

### Basis

Neues Dichtungsmaterial, basierend auf Graphit und synthetischen Fasern. Hergestellt nach einem neuartigen, revolutionären Produktionsverfahren, durch das Produkteigenschaften erzeugt werden, die bisher bei Graphitdichtungen unerreichbar sind.

### Eigenschaften

Das Material besticht durch sein sehr gutes Handling in Verbindung mit sehr hoher Druckstandfestigkeit und geringster Aushärtung bei Temperaturen bis 300°C.

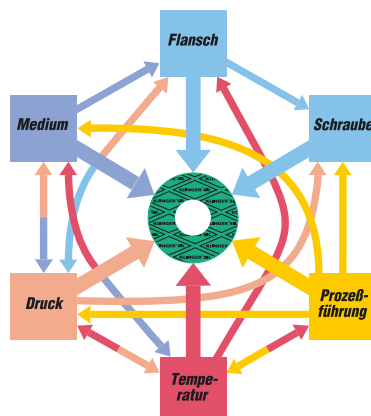
Diese Eigenschaften führen zu einer hohen Sicherheit gegen Dichtungsschäden während der Montage und Betrieb durch Schraubenkraftverlust und Ribbildung bei hohen Temperaturen. Das Material eignet sich besonders für den Dampfeinsatz bis 300°C und weitere Einsatzfälle bis über 500°C, bei denen diese Materialeigenschaften gefordert sind.

Es vereint die Vorteile der bei Praktikern beliebten faserverstärkten Dichtungen mit wichtigen Leistungsmerkmalen des flexiblen Graphits.

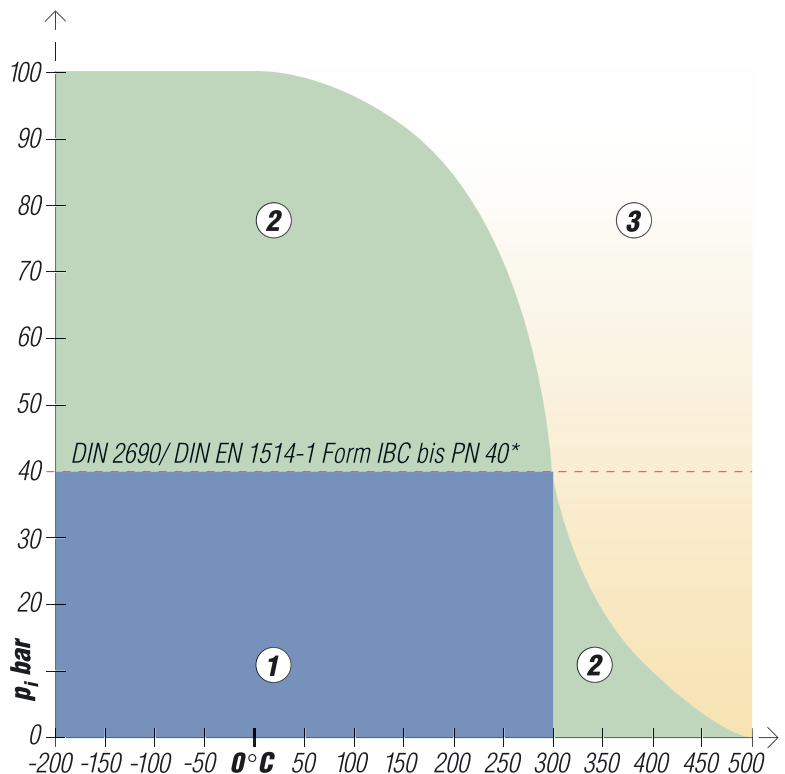
\* Flachdichtungen nach DIN 2690 sind nur bis PN 40 genormt

### 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



Die wirklich flexible Graphitdichtung. Die hohe Eigenstabilität macht sie sicher in der Verarbeitung, die hohe Druckstandfestigkeit und die relativ geringe Aushärtung prädestiniert dieses Material für den Einsatz bei Dampf und anderen anspruchsvollen Anwendungen.



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.

### 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.

Überprüfen Sie immer die Medienbeständigkeit des Dichtungsmaterials für jeden geplanten Einsatzfall.

## 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 300°C.

Die Angabe der Dickenabnahme bei 300°C bezieht sich auf die erreichte Dicke nach der Pressung bei 23°C.

## Maße der Standardplatten

Größen:

1000 mm x 1500 mm,  
1500 mm 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 ± 10%, Länge ± 50 mm,  
Breite ± 50 mm

## Ringe und Formstücke

Diese Flachdichtungen sind in beliebigen Größen und in den für Platten angegebenen Dicken lieferbar, auch gebördelt und PTFE-umhüllt.



die leistungsfähige Dichtungsberechnung mit Online-Hilfe auf CD-ROM



## Typische Werte für 1,5 mm Dicke

## KLINGERtop-graph-2000

Kompressibilität ASTM F 36 J		%	10
Rückfederung ASTM F 36 J	min	%	60
Druckstandfestigkeit DIN 52913	50 MPa, 16 h/300°C	MPa	32
Standfestigkeit nach Klinger 50 MPa	Dickenabnahme bei 23°C	%	10
	Dickenabnahme bei 300°C	%	10
Öl JRM 903: 5h/150°C	Dickenquellung	%	5
	Gewichtszunahme	%	10
Fuel B: 5h/23°C	Dickenquellung	%	7
	Gewichtszunahme	%	10
Wasser: 5h/100°C	Dickenquellung	%	5
	Gewichtszunahme	%	5
Antikorrosionsneigung	Chloridgehalt (löslich)	ppm	<50
Dichtheit nach DIN 3535/6		ml/min	0,5
Dichte		g/cm <sup>3</sup>	1,75
Bezugsdicke		mm	1,5
<b>ASME-Code Dichtungsfaktoren</b>			
	Basisleckrate 0,1 mg/ s x m	MPa y	25
		m	4

## Oberflächen

Das Material ist serienmäßig bereits so ausgerüstet, daß die Oberfläche eine äußerst geringe Haftung hat.

## 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.

## Prüfungen und Zulassungen

BAM geprüft nach UVV 28, Sauerstoff (VGB 62) geprüft bis 130 bar und 95°C für gasförmigen Sauerstoff.

KTW-Empfehlung.

Technische Klassifizierung nach BS 7531:2006 Grade AX.

DVGW-Zulassungs-Nr.

NG-5123AU 0381.

TA-Luft zertifiziert.

## 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: [marketing@klinger.co.at](mailto:marketing@klinger.co.at)  
<http://www.klinger.co.at>

Technische Änderungen vorbehalten.  
Stand: Dezember 2007