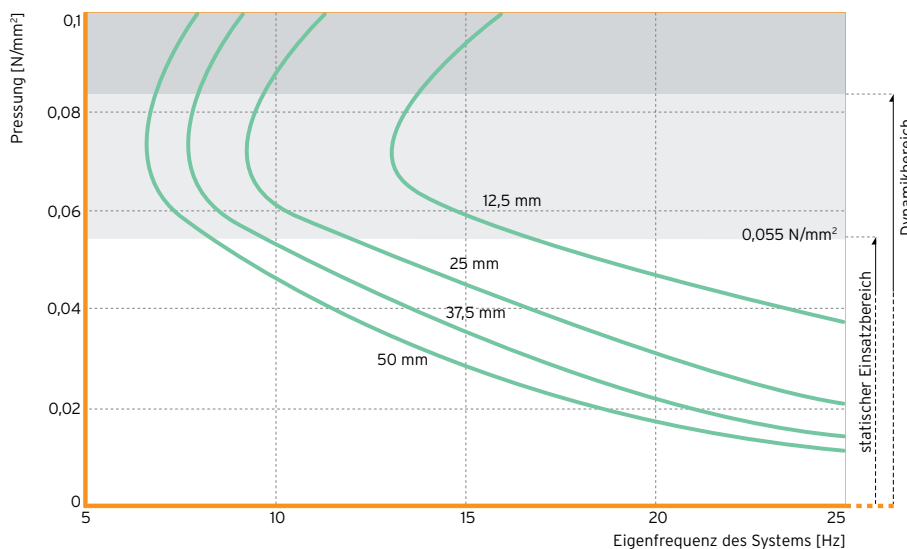
Eigenfrequenzen

Abb. 3: Eigenfrequenzen eines schwingungsfähigen Systems mit einem Freiheitsgrad, bestehend aus einer starren Masse und einem elastischen Lager aus Sylomer SR 55 auf starrem Untergrund

Parameter: Dicke des Sylomerlagers

Formfaktor $q=3$

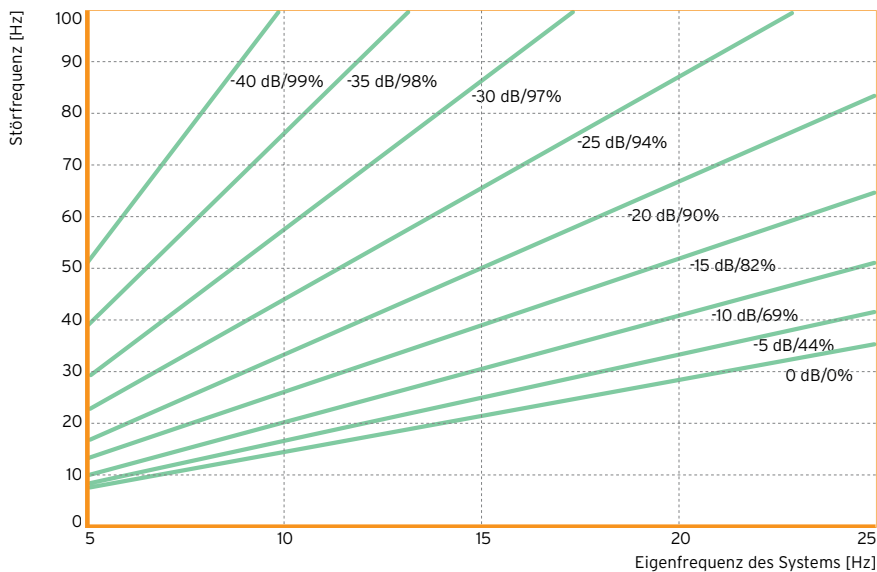
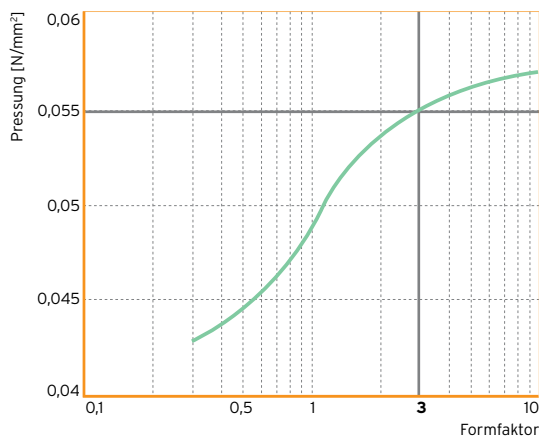
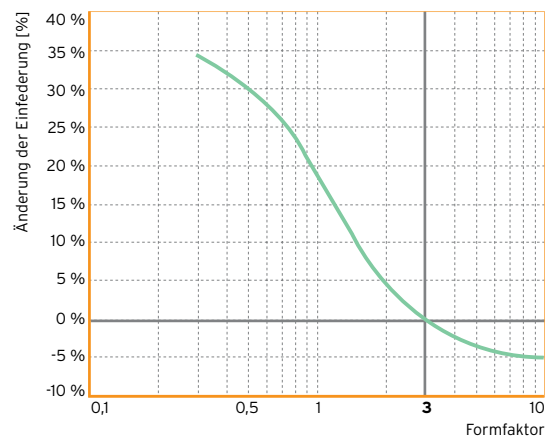
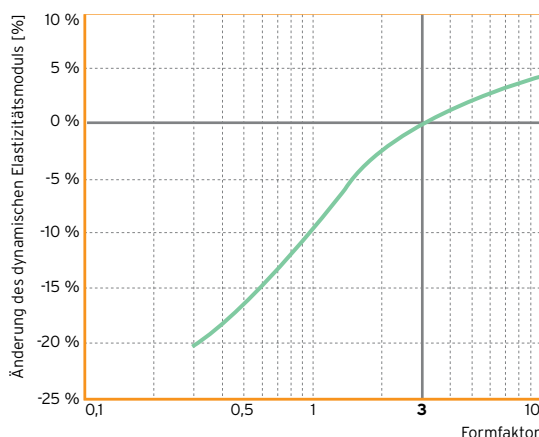
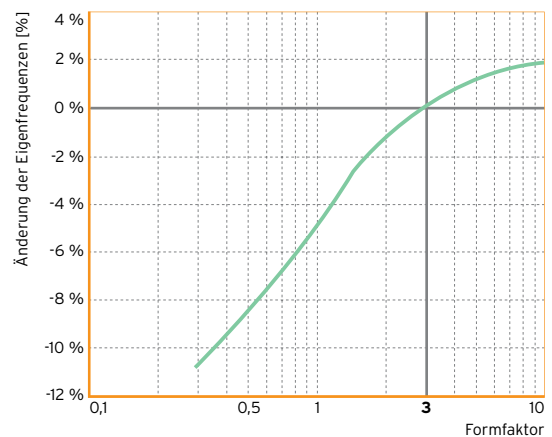
Schwingungsisolation

Abb. 4: Verminderung der Übertragung mechanischer Schwingungen durch den Einbau einer elastischen Lagerung aus Sylomer SR 55 auf starrem Untergrund

Parameter: Übertragungsmaß in dB, Isolierwirkungsgrad in Prozent

Einfluss des Formfaktors

Die Diagramme geben Korrekturwerte bei unterschiedlichen Formfaktoren an.

Abb. 5: Statischer Einsatzbereich**Abb. 6: Einfederung*****Abb. 7: Dynamischer Elastizitätsmodul bei 10 Hz*****Abb. 8: Eigenfrequenzen***

*Referenzwerte: Pressure 0,055 N/mm², Formfaktor q=3

Werkstoff gemischtzelliges PUR-Elastomer
(Polyetherurethan)

Farbe braun

Standard-Lieferformen, ab Lager

Dicke: 12,5 mm bei Sylomer® SR 110 - 12
25 mm bei Sylomer® SR 110 - 25

Rollen: 1,5 m breit, 5,0 m lang

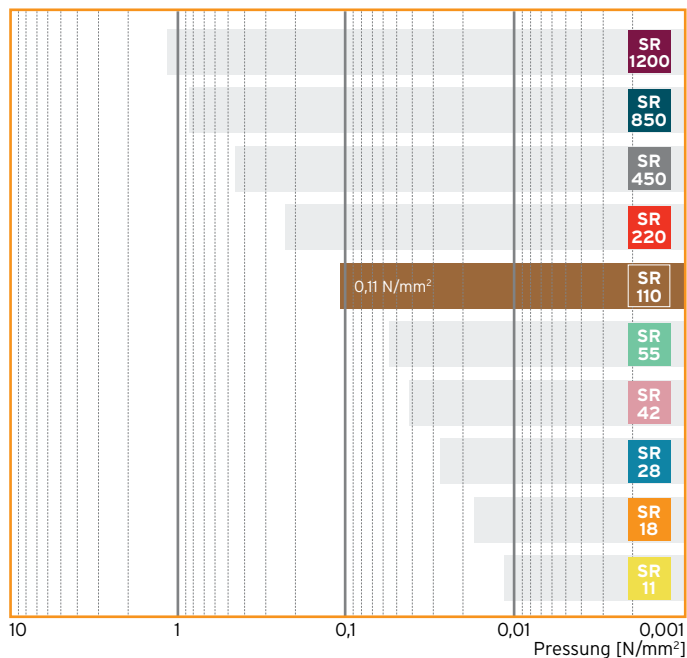
Streifen: bis 1,5 m breit, bis 5,0 m lang

Andere Abmessungen (auch Dicke), sowie Stanzteile, Formteile auf Anfrage

Einsatzbereich	Druckbelastung	Verformung
	formfaktorabhängig, die angegebenen Werte gelten für Formfaktor q=3	
Statischer Einsatzbereich (statische Lasten)	bis 0,11 N/mm ²	ca. 10 %
Dynamikbereich (statische und dynamische Lasten)	bis 0,16 N/mm ²	ca. 20 %
Lastspitzen (seltene, kurzzeitige Lasten)	bis 3 N/mm ²	ca. 70 %

Sylomer® Typenreihe

Statischer Einsatzbereich



Werkstoffeigenschaften		Prüfverfahren	Anmerkung
Mechanischer Verlustfaktor	$\eta = 0,13$	DIN 53513*	frequenz-, last- und amplitudenabhängig
Rückprallelastizität	55 %	DIN 53573	
Druckverformungsrest	< 5 %	EN ISO 1856	50 % Verformung, 23 °C, 70 h, 30 min nach Entlastung
Statischer Schubmodul	0,22 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,11 N/mm ²
Dynamischer Schubmodul	0,42 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,11 N/mm ² , 10 Hz
Reibwert (Stahl)	$\mu_s = 0,5$	Getzner Werkstoffe	trocken
Reibwert (Beton)	$\mu_b = 0,7$	Getzner Werkstoffe	trocken
Abrieb	1100 mm ³	DIN 53516	Last 10 N, Unterhaut
Einsatztemperatur	-30 bis 70 °C		kurzzeitig höhere Temperaturen möglich
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10 ¹¹ Ω·cm	DIN IEC 93	trocken
Wärmeleitfähigkeit	0,08 W/(mK)	DIN 52612/1	
Brandverhalten	B2 B, C und D	DIN 4102 EN ISO 11925-2	normal entflammbar bestanden

* Messung in Anlehnung an die jeweilige Norm

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

Weitere allgemeine Informationen siehe VDI Richtlinie 2062 sowie Glossar.
Weitere Kennwerte auf Anfrage.

