

# SIGRAFLEX® STANDARD

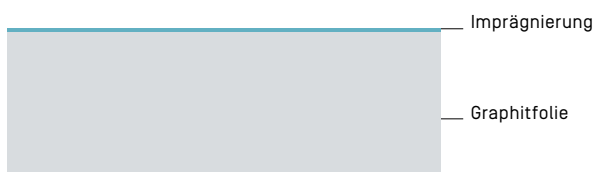
Imprägnierte Dichtungsplatte aus expandiertem Naturgraphit



SIGRAFLEX STANDARD ist eine homogene Dichtungsplatte aus flexiblem SIGRAFLEX Graphit. Sie wird ohne Bindemittel aus qualitativ hochwertigem expandiertem Naturgraphit hergestellt. Zur besseren Handhabung und zur Reduzierung der Leckage ist die Dichtungsplatte mit einer Antihaft-Imprägnierung versehen.

## Anwendungen

- Für Flachdichtungen in Flanschen mit ebenen Dichtleisten (DIN EN 1514, DIN 2690)
- Für emaillierte Flansche und Schaugläser
- Für Notreparaturen und komplizierte Formen
- Für Betriebsdrücke von Vakuum bis zu 40 bar
- Für hoch korrosive Medien wie HCl aufgrund herausragender chemischer Beständigkeit
- Bei Betriebstemperaturen von  $-269\text{ °C}$  bis ca.  $550\text{ °C}$  einsetzbar unter Berücksichtigung der Medienbeständigkeit. Bei hohen Temperaturen kann die Lebensdauer eingeschränkt sein. Über  $450\text{ °C}$  erbitten wir Rücksprache. Bitte beachten Sie unsere technische Information zur Temperaturbeständigkeit.



↑ Lagenaufbau

## Eigenschaften

- Herausragende Oxidationsbeständigkeit
- Sehr hohe Fehlertoleranz bei Montage und Betrieb
- Hervorragende chemische Beständigkeit
- Langzeitstabiles Kompressions- und Rückfederungsverhalten auch bei Temperaturwechseln
- Kratzunempfindlich; geringe Haftung an anderen Materialien durch spezielle Imprägnierung
- Unter den empfohlenen Flächenpressungen kein messbarer Kalt- und Warmfluss
- Alterungsbeständig und nicht verspröde, da klebstoff- und bindemittelfrei
- Leicht verarbeitbar durch Schneiden und Stanzen
- Gesundheitlich unbedenklich

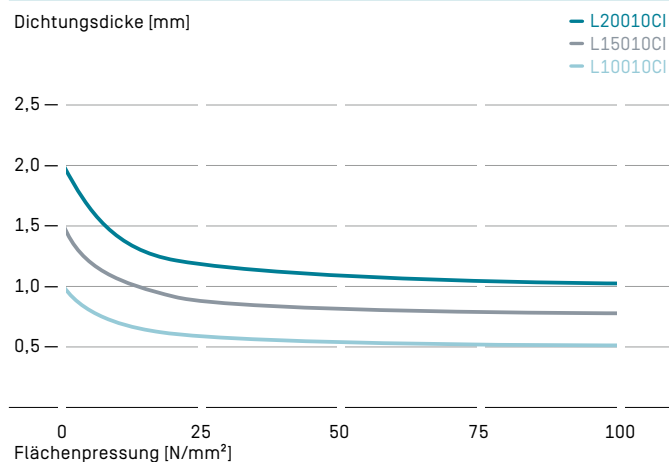


↑ Dichtungen aus SIGRAFLEX STANDARD



↑ SIGRAFLEX STANDARD Dichtungsplatten und Dichtungen

## Dickenabnahme SIGRAFLEX STANDARD



## Zulassungen/Prüfberichte

Bitte beachten Sie die Angaben auf [www.sigraflex.de/downloads](http://www.sigraflex.de/downloads)

- BAM Sauerstoff Prüfbericht

## Montagehinweise

Unsere detaillierten Montagehinweise stellen wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung.

