

SIGRAFLEX® FOLIE

Flexible Graphitfolie aus expandiertem Naturgraphit

Expanded Graphite



Broad Base. Best Solutions.



SIGRAFLEX® FOLIE

Dichtungstechnik – Leistungsfähig und sicher

SIGRAFLEX flexible Graphitfolie, hergestellt aus Naturgraphit, ist ein homogener Werkstoff ohne Bindemittelzusatz. Sie weist auch nach langen Einsatzzeiten im Vergleich zu anderen Dichtungsmaterialien keine nennenswerte Veränderung der Eigenschaften auf. Um die Oxidations- oder Korrosionsbeständigkeit des flexiblen Graphits zu erhöhen, können Inhibitoren zugesetzt werden. Darüber hinaus können SIGRAFLEX-Folien mit Selbstklebeausrüstung geliefert werden. Für den Einsatz bei Stopfbuchspackungen fertigen wir eine spezielle PTFE-beschichtete Folie mit deutlich verbessertem Reib- und Leckageverhalten. Die APX-Folie bietet maximalen Schutz vor Oxidation und gewährleistet höhere Sicherheit und längere Standzeiten. SIGRAFLEX-Graphitfolie ist in verschiedenen Rohdichten, Reinheiten und Abmessungen erhältlich (s. Tab. Werkstoffdaten).



Bänder und Packungen aus SIGRAFLEX® Folie

Eigenschaften

- ▶ Flexibel, weich
- ▶ Gas- und flüssigkeitsdicht
- ▶ Bei Betriebstemperaturen von -250 °C bis ca. 550 °C einsetzbar; über 450 °C erbiten wir Rücksprache
- ▶ Hervorragende chemische Beständigkeit
- ▶ Gesundheitlich unbedenklich
- ▶ Alterungsbeständig und nicht versprödet, da klebstoff- und bindemittelfrei
- ▶ Langzeitstabiles Kompressions- und Rückfederungsverhalten
- ▶ Unter den empfohlenen Flächenpressungen kein messbarer Kalt- und Warmfluss
- ▶ Gegen Strahlung beständig
- ▶ Gutes Temperaturwechselverhalten
- ▶ Hohe Druckstandfestigkeit
- ▶ Durch Schneiden oder Stanzen leicht bearbeitbar
- ▶ Verkleben mit handelsüblichen Klebstoffen möglich

Zulassungen

- ▶ Trinkwasser
- ▶ Lebensmittel
- ▶ KTW-Prüfzeugnis
- ▶ BAM-Prüfungen

Anwendungen

Halbzeuge für Dichtungen

Statische Dichtungen	Flachdichtungen, Auspuff- und Zylinderkopfdichtungen	
	Graphitauflagen für Kammprofil-dichtungen	
	Spiraldichtungen mit Graphitfüllung	
Dynamische Dichtungen	Stopfbuchspackungen	

SIGRAFLEX® Graphit-Folientypen

APX	Herausragende Oxidationsbeständigkeit
D	Automobilqualität
C	Industriequalität, Asche ≤ 2%
E	Folie mit Oxidationsinhibitor
Z	Nuklearqualität, Asche ≤ 0,15%
CS/ZS	Qualitäten mit Selbstklebeausrüstung
ZX	Nuklearqualität mit Korrosionsinhibitor
TF	PTFE-beschichtet für Stopfbuchspackungen

Werkstoffdaten SIGRAFLEX® FOLIE

Folientyp		APX	C	E	D	Z
Standard-Rohdichte	g/cm ³	0,7 - 1,3				
Aschewert (DIN 51903)	%	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 1,0	≤ 4,0	≤ 0,15
Chloridgehalt	ppm	≤ 25	≤ 25	≤ 10	≤ 50	≤ 10
Foliendicke*	mm	0,35 - 1,0				0,15 - 1,0
Rollenbreite*	mm	500 / 1000				
Bänderbreite*	mm	≥ 4				
Rollenlänge*	m	50				

