

# Sylodyn® **ND**

## Werkstoffdatenblatt

by getzner  
**sylodyn®**

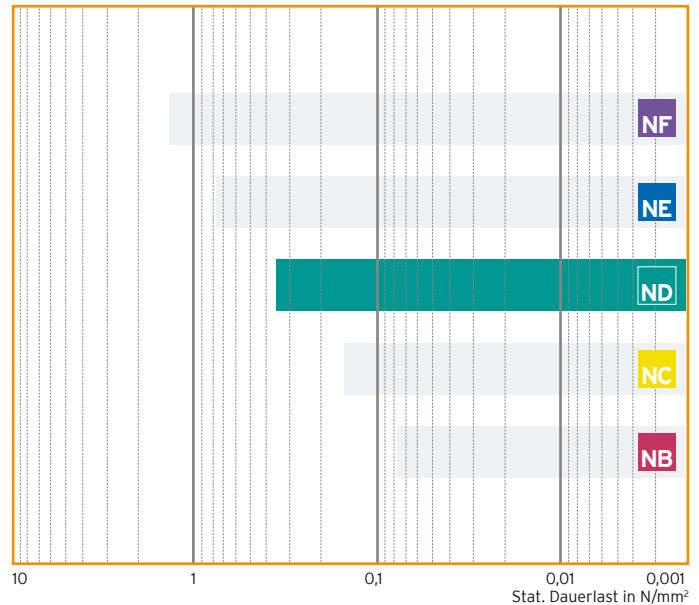
**Werkstoff** geschlossenzelliges Polyetherurethan  
**Farbe** grün

### Standard-Lieferformen, ab Lager

Dicke: 12,5 mm bei Sylodyn® ND 12  
25 mm bei Sylodyn® ND 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.

### Sylodyn® Typenreihe



Einsatzbereich	Druckbelastung (formfaktorabhängig)	Verformung
Statische Dauerlast	bis 0,35 N/mm <sup>2**</sup>	ca. 10 %**
Arbeitsbereich (statische und variable Lasten)	bis 0,50 N/mm <sup>2**</sup>	ca. 16 %**
Lastspitzen (seltene, kurzzeitige Lasten)	bis 4,0 N/mm <sup>2**</sup>	ca. 60 %**

Werkstoffeigenschaften		Prüfverfahren	Anmerkung
Bruchspannung Zugversuch	2,5 N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 527-3/5/100*	Mindestwert
Bruchdehnung Zugversuch	500 %	DIN EN ISO 527-3/5/100*	Mindestwert
Weiterreißfestigkeit	10 N/mm	DIN 53515*	Mindestwert
Abrieb	100 mm <sup>3</sup>	DIN 53516	Last 10 N, Unterhaut
Reibwert (Stahl)	0,7	Getzner Werkstoffe	trocken
Reibwert (Beton)	0,7	Getzner Werkstoffe	trocken
Druckverformungsrest	< 5 %	EN ISO 1856	50 %, 23 °C, 70 h, 30 min. nach Entlastung
Statischer Schubmodul	0,35 N/mm <sup>2</sup>	DIN ISO 1827*	bei stat. Dauerlast
Dynamischer Schubmodul	0,47 N/mm <sup>2</sup>	DIN ISO 1827*	bei stat. Dauerlast
Mechanischer Verlustfaktor	0,08	DIN 53513*	frequenz-, pressungs- und amplitudenabhängig (Richtwert)
Rückprallelastizität	70 %	DIN 53512	Toleranz +/- 10 %
Einsatztemperatur	-30 bis 70 °C		kurzzeitig höhere Temperaturen möglich
Brandverhalten	B2 Klasse E	DIN 4102 EN ISO 11925-2	normal entflammbar EN 13501-1
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10 <sup>11</sup> Ω·cm	DIN IEC 93	trocken
Wärmeleitfähigkeit	0,09 W/[m·K]	DIN 52612/1	

Weitere Kennwerte auf Anfrage

\* Messung in Anlehnung an die jeweilige Norm  
\*\* Bei Formfaktor q=3

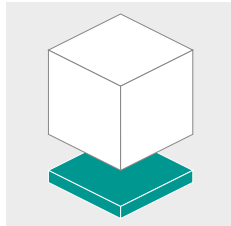
Alle Angaben und Daten beruhen auf unserem derzeitigen Wissensstand. Sie können als Rechen- bzw. Richtwerte herangezogen werden, unterliegen üblichen Fertigungstoleranzen und stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar. Änderungen vorbehalten.