## Materialdaten SIGRAFLEX® STANDARD

Typische Eigenschaften	Einheiten	L10010CI	L15010CI	L20010CI	
Dicke	mm	1,0	1,5	2,0	
Abmessung	m	1,0 x 1,0	1,0 x 1,0	1,0 x 1,0	
Rohdichte des Graphits	g/cm <sup>3</sup>	1,0	1,0	1,0	
Aschegehalt des Graphits (DIN 51903)	%	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	
Reinheit	%	≥ 98	≥ 98	≥ 98	
Gesamtchloridgehalt	ppm	≤ 25	≤ 25	≤ 25	
Gesamthalogengehalt (Cl, F, B, I)	ppm	≤ 100	≤ 100	≤ 100	
Gesamtschwefelgehalt	ppm	< 300	< 300	< 300	
Gewichtsverlust an Luft bei 670 °C (TGA)	%/h	< 4	< 4	< 4	
Oxidationsinhibitor		ja	ja	ja	
Passiver Korrosionsinhibitor [ASTM F 2168-13]		ja	ja	ja	
Druckstandfestigkeit (DIN 52913) $\sigma_{D 16 h, 300^{\circ}C, 50 N/mm^2}$	N/mm <sup>2</sup>	≥ 47	≥ 47	≥ 47	
Dichtungskennwerte (DIN E 2505 / DIN 28090-1)					
Probenbreite $b_D = 20$ mm	bei Innendruck				
$\sigma_{VU/0,1}$	10 bar	N/mm <sup>2</sup>	11	12	14
	16 bar	N/mm <sup>2</sup>	13	15	17
	25 bar	N/mm <sup>2</sup>	16	19	22
	40 bar	N/mm <sup>2</sup>	20	26	30
m			1,3	1,3	1,3
$\sigma_{V0}$		N/mm <sup>2</sup>	160	140	120
$\sigma_{B0}$ bei 300 °C		N/mm <sup>2</sup>	140	120	100
Dichtungskennwerte (DIN EN 13555)		siehe <a href="http://www.esadata.org">www.esadata.org</a> oder <a href="http://www.gasketdata.org">www.gasketdata.org</a>			
Verformungskennwerte (DIN 28090-2)					
Kaltstauchwert	$\epsilon_{KSW}$	%	45	45	45
Kaltrückfederungswert bei 20 °C	$\epsilon_{KRW}$	%	5	5	5
Warmsetzwert	$\epsilon_{WSW}$	%	< 3	< 3	< 3
Warmrückfederungswert bei 300 °C	$\epsilon_{WRW}$	%	4	4	4
E-Modul bei 20 N/mm <sup>2</sup> (DIN 28090-1)		N/mm <sup>2</sup>	700	700	700
ASTM	„m“-Faktor		2	2	2
	„y“-Faktor	psi	1500	1500	1500
Kompressibilität (ASTM F36)		%	45	45	45
Rückfederung (ASTM F36)		%	11	11	11
Die Formeln zur Umrechnung der Dichtungskennwerte nach AD Merkblatt B7 lauten			$k_0 \times K_D = \sigma_{VU} \times b_D$		
			$k_1 = m \times b_D$		

### Definitionen

$\sigma_{VU/0,1}$	Mindestflächenpressung zum Erreichen der Leckageklasse L0,1 (gemäß DIN 28090-1)
$\sigma_{BU}$	Empfohlene Flächenpressung für Montage: $\geq 20$ N/mm <sup>2</sup> bis $\sigma_{B0}$ Mindestflächenpressung im Betriebszustand, wobei $\sigma_{BU}$ das Produkt aus Betriebsdruck $p_i$ und dem Dichtungsfaktor m für den Prüf- und Betriebszustand ist ( $\sigma_{BU} = p_i \times m$ )
$\sigma_{V0}$	Maximal zulässige Flächenpressung bei RT
$\sigma_{B0}$ bei 300 °C	Maximal zulässige Flächenpressung im Betriebszustand
m	$m = \sigma_{BU} / p_i$
„m“-Faktor	Ähnlich wie m, jedoch nach ASTM definiert, daher anderer Zahlenwert
„y“-Faktor	Mindestflächenpressung in psi
$k_0$	in mm, Kennwert der Wirkbreite einer Dichtung
$k_1$	in mm, empirischer Kennwert einer fiktiven Dichtungsbreite
$K_D$	in N/mm <sup>2</sup> , Formänderungswiderstand des Dichtungswerkstoffes

$\epsilon_{KSW}$	Stauchung und Kompressibilität unter einer Flächenpressung von 35 N/mm <sup>2</sup>
$\epsilon_{KRW}$	Rückfederung nach der Entlastung von 35 N/mm <sup>2</sup> auf 1 N/mm <sup>2</sup>
$\epsilon_{WSW}$	Setzen [Kriechen] der Dichtung unter einer Flächenpressung von 50 N/mm <sup>2</sup> bei 300 °C nach 16 h
$\epsilon_{WRW}$	Rückfederung nach Entlastung von 50 N/mm <sup>2</sup> auf 1 N/mm <sup>2</sup>

Die prozentualen Dickenänderungen von  $\epsilon_{KSW}$ ,  $\epsilon_{KRW}$ ,  $\epsilon_{WSW}$  und  $\epsilon_{WRW}$  beziehen sich auf die Ausgangsdicke der Dichtung.

