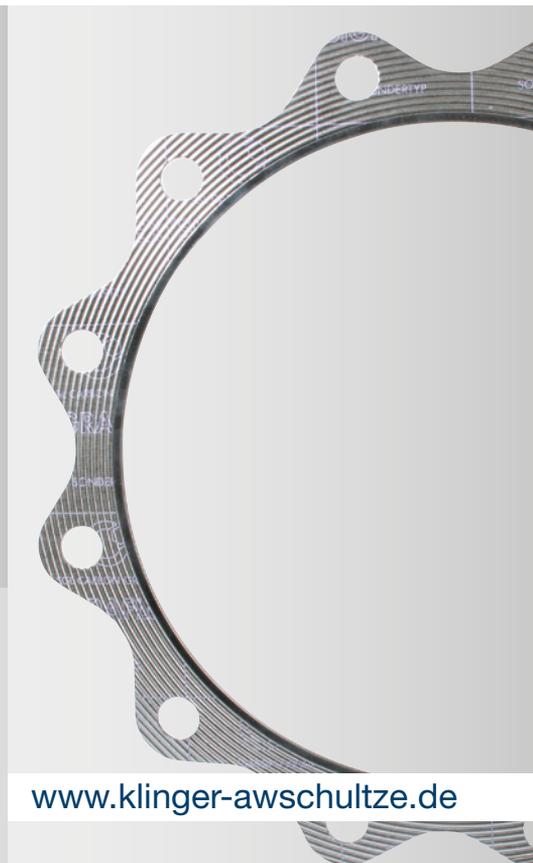
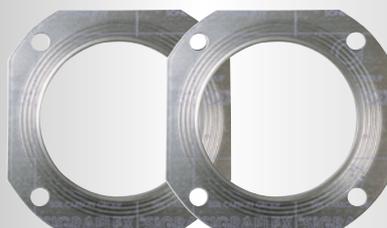




# SIGRAFLEX® SONDERTYP WAVELINE-WLP®

Unser Know-how für eine saubere Umwelt



# DIE AUFGABE

## Hohe Temperaturbeständigkeit

In den Bereichen Kraftwerkstechnik, Motoren-, Anlagen- und Behälterbau müssen Hochdruckdichtungen hohen Temperaturen standhalten. Die Einsatzgrenzen von Faserstoffen und ungeschütztem Graphit werden oftmals überschritten. Gleichzeitig müssen Unebenheiten und Wärmeverspannungen an den Dichtflächen ausgeglichen werden.

# DIE LÖSUNG

## Sigraflex® Sondertyp Waveline-WLP®

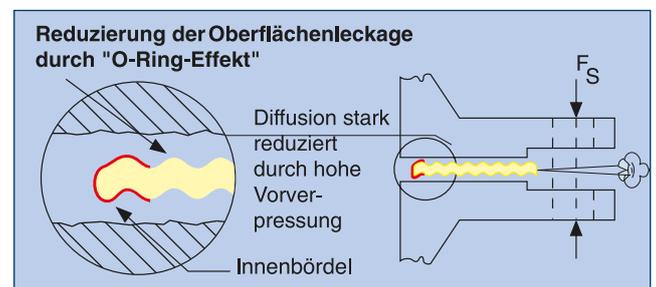
erfüllt die wichtigsten Kriterien für den Anwender, wenn ungeschütztes Graphit oxidiert.

- » hohe thermische Belastbarkeit für Einsatzbereiche bis 650 °C und darüber hinaus (in Abhängigkeit von den Einbau- und Betriebsbedingungen)
- » gute Anpassungsfähigkeit an unebene und verzogene Dichtflächen
- » gutes Temperaturwechselverhalten, hohe Druckfestigkeit, Berstsicherheit, Steifigkeit, langzeitstabiles Kompressions- und Rückfederungsverhalten

## Aufbau

Der Innenaufbau der Platte setzt sich aus mehreren 0,5 mm dicken Lagen hochwertiger Graphitfolie und 0,05 mm dicken Glattblech-Edelstahlfolien zusammen. Die Oberfläche besteht aus einer 0,05 mm dicken Edelstahlfolie 1.4401. Der gesamte Verbund ist frei von Klebstoffen.

## Waveline-WLP® Ausführung



- » reduziert die Querschnittsleckage durch Vorverpressung der Dichtung
- » reduziert die Oberflächenleckage durch „O-Ring“-Effekt
- » reduziert die Oberflächenleckage einer Dichtung mit Bördel besonders deutlich im Vergleich zum glatten Metallbördel
- » optimales Handling bei der Montage durch höhere Steifigkeit

# DIE EIGENSCHAFTEN

Sigraflex® Sondertyp basiert auf dem Dichtungsmaterial Sigraflex® Hochdruck, das sich seit Jahren in anspruchsvollen Einsatzbereichen bewährt hat. In ihrer veredelten Ausführung Sigraflex® Sondertyp Waveline-WLP® weist die Dichtung hervorragende Eigenschaften auf.

