

# KLINGER® graphit-Laminat SLS

Für empfindliche Flansche bei Temperaturen bis 450°C



Dichtungsmaterial aus expandiertem Graphit mit einer ge- klebten Glattblech-Einlage aus Edelstahl 1.4401.  
 Dichtmaterial für universellen Einsatz (Dampf, Gase, Lösungsmittel), besonders geeignet für empfindliche Flansche (Email, Glas, Graphit) und zur Abdichtung von Schaugläsern. Einsetzbar bei Temperaturen bis 450°C.

Da nur sehr geringe Kleber- mengen verwendet werden (<1% der Graphitmenge), wird die chemische und thermische Beständigkeit des Graphits nicht negativ beeinflusst.

KLINGER®graphit-Laminat SLS kann optional mit der **Antihft- beschichtung KLINGER®antistick** (A/S) ausgerüstet werden. Es handelt sich dabei um eine Beschich- tung, die bis in hohe Temperaturbe- reiche stabil bleibt und zu keinen organischen Verunreinigungen des Graphits führt.

Auf Wunsch kann auch **KLINGER®graphit-Laminat SLA** mit einer Einlage aus 0,10 mm Aluminiumfolie oder **KLINGER®graphit-Laminat SLN** mit einer Einlage aus 0,013 mm Nickelfolie geliefert werden.

## ■ Lieferbare Platten-Formate

Größen:  
 1000 mm x 1000 mm,  
 2000 mm x 1000 mm  
 Dicken:  
 0,5 mm/ 1,0 mm/ 1,5 mm/ 2,0 mm/  
 3,0 mm  
 Toleranzen:  
 Dicke nach DIN 28091-1  
 Länge ± 50 mm, Breite ± 50 mm

## ■ Bestellbeispiel 1 Platte

KLINGER®graphit-Laminat SLS  
 1000 mm x 1000 mm x 2,0 mm

## ■ Prüfungen und Zulassungen

DIN-DVGW 3535-6  
 BAM (gasförmiger und flüssiger Sauerstoff 200°C/130 bar)  
 Fire-Safe

## ■ Funktion und Haltbarkeit

Die Funktion und Haltbarkeit von KLINGER Dichtungen hängt weit- gehend von den Einbaubedingun- gen ab, auf die wir als Hersteller keinen Einfluss haben. Wir gewährleisten daher nur eine einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials.

Bitte beachten Sie hierzu auch unsere Einbauhinweise.

Technische Daten KLINGER®graphit-Laminat SLS			1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm
Dichte der Graphitauflage	DIN 28090-2	g/cm <sup>3</sup>	1,0	1,0	1,0
Reinheit Graphit <sup>1)</sup>	DIN 51903	%	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0
Metallische Verstärkung	Werkstoff Glattblech		1.4401 (oder 1.4404)		
	Dicke	mm	0,05	0,05	0,05
	Anzahl		1	1	1
Kompressibilität ASTM F36 J	ASTM F36 J	%	40 - 50	40 - 50	40 - 50
Rückfederung ASTM F36 J	ASTM F36 J	%	10 - 15	10 - 15	10 - 15
Druckstandfestigkeit DIN 52913	DIN 52913, 16 h/ 50 MPa/ 300°C	MPa	≥ 45	≥ 45	≥ 45
Standfestigkeit nach Klinger 50 MPa (KLINGER Prüfvorschrift)	Dickenabnahme bei 23°C	%	42 - 48	42 - 48	45 - 50
	Dickenabnahme bei 300°C	%	2 - 4	2 - 4	2 - 4
Spezifische Leckagerate λ	DIN 3535-6	mg/(s*m)	< 0,06	< 0,10	< 0,10
Chloridgehalt der Graphitauflage <sup>2)</sup>	DIN 28090-2	ppm	≤ 40	≤ 40	≤ 40

1) Kernkraftwerksqualität mit Reinheit ≥99,8 auf Wunsch möglich

2) Ausführliche Spezifikationen zu den eingesetzten Graphitfolien finden Sie in unserem Graphit-Vademekum, welches wir auf Wunsch gerne zusenden.