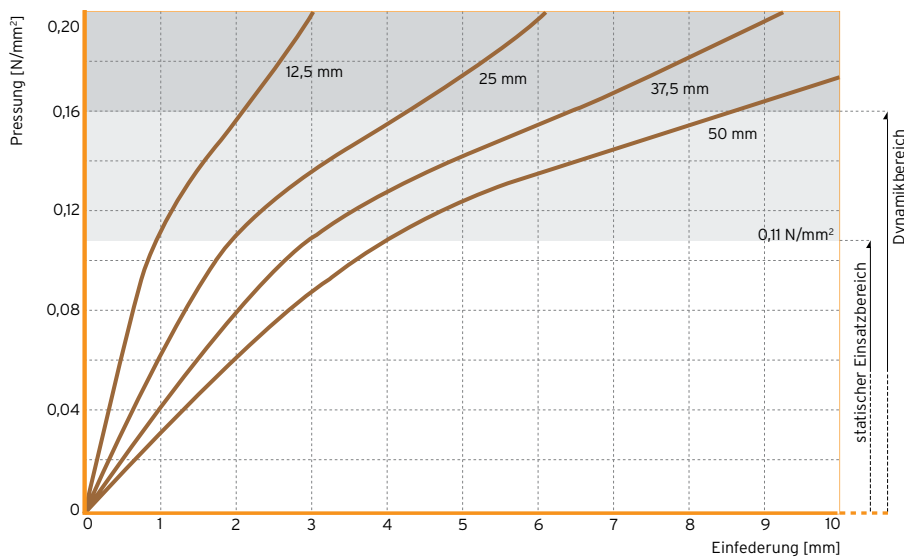
Federkennlinie

Abb. 1: Quasistatische Federkennlinie mit einer Belastungsgeschwindigkeit von $0,011 \text{ N/mm}^2/\text{s}$

Prüfung zwischen ebenen und planparallelen Stahlplatten, Aufzeichnung der 3. Belastung, Prüfung bei Raumtemperatur

Formfaktor $q=3$

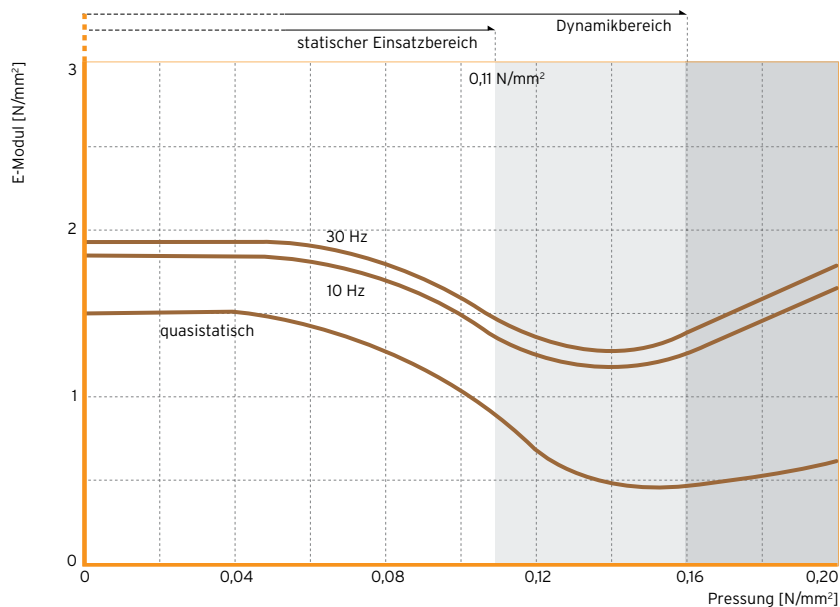
Elastizitätsmodul

Abb. 2: Belastungsabhängigkeit der statischen und dynamischen E-Moduli

Quasistatischer E-Modul als Tangentenmodul aus der Federkennlinie. Dynamischer E-Modul aus sinusförmiger Anregung mit einer Schwingsschnelle von $100 \text{ dBv re. } 5 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$ (entsprechend einer Schwingweite von $0,22 \text{ mm}$ bei 10 Hz und $0,08 \text{ mm}$ bei 30 Hz)

Messung in Anlehnung an DIN 53513

Formfaktor $q=3$

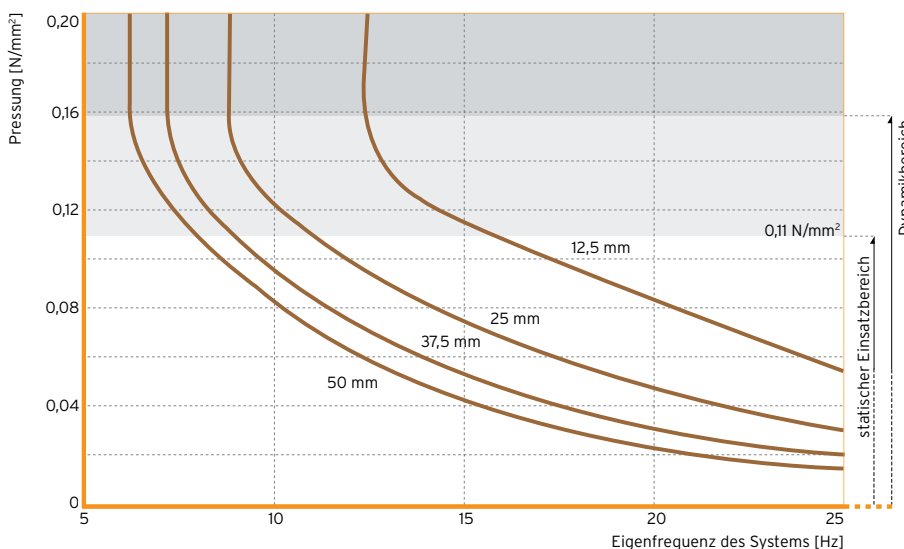
Eigenfrequenzen

Abb. 3: Eigenfrequenzen eines schwingungsfähigen Systems mit einem Freiheitsgrad, bestehend aus einer starren Masse und einem elastischen Lager aus Sylomer SR 110 auf starrem Untergrund

Parameter: Dicke des Sylomerlagers

Formfaktor $q=3$

Schwingungsisolation

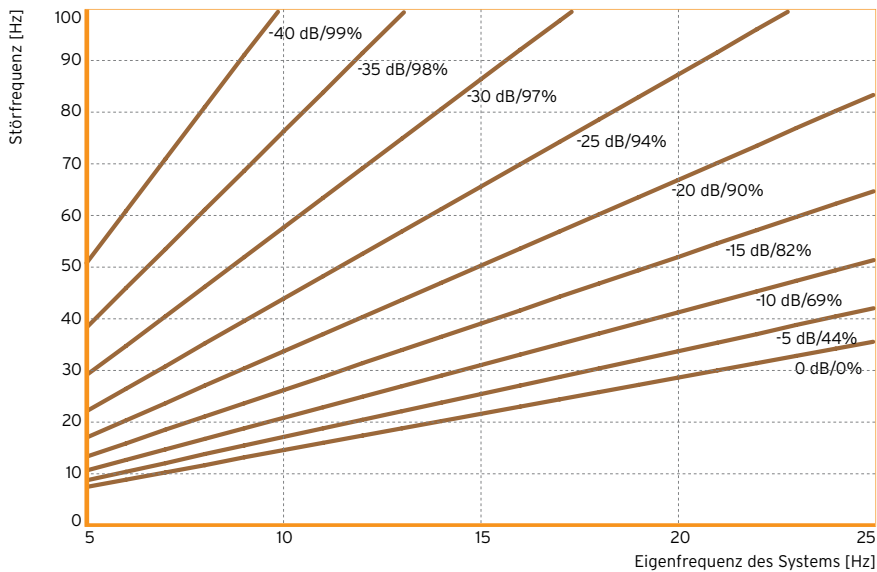


Abb. 4: Verminderung der Übertragung mechanischer Schwingungen durch den Einbau einer elastischen Lagerung aus Sylomer SR 110 auf starrem Untergrund

Parameter: Übertragungsmaß in dB, Isolierungswirkungsgrad in Prozent

Einfluss des Formfaktors

Die Diagramme geben Korrekturwerte bei unterschiedlichen Formfaktoren an.

Abb. 5: Statischer Einsatzbereich

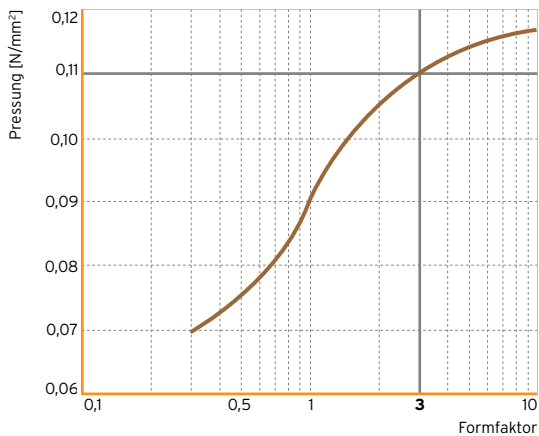


Abb. 6: Einfederung*

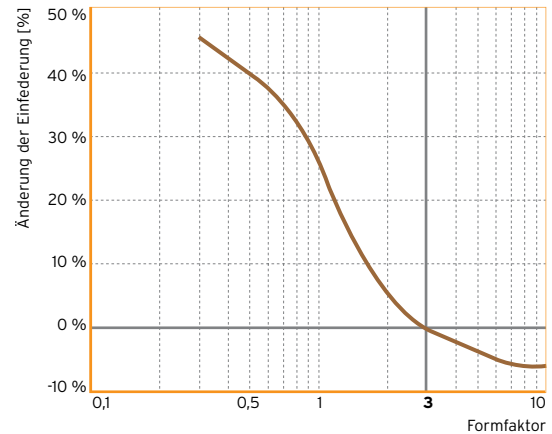


Abb. 7: Dynamischer Elastizitätsmodul bei 10 Hz*

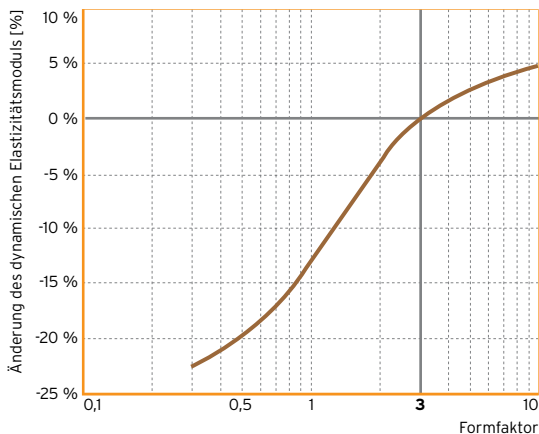
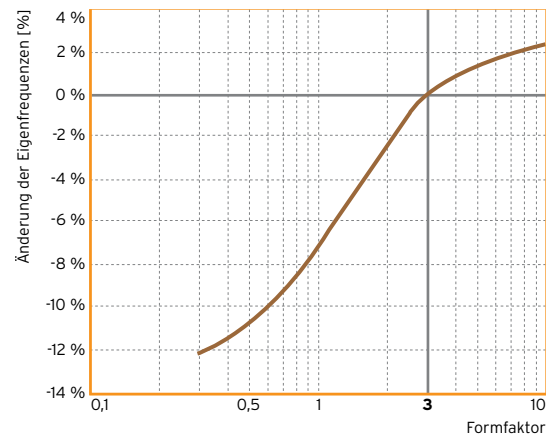