Weitere allgemeine Informationen siehe VDI Richtlinie 2062 - Blatt 2.

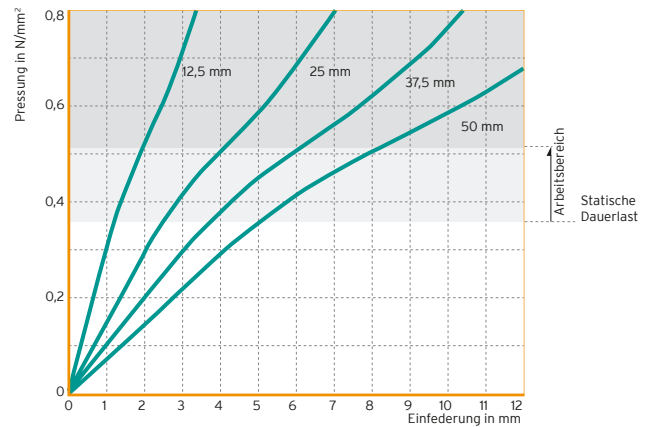
# Sylodyn® **ND**

## Federkennlinien

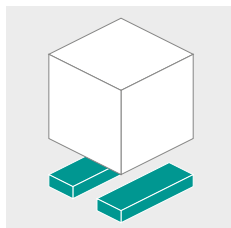
### Vollflächige Lagerung



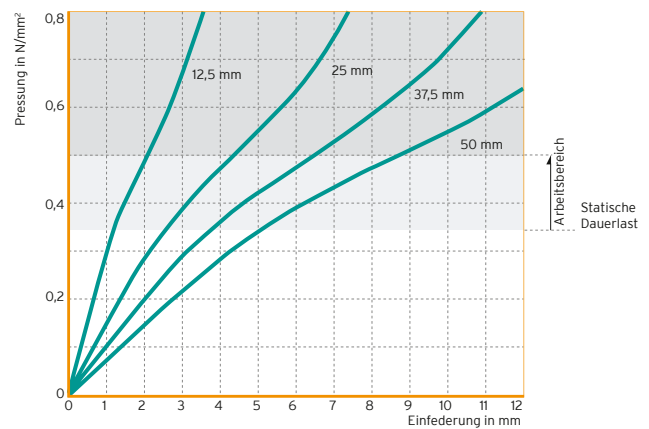
Formfaktor:  $q=6$



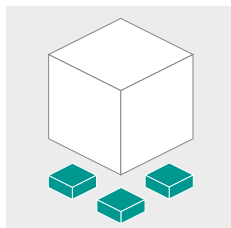
### Streifenförmige Lagerung



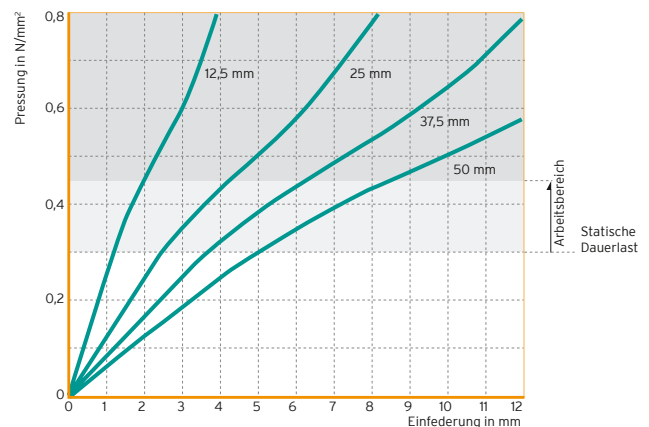
Formfaktor:  $q=3$



### Punktförmige Lagerung



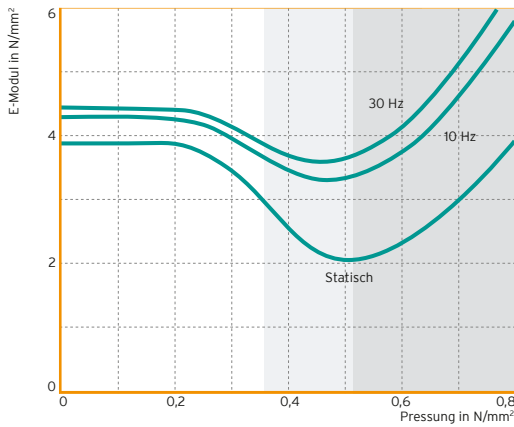
Formfaktor:  $q=1,5$



Quasistatische Federkennlinie mit einer Verformungsgeschwindigkeit von 1 % der Dicke pro s; Prüfung zwischen ebenen Stahlplatten; Aufzeichnung der 3. Belastung; Prüfung bei Raumtemperatur