- » die mechanischen und thermischen Eigenschaften hochreinen Graphits
- » die reduzierte Oxidation und Abschirmung gegenüber dem Sauerstoff aus der Umgebung
- » die Ausblassicherheit und stabilisierende Wirkung von Innenbördel und Edelstahleinlagen
- » die emissionsreduzierende Wirkung der Waveline-WLP® Ausführung, hohe Druckfestigkeit, Berstsicherheit, Steifigkeit, langzeitstabiles Kompressions- und Rückfederungsverhalten

## Innenbördel

- » erhöht die Ausblassicherheit
- » schützt das Medium und die Dichtung vor Verunreinigung
- » verringert die Querschnittsleckage
- » erhöht die Knickstabilität
- » verbessert das Handling

# DIE VORTEILE

- » gute Kompressibilität und Rückfederung
- » hohe Druckstandsfestigkeit
- » thermische und chemische Belastbarkeit, keine Materialalterung
- » Temperaturbeständigkeit bis 650 °C und gutes Temperaturwechselverhalten
- » weitgehend gegen Oxidation geschützt
- » klebstofffreier Verbund
- » hohe Ausblassicherheit
- » keine Verunreinigung des Mediums durch die Dichtung
- » keine Kontaminierung der Dichtung mit toxischen Medien
- » hohe Einbausicherheit und Handlingsvorteile durch Waveline WLP®
- » konstruktives Werkzeug in der Dichtverbindung

# DIE ANWENDUNG

Die Dichtung hat sich bereits in folgenden Einsatzbereichen bewährt:

- » Abgase für Verbrennungsmotoren bis 640 °C
- » oxidierende Medien (SO<sub>2</sub>/SO<sub>3</sub>) bis 570 °C
- » Dampf bis 545 °C
- » Herstellung bis 4,5 m Durchmesser

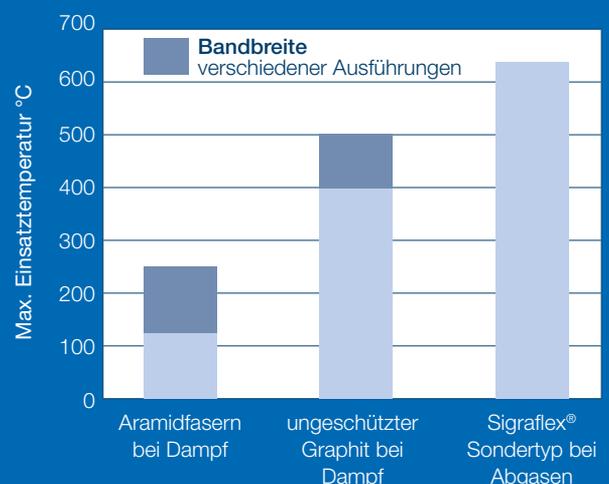
## Werkstoffdaten des Sigraflex® Sondertyp Plattenmaterials

Dicke	mm	2	
Rohdichte des Graphits	g/cm <sup>3</sup>	1,1	
Aschegehalt des Graphits DIN 51903	%	≤ 0,15	
<b>Angabe zu Glattblecheinlagen /Auflagen</b>			
Werkstoffnummer		1.4401	
Dicke	mm	0,05	
Anzahl		5	
Druckstandfestigkeit nach DIN 52913 16 h, 300 °C, 50 N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	> 48	
<b>Dichtungskennwerte</b>			
Dichtungsbreite			
VO b <sub>d</sub> = 10 mm	N/mm <sup>2</sup>	170	
b <sub>d</sub> = 20 mm	N/mm <sup>2</sup>	240	
BO, 300 °C b <sub>d</sub> = 10 mm	N/mm <sup>2</sup>	140	
<b>Verformungskennwerte nach DIN 28090 Teil 2</b>			
Kaltstauchwert	KSW	%	25 - 30
Kaltrückfederungswert	KRW	%	3 - 4
Warmsetzwert	WSW	%	< 3
Warmrückfederungswert	WRW	%	3 - 4

- VU Mindestpressung zum Vorverformen
- BO Mindestflächenpressung im Betriebszustand
- VO maximal zulässige Flächenpressung bei RT
- BO, 300 °C maximal zulässige Flächenpressung im Betriebszustand
- KSW Stauchung und Kompressibilität unter einer Flächenpressung von 35 N/mm<sup>2</sup>
- KRW Rückfederung nach Entlastung von 35 N/mm<sup>2</sup> auf 1 N/mm<sup>2</sup>
- WSW Setzen (Kriechen) der Dichtung unter einer Flächenpressung von 50 N/mm<sup>2</sup> bei 300 °C nach 16 h
- WRW Rückfederung nach Entlastung von 50 N/mm<sup>2</sup> auf 1/3 (16,7 N/mm<sup>2</sup>)

Die prozentualen Dickenänderungen von KSW, KRW, WSW, WRW beziehen sich auf die Ausgangsdicke der Dichtung.