Abb. 8: Eigenfrequenzen*



*Referenzwerte: Pressung 0,11 N/mm², Formfaktor q=3

Werkstoff gemischtzelliges PUR-Elastomer
(Polyetherurethan)

Farbe rot

Standard-Lieferformen, ab Lager

Dicke: 12,5 mm bei Sylomer® SR 220 - 12
25 mm bei Sylomer® SR 220 - 25

Rollen: 1,5 m breit, 5,0 m lang

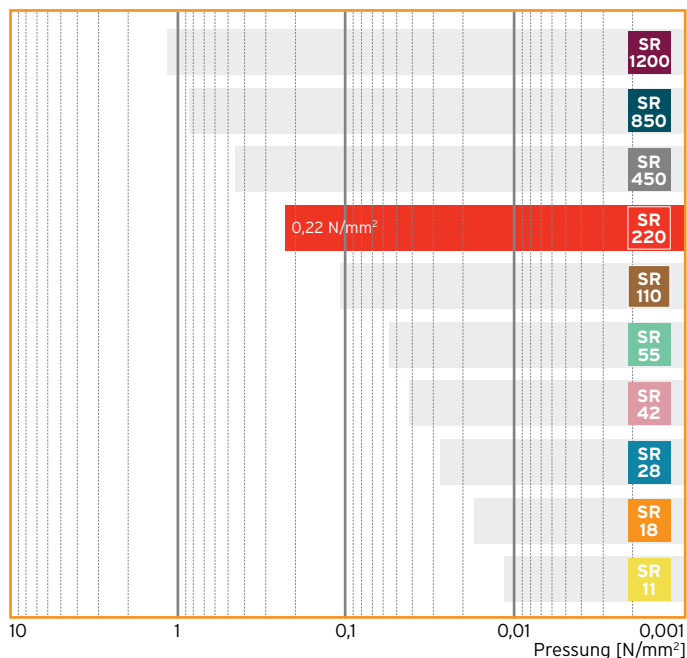
Streifen: bis 1,5 m breit, bis 5,0 m lang

Andere Abmessungen (auch Dicke), sowie Stanzteile, Formteile auf Anfrage

Einsatzbereich	Druckbelastung	Verformung
	formfaktorabhängig, die angegebenen Werte gelten für Formfaktor q=3	
Statischer Einsatzbereich (statische Lasten)	bis 0,22 N/mm ²	ca. 10 %
Dynamikbereich (statische und dynamische Lasten)	bis 0,35 N/mm ²	ca. 20 %
Lastspitzen (seltene, kurzzeitige Lasten)	bis 4 N/mm ²	ca. 70 %

Sylomer® Typenreihe

Statischer Einsatzbereich



Werkstoffeigenschaften		Prüfverfahren	Anmerkung
Mechanischer Verlustfaktor	$\eta = 0,13$	DIN 53513*	frequenz-, last- und amplitudenabhängig
Rückprallelastizität	55 %	DIN 53573	
Druckverformungsrest	< 5 %	EN ISO 1856	50 % Verformung, 23 °C, 70 h, 30 min nach Entlastung
Statischer Schubmodul	0,35 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,22 N/mm ²
Dynamischer Schubmodul	0,64 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,22 N/mm ² , 10 Hz
Reibwert (Stahl)	$\mu_s = 0,5$	Getzner Werkstoffe	trocken
Reibwert (Beton)	$\mu_b = 0,7$	Getzner Werkstoffe	trocken
Abrieb	1000 mm ³	DIN 53516	Last 10 N, Unterhaut
Einsatztemperatur	-30 bis 70 °C		kurzzeitig höhere Temperaturen möglich
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10 ¹¹ Ω·cm	DIN IEC 93	trocken
Wärmeleitfähigkeit	0,08 W/(mK)	DIN 52612/1	
Brandverhalten	B2 B, C und D	DIN 4102 EN ISO 11925-2	normal entflammbar bestanden

* Messung in Anlehnung an die jeweilige Norm

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

Weitere allgemeine Informationen siehe VDI Richtlinie 2062 sowie Glossar.
Weitere Kennwerte auf Anfrage.

Federkennlinie

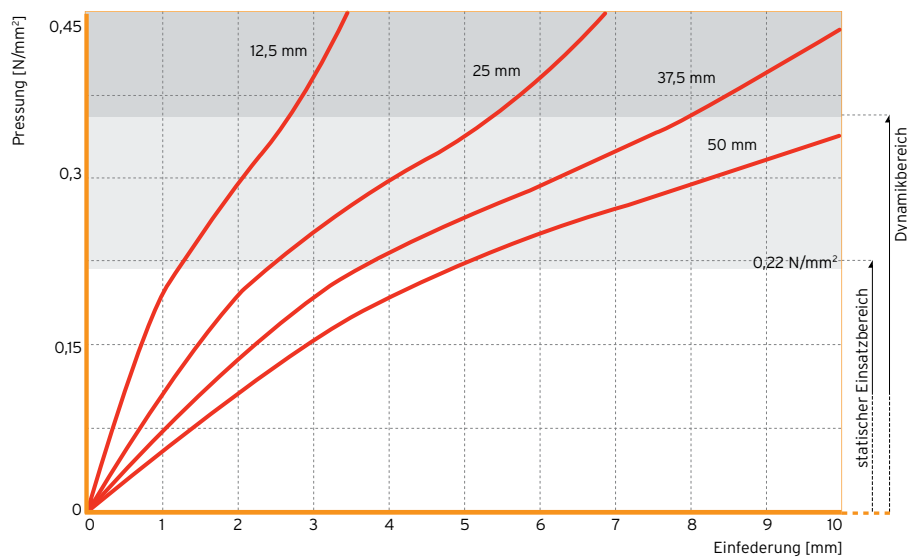


Abb. 1: Quasistatische Federkennlinie mit einer Belastungsgeschwindigkeit von 0,022 N/mm²/s

Prüfung zwischen ebenen und planparallelen Stahlplatten, Aufzeichnung der 3. Belastung, Prüfung bei Raumtemperatur

Formfaktor $q=3$

Elastizitätsmodul

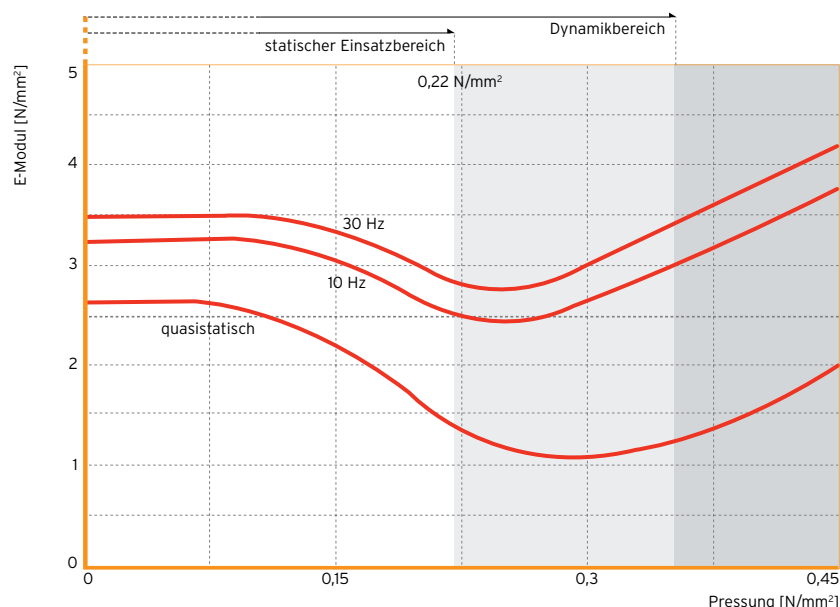


Abb. 2: Belastungsabhängigkeit der statischen und dynamischen E-Moduli

Quasistatischer E-Modul als Tangentenmodul aus der Federkennlinie. Dynamischer E-Modul aus sinusförmiger Anregung mit einer Schwingsschnelle von 100 dBv re. $5 \cdot 10^{-8}$ m/s (entsprechend einer Schwingweite von 0,22 mm bei 10 Hz und 0,08 mm bei 30 Hz)

Messung in Anlehnung an DIN 53513

Formfaktor $q=3$

Eigenfrequenzen

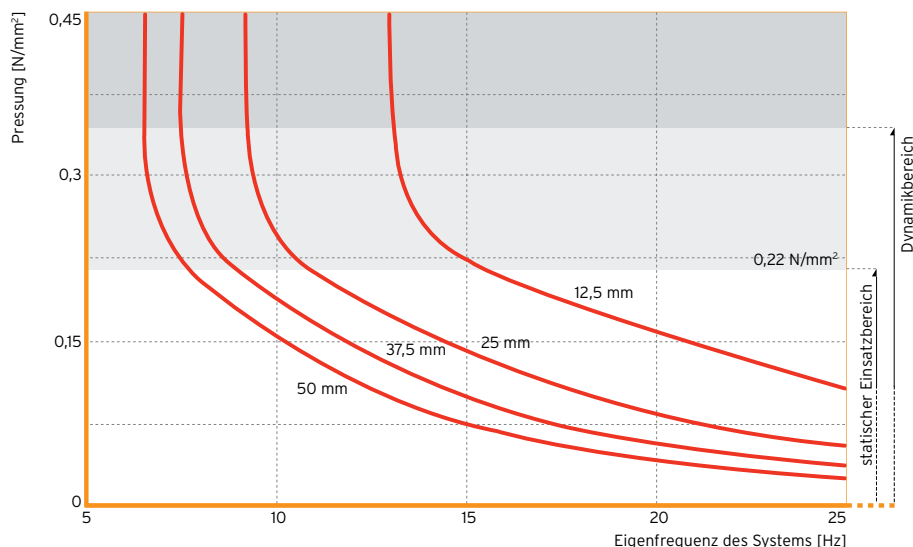


Abb. 3: Eigenfrequenzen eines schwingungsfähigen Systems mit einem Freiheitsgrad, bestehend aus einer starren Masse und einem elastischen Lager aus Sylomer SR 220 auf starrem Untergrund