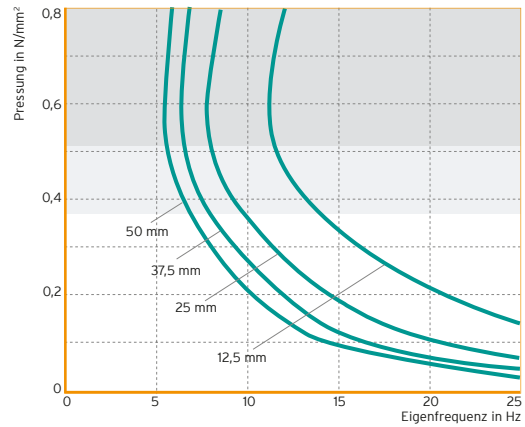
### Elastizitätsmodul

Formfaktor:  $q=6$

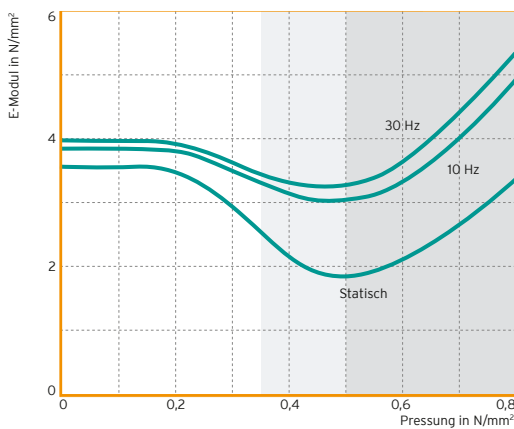


### Eigenfrequenzen

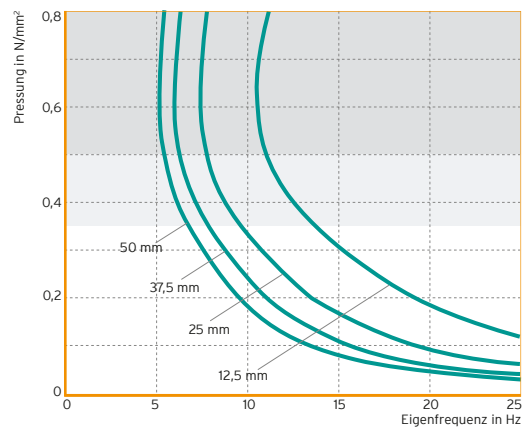
Formfaktor:  $q=6$



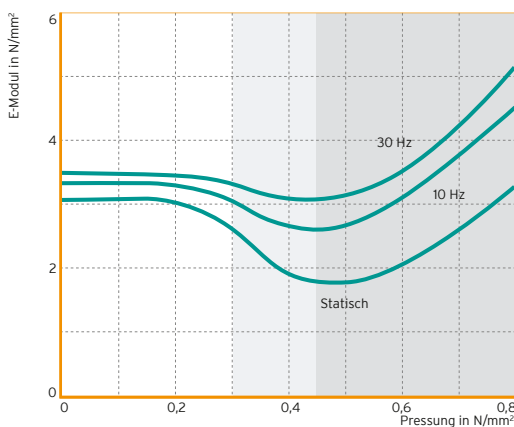
Formfaktor:  $q=3$



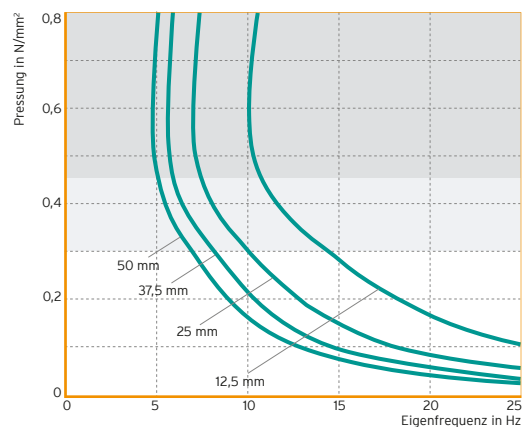
Formfaktor:  $q=3$



Formfaktor:  $q=1,5$



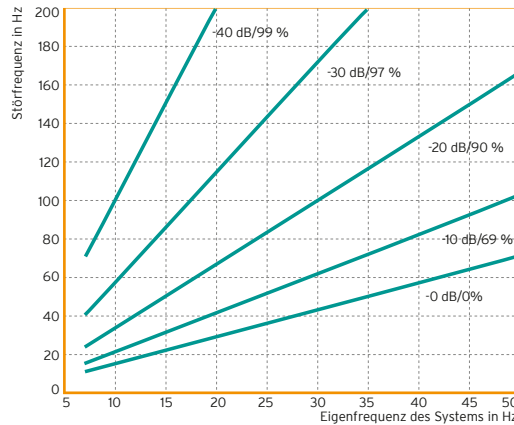
Formfaktor:  $q=1,5$



Statischer 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; Messung in Anlehnung an DIN 53513

