

## SIGRASEAL®

Zesílená těsnicí deska z expandovaného přírodního grafitu s vložkou z hrotovaného plechu z ušlechtilé oceli



**SIGRASEAL je grafitová těsnicí deska vyrobená z ohebné grafitové fólie a bez pojiv zesílená vložkou z hrotovaného plechu z ušlechtilé oceli 316L.**

### Použití

- Pro všechny běžné přírubové konstrukce v oblasti potrubí a nádrží
- Doporučená jako jednodílné těsnění do  $\varnothing$  1500 mm; kromě toho např. jako dvojrvtvá nástavba v segmentech
- Pro provozní tlaky až do 100 bar
- Pro korozivní média
- Při zohlednění stálosti média je těsnicí deska použitelná při provozních teplotách od  $-250^{\circ}\text{C}$  do cca  $500^{\circ}\text{C}$ , při vysokých teplotách může být omezena životnost. Před použitím při teplotách nad  $400^{\circ}\text{C}$  nás prosím kontaktujte. Respektujte prosím naše technické informace ohledně teplotní stability
- Těsnění pro chemický a petrochemický průmysl a rafinerie
- Parovody v elektrárnách a teplárnách
- Staré provozy

### Registrace/zkušební protokoly

Další údaje jsou dosažitelné na [www.sigraflex.com/downloads](http://www.sigraflex.com/downloads)

- BAM Zkušební protokol o kyslíku
- FDA a LFGB (SGS Institut Fresenius)

### Vlastnosti

- Vysoká spolehlivost proti vyfouknutí a vysoká mechanická pevnost
- Velmi vysoká tolerance chyb při montáži a v provozu
- Dobrá chemická odolnost
- Po dlouhou dobu stabilní kompresní a odpružovací vlastnosti také při změnách teplot
- Při doporučených měrných tlacích žádný měřitelný tok za studena ani za tepla
- Odolná vůči stárnutí a křehnutí, protože neobsahuje lepidlo ani pojivo
- Zdravotně nezávadná

### Montážní instrukce

Na vyžádání Vám rádi poskytneme naše podrobné montážní instrukce.