Parameter: Dicke des Sylomerlagers

Formfaktor $q=3$

Schwingungsisolation

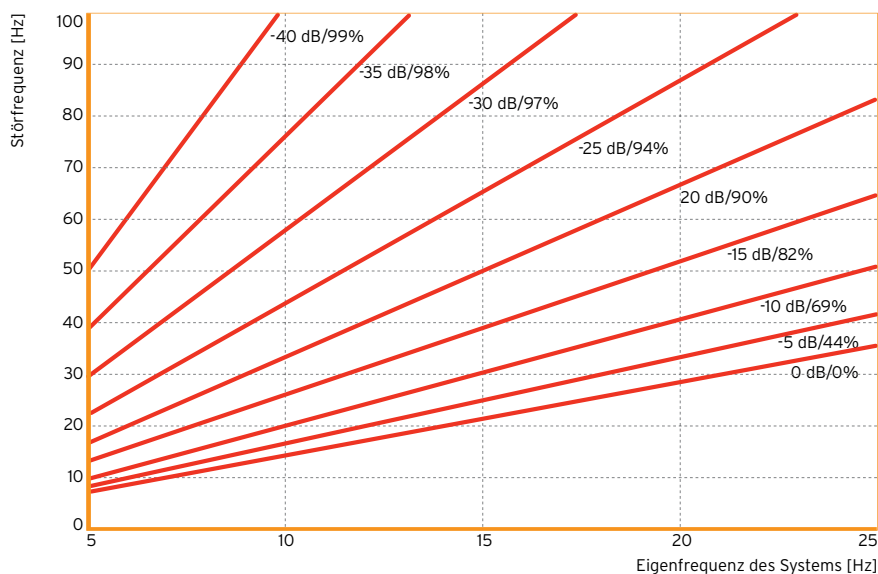


Abb. 4: Verminderung der Übertragung mechanischer Schwingungen durch den Einbau einer elastischen Lagerung aus Sylomer SR 220 auf starrem Untergrund

Parameter: Übertragungsmaß in dB, Isolierwirkungsgrad in Prozent

Einfluss des Formfaktors

Die Diagramme geben Korrekturwerte bei unterschiedlichen Formfaktoren an.

Abb. 5: Statischer Einsatzbereich

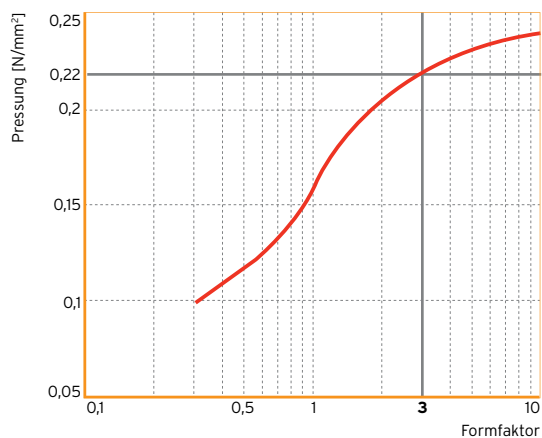


Abb. 6: Einfeldung*

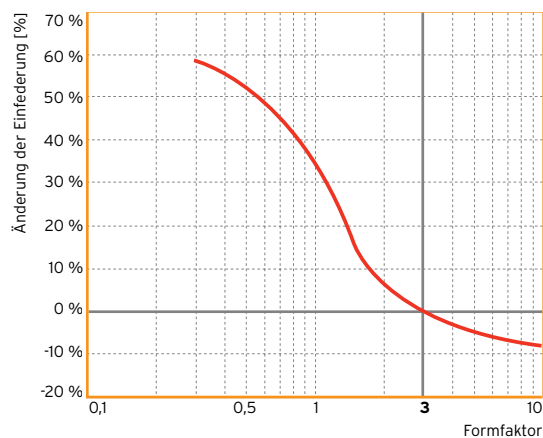


Abb. 7: Dynamischer Elastizitätsmodul bei 10 Hz*

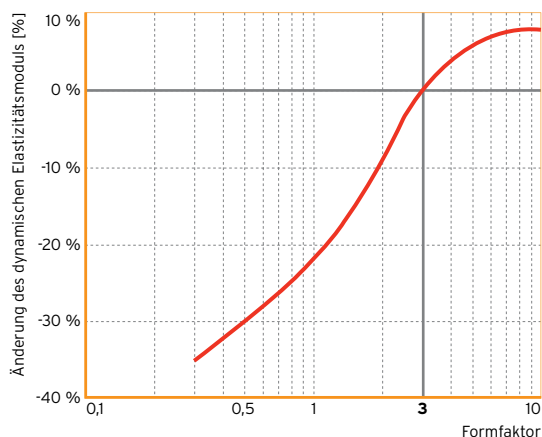
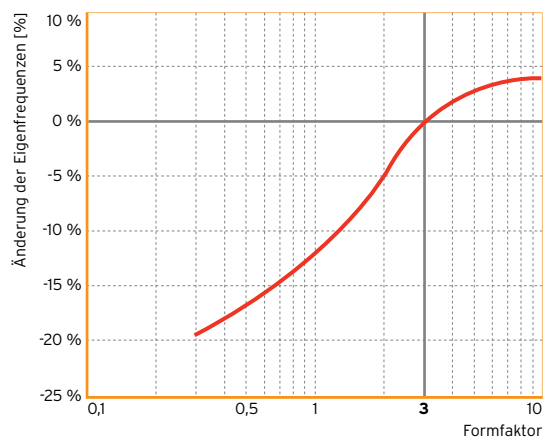


Abb. 8: Eigenfrequenzen*



*Referenzwerte: Pressung 0,22 N/mm², Formfaktor q=3

Werkstoff gemischtzelliges PUR-Elastomer
(Polyetherurethan)

Farbe grau

Standard-Lieferformen, ab Lager

Dicke: 12,5 mm bei Sylomer® SR 450 - 12

25 mm bei Sylomer® SR 450 - 25

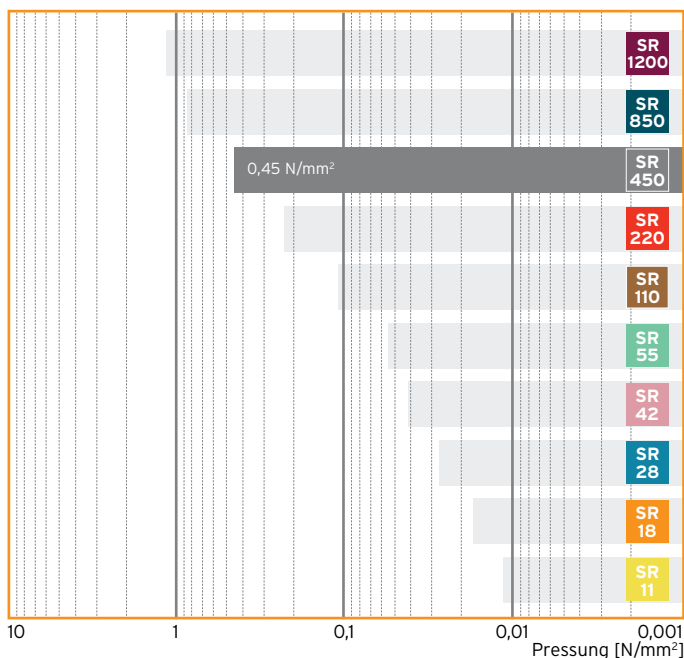
Rollen: 1,5 m breit, 5,0 m lang

Streifen: bis 1,5 m breit, bis 5,0 m lang

Andere Abmessungen (auch Dicke), sowie Stanzteile, Formteile auf Anfrage

Sylomer® Typenreihe

Statischer Einsatzbereich



Einsatzbereich	Druckbelastung	Verformung
	formfaktorabhängig, die angegebenen Werte gelten für Formfaktor q=3	
Statischer Einsatzbereich (statische Lasten)	bis 0,45 N/mm²	ca. 10 %
Dynamikbereich (statische und dynamische Lasten)	bis 0,7 N/mm²	ca. 20 %
Lastspitzen (seltene, kurzzeitige Lasten)	bis 5 N/mm²	ca. 70 %

Werkstoffeigenschaften		Prüfverfahren	Anmerkung
Mechanischer Verlustfaktor	$\eta = 0,11$	DIN 53513*	frequenz-, last- und amplitudenabhängig
Rückprallelastizität	60 %	DIN 53573	
Druckverformungsrest	< 5 %	EN ISO 1856	50 % Verformung, 23 °C, 70 h, 30 min nach Entlastung
Statischer Schubmodul	0,58 N/mm²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,45 N/mm²
Dynamischer Schubmodul	1,0 N/mm²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,45 N/mm², 10 Hz
Reibwert (Stahl)	$\mu_s = 0,5$	Getzner Werkstoffe	trocken
Reibwert (Beton)	$\mu_B = 0,7$	Getzner Werkstoffe	trocken
Abrieb	400 mm³	DIN 53516	Last 10 N, Unterhaut
Einsatztemperatur	-30 bis 70 °C		kurzzeitig höhere Temperaturen möglich
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10 ¹¹ Ω·cm	DIN IEC 93	trocken
Wärmeleitfähigkeit	0,1 W/(mK)	DIN 52612/1	
Brandverhalten	B2 B, C und D	DIN 4102 EN ISO 11925-2	normal entflammbar bestanden

* Messung in Anlehnung an die jeweilige Norm

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

Weitere allgemeine Informationen siehe VDI Richtlinie 2062 sowie Glossar.
Weitere Kennwerte auf Anfrage.