# KLINGER® graphit-Laminat SLS

Für empfindliche Flansche bei Temperaturen bis 450°C

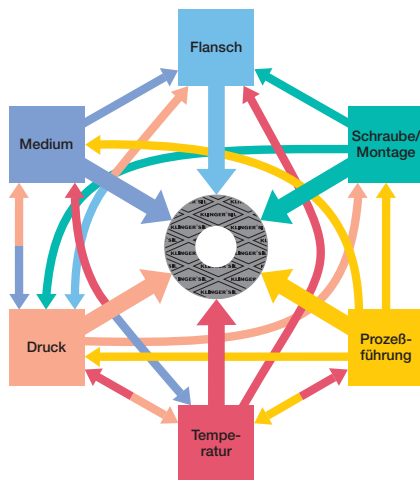
## Die komplexe Beanspruchung der Dichtung

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:

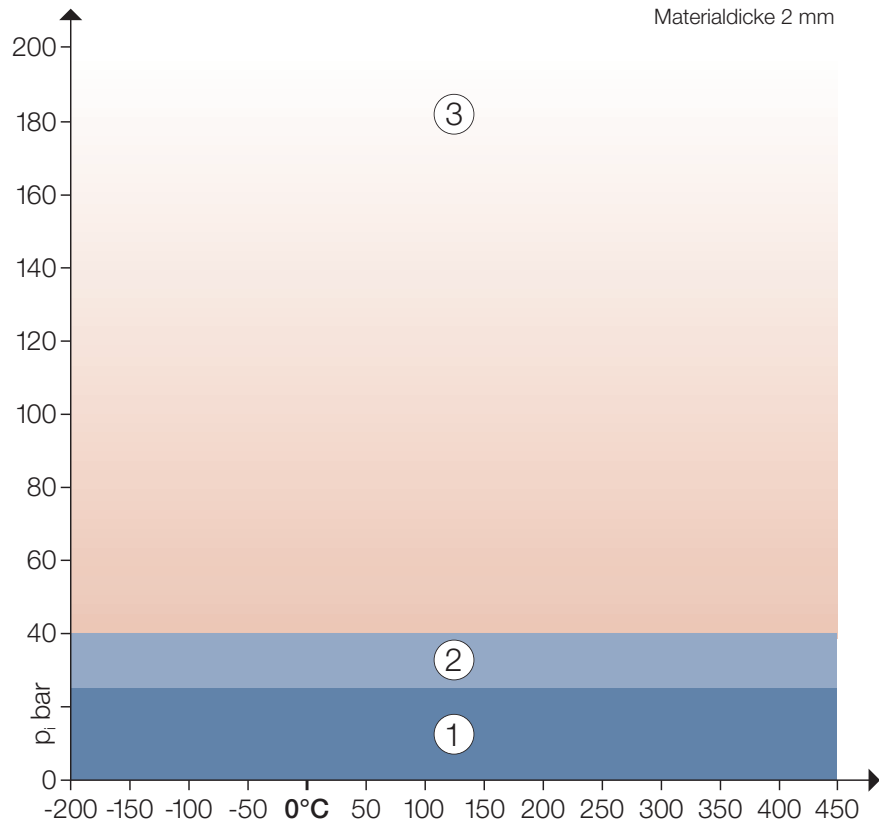
Die maximale Einsatzfähigkeit von Dichtungen hinsichtlich Druck und Temperatur definiert sich über eine Vielzahl von Einflussgrößen, wie untenstehende Abbildung zeigt.

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 neuen pT-Diagramme tragen den unterschiedlichen maximalen Flächenpressungen unter Temperatur Rechnung.**

**Auch diese pT-Diagramme können nur der überschlägigen Abschätzung dienen.**

## 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.

Zertifiziert nach  
DIN EN ISO 9001:2008

Technische Änderungen vorbehalten.  
Stand: Februar 2017

KLINGER GmbH  
Rich.-Klinger-Straße 37  
D-65510 Idstein  
Tel (06126) 4016-0  
Fax (06126) 4016-11/-22  
e-mail: mail@klinger.de  
http://www.klinger.de

