

Физико-химические характеристики керамики на основе карбида кремния SiC



№	Тип характеристик / Характеристика	Ед. измерения	Техническая керамика на основе карбида кремния SiC			
			Инфильтрированный SiC	Рекристаллизованный SiC	На глиняной связке	Рекристаллизованный с присадками SiC
Механические характеристики						
1	Гидроскопичность	%	≤ 0,1	5	8-13	5
2	Открытая пористость	% от объема	0	10-15	н/д	н/д
3	Объёмная плотность	г/см ³	3,1	2,7	2,2-2,5	2,7
4	Предел прочности при изгибе при 20 °С (по 3-м точкам)	МПа	240-280	80-100	30	80-90
5	Предел прочности при изгибе при 1300 °С (по 3-м точкам)	МПа	250-300	90-110	н/д	90-110
6	Модуль Юнга	ГПа	370	280	н/д	280
7	Средний диаметр пор	µм	н/д ¹	24	3	24
8	Коэффициент интенсивности напряжения	МПа*√м	3-5	3-4	н/д	н/д ¹
9	Модуль Вейбулла	-	14-16	10-12	н/д	н/д ¹
10	Износоустойчивость	ном. шкала ²	отл.	н/д	н/д	н/д
Химические характеристики						
11	Содержание SiC	%	88-92	99	70-90	99
12	Содержание свободного Si	%	8-12	0,1	0	0,1
13	Коррозионная стойкость	ном. шкала ²	превосх.	хор.	н/д	превосх.
Термические характеристики						
14	Коэффициент теплового расширения при 20-700°С	10 ⁻⁶ /К	3,7	3,9	5	3,9
15	Коэффициент теплового расширения при 20-1000°С	10 ⁻⁶ /К	4,3	4,5	5	4,5
16	Теплопроводность при 200°С	Вт/(м*К)	100	35	н/д	35
17	Макс. температура эксплуатации для несущих частей	°С	1350	1600 ⁴ /2000 ⁵	1300	около 1650 ⁴
18	Термостойкость / Стойкость к тепловому удару	ном. шкала ³	отл.	хор.	отл.	отл.
Электрические характеристики						
19	Специфическое сопротивление при 600°С	Ω*м	5	н/д ¹	н/д	н/д

Сноски: **1** - обычно не указывается; **2** - номинальная шкала со значениями: "плохо, удовлетворительно, хорошо, отлично, превосходно"; **3** - номинальная шкала со значениями: "плохо, удовлетворительно, хорошо, отлично"; **4** - макс. t° эксплуатации в окисляющей среде; **5** - макс. t° эксплуатации в инертной среде.