↑ Uspořádání vrstev

## Údaje o materiálu SIGRASEAL®

Typické vlastnosti	Jednotky	V10010M2	V15010M2	V20010M2	V30010M2
Tloušťka	mm	1,0	1,5	2,0	3,0
Rozměr	m	1,5 x 1,5	1,5 x 1,5	1,5 x 1,5	1,5 x 1,5
Měrná hustota grafitu	g/cm <sup>3</sup>	1,0	1,0	1,0	1,0
Obsah popela v grafitu (DIN 51903)	%	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0
Čistota	%	≥ 98	≥ 98	≥ 98	≥ 98
Celkový obsah chloridu	ppm	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Celkový obsah halogenu	ppm	≤ 200	≤ 200	≤ 200	≤ 200
Ztráta hmotnosti na vzduchu při 670 °C (TGA)	%/h	< 4	< 4	< 4	< 4
Inhibitor oxidace		ano	ano	ano	ano
Pasivní inhibitor koroze (ASTM F 2168-13)		ano	ano	ano	ano
Údaje k zesílení kovem		Hrotovaný plech z ušlechtilé oceli			
ASTM-číslo materiálu		316L	316L	316L	316L
Tloušťka	mm	0,1	0,1	0,1	0,1
Počet		1	1	1	1
Odolnost proti tlaku (DIN 52913)	$\sigma_D$ 16 h, 300 °C, 50 N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	≥ 45	≥ 45	≥ 45
Parametry těsnění (DIN E 2505/DIN 28090-1)					
Šířka vzorku	$b_D = 20$ mm	$\sigma_{VU}$	N/mm <sup>2</sup>	20	20
		m		1,3	1,3
		$\sigma_{V0}$	N/mm <sup>2</sup>	200	180
		$\sigma_{B0}$ při 300 °C	N/mm <sup>2</sup>	180	160
				140	100
Parametry těsnění (DIN EN 13555)		viz <a href="http://www.esadata.org">www.esadata.org</a> nebo <a href="http://www.gasketdata.org">www.gasketdata.org</a>			
Parametry deformace (DIN 28090-2)					
Hodnota stlačení za studena	$\epsilon_{KSW}$	%	35	40	40
Hodnota zpětného odpružení za studena při 20 °C	$\epsilon_{KRW}$	%	4	4	4
Hodnota sedání za tepla	$\epsilon_{WSW}$	%	< 4	< 4	< 4
Hodnota zpětného odpružení za tepla při 300 °C	$\epsilon_{WRW}$	%	4	4	4
E-Modul při 20 N/mm <sup>2</sup> (DIN 28090-1)		N/mm <sup>2</sup>	850	850	850
ASTM	„m“-Faktor		2,5	2,5	2,5
	„y“-Faktor	psi	3000	3000	3000
Stlačitelnost (ASTM F36)		%	37	42	42
Zpětné odpružení (ASTM F36)		%	15	14	14
Vzorce k přepočtu parametrů těsnění podle návodu B7 níže			$K_D \times K_D = \sigma_{VU} \times b_D$ $K_1 = m \times b_D$		
Definice					
$\sigma_{VU}$	Minimální plošné stlačení při montáži Doporučené plošné stlačení pro montáž: ≥ 20 N/mm <sup>2</sup> až do $\sigma_{B0}$	$\epsilon_{KSW}$	Poměrné stlačení a stlačitelnost pod plošným stlačením 35 N/mm <sup>2</sup>		
$\sigma_{BU}$	Minimální plošné stlačení v provozním stavu, při čemž $\sigma_{BU}$ je součin provozního tlaku $p_i$ a faktoru těsnění $m$ pro zkušební a provozní stav ( $\sigma_{BU} = p_i \times m$ )	$\epsilon_{KRW}$	Zpětné odpružení po odtižení z 35 N/mm <sup>2</sup> na 1 N/mm <sup>2</sup>		
$\sigma_{V0}$	Maximální přípustné plošné stlačení při 20 °C	$\epsilon_{WSW}$	Sedání (tvarování) těsnění pod plošným stlačením v síle 50 N/mm <sup>2</sup> při 300 °C po 16 h		
$\sigma_{B0}$ při 300 °C	Maximální přípustné plošné stlačení v provozním stavu	$\epsilon_{WRW}$	Zpětné odpružení po odtižení z 50 N/mm <sup>2</sup> na 1 N/mm <sup>2</sup>		
$m$	$m = \sigma_{BU} / p_i$		Procentuální změny tloušťky podle hodnot $\epsilon_{KSW}$ , $\epsilon_{KRW}$ , $\epsilon_{WSW}$ a $\epsilon_{WRW}$ se vztahují na výchozí tloušťku těsnění.		
„m“-Faktor	Podobně jako $m$ , ale definováno podle ASTM tudíž jiná číselná hodnota				
„y“-Faktor	Minimální plošné stlačení v psi				
$K_D$	v mm, charakteristika šíře účinku těsnění		Pokud není uvedeno jinak, všechny hodnoty platí při pokojové teplotě, jsou nezávazné a mohou být kdykoliv změněny. Některé uvedené údaje se vztahují pouze ke grafitové folii. V případě technických dotazů, či jakýchkoliv nejasností se vždy obraťte na náš technický tým.		
$K_1$	v mm, empirický parametr fiktivní šíře těsnění				



Další informace k našemu výrobku SIGRAFLEX  
Těsnicí materiály najdete v našem  
„Download Center“ na našem webu.  
[www.sigraflex.com/downloads](http://www.sigraflex.com/downloads)



### TDS SIGRASEAL\_Sheet\_CZ.01

11 2020/0 1NÁ Printed in Germany

©zapsané značky podniků SGL Carbon SE

Graphite Materials & Systems | SGL CARBON GmbH | SGL Technic LLC  
Sales Europe/Middle East/Africa | [sigraflex-europe@sglcarbon.com](mailto:sigraflex-europe@sglcarbon.com)  
Sales Americas | [sigraflex-americas@sglcarbon.com](mailto:sigraflex-americas@sglcarbon.com)  
Sales Asia/Pacific | [sigraflex-asia@sglcarbon.com](mailto:sigraflex-asia@sglcarbon.com)  
[www.sigraflex.com](http://www.sigraflex.com) | [www.sglcarbon.com](http://www.sglcarbon.com)

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“.