

SIGRAFLEX® MF®

Dreikomponenten-Dichtung aus expandiertem Naturgraphit, Edelstahl und PTFE für minimale Leckage, minimale Gesamtkosten und maximale Sicherheit



SIGRAFLEX MF ist eine hochwertige Dreikomponenten-Flachdichtung aus flexiblen SIGRAFLEX Graphitfolien, Edelstahl und PTFE. SIGRAFLEX MF vereint die dichtungstechnischen Vorteile dieser drei Materialien in einem Produkt.

Durch den Kern aus expandiertem Naturgraphit ergibt sich die hohe langzeitstabile Mechanik, sowie eine gute Anpassungsfähigkeit an Flanschunebenheiten.

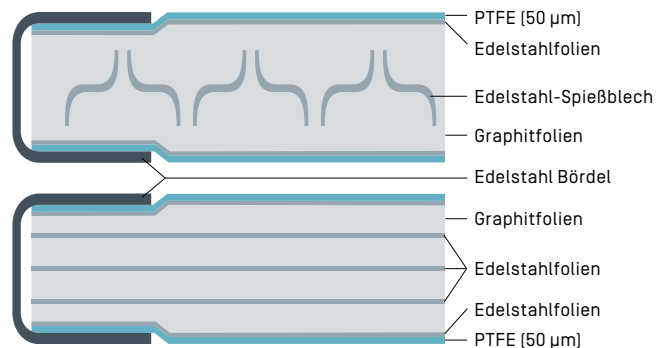
Die Edelstahlverstärkungen führen zu einer hohen mechanischen Festigkeit.

Durch die Edelstahl/PTFE-Decklagen lässt sich SIGRAFLEX MF ohne Aufwand vom Flansch lösen und hinterlässt dabei keine Rückstände. Nichts klebt am Flansch, egal ob bei Raumtemperatur oder bei 300 °C. Da die zeitaufwändige Flanschreinigung entfällt – und damit auch die Gefahr hierbei die Flansche zu beschädigen – werden Wartungsarbeiten deutlich verkürzt. Der Anwender spart bei jedem Dichtungswechsel Zeit und Geld.

Außerdem sorgen die Edelstahl/PTFE-Decklagen in Verbindung mit einem Innenbördel, welcher von verschiedenen Dichtungsherstellern mit SIGRAFLEX MF zur Ausführung kommt, für eine exzellente Dichtheit. SIGRAFLEX MF markiert somit einen Meilenstein in der sicheren Reduzierung von Emissionen und zur Reduzierung der Gesamtkosten.

Anwendungen

- Maximale Anforderungen an Dichtheit und Betriebssicherheit
- Insbesondere bei toxischen, brennbaren, Umwelt gefährdenden oder teuren Medien
- Bei hohen Anforderungen an die Prozesshygiene, z. B. in der Pharma- und Lebensmittelindustrie
- Für Anwendungen, die ein Ankleben der Dichtung am Flansch keinesfalls dulden
- Von -269 °C (bei Bördelmaterial aus 316 Ti) bis 300 °C Betriebstemperatur unter Berücksichtigung der Medienbeständigkeit



↑ Lagenaufbau SIGRAFLEX Z2MF (oben) und SIGRAFLEX Z3MF (unten)

Eigenschaften

- Exzellente Dichtigkeit bereits bei niedrigen Flächenpressungen (erfüllt TA Luft bei 10 MPa)
- Kosteneinsparung bei Betrachtung des Gesamtsystems (Medienverluste, Stillstandszeiten, Montage- bzw. Demontageaufwand)
- Kein Ankleben am Flansch
- Erfüllt hohe Anforderungen an die Prozess- und Produktreinheit (FDA-Konformität)
- Hohe Ausblässicherheit und hohe mechanische Festigkeit
- Gute chemische Beständigkeit
- Langzeitstabiles Kompressions- und Rückfederungsverhalten auch bei Temperaturwechseln
- Hohe Druckstandfestigkeit selbst bei Dauereinsatztemperaturen von 300 °C
- Alterungsbeständig und nicht verspröde, da klebstoff- und bindemittelfrei

