

SIGRAFLEX®

Ohebná grafitová fólie pro průmyslové použití

SIGRAFLEX - Ohebná grafitová fólie je vyrobena z vysoce kvalitního expandovaného přírodního grafitu bez přídavku pojiv. Tento materiál je homogenní ale silně anizotropní; inhibitory zlepšují jeho vlastnosti. SIGRAFLEX APX2® fólie poskytuje maximální ochranu před oxidací a zajišťuje vyšší provozní bezpečnost a dlouhou trvanlivost.

Vlastnosti

- Měkká a ohebná, nepropouští plyny ani tekutiny, nehořlavá
- Zdravotně nezávadná
- Stálá vůči stárnutí a křehnutí, protože neobsahuje lepidla ani pojiva

- Při doporučeném plošném stlačení nedochází k žádné viditelné změně vlastností ani při dlouhodobém použití, např. k žádnému toku za studena ani za tepla
- Elektricky vodivá, žádný elektrostatický náboj
- Vynikající chemická stálost a stabilní vlastnosti při změnách teplot
- Při zohlednění stálosti média je těsnicí deska použitelná při provozních teplotách od -250 °C do cca 550 °C, při vysokých teplotách může být omezena životnost. Před použitím při teplotách nad 450 °C nás prosím kontaktujte. Respektujte prosím naše technické informace ohledně teplotní stability
- Lehce opracovatelná pomocí stříhání a lisování, lze lepit pomocí běžných lepidel

Údaje o materiálu SIGRAFLEX® fólie¹⁾

Typické vlastnosti	Jednotky	APX2	APX	E	C	Z
Měrná hmotnost	g/cm ³		Standard 1,0 (lze vyrobit 0,7 – 1,3)			
Obsah popela v grafitu (DIN 51903)	%	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 1,0	≤ 2,0	≤ 0,15
Čistota	%	≥ 98	≥ 98	≥ 99	≥ 98	≥ 99,85
Celkový obsah chloridu	ppm	≤ 25	≤ 25	≤ 10	≤ 25	≤ 10
Celkový obsah fluoridu	ppm	≤ 10 ²⁾	≤ 10	≤ 10	≤ 25	≤ 10
Celkový obsah halogenu (Cl, F, Br, I)	ppm	≤ 70	≤ 70	≤ 40	≤ 100	≤ 40
Celkový obsah síry	ppm	< 300	< 300	< 300	< 300	< 10 ... < 300 ³⁾
Ztráta hmotnosti na vzduchu při 670 °C (TGA) ⁴⁾	%/h	≤ 1	≤ 3	< 4	≤ 5	< 4
Inhibitor oxidace		ano	ano	ano	ano	ano
Pasivní inhibitor koroze (ASTM F 2168-13)		ano	ano	ano	ano	ano
Tloušťka fólie (v deskách, 1000 x 1000 mm, měrná hmotnost 1,0 g/cm ³) pod označením SIGRAFLEX BASIS	mm				1,0/1,5 2,0/3,0	1,0/1,5 2,0/3,0
Tloušťka fólie (v rolích)	mm	0,2 – 1	0,35 – 1	0,35 – 1	0,35 – 1	0,15 – 1
Šířka role	mm	750/1500	500/1000/1500	500/1000/1500	500/1000/1500	500/1000/1500
Šířka pásky	mm	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Délka role	m	50	50	50	50	50

¹⁾ Údaje platí pro většinu výrobků. Jiné vlastnosti nebo rozměry jsou na vyžádání.

²⁾ Na vyžádání

³⁾ Standardní obsah síry je < 300 ppm, pro jaderný průmysl < 200 ppm (jakost s nízkým obsahem síry), na vyžádání je však k dispozici i s obsahem síry < 10 ppm