Sofern nicht anders angegeben, sind alle Werte bei Raumtemperatur gültig, typisch, unverbindlich und Änderungen vorbehalten. Einige Werte beziehen sich lediglich auf den Graphitanteil. Für Engineering- bzw. Konstruktionszwecke wenden Sie sich bitte immer an unser technisches Verkaufsteam.

## Produktübersicht

Produkte	Merkmale	Empfohlene Einsatzgebiete
SIGRAFLEX FOLIE F.../C/E/Z/APX/APX2®	Flexibel, weich, endlos	- 250 °C bis ca. 550 °C, für gepresste Packungsringe, Spiraldichtungen, Auflagen für Kammprofil- und Wellringdichtungen
SIGRAFLEX STANDARD L...CI	Unverstärkt, imprägniert	Ebene Dichtleisten, Email- oder Glasflansche, hochkorrosive Medien
SIGRAFLEX ECONOMY V...C4	Glattblechverstärkt, geklebt	Pumpen, Armaturengehäuse, Gasversorgung, Abgasleitungen
SIGRAFLEX UNIVERSAL V...C2I	Spießblechverstärkt, imprägniert	Rohrleitungen und Behälter in Chemie, Petrochemie und Kraftwerken
SIGRAFLEX UNIVERSAL PRO V...C2IP	Spießblechverstärkt, imprägniert	TA Luft-Anwendungen, Rohrleitungen und Behälter in Chemie, Petrochemie und Kraftwerken
SIGRAFLEX SELECT V16010C3I	Glattblechverstärkt, kleberfrei, imprägniert	TA Luft-Anwendungen, ebene Dichtleisten, Rohrleitungen in Chemie und Petrochemie
SIGRAFLEX HOCHDRUCK V...Z3I	Mehrlagenverbund, glattblechverstärkt, kleberfrei, imprägniert	Universelle Dichtungsplatte und Problemlöser für Rohrleitungen, Apparate, Nut- und Federflansche sowie Sonderabmessungen in Chemie, Petrochemie, Nuklearindustrie und Kraftwerken
SIGRAFLEX HOCHDRUCK PRO V...Z3IP	Mehrlagenverbund, glattblechverstärkt, kleberfrei, imprägniert	Universelle TA Luft-Dichtungsplatte und Problemlöser für Rohrleitungen, Apparate, Nut- und Federflansche sowie Sonderabmessungen in Chemie, Petrochemie, Nuklearindustrie und Kraftwerken
SIGRAFLEX APX2 HOCHDRUCK V...W3	Mehrlagenverbund, glattblechverstärkt, kleberfrei	Universelle Dichtungsplatte und Problemlöser für Hochtemperaturanwendungen für Rohrleitungen, Apparate, Nut- und Federflansche sowie Sonderabmessungen in Petrochemie und Kraftwerken
SIGRAFLEX MF® V...MF	Kleberfreier Verbund von Graphit, Edelstahl und PTFE	Maximale Anforderungen an Dichtheit (TA Luft), Sicherheit, chemische Beständigkeit und Prozesshygiene, Dichtverbindungen in Chemie, Petrochemie, Pharma- und Lebensmittelindustrie
SIGRAFLEX EMAIL V...Z3E	Glattblechverstärkt, kleberfrei	PTFE-ummantelte Flachdichtungen u.a. für emaillierte Rohrleitungen, Behälter, Stutzen



Zusätzliche Informationen zu unseren SIGRAFLEX Dichtungsmaterialien finden Sie in unserem „Download Center“ auf unserer Homepage.

[www.sigraflex.de/downloads](http://www.sigraflex.de/downloads)



Graphite Solutions | SGL CARBON GmbH | SGL Technic LLC  
 Sales Europa/Naher Osten/Afrika | [sigraflex-europe@sglcarbon.com](mailto:sigraflex-europe@sglcarbon.com)  
 Sales Amerika | [sigraflex-america@sglcarbon.com](mailto:sigraflex-america@sglcarbon.com)  
 Sales Asien/Pazifik | [sigraflex-asia@sglcarbon.com](mailto:sigraflex-asia@sglcarbon.com)  
[www.sigraflex.de](http://www.sigraflex.de) | [www.sglcarbon.com](http://www.sglcarbon.com)

### TDS STANDARD\_Sheet\_DE.02

03 2022/0 2NÄ Printed in Germany

®eingetragene Marken der SGL Carbon SE

Die Angaben in dieser Druckschrift entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. Etwaige bestehende gewerbliche Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Eine einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer „Allgemeinen Verkaufsbedingungen“.