

# Керамические материалы на основе кремния Materials silicate ceramics

	Единица измерения Unit	Элемент Element	Frequenta *	Sikor S *	Sikor E <sup>1)</sup>	Sipa *	Sipalox *	Alphastea *	G80	A 12	A 14	FAW <sup>3)</sup>	Ziralit
Стандартное обозначение [сравнимое] Standard designation [comparable]			C 221	C 410	C 410	C 520	C 530	C 140	–	C 610	[C 620/ C 780]	C 230	–
Цвет/Color <sup>6)</sup>			слоновая кость ivory	серый grey	серый grey	коричн. brown	сливочный cream	белый white	черный black	белый white	белый white	белый white	белый white
Состав материала Material composition	%	SiO <sub>2</sub> MgO Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ZrO <sub>2</sub> SiC Div.	59 31 3 – – 7	47 11 38 – – 4	48 11 37 – – 4	48 10 32 – – 10	29 – 65 – – 6	71 – 18 – – 11	12 – 8 80 –	35 – 60 – 5	20 – 76 – 4	62 29 4 – – 5	– – 75 25 – –
Плотность/Density	г/см <sup>3</sup>		2,7	2,2	2,2	2	2	2,2	1,95	2,8	3,2	<sup>5)</sup>	3,8
Поглощение воды Water absorption	%		0,0	0,0	< 0,1	> 5	> 8	0,0	< 20	0,0	0,0	15-41 <sup>4)</sup>	0,0
Прочность на изгиб Flexural strength	Н/мм <sup>2</sup> (МПа)		160	110	100	65	80	80	–	180	250	<sup>5)</sup>	335
Модуль упругости /Elasticity (Юнга) (Young's modulus)	10 <sup>3</sup> Н/мм <sup>2</sup> (ГПа)		120	70	70	40	70	80	–	120	200	<sup>5)</sup>	200
Коэффициент теплового расширения Thermal coefficient of expansion													
20 °C-100 °C	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>		6-8	1	0,6 <sup>2)</sup>	1-3	3-5	0,4	–	5-6	5-7	–	–
20 °C-300 °C	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>		7-9	1-2	0,8 <sup>2)</sup>	1-3	3-5	0,7	–	5-6	5-7	–	7,6
20 °C-600 °C	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>		7-9	2-3	0,9 <sup>2)</sup>	2-4	4-6	1,2	–	5-7	6-8	–	8,2
20 °C-1000 °C	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>		8-9	2-4	2-4 <sup>2)</sup>	3-5	4-7	1,8	–	5-7	7-8	–	–
Удельная теплоемкость Specific heat capacity	20-100 °C J/kg K		850	900	500	800	850	–	–	950	950	–	800
Теплопроводность Thermal conductivity	20-100 °C W/m x K		2,5	2,2	2	2	2	2	3,5	5	12	–	13
Сопротивление тепловому удару /Thermal shock resistance	К		160	250	250	370	560	610	700	160	160	–	130
Диэлектрическая прочность Dielectric strength	Кв/мм		20	10	10	–	–	–	–	17	15	–	30
Выдерживаемое напряже