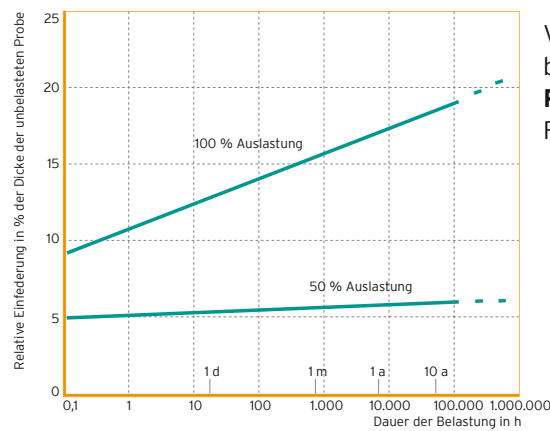
Eigenfrequenz eines Schwingensystems mit einem Freiheitsgrad, bestehend aus einer starren Masse und einer elastischen Lagerung aus Sylodyn® ND auf unachgiebigem Untergrund; Parameter: Dicke des Sylodyn®-Lagers

### Wirksamkeit der Schwingungsisolation



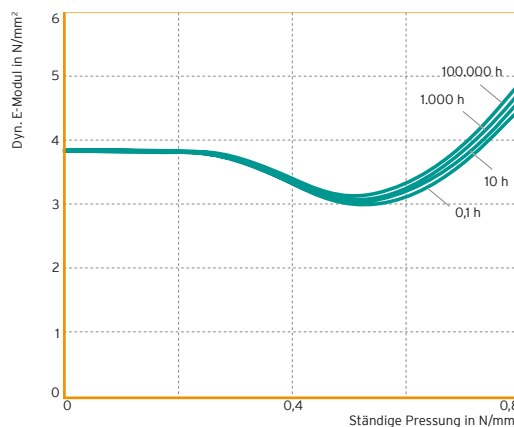
Verminderung der Übertragung mechanischer Schwingungen durch den Einbau einer elastischen Lagerung aus Sylodyn® ND  
**Parameter:** Übertragungsmaß in dB, Isoliergrad in Prozent