⁴⁾ Hodnoty platné pro tloušťku materiálu ≥ 0,5 mm a měrnou hmotnost ≥ 1,0 g/cm³

Údaje o materiálu SIGRAFLEX® fólie Typ Z s měrnou hmotností 1,0 g/cm³

Typické Vlastnosti	Jednotky	Hodnoty
Tepelná vodivost při 20 °C	rovnoběžně s vrstvou kolmo k vrstvě	Wm ⁻¹ K ⁻¹ 220 5
Specifický elektrický odpor při 20 °C	rovnoběžně s vrstvou kolmo k vrstvě	μΩm 11 700
Koeficient tepelné roztažnosti [20 – 1000 °C]	rovnoběžně s vrstvou kolmo k vrstvě	10 ⁻⁶ K ⁻¹ cca 1 cca 50
Koeficient permeability	kolmo k vrstvě	cm ² /s < 2 x 10 ⁻⁵
Tvrdost dle Shoreho [D]		30
Pevnost v tahu		N/mm ² ≥ 4
Prodloužení při přetržení		% ≥ 1
Parametry deformace (DIN 28090-2)		
Měrné stlačení za studena	ε _{KSW}	45
Hodnota zpětného odpružení za studena při 20 °C	ε _{KRW}	5
Hodnota sedání za tepla	ε _{WSW}	< 3
Hodnota zpětného odpružení za tepla při 300 °C	ε _{WRW}	% 4
E-Modul při 20 N/mm ² (DIN 28090-1)	N/mm ²	700
ASTM	"m"-Faktor "y"-Faktor	2 psi 1000
Stlačitelnost (ASTM F36)		45
Zpětné odpružení (ASTM F36)		% 11
Odolnost vůči tlaku (DIN 52913) σ _{D16h, 300°C, 50 N/mm²}	N/mm ²	48
Koeficient tření proti oceli, Hloubka drsnosti ≤ 10 μm		0,1

Pokud není uvedeno jinak, všechny hodnoty platí při pokojové teplotě, jsou nezávazné a mohou být kdykoliv změněny. V případě technických dotazů, či jakýchkoliv nejasností se vždy obraťte na náš technický tým.

Použití

- Těsnící desky jako např. SIGRAFLEX HOCHDRUCK
- Kovová těsnění, např. spirálová těsnění, těsnění s vlnovitým prstencem, těsnění s hřebenovým profilem
- Ucpávková těsnění
- Jakost Z s nízkým obsahem síry je vhodná pro použití na jaderných elektrárnách a v jiných náročných aplikacích

Pevnost v tlaku SIGRAFLEX® fólie Typ Z s měrnou hmotností 1,0 g/cm³ při šířce materiálu 20 mm [DIN 28090-1]

Tloušťka materiálu	mm	0,35	0,5	1	1,5	2	3
20 °C [σ _{V0}]	N/mm ²	> 300	300	180	140	120	70
300 °C [σ _{B0}]	N/mm ²	> 300	250	160	120	100	70



Graphite Solutions | SGL CARBON GmbH | SGL Technic LLC
 Sales Europe/Middle East/Africa | sigraflex-europe@sglcarbon.com
 Sales Americas | sigraflex-americas@sglcarbon.com
 Sales Asia/Pacific | sigraflex-asia@sglcarbon.com
 www.sigraflex.com | www.sglcarbon.com



SIGRAFLEX – typy grafitové fólie

E, C, Z, APX, APX2: Homogenní flexibilní grafitová fólie

CS, ZS: Kvalita se samolepící vrstvou

TF¹⁾: S potahem PTFE pro těsnící ucpávkový materiál (maximálně 300 °C)

ZX¹⁾: Nukleární kvalita s vysoce účinným inhibitorem koroze (maximálně 350 °C)

¹⁾ Viz zvláštní technické informace

Registrace/zkušební protokoly

Další údaje jsou dosažitelné na www.sigraflex.com/downloads

- BAM kyslík
- DVGW (DIN 3535-6)
- Doklad o vhodnosti použití pro pitnou vodu (dříve KTW) (HY)
- WRAS
- Analýza z hlediska zákona o potravinách zkušebny TÜV Rheinland a Fraunhofer IVV
- FDA (SGS Institut Fresenius)

TDS APX2_APX_E_C_Z_Foil_CZ.02

07 2021/0 3NÄ Printed in Germany

®zapsané značky podniků SGL Carbon SE

Údaje v tomto tiskopise odpovídají dnešnímu stavu našich znalostí a mají informovat o našich výrobcích a možnostech jejich použití. Nemají tedy význam ujistit vás o určitých vlastnostech pro konkrétní případ použití. Je třeba brát zřetel na případná existující ochranná práva. Zajišťujeme bezvadnou kvalitu v rámci našich „Všeobecných prodejních podmínek“.