Typische Werkstoffdaten für SIGRAFLEX® Folie Typ Z mit Rohdichte 1,0 g/cm³

Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C						
parallel zur Schicht	W/K·m			180 - 200		
senkrecht zur Schicht	W/K·m			4 - 6		
Spezifischer elektrischer Widerstand bei 20 °C						
parallel zur Schichtung	Ω·μm			6 - 8		
senkrecht zur Schichtung	Ω·μm			650 - 700		
Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 1000 °C)						
parallel zur Schicht	10 ⁻⁶ /K			ca. 1		
senkrecht zur Schicht	10 ⁻⁶ /K			ca. 30		
Permeabilitätskoeffizient (Luft)						
senkrecht zur Schicht	cm ² /s			< 5 · 10 ⁻⁵		
Härte nach Shore (D)				30		
Zugfestigkeit**	N/mm ²			≥ 4		
Reißdehnung**	%			≥ 1		
Maximal zulässige Druckspannung						
Probe: 20 x 20 mm x Dicke						
0,35 mm	N/mm ²			220		
0,50 mm	N/mm ²			200		
1,00 mm	N/mm ²			140		
Druckstandfestigkeit (DIN 52913) σ _{D 16 h, 300 °C, 50 N/mm²}	N/mm ²			≥ 48		
Reibungskoeffizient gegen Stahl, Rautiefe ≤ 10 μm				0,1		
Die Formeln zur Umrechnung der Dichtungskennwerte nach AD Merkblatt B7 lauten				$k_0 \cdot K_D = \sigma_{vU} \cdot b_D$ $k_1 = m \cdot b_D$		

Definitionen

- Andere Abmessungen auf Anfrage
- ** Typischer Wert für Folien mit Dichte 1,0 g/cm³
- k₀ in mm, Kennwert der Wirkbreite einer Dichtung
- k₁ in mm, empirischer Kennwert einer fiktiven Dichtungsbreite
- K_D in N/mm², Formänderungswiderstand des Dichtungswerkstoffes

Verpackung

Die Folien sind auf Pappwickelkerne mit einem Innendurchmesser von 105 mm gewickelt. Stabile Bordscheiben mit Haltegriffen sorgen dafür, dass der Wickel nicht auf dem Untergrund aufliegt, sondern frei getragen wird und gut handhabbar ist. Ein solches Gebinde wird in einem stabilen Karton geliefert.

Produktübersicht

Produkt		Merkmale	Empfohlenes Einsatzgebiet
SIGRAFLEX® FOLIE F.....C/Z/APX	▲	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	■ ▲	Geklebte Edelstahlfolie	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 	●	Edelstahlfolien, kle- berfrei, imprägniert	TA Luft-Anwendungen; ebene Dichtleisten; Rohrleitungen in Chemie und Petrochemie
SIGRAFLEX® HOCHDRUCK V.....Z3I	■	Mehrlagenverbund, kleberfrei, imprägniert	Universelle Dichtungsplatte und Problemlöser für Rohrleitungen, Apparate, Nut- und Federflansche sowie Sonderabmessungen in Chemie, Petrochemie und Kraftwerken
SIGRAFLEX® HOCHDRUCK PRO V.....Z3I-P 	■	Mehrlagenverbund, kleberfrei, imprägniert	Universelle TA Luft-Dichtungsplatte und Problemlöser für Rohrleitungen, Apparate, Nut- und Federflansche sowie Sonderabmessungen in Chemie, Petrochemie und Kraftwerken
SIGRAFLEX® MF V.....Z2MF 	●	Kleberfreier Verbund von Graphit, Edel- stahl und PTFE	Maximale Anforderungen an Dichtheit (TA Luft), Sicherheit, chemische Beständigkeit und Prozess- hygiene; Dichtverbindungen in Chemie, Petro- chemie, Pharma- und Lebensmittelindustrie
SIGRAFLEX® EMAIL V.....Z3E	■	Edelstahlfolien, kleberfrei	PTFE-ummantelte Flachdichtungen für emaillierte Rohrleitungen, Behälter, Stutzen, usw.

Lieferformen: ▲ Bänder-, Rollenware ■ Plattenware ● Flachdichtung mit Innenbördel, für TA Luft-Anwendungen

® eingetragene Marke von Unternehmen der SGL Group

11 2009/0 7NÄ a Printed in Germany

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“.

Expanded Graphite

SGL TECHNOLOGIES GmbH

Werner-von-Siemens-Str. 18
86405 Meitingen/Germany
Telefon +49 8271 83-2276
Telefax +49 8271 83-2419
expandedgraphite@sglcarbon.de
www.sigraflex.de

www.sglgroup.com

Ihr Händler in Österreich:

POLYFLON GmbH

Gaadnerstr. 36b
2371 Hinterbrühl/Austria
Telefon +43 2236 26-718
Telefax +43 2236 46-811
office@polyflon.at
www.polyflon.at