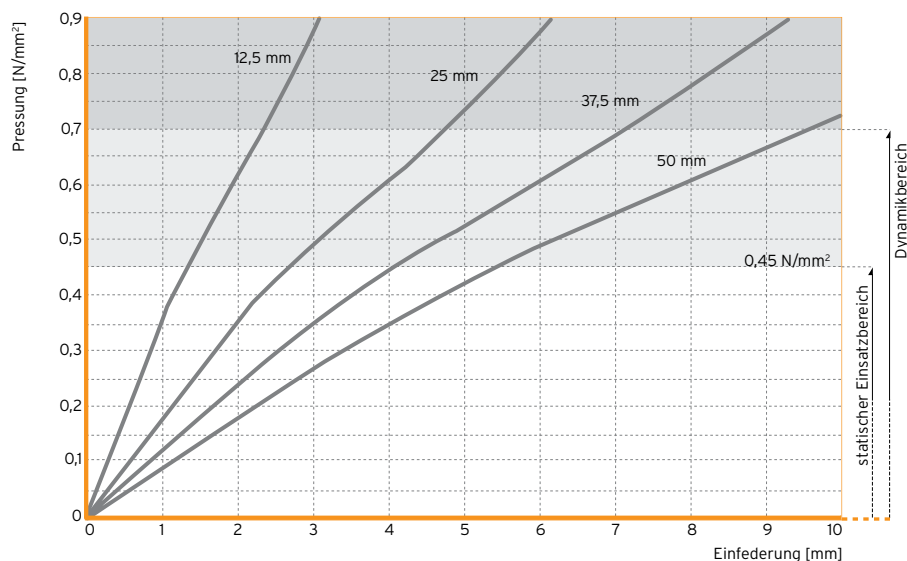
Federkennlinie

Abb. 1: Quasistatische Federkennlinie mit einer Belastungsgeschwindigkeit von 0,045 N/mm²/s

Prüfung zwischen ebenen und planparallelen Stahlplatten, Aufzeichnung der 3. Belastung, Prüfung bei Raumtemperatur

Formfaktor $q=3$

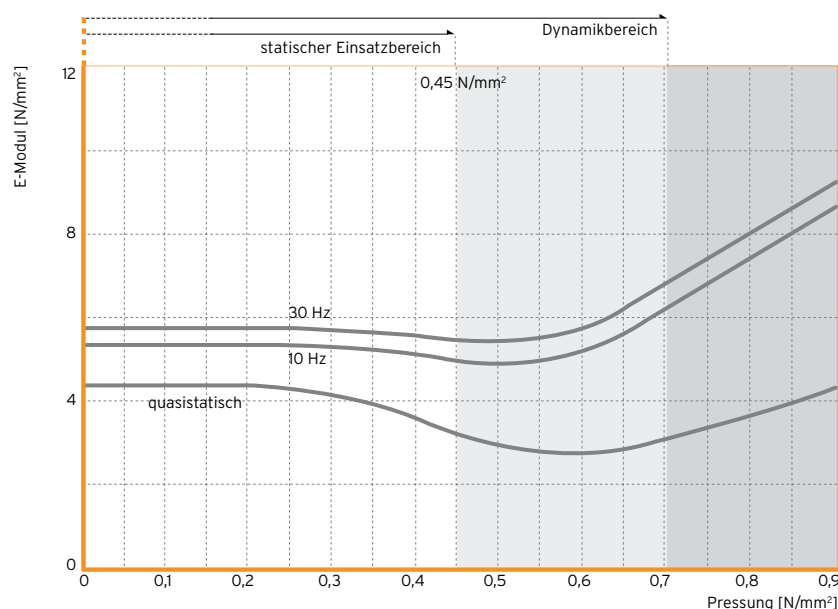
Elastizitätsmodul

Abb. 2: Belastungsabhängigkeit der statischen und dynamischen E-Moduli

Quasistatischer E-Modul als Tangentenmodul aus der Federkennlinie. Dynamischer E-Modul aus sinusförmiger Anregung mit einer Schwingungsschnelle von 100 dBv re. $5 \cdot 10^{-8}$ m/s (entsprechend einer Schwingweite von 0,22 mm bei 10 Hz und 0,08 mm bei 30 Hz)

Messung in Anlehnung an DIN 53513

Formfaktor $q=3$

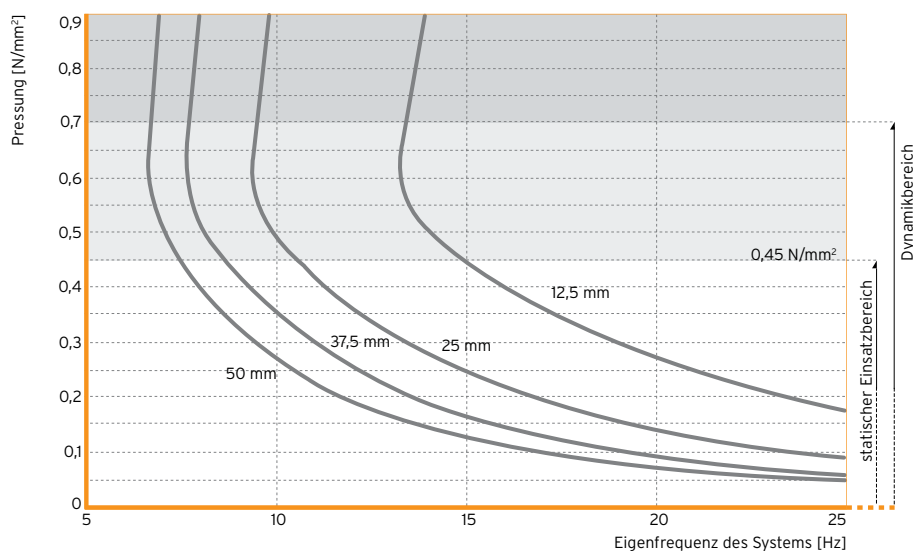
Eigenfrequenzen

Abb. 3: Eigenfrequenzen eines schwingungsfähigen Systems mit einem Freiheitsgrad, bestehend aus einer starren Masse und einem elastischen Lager aus Sylomer SR 450 auf starrem Untergrund

Parameter: Dicke des Sylomerlagers

Formfaktor $q=3$

Schwingungsisolation

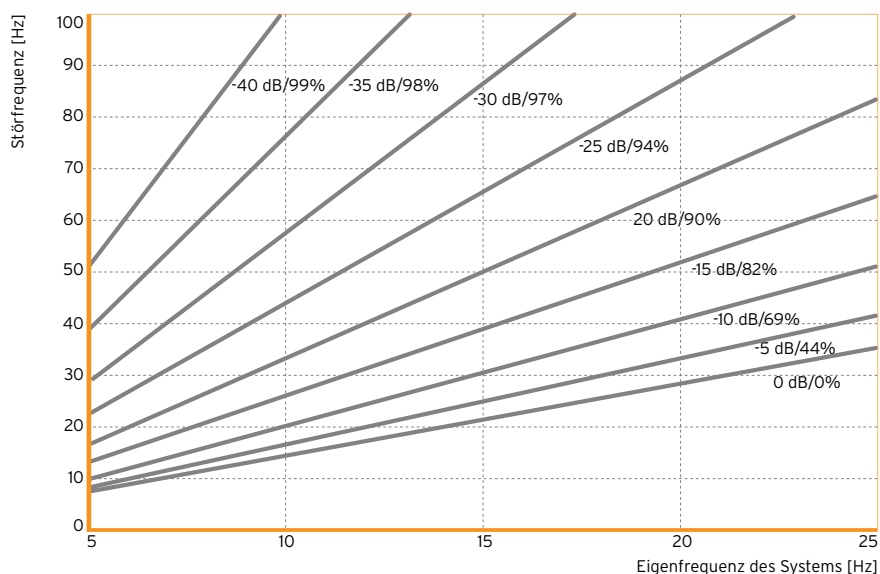


Abb. 4: Verminderung der Übertragung mechanischer Schwingungen durch den Einbau einer elastischen Lagerung aus Sylomer SR 450 auf starrem Untergrund

Parameter: Übertragungsmaß in dB, Isolierungswirkungsgrad in Prozent

Einfluss des Formfaktors

Die Diagramme geben Korrekturwerte bei unterschiedlichen Formfaktoren an.

Abb. 5: Statischer Einsatzbereich

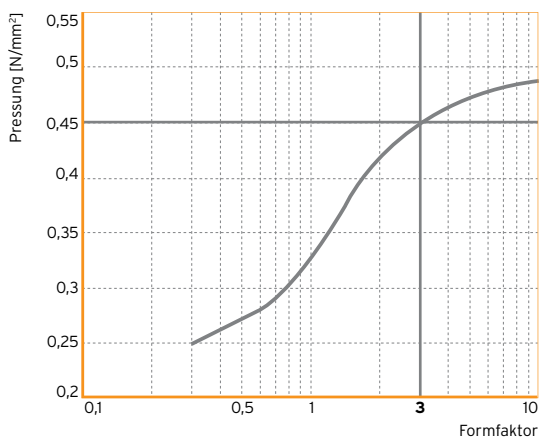


Abb. 6: Einfederung*

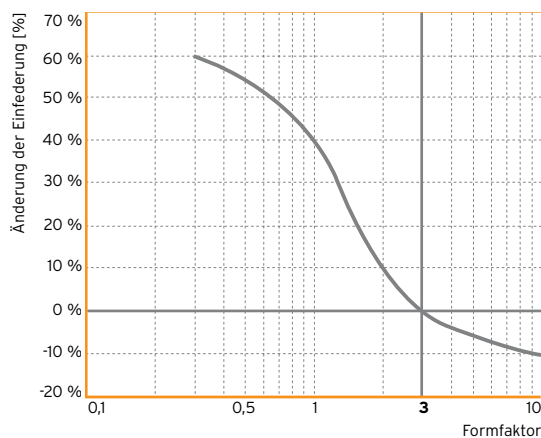


Abb. 7: Dynamischer Elastizitätsmodul bei 10 Hz*

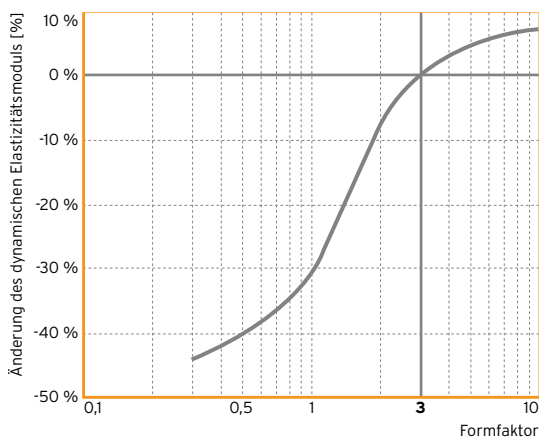
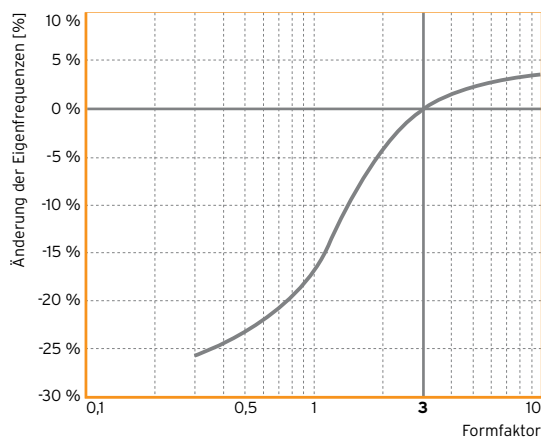


Abb. 8: Eigenfrequenzen*



*Referenzwerte: Pressung 0,45 N/mm², Formfaktor q=3

Werkstoff gemischtzelliges PUR-Elastomer
(Polyetherurethan)

