

+

# 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 316 (L).

## 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  $-250\text{ }^{\circ}\text{C}$  až do cca  $500\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- před použitím při teplotách nad  $400\text{ }^{\circ}\text{C}$  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

- BAM Zkušební protokol o kyslíku
- DVGW (DIN 3535-6)

## 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	SIGRASEAL			
		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	316 (L)	316 (L)	316 (L)	316 (L)
	Tloušťka	mm	0,1	0,1	0,1
	Počet		1	1	1
Odolnost proti tlaku (DIN 52913)	$\sigma_{D 16 h, 300 °C, 50 N/mm^2}$	N/mm <sup>2</sup>	≥ 45	≥ 45	≥ 45
Parametry těsnění (DIN E 2505 / DIN 28090-1)					
Šířka vzorku	$b_D = 20 \text{ mm}$	$\sigma_{VU}$	N/mm <sup>2</sup>	20	20
		m		1,3	1,3
		$\sigma_{VO}$	N/mm <sup>2</sup>	200	180
		$\sigma_{BO \text{ při } 300 °C}$	N/mm <sup>2</sup>	180	160
Parametry deformace (DIN 28090-2)					
Hodnota stlačení za studena		$\epsilon_{KSW}$	%	35	40
Hodnota zpětného odpružení za studena při 20 °C		$\epsilon_{KRW}$	%	4	4
Hodnota sedání za tepla		$\epsilon_{WSW}$	%	< 4	< 4
Hodnota zpětného odpružení za tepla při 300 °C		$\epsilon_{WRW}$	%	4	4
E-Modul při 20 N/mm <sup>2</sup> (DIN 28090-1)			N/mm <sup>2</sup>	850	850
ASTM		„m“-Faktor		2,5	2,5
		„y“-Faktor	psi	3000	3000
Stlačitelnost (ASTM F36)			%	35	40
Zpětné odpružení (ASTM F36)			%	17	15
Vzorce k přepočtu parametrů těsnění podle návodu B7 zní				$k_0 \times K_D = \sigma_{VU} \times b_D$	
				$k_1 = m \times b_D$	

### Definice

$\sigma_{VU}$	Minimální plošné stlačení při montáži	m	$m = \sigma_{BU} / p_i$
	Doporučené plošné stlačení pro montáž: ≥ 20 N/mm <sup>2</sup> až do $\sigma_{BO}$	$\epsilon_{KSW}$	Měrné stlačení a kompresibilita 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>
$\sigma_{VO}$	Maximální přípustné plošné stlačení při RT	$\epsilon_{WSW}$	Sedání (tvarování) těsnění pod plošným stlačením v síle 50 N/mm <sup>2</sup> při 300 °C po 16 h
$\sigma_{BO \text{ při } 300 °C}$	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“-Faktor	Podobně jako $m$ , ale definováno podle ASTM tudíž jiná číselná hodnota		
„y“-Faktor	Minimální plošné stlačení v psi		

TDS SIGRASEAL\_Sheet\_CZ.00

\* zapsané značky podniků SGL CARBON SE

07 2015/0.5 E Printed in Germany

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“.

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

Sales Europe/Middle East/Africa | sigraflex-europe@sglgroup.com

Sales Americas | sigraflex-americas@sglgroup.com

Sales Asia/Pacific | sigraflex-asia@sglgroup.com

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

