

+

SIGRAFLEX® SELECT

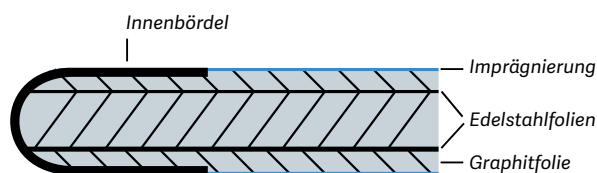
Kleberfreie verstärkte Flachdichtung aus Naturgraphit mit Innenbördel



SIGRAFLEX SELECT ist eine Graphitflachdichtung mit Edelstahlinnenbördel aus unterschiedlich dicken Graphitfolien und 0,05 mm dicken Edelstahlfolien. Der gesamte Verbund ist kleberfrei ausgeführt und zur besseren Handhabung und zur Reduzierung der Leckage mit einer Imprägnierung versehen. SIGRAFLEX SELECT wurde konzipiert für den Einsatz in TA Luft-Anwendungen.

Anwendungen

- Flachdichtungen in Flanschen mit ebenen Dichtleisten (DIN EN 1514, DIN 2690 und ANSI)
- Für Betriebsdrücke von Vakuum bis zu 100 bar
- Für korrosive Medien
- Bei Betriebstemperaturen von – 250 °C bis ca. 550 °C einsetzbar unter Berücksichtigung der Medienbeständigkeit; über 450 °C erbitten wir Rücksprache. Bitte beachten Sie unsere technische Information zur Temperaturbeständigkeit
- Dichtungen für die chemische und petrochemische Industrie und Raffinerien
- Dampfleitungen in Kraftwerken
- Wärmeträgeröl- und Heizanlagen
- Altanlagen



↑ **Lagenaufbau**

Eigenschaften

- Emissionsreduzierung durch hohe Dichtigkeit
- Erhöhung von Anlagenverfügbarkeit und Prozesssicherheit
- Herausragende Oxidationsbeständigkeit
- Hohe Ausblassicherheit und hohe mechanische Festigkeit
- Hohe Fehlerverzeihlichkeit bei Montage und Betrieb
- Gute 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
- Gesundheitlich unbedenklich

Die Eigenschaften von SIGRAFLEX SELECT wurden verbessert. Für Material, welches vor der Umstellungsphase produziert wurde, ist das alte Datenblatt gültig.

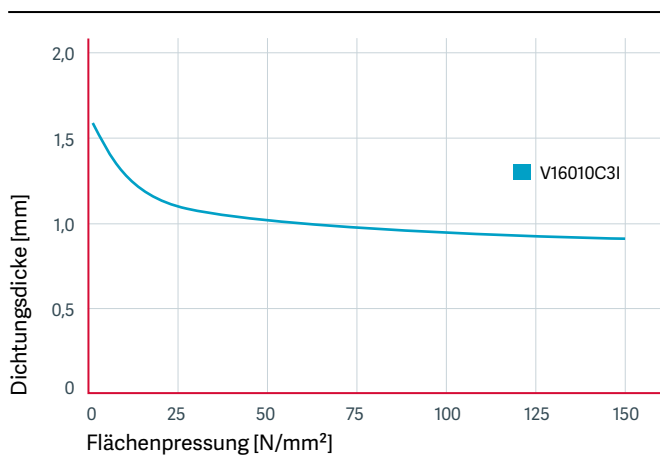


↑ Flansch mit SIGRAFLEX SELECT Flachdichtung



↑ Dichtungen aus SIGRAFLEX SELECT

Dickenabnahme SIGRAFLEX SELECT



Zulassungen/Prüfberichte

- TA Luft (VDI 2440/VDI 2200)
- Fire Safe nach API 607
- Ausblassicherheit (TÜV Süd bei 2,5-fachem Nenndruck)
- BAM Sauerstoff Prüfbericht
- DVGW (DIN 3535-6)