Farbe türkis

Standard-Lieferformen, ab Lager

Dicke: 12,5 mm bei Sylomer® SR 850 - 12
25 mm bei Sylomer® SR 850 - 25

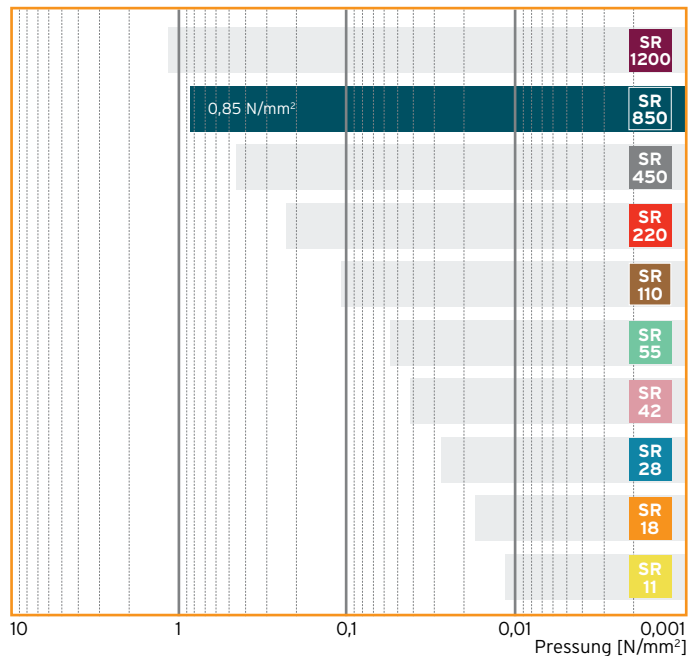
Rollen: 1,5 m breit, 5,0 m lang

Streifen: bis 1,5 m breit, bis 5,0 m lang

Andere Abmessungen (auch Dicke), sowie Stanzteile, Formteile auf Anfrage

Sylomer Typenreihe

Statischer Einsatzbereich



Einsatzbereich	Druckbelastung	Verformung
	formfaktorabhängig, die angegebenen Werte gelten für Formfaktor q=3	
Statischer Einsatzbereich (statische Lasten)	bis 0,85 N/mm ²	ca. 10 %
Dynamikbereich (statische und dynamische Lasten)	bis 1,3 N/mm ²	ca. 20 %
Lastspitzen (seltene, kurzzeitige Lasten)	bis 6 N/mm ²	ca. 50 %

Werkstoffeigenschaften		Prüfverfahren	Anmerkung
Mechanischer Verlustfaktor	$\eta = 0,12$	DIN 53513*	frequenz-, last- und amplitudenabhängig
Rückprallelastizität	60 %	DIN 53573	
Druckverformungsrest	< 5 %	EN ISO 1856	25 % Verformung, 23 °C, 70 h, 30 min nach Entlastung
Statischer Schubmodul	0,8 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,85 N/mm ²
Dynamischer Schubmodul	1,4 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 0,85 N/mm ² , 10 Hz
Reibwert (Stahl)	$\mu_s = 0,5$	Getzner Werkstoffe	trocken
Reibwert (Beton)	$\mu_b = 0,7$	Getzner Werkstoffe	trocken
Abrieb	300 mm ³	DIN 53516	Last 10 N, Unterhaut
Einsatztemperatur	-30 bis 70 °C		kurzzeitig höhere Temperaturen möglich
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10 ¹¹ Ω·cm	DIN IEC 93	trocken
Wärmeleitfähigkeit	0,11 W/(mK)	DIN 52612/1	
Brandverhalten	B2 B, C und D	DIN 4102 EN ISO 11925-2	normal entflammbar bestanden

* Messung in Anlehnung an die jeweilige Norm

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

Weitere allgemeine Informationen siehe VDI Richtlinie 2062 sowie Glossar.
Weitere Kennwerte auf Anfrage.

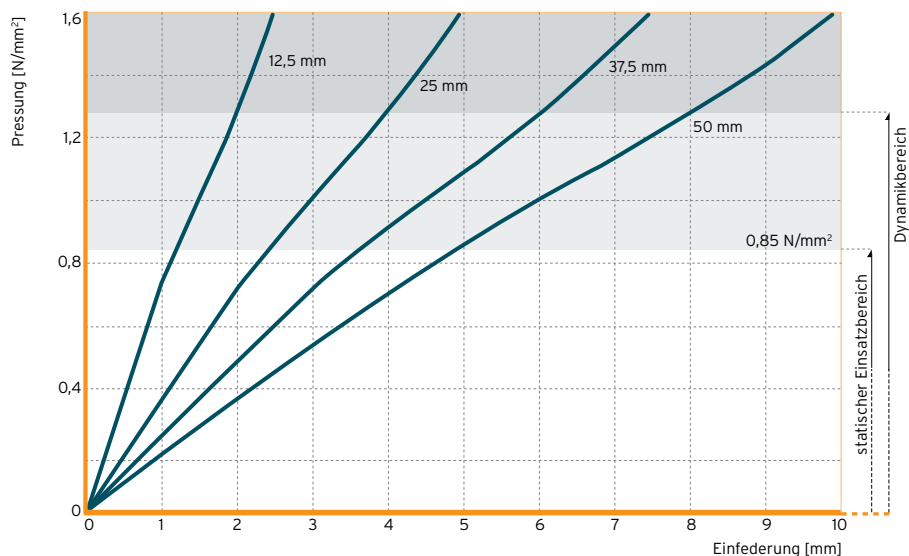
Federkennlinie

Abb. 1: Quasistatische Federkennlinie mit einer Belastungsgeschwindigkeit von $0,085 \text{ N/mm}^2/\text{s}$

Prüfung zwischen ebenen und planparallelen Stahlplatten, Aufzeichnung der 3. Belastung, Prüfung bei Raumtemperatur

Formfaktor $q=3$

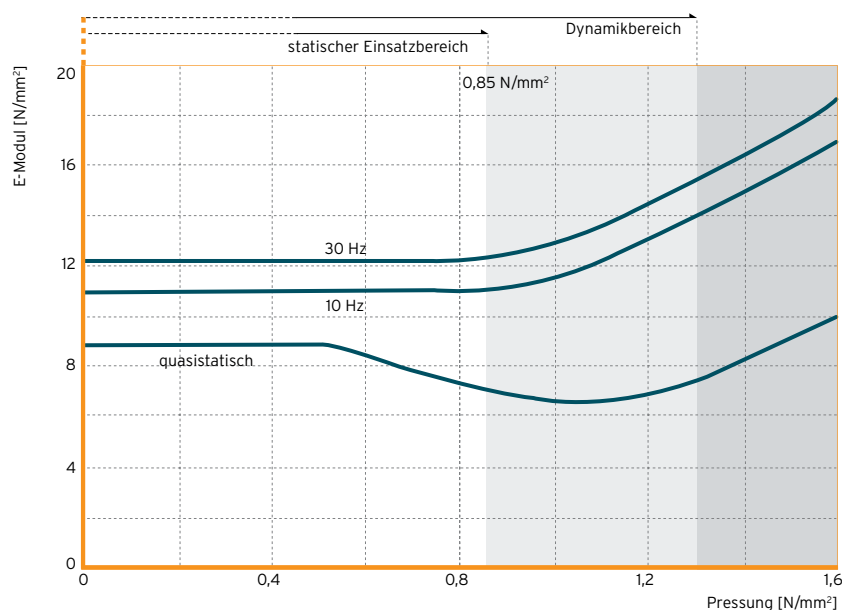
Elastizitätsmodul

Abb. 2: Belastungsabhängigkeit der statischen und dynamischen E-Moduli

Quasistatischer E-Modul als Tangentenmodul aus der Federkennlinie. Dynamischer E-Modul aus sinusförmiger Anregung mit einer Schwinggeschwindigkeit von $100 \text{ dBv re. } 5 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$ (entsprechend einer Schwingweite von $0,22 \text{ mm}$ bei 10 Hz und $0,08 \text{ mm}$ bei 30 Hz)

Messung in Anlehnung an DIN 53513

Formfaktor $q=3$

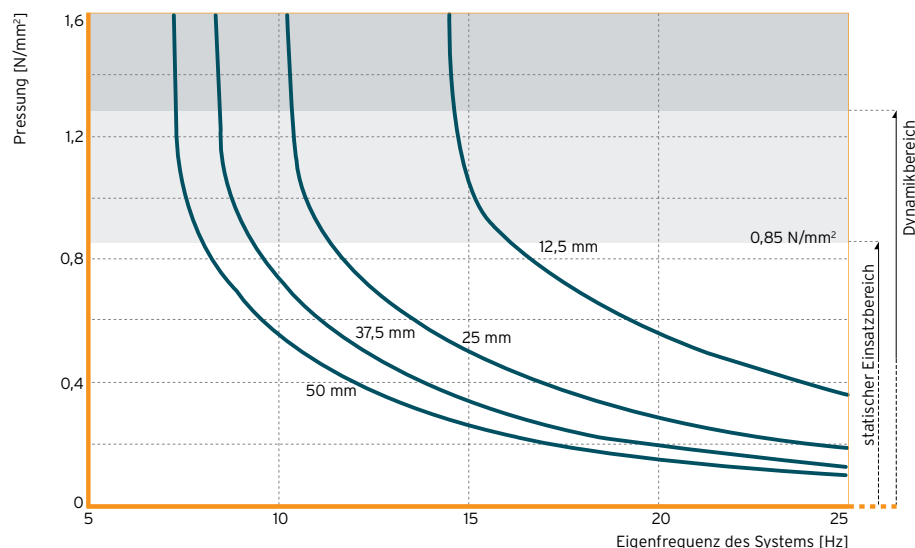
Eigenfrequenzen

Abb. 3: Eigenfrequenzen eines schwingungsfähigen Systems mit einem Freiheitsgrad, bestehend aus einer starren Masse und einem elastischen Lager aus Sylomer SR 850 auf starrem Untergrund

Parameter: Dicke des Sylomerlagers

Formfaktor $q=3$

Schwingungsisolation

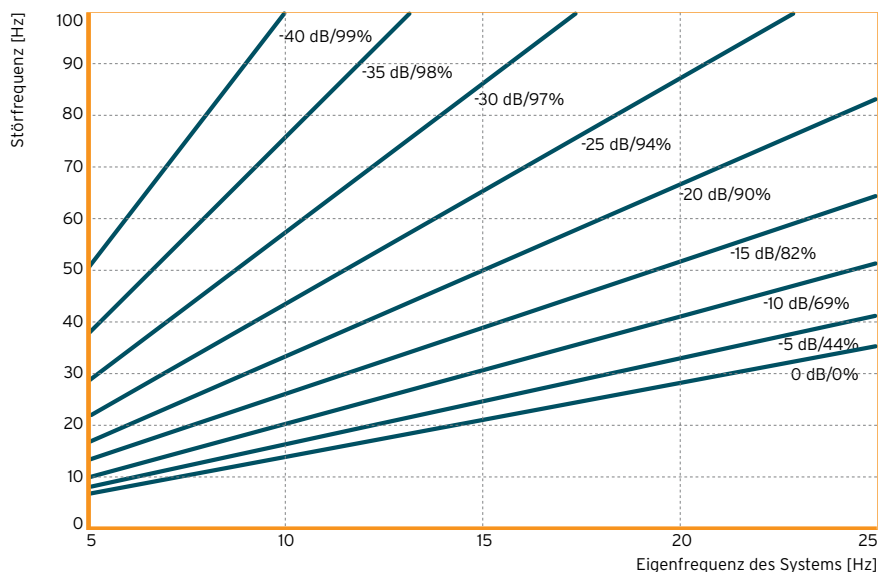


Abb. 4: Verminderung der Übertragung mechanischer Schwingungen durch den Einbau einer elastischen Lagerung aus Sylomer SR 850 auf starrem Untergrund

Parameter: Übertragungsmaß in dB, Isolierwirkungsgrad in Prozent

Einfluss des Formfaktors

Die Diagramme geben Korrekturwerte bei unterschiedlichen Formfaktoren an.

