

## SIGRAFLEX® ECONOMY

Verstärkte Dichtungsplatte aus Naturgraphit mit geklebter Edelstahl-Blecheinlage



SIGRAFLEX ECONOMY ist eine Graphitdichtungsplatte, bei der flexible Graphitfolien mit einer bzw. zwei 0,05 mm dicken Edelstahlfolien aus 316 (L) verklebt sind.

### Anwendungen

- Für Pumpen und Armaturen, bevorzugt in geringen Dichtungsdicken
- Für labile Flansche mit niedrigen Flächenpressungen und Abgasleitungen, z. B. von Verbrennungsanlagen
- Für Flachdichtungen in Flanschen mit ebenen Dichtleisten (DIN EN 1514, DIN 2690)
- Für Betriebsdrücke von Vakuum bis zu 40 bar
- Für korrosive Medien
- Bei Betriebstemperaturen von  $-250^{\circ}\text{C}$  bis ca.  $550^{\circ}\text{C}$  einsetzbar unter Berücksichtigung der Medienbeständigkeit. Bei hohen Temperaturen kann die Lebensdauer eingeschränkt sein. Über  $450^{\circ}\text{C}$  erbitten wir Rücksprache. Bitte beachten Sie unsere technische Information zur Temperaturbeständigkeit.



↑ Lagenaufbau

## Eigenschaften

- Herausragende Oxidationsbeständigkeit
- Weich, besonders anpassungsfähig
- Gute chemische Beständigkeit
- Langzeitstabiles Kompressions- und Rückfederungsverhalten auch bei Temperaturwechseln
- Unter den empfohlenen Flächenpressungen kein messbarer Kalt- und Warmfluss
- Alterungsbeständige und nicht versprödende Graphitaufgabe
- Chloridarme, dünne Kleberschicht <math>< 10 \mu\text{m}</math>
- Leicht verarbeitbar durch Schneiden und Stanzen
- Gesundheitlich unbedenklich

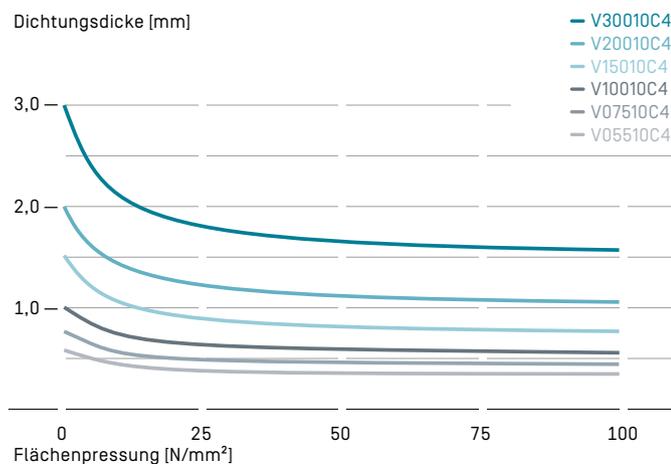


↑ Dichtungen aus SIGRAFLEX ECONOMY



↑ SIGRAFLEX ECONOMY Dichtungsplatten und Dichtungen

## Dickenabnahme SIGRAFLEX ECONOMY



## Zulassungen/Prüfberichte

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

- BAM Sauerstoff Prüfbericht
- DVGW (DIN 3535-6)
- RST-Prüfbericht über Brennverhalten für KFZ-Innenausstattung