## Temperaturdiagramm



Bei den Temperaturangaben von Aramidfasern und Graphit handelt es sich um die Bandbreite der Herstellerangaben. Die Temperaturen für Sigraflex® Sondertyp beziehen sich auf praktische Anwendungsfälle. In allen Fällen gilt, dass die Einsatztemperaturen in Abhängigkeit der Einbau- und Betriebsbedingungen sowohl unter- als auch oberhalb der hier gezeigten Werte liegen können. Wir empfehlen in jedem Fall eine Beratung durch unsere Dichtungsexperten zur Auswahl der richtigen Dichtung für den jeweiligen Anwendungsfall.

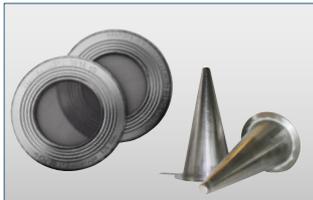
## INFORMIEREN SIE SICH AUCH ÜBER UNSERE WEITEREN PRODUKTE:

Auszug aus unserem umfangreichen Produktportfolio.

Unser vollständiges Lieferprogramm finden Sie auf [www.klinger-awschultze.de](http://www.klinger-awschultze.de)



Dichtungen mit Kennzeichnung



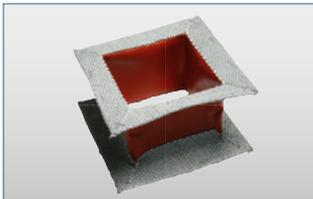
Siebdichtungen/Hutsiebe



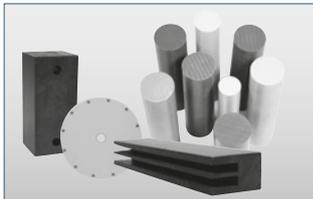
Glimmerdichtungen mit Einfassung



Kammprofildichtungen



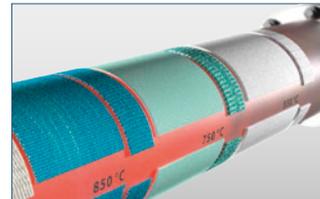
Gewebekompensatoren



Kunststoffe



Packungen/Schnüre/Bänder



Technische Textilien

## WIR FERTIGEN, ENTWICKELN UND VEREDELN

- » Wir fertigen Dichtungen nach Zeichnung und Sonderabmessungen in allen Größen.
- » Wir entwickeln individuelle Lösungen, z. B. für Leichtbaukonstruktionen.
- » Wir veredeln Dichtungen mit Innen-, Außenbördel und mit dem von uns entwickelten Verfahren Waveline-WLP®.

Wir fertigen aus Dichtungsplatten folgender Hersteller: Cooper, Flexitallic, Frenzelit, Garlock, Gore, Hecker, Klinger, Reinz, Semperit, SGL und weitere auf Anfrage.

## SERVICE

Beratung bei der Auswahl und Montage der richtigen Dichtung für Ihren Anwendungsfall unter den Aspekten Umweltschutz, Kosten, Lagerhaltung und Montagefreundlichkeit.  
Sofortige Verfügbarkeit für Normabmessungen in vielen Qualitäten.

Die aufgeführten technischen Daten sind nach bestem Wissen zusammengestellt. Aus ihnen können jedoch bei der Vielzahl der möglichen Einbau- und Betriebsbedingungen nicht in allen Anwendungsfällen verbindliche Schlüsse auf das Verhalten des Materials gezogen werden. Aus den technischen Daten kann daher ein Gewährleistungsanspruch nicht abgeleitet werden. In Zweifelsfällen bitten wir um Rückfrage unter genauer Angabe aller Betriebsbedingungen.

Stand: März 2019

KLINGER A. W. Schultze GmbH  
Mercatorstraße 10 » D-21502 Geesthacht  
T +49 4152 / 8775-0 » F +49 4152 / 8775-31  
[info@klinger-awschultze.de](mailto:info@klinger-awschultze.de)

[www.klinger-awschultze.de](http://www.klinger-awschultze.de)