Abb. 5: Statischer Einsatzbereich

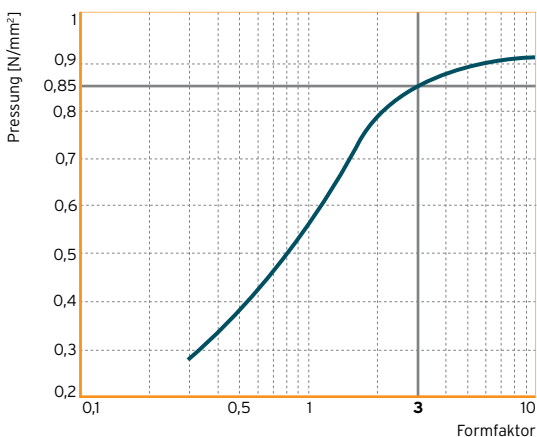


Abb. 6: Einfederung*

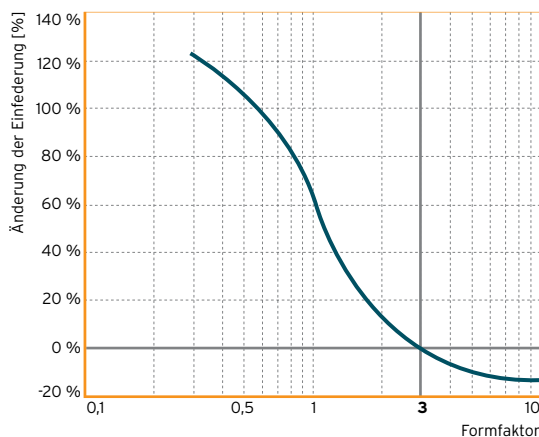


Abb. 7: Dynamischer Elastizitätsmodul bei 10 Hz*

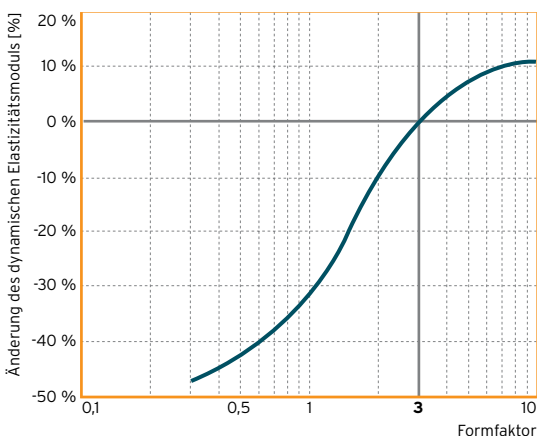
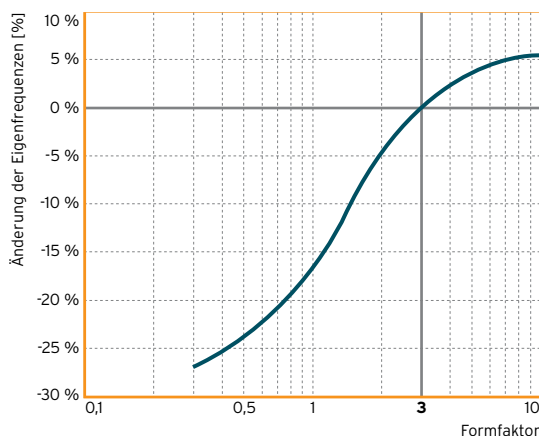


Abb. 8: Eigenfrequenzen*



*Referenzwerte: Pressung 0,85 N/mm², Formfaktor q=3

Werkstoff gemischtzelliges PUR-Elastomer
(Polyetherurethan)

Farbe violett

Standard-Lieferformen, ab Lager

Dicke: 12,5 mm bei Sylomer® SR 1200 - 12
25 mm bei Sylomer® SR 1200 - 25

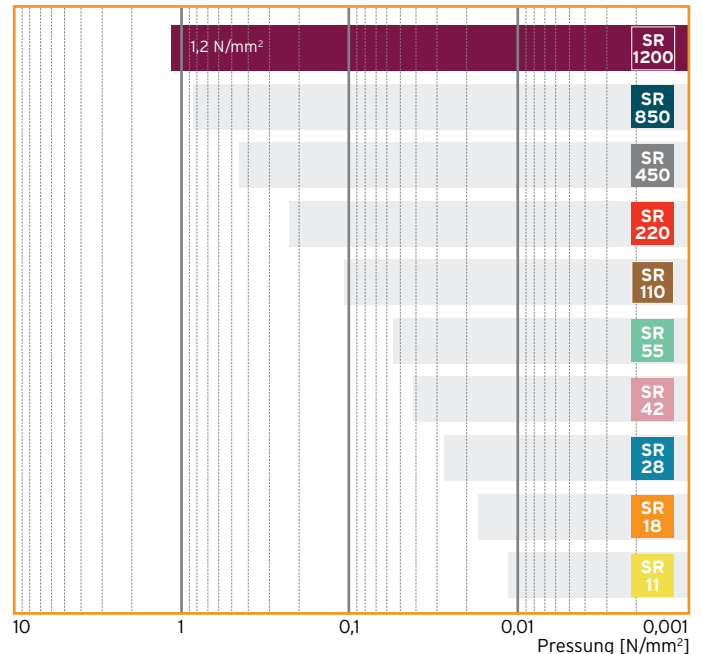
Rollen: 1,5 m breit, 5,0 m lang

Streifen: bis 1,5 m breit, bis 5,0 m lang

Andere Abmessungen (auch Dicke), sowie Stanzteile, Formteile auf Anfrage

Einsatzbereich	Druckbelastung	Verformung
	formfaktorabhängig, die angegebenen Werte gelten für Formfaktor q=3	
Statischer Einsatzbereich (statische Lasten)	bis 1,2 N/mm ²	ca. 10 %
Dynamikbereich (statische und dynamische Lasten)	bis 1,8 N/mm ²	ca. 20 %
Lastspitzen (seltene, kurzzeitige Lasten)	bis 6 N/mm ²	ca. 50 %

Sylomer® Typenreihe Statischer Einsatzbereich



Werkstoffeigenschaften		Prüfverfahren	Anmerkung
Mechanischer Verlustfaktor	$\eta = 0,09$	DIN 53513*	frequenz-, last- und amplitudenabhängig
Rückprallelastizität	60 %	DIN 53573	
Druckverformungsrest	< 5 %	EN ISO 1856	25 % Verformung, 23 °C, 70 h, 30 min nach Entlastung
Statischer Schubmodul	0,9 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 1,2 N/mm ²
Dynamischer Schubmodul	1,6 N/mm ²	DIN ISO 1827*	bei einer Vorspannung von 1,2 N/mm ² , 10 Hz
Reibwert (Stahl)	$\mu_s = 0,5$	Getzner Werkstoffe	trocken
Reibwert (Beton)	$\mu_B = 0,7$	Getzner Werkstoffe	trocken
Abrieb	350 mm ³	DIN 53516	Last 10 N, Unterhaut
Einsatztemperatur	-30 bis 70 °C		kurzzeitig höhere Temperaturen möglich
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10 ¹¹ Ω·cm	DIN IEC 93	trocken
Wärmeleitfähigkeit	0,11 W/(mK)	DIN 52612/1	
Brandverhalten	B2 B, C und D	DIN 4102 EN ISO 11925-2	normal entflammbar bestanden

* Messung in Anlehnung an die jeweilige Norm

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

Weitere allgemeine Informationen siehe VDI Richtlinie 2062 sowie Glossar.
Weitere Kennwerte auf Anfrage.

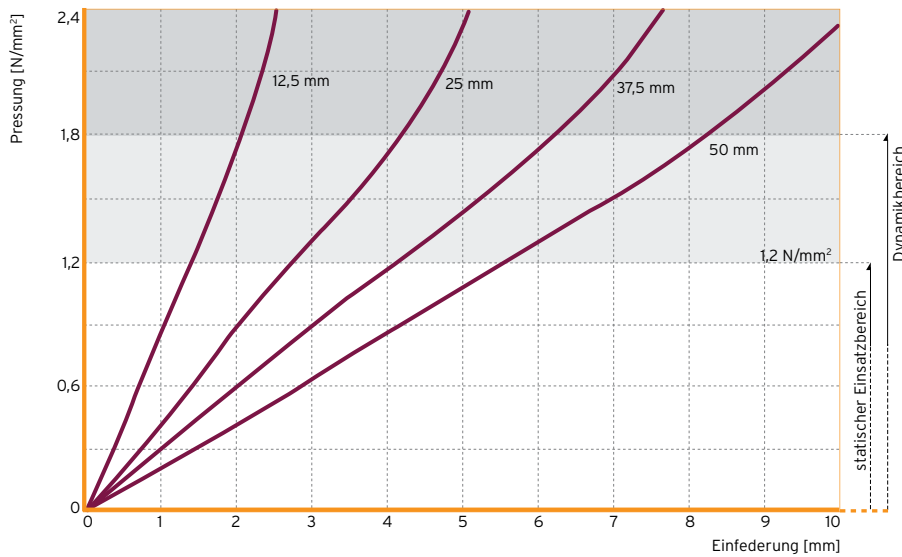
Federkennlinie

Abb. 1: Quasistatische Federkennlinie mit einer Belastungsgeschwindigkeit von $0,12 \text{ N/mm}^2/\text{s}$

Prüfung zwischen ebenen und planparallelen Stahlplatten, Aufzeichnung der 3. Belastung, Prüfung bei Raumtemperatur

Formfaktor $q=3$

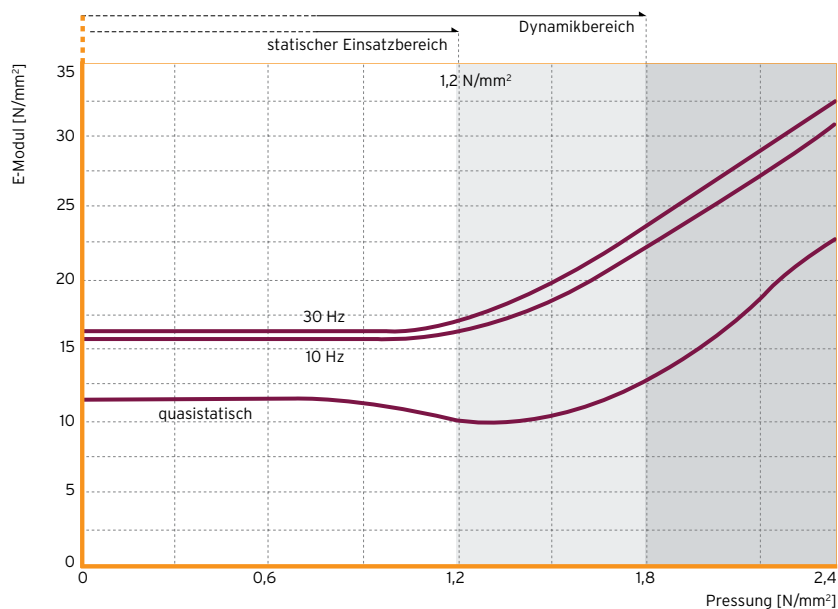
Elastizitätsmodul

Abb. 2: Belastungsabhängigkeit der statischen und dynamischen E-Moduli

Quasistatischer E-Modul als Tangentenmodul aus der Federkennlinie. Dynamischer E-Modul aus sinusförmiger Anregung mit einer Schwingungsschnelle von $100 \text{ dBv re. } 5 \cdot 10^{-8} \text{ m/s}$ (entsprechend einer Schwingweite von $0,22 \text{ mm}$ bei 10 Hz und $0,08 \text{ mm}$ bei 30 Hz)