## Montagehinweise

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

## Materialdaten SIGRAFLEX® ECONOMY

Typische Eigenschaften	Einheiten	V05510C4	V07510C4	V10010C4	V15010C4	V20010C4	V30010C4
Dicke	mm	0,55	0,75	1,0	1,5	2,0	3,0
Abmessung	m	1,0 x 1,0	1,0 x 1,0	1,0 x 1,0	1,0 x 1,0	1,0 x 1,0	1,0 x 1,0
bis 1 mm Dicke auch als Rollenware lieferbar							
Rohdichte des Graphits	g/cm <sup>3</sup>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Aschegehalt des Graphits (DIN 51903)	%	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0
Reinheit	%	≥ 98	≥ 98	≥ 98	≥ 98	≥ 98	≥ 98
Gesamtchloridgehalt	ppm	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Gesamthalogengehalt	ppm	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100
Gesamtschwefelgehalt	ppm	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300	< 300
Gewichtsverlust an Luft bei 670 °C (TGA)	%/h	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4
Oxidationsinhibitor		ja	ja	ja	ja	ja	ja
Passiver Korrosionsinhibitor (ASTM F 2168-13)		ja	ja	ja	ja	ja	ja
Angaben zur Metallverstärkung		Edelstahl-Glattblech					
ASTM-Werkstoffnummer		316 (L)	316 (L)	316 (L)	316 (L)	316 (L)	316 (L)
Dicke	mm	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Anzahl		1	1	1	1	1	2
Druckstandfestigkeit (DIN 52913) $\sigma_{D 16 h, 300^\circ C, 50 N/mm^2}$	N/mm <sup>2</sup>	≥ 45	≥ 45	≥ 45	≥ 45	≥ 45	≥ 45
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>	10	10	10	10	18
	16 bar	N/mm <sup>2</sup>	10	10	10	12	26
	25 bar	N/mm <sup>2</sup>	10	10	13	17	34
	40 bar	N/mm <sup>2</sup>	11	15	20	27	46
	m		1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
$\sigma_{V0}$		N/mm <sup>2</sup>	220	200	180	160	140
$\sigma_{B0}$ bei 300 °C		N/mm <sup>2</sup>	200	180	160	140	100
Dichtungskennwerte (DIN EN 13555)			siehe <a href="http://www.gasketdata.org">www.gasketdata.org</a>				
Verformungskennwerte (DIN 28090-2)							
Kaltstauchwert	$\epsilon_{KSW}$	%	40	40	40	40	40
Kaltrückfederungswert bei 20 °C	$\epsilon_{KRW}$	%	4	4	4	4	4
Warmsetzwert	$\epsilon_{WSW}$	%	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Warmrückfederungswert bei 300 °C	$\epsilon_{WRW}$	%	3	3	3	3	3
E-Modul bei 20 N/mm <sup>2</sup> (DIN 28090-1)		N/mm <sup>2</sup>	750	750	750	750	750
ASTM	„m“-Faktor		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	„y“-Faktor	psi	1500	1500	1500	1500	1500
Kompressibilität (ASTM F36)		%	40	40	40	40	40
Rückfederung (ASTM F36)		%	12	12	12	12	12
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)	$k_0$	in mm, Kennwert der Wirkbreite einer Dichtung
	Empfohlene Flächenpressung für Montage: $\geq 20$ N/mm <sup>2</sup> bis $\sigma_{B0}$	$k_1$	in mm, empirischer Kennwert einer fiktiven Dichtungsbreite
$\sigma_{BU}$	Mindestflächenpressung im Betriebszustand, wobei $\sigma_{BU}$ das Produkt aus Betriebsdruck $p_i$ und dem Dichtungsfaktor $m$ für den Prüf- und Betriebszustand ist ( $\sigma_{BU} = p_i \times m$ )	$K_D$	in N/mm <sup>2</sup> , Formänderungswiderstand des Dichtungswerkstoffes
$\sigma_{V0}$	Maximal zulässige Flächenpressung bei RT	$\epsilon_{KSW}$	Stauchung und Kompressibilität unter einer Flächenpressung von 35 N/mm <sup>2</sup>
$\sigma_{B0}$ bei 300 °C	Maximal zulässige Flächenpressung im Betriebszustand	$\epsilon_{KRW}$	Rückfederung nach der Entlastung von 35 N/mm <sup>2</sup> auf 1 N/mm <sup>2</sup>
$m$	$m = \sigma_{BU} / p_i$	$\epsilon_{WSW}$	Setzen (Kriechen) der Dichtung unter einer Flächenpressung von 50 N/mm <sup>2</sup> bei 300 °C nach 16 h
„m“-Faktor	Ähnlich wie $m$ , jedoch nach ASTM definiert, daher anderer Zahlenwert	$\epsilon_{WRW}$	Rückfederung nach Entlastung von 50 N/mm <sup>2</sup> auf 1 N/mm <sup>2</sup>
„y“-Faktor	Mindestflächenpressung in psi		

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

## Produktübersicht

Produkte	Merkmale	Empfohlene Einsatzgebiete
SIGRAFLEX FOLIE F.../C/E/Z/APX/APX2	Flexibel, endlos	- 250 °C bis ca. 550 °C, für gepresste Packungen, Spiral- und Kammprofilabdichtungen
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 Rohrlei- tungen, 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 Hochtemperatur- anwendungen 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 emailierte 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 Materials & Systems | SGL CARBON GmbH | SGL TECHNIC Inc.  
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 ECONOMY\_Sheet\_DE.00

05 2018/0.5 E 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“.