

# Hohe Anpassungsfähigkeit bei geringer Flächenpressung

**Basis**

Synthetische Fasern und Kork, gebunden mit NBR.

**Standfestigkeit nach Klinger**

Mit dieser von Klinger entwickelten Testmethode kann das Druckstandverhalten einer Dichtung im kalten und warmen Zustand beurteilt werden.

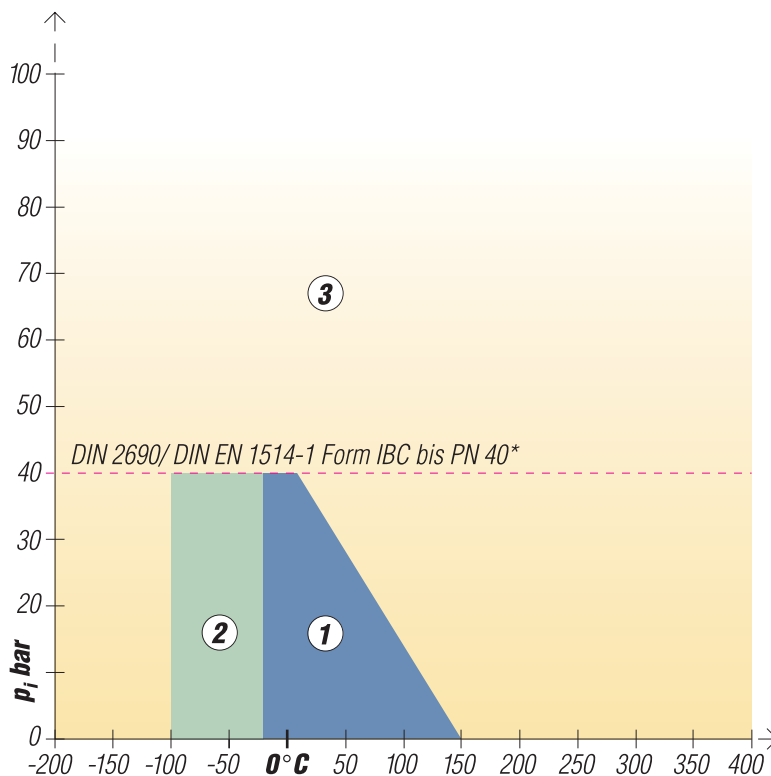
Im Gegensatz zu der Methode nach DIN 52913 und BS 7531 wird hier die Flächenpressung während der gesamten Versuchsdauer konstant gehalten. Hierdurch ist die Dichtung wesentlich härteren Bedingungen ausgesetzt.

Gemessen wird die durch konstante Pressung verursachte Dickenabnahme bei Raumtemperaturen von 23 °C sowie bei Erwärmung auf 200 °C.

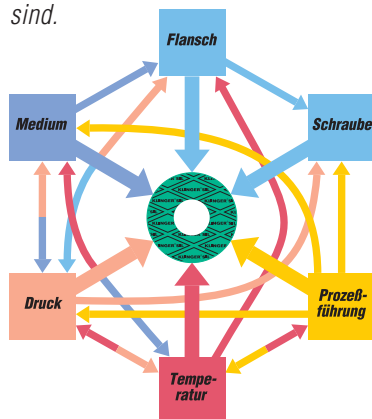
Die Angabe der Dickenabnahme bei 200 °C bezieht sich auf die erreichte Dicke nach der Pressung bei 23 °C.

\* Flachdichtungen nach DIN 2690 sind nur bis PN 40 genormt

Spezielle Hochdruck-Dichtung für viele industrielle Anwendungen, auch bei geringen Schraubenkräften einsetzbar.


**Die komplexe Beanspruchung der Dichtung**

Die Funktionalität von Dichtverbindungen hängt von einer Vielzahl von Parametern ab. Viele Anwender von statischen Dichtungen glauben, daß die Angaben max. Anwendungstemperatur oder max. Betriebsdruck Eigenschaften bzw. Kennwerte von Dichtungen oder Dichtwerkstoffen sind.



Dies ist jedoch leider nicht richtig:

Die maximale Einsatzfähigkeit von Dichtungen hinsichtlich Druck und Temperatur definiert sich über eine Vielzahl von Einflußgrößen. Demnach ist eine allgemein verbindliche Angabe dieser Werte für Dichtungen prinzipiell nicht möglich.

**Warum hat Klinger trotzdem das pT-Diagramm?**

Auch das pT-Diagramm stellt aus den genannten Gründen keine letztlich verbindliche Angabe dar, sondern ermöglicht dem Anwender oder Planer, der häufig nur die Betriebstemperaturen und -drücke kennt, eine überschlägige Abschätzung der Einsatzfähigkeit.