### Dauerstandverhalten



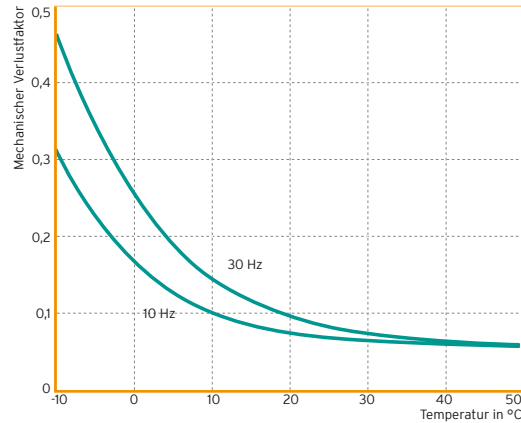
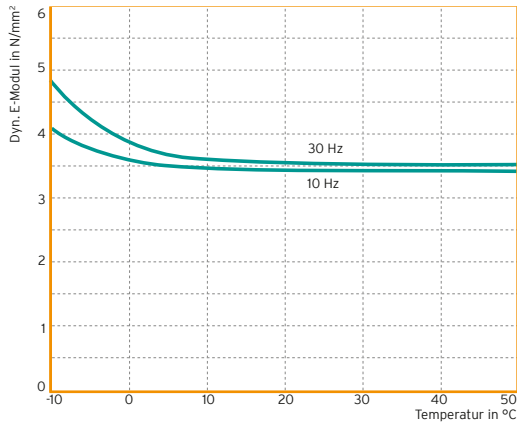
Verformungszunahme unter gleich bleibender Druckbelastung  
**Parameter:** ständige Pressung  
Formfaktor:  $q=3$

### Dynamischer E-Modul bei Langzeitbelastung



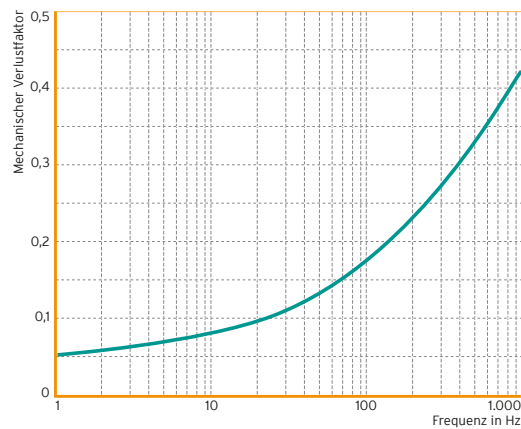
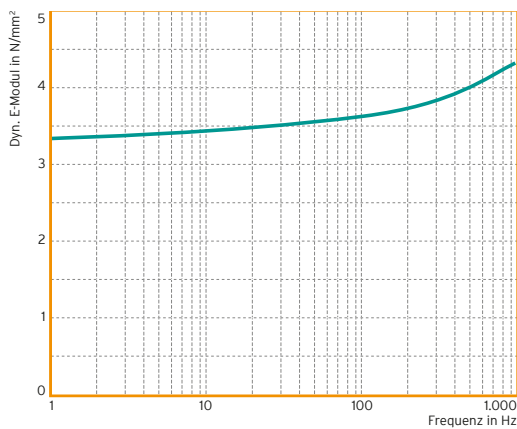
Veränderung des dynamischen Elastizitätsmoduls unter gleich bleibender Druckbelastung (bei 10 Hz)  
**Parameter:** Belastungsdauer  
Formfaktor:  $q=3$

### Temperaturabhängigkeit



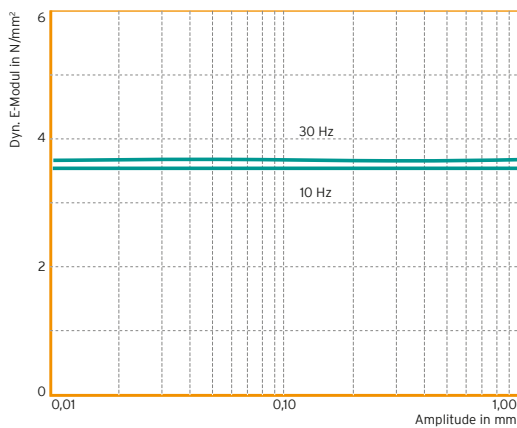
DMA-Untersuchungen (Dynamic Mechanical Analysis); Messungen im linearen Bereich der Federkennlinie, bei geringer Pressung