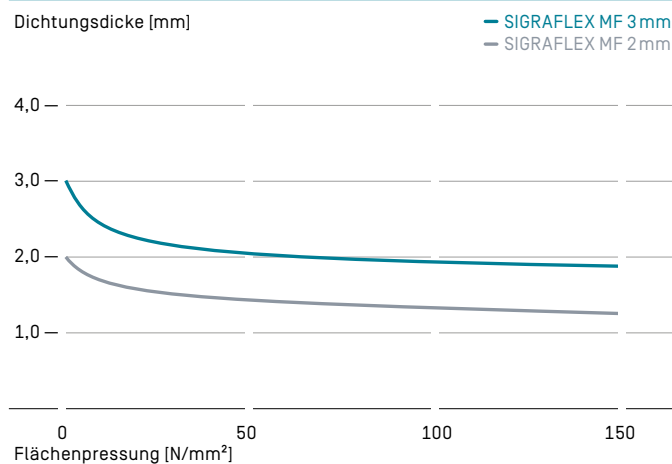


↑ Dichtungen aus SIGRAFLEX MF



↑ Dichtungen aus SIGRAFLEX MF

Dickenabnahme SIGRAFLEX MF



Zulassungen/Prüfberichte

Bitte beachten Sie die Angaben auf www.sigraflex.de/downloads

- TA Luft (VDI 2440/VDI 2200) bereits bei 10 MPa
- Fire Safe nach BS 6755-2, API 607 oder API 6FB
- Ausblässicherheit HOBt (ASTM WK26064)
- BAM Sauerstoff
- DVGW (DIN 3535-6)
- FDA

Montagehinweise

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

Materialdaten SIGRAFLEX® MF¹⁾

Typische Eigenschaften	Einheiten	SIGRAFLEX Z2MF		SIGRAFLEX Z3MF	
		V20011Z2MF	V30011Z2MF	V20011Z3MF	V30011Z3MF
Dicke	mm	2,0	3,0	2,0	3,0
Rohdichte des Graphits	g/cm ³	1,1	1,1	1,1	1,1
Aschegehalt des Graphits (DIN 51903)	%	≤ 0,15	≤ 0,15	≤ 0,15	≤ 0,15
Angaben zur Metallverstärkung		Edelstahl-Spießblech		Edelstahl-Glattblech	
ASTM-Werkstoffnummer		316L	316L	316L	316L
Dicke	mm	0,1	0,1	0,05	0,05
Anzahl		1	2	3	5
Edelstahl-PTFE-Verbunddecklage		Edelstahl-Glattblech		Edelstahl-Glattblech	
ASTM-Werkstoffnummer		316L	316L	316L	316L
Dicke	mm	0,05	0,05	0,05	0,05
Anzahl		2	2	2	2
Werkstoff		PTFE (DYNEON™ TFM)		PTFE (DYNEON™ TFM)	
Dicke	mm	0,05	0,05	0,05	0,05
Anzahl		2	2	2	2
Bördel (Einfassung der Dichtung)		Wahl Dichtungshersteller		Wahl Dichtungshersteller	
ASTM-Werkstoffnummer		z. B. 316 Ti	z. B. 316 Ti	z. B. 316 Ti	z. B. 316 Ti
Druckstandfestigkeit [DIN 52913] $\sigma_{D 16 h, 300^\circ C, 50 N/mm^2}$	N/mm ²	≥ 48	≥ 48	≥ 48	≥ 48
Dichtungskennwerte (DIN EN 13555)		siehe www.esadata.org oder www.gasketdata.org			
Verformungskennwerte (DIN 28090-2)					
Kaltstauchwert	ϵ_{KSW} %	30	30	30	30
Kaltrückfederungswert bei 20 °C	ϵ_{KRW} %	5	5	5	5
Warmsetzwert	ϵ_{WSW} %	< 3	< 3	< 3	< 3
Warmrückfederungswert bei 300 °C	ϵ_{WRW} %	4	4	4	4
E-Modul bei 20 N/mm ² (DIN 28090-1)	N/mm ²	900	900	900	900
ASTM	„m“-Faktor	2	2	2	2
	„y“-Faktor	1500	1500	1500	1500
Kompressibilität (ASTM F36)	%	30	30	30	30
Rückfederung (ASTM F36)	%	20	20	20	20

¹⁾ Materialdaten sind typische Werte für SIGRAFLEX MF Dichtungen, hergestellt von Dichtungsherstellern. SGL Carbon stellt lediglich das SIGRAFLEX MF Plattenmaterial her.

DYNEON™ durch 3M angemeldete Marke

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 emailierte Rohrleitungen, Behälter, Stutzen



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

www.sigraflex.de/downloads



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

TDS MF_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“.