Messung in Anlehnung an DIN 53513

Formfaktor $q=3$

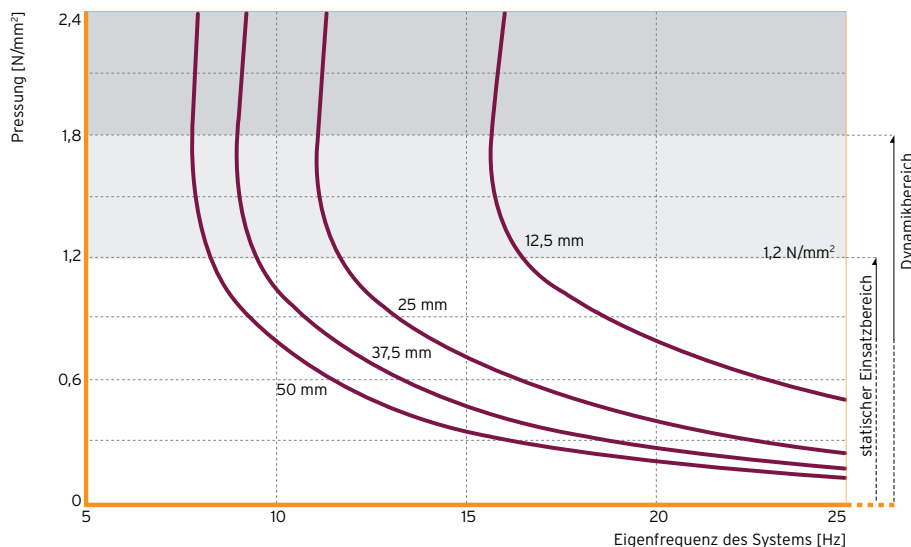
Eigenfrequenzen

Abb. 3: Eigenfrequenzen eines schwingungsfähigen Systems mit einem Freiheitsgrad, bestehend aus einer starren Masse und einem elastischen Lager aus Sylomer SR 1200 auf starrem Untergrund

Parameter: Dicke des Sylomerlagers

Formfaktor $q=3$

Schwingungsisolation

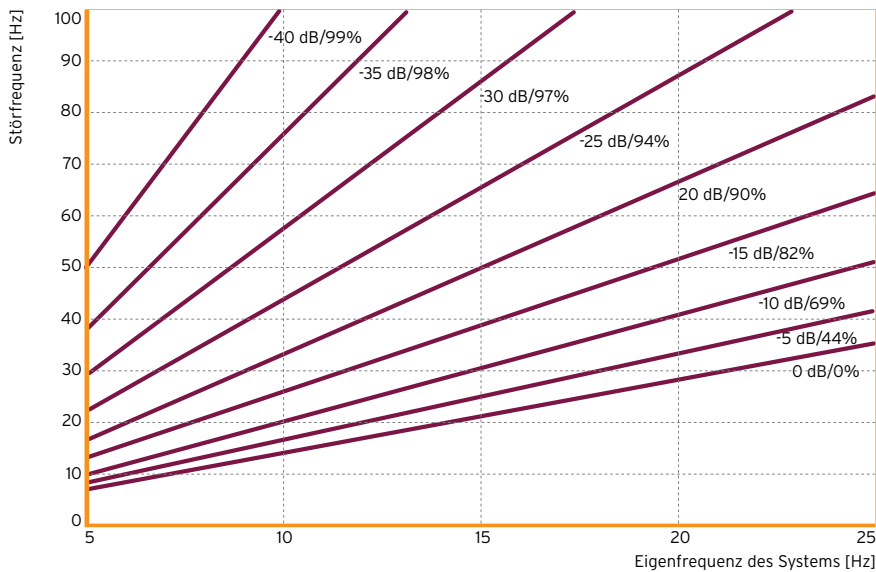


Abb. 4: Verminderung der Übertragung mechanischer Schwingungen durch den Einbau einer elastischen Lagerung aus Sylomer SR 1200 auf starrem Untergrund

Parameter: Übertragungsmaß in dB, Isolierungswert in Prozent

Einfluss des Formfaktors

Die Diagramme geben Korrekturwerte bei unterschiedlichen Formfaktoren an.

Abb. 5: Statischer Einsatzbereich

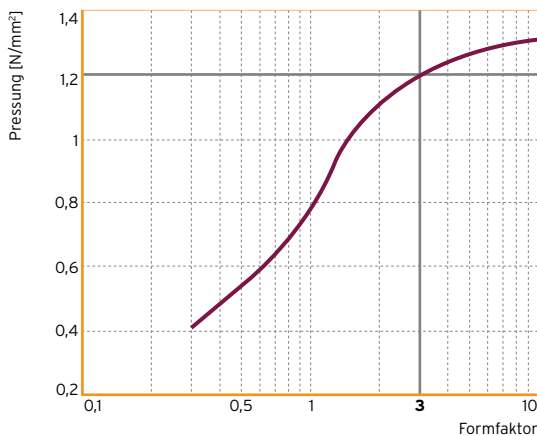


Abb. 6: Einfederung*

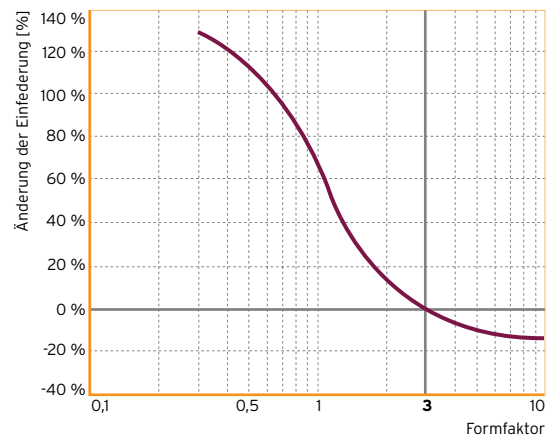


Abb. 7: Dynamischer Elastizitätsmodul bei 10 Hz*

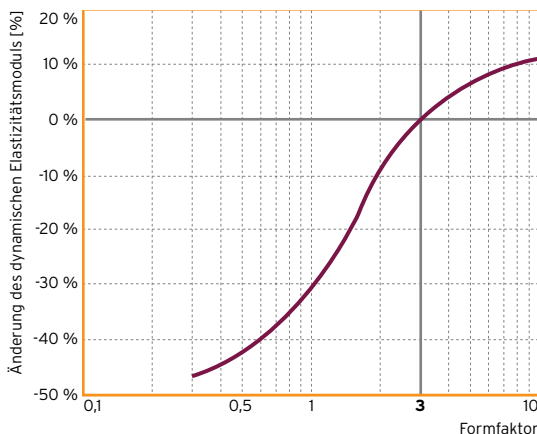
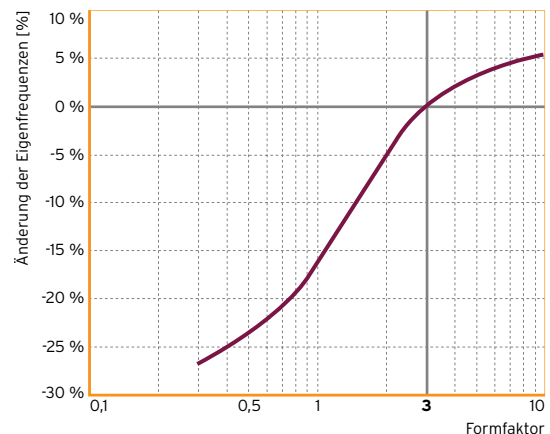
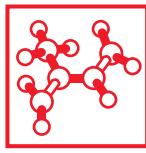


Abb. 8: Eigenfrequenzen*



*Referenzwerte: Pressung 1,2 N/mm², Formfaktor q=3



FLUID
ANTRIEB
ELASTOMER
SCHWINGUNG



FAX-Antwort: (0208) 37 83-154 Bitte senden Sie mir mehr Informationen:



☐ **Sylomer® & Sylodyn®**
Elastomere für die
Schwingungsdämpfung
im niedrigen, mittleren
und hohen Bereich



☐ **Akustik + Sylomer®**
Elastische Befesti-
gungselemente für
Decken und Wände



☐ **KSD®-Elemente**
Isolierung von Körper-
schall, Schwingungen
und Erschütterungen



☐ **Stahlfeder-
Schwingungsdämpfer**
Aktivisolierung von
z. B. Klimageräten,
Ventilatoren, etc.



☐ **Sicherheits- und
Industriestoßdämpfer**
Elemente zur sicheren
Abbremsung bewegter
Massen



☐ **Schwingungsisolatoren**
für Maschinen, Motoren,
Kompressoren, Transfer-
systeme, Lüfter und
Gebläse



☐ **Maschinenschuhe**
zur Nivellierung und
Dämpfung von Geräten
und Maschinen



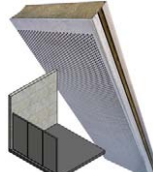
☐ **Gummi-Metall-Elemente**
Schwungsabsorption
und Lärmreduzierung



☐ **Gummi-Hohlfedern
Elastomerfedern**
Feder Elemente für den
Einsatz im Fahrzeug-
und Maschinenbau



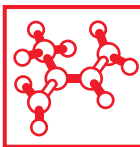
☐ **Lärmschutzkabinen
und -kapseln**
Dämmung und Isolierung
von Luftschall



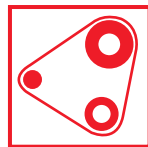
☐ **Panel-System HAPS
» Do it yourself «**
Hochabsorbierendes
Lärmschutzsystem für
den Eigenbau



☐ **Schallabsorptions-
elemente**
Dämmmaterialien für
Maschinen, Geräte und
den Innenausbau



☐ **ELASTOMERTECHNIK**
Gummitechnik
Kunststofftechnik



☐ **ANTRIEBSTECHNIK**
Antriebs Elemente
Linearsysteme



☐ **FLUIDTECHNIK**
Hydraulik
Hydraulik-Service

Platz für Ihre Visitenkarte

Einkleben - Kopieren - Faxen

Unsere Anschrift lautet:

Firma: _____

Name: _____

Straße: _____

PLZ & Ort: _____

Telefon: _____

Fax: _____

E-Mail: _____