### Frequenzabhängigkeit

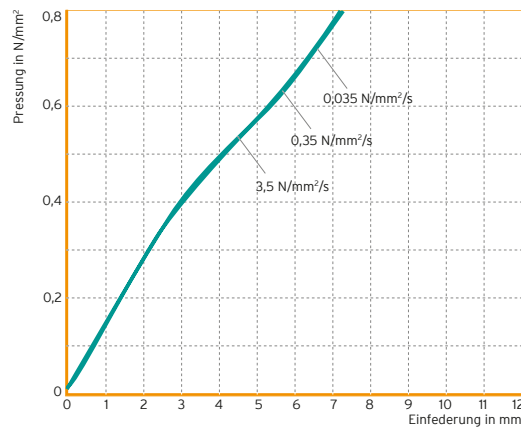


DMA-Untersuchungen; Masterkurve mit einer Referenztemperatur von 21 °C; Messungen im linearen Bereich der Federkennlinie, bei geringer Pressung

### Amplitudenabhängigkeit



### Abh. von der Belastungsgeschwindigkeit



**Amplitudenabhängigkeit:** Vorlast bei stat. Dauerlast; Formfaktor:  $q=3$ , Materialdicke 25 mm

**Abhängigkeit von der Belastungsgeschwindigkeit:** Formfaktor:  $q=3$ , Materialdicke 25 mm

(Abh. = Abhängigkeit)

### Formfaktor

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

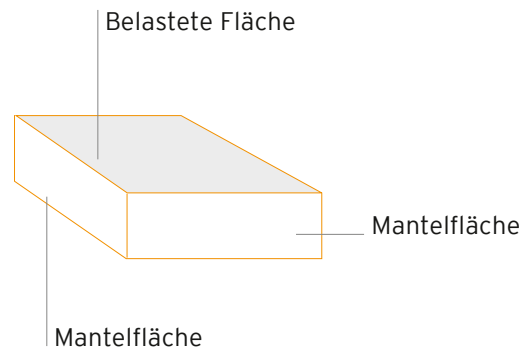
Definition: 
$$\text{Formfaktor} = \frac{\text{Belastete Fläche}}{\text{Mantelfläche}}$$

Für ein Rechteck gilt: 
$$q = \frac{l \cdot b}{2 \cdot d \cdot (l+b)}$$
  
(l..Länge, b..Breite, d..Dicke)

Der Formfaktor hat einen Einfluss auf die Einfederung bzw. auf den Grenzwert der statischen Dauerlast.

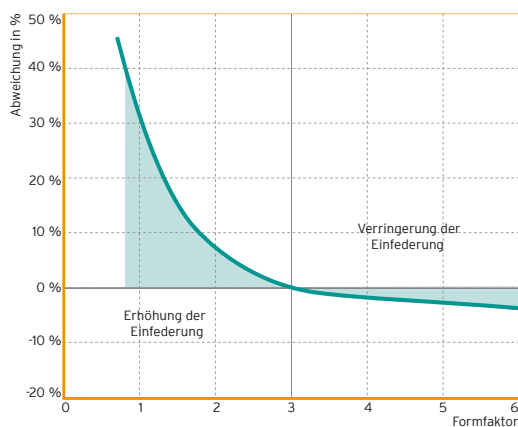
### Für elastische Syldyn-Lager gilt näherungsweise

- Flächenlager: Formfaktor größer 6
- Streifenlager: Formfaktor zwischen 2 und 6
- Punktlager: Formfaktor kleiner 2



### Einfluss des Formfaktors auf die Einfederung bei der statischen Dauerlast für homogenes Material

Bezugswert: Formfaktor q=3



### Einfluss des Formfaktors auf den Grenzwert der statischen Dauerlast für homogenes Material

Bezugswert: Formfaktor q=3