Insbesondere zusätzliche Beanspruchungen durch starken Lastwechsel können die Einsatzmöglichkeiten deutlich beeinflussen.

In jedem Fall ist die Medienbeständigkeit zu beachten!

**Die Entscheidungsfelder**

- ① In diesem Entscheidungsfeld ist eine anwendungstechnische Überprüfung in der Regel nicht erforderlich.
- ② In diesem Entscheidungsfeld empfehlen wir eine anwendungstechnische Überprüfung.
- ③ In diesem „offenen“ Entscheidungsfeld ist eine anwendungstechnische Überprüfung grundsätzlich erforderlich.



### Anwendungsparameter

In Abhängigkeit der hohen Anforderungen an die Dichtheit von Flanschverbindungen (z.B. Dichtheitsklasse  $L_{0,01}$ ) müssen mit steigenden Innen-Drücken oft entsprechend hohe Flächenpressungen auf die Dichtung aufgebracht werden.

Für solche Betriebsbedingungen muß überprüft werden, ob die vorgesehene Flanschverbindung auch geeignet ist, diese Beanspruchungen aufzunehmen, ohne mechanisch überlastet zu werden.

Für die Lebensdauer der Dichtung ist es darüberhinaus äußerst wichtig, daß die zur Aufrechterhaltung der Dichtheit erforderliche Mindestflächenpressung im Betrieb nie unterschritten wird. Höher gepreßte, aber nicht überpreßte Dichtungen weisen eine längere Lebensdauer auf als gering gepreßte.

Kann nicht sicher gestellt werden, daß die eingebaute Dichtung ausschließlich statisch belastet wird, oder ist bei diskontinuierlichem Betrieb mit Spannungsschwankungen zu rechnen, sind speziell für Wasser-/Dampfapplikationen Dichtungswerkstoffe zu verwenden, die keine Versprödung unter Temperatur aufweisen

### Typische Werte für 2 mm Dicke

Kompressibilität ASTM F 36 J		%	30
Rückfederung ASTM F 36 J	min.	%	50
Druckstandfestigkeit DIN 52913	25 MPa, 16 h/100 °C	MPa	15
Standfestigkeit n. Klinger 25 MPa	Dickenabnahme bei 23 °C	%	16
	Dickenabnahme bei 200 °C	%	22
Dichtheit nach DIN 3535/6		ml/min	0,1
Antikorrosionsneigung	Chloridgehalt (löslich)	ppm	150
Dickenquellung ASTM F 146	Öl JRM 903: 5 h/150 °C	%	5
	Fuel B: 5 h/23 °C	%	7
Dichte		g/cm <sup>3</sup>	1,0

(z.B. KLINGERgraphit Laminat, KLINGERTop-chem etc.).

Für Dichtungen, die im diskontinuierlichen Betrieb von Wasser-Dampf-Kreisläufen eingesetzt sind, empfehlen wir als Faustregel eine Mindestflächenpressung im Betriebszustand von ca. 30 MPa.

In solchen Fällen sollte die Dichtungsdicke so dünn wie technisch möglich und sinnvoll sein.

Von einer Mehrfachverwendung von Dichtungen ist aus sicherheitstechnischen Gründen generell abzuraten.

### Maße der Standardplatten

Größen:

1000 x 1500 mm, 1500 x 2000 mm

Dicken:

0,5 mm, 1,0 mm, 1,5 mm,  
2,0 mm, 3,0 mm;

andere Dicken auf Anfrage.

Toleranzen:

Dicke  $\pm 10\%$ , Länge  $\pm 50$  mm,  
Breite  $\pm 50$  mm

### Ringe und Formstücke

Diese Flachdichtungen sind in beliebigen Größen und in den für Platten angegebenen Dicken lieferbar.

### Funktion und Haltbarkeit

Die Funktion der Klinger-Dichtungen hängt weitgehend von den Einbaubedingungen ab, auf die wir als Hersteller keinen Einfluß haben. Wir gewährleisten darum nur eine einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials.

Bitte beachten Sie hierzu auch unsere Einbauhinweise.

Technische Änderungen vorbehalten.  
Stand: August 2003

### Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2000

Rich. Klinger Dichtungstechnik  
GmbH & Co KG  
Am Kanal 8-10  
A-2352 Gumpoldskirchen, Austria  
Tel ++43 (0) 2252/62599-137  
Fax ++43 (0) 2252/62599-296  
e-mail: mueller@klinger.co.at  
<http://www.klinger.co.at>



der sichere Weg zur richtigen  
Dichtung