Montagehinweise

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

Materialdaten SIGRAFLEX® SELECT

Typische Eigenschaften		Einheiten	SIGRAFLEX	
			V16010C3I	
Dicke		mm	1,6	
Rohdichte des Graphits		g/cm ³	1,0	
Aschegehalt des Graphits (DIN 51903)		%	≤ 2,0	
Reinheit		%	≥ 98	
Gesamtchloridgehalt		ppm	≤ 25	
Gesamthalogengehalt		ppm	≤ 100	
Gesamtschwefelgehalt		ppm	< 300	
Gewichtsverlust an Luft bei 670 °C (TGA)		%/h	< 4	
Oxidationsinhibitor			ja	
Passiver Korrosionsinhibitor (ASTM F 2168-13)			ja	
Angaben zur Metallverstärkung			Edelstahl-Glattblech	
ASTM-Werkstoffnummer			316 (L)	
Dicke		mm	0,05	
Anzahl			2	
Edelstahlinnenbödel, ASTM Werkstoffnummer			316 Ti	
Druckstandfestigkeit (DIN 52913) $\sigma_{D 16 h, 300^{\circ} C, 50 N/mm^2}$		N/mm ²	≥ 47	
Dichtungskennwerte (DIN E 2505 / DIN 28090-1)				
Probenbreite	$b_D = 20 \text{ mm}$	bei Innendruck		
	$\sigma_{VU/0,1}$	10 bar	N/mm ²	10
		16 bar	N/mm ²	12
		25 bar	N/mm ²	15
		40 bar	N/mm ²	17
	m			1,3
	σ_{VO}		N/mm ²	160
	σ_{BO} bei 300 °C		N/mm ²	140
Dichtungskennwerte (DIN EN 13555)			siehe www.gasketdata.org	
Verformungskennwerte (DIN 28090-2)				
Kaltstauchwert	ϵ_{KSW}	%	35	
Kaltrückfederungswert bei 20 °C	ϵ_{KRW}	%	4	
Warmsetzwert	ϵ_{WSW}	%	< 3	
Warmrückfederungswert bei 300 °C	ϵ_{WRW}	%	4	
E-Modul bei 20 N/mm ² (DIN 28090-1)		N/mm ²	750	
ASTM	„m“-Faktor		2	
	„y“-Faktor	psi	2000	
Kompressibilität (ASTM F36)		%	35	
Rückfederung (ASTM F36)		%	16	
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 L 0,1 (gemäß DIN 28090-1) Empfohlene Flächenpressung für Montage: $\geq 20 \text{ N/mm}^2$ bis σ_{BO}
σ_{BU}	Mindestflächenpressung im Betriebszustand, wobei σ_{BU} das Produkt aus Betriebsdruck p_i und dem Dichtungsfaktor m für den Prüf- und Betriebszustand ist ($\sigma_{BU} = p_i \times m$)
σ_{VO}	Maximal zulässige Flächenpressung bei RT
σ_{BO} 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 ² , Formänderungswiderstand des Dichtungswerkstoffes
ϵ_{KSW}	Stauchung und Kompressibilität unter einer Flächenpressung von 35 N/mm ²
ϵ_{KRW}	Rückfederung nach der Entlastung von 35 N/mm ² auf 1 N/mm ²
ϵ_{WSW}	Setzen (Kriechen) der Dichtung unter einer Flächenpressung von 50 N/mm ² bei 300 °C nach 16 h
ϵ_{WRW}	Rückfederung nach Entlastung von 50 N/mm ² auf 1 N/mm ²

Die prozentualen Dickenänderungen von ϵ_{KSW} , ϵ_{KRW} , ϵ_{WSW} und ϵ_{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...C2I-P	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...Z3I-P	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.sglgroup.de/sigraflex-downloads

TDS SELECT_Sheet_DE.00

* 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“.

04 2015/0.5 E Printed in Germany

Graphite Materials & Systems | SGL CARBON GmbH | SGL TECHNIC Inc.

Sales Europa/Naher Osten/Afrika | sigraflex-europe@sglgroup.com

Sales Amerika | sigraflex-america@sglgroup.com

Sales Asien/Pazifik | sigraflex-asia@sglgroup.com

www.expanded-graphite.com | www.sglgroup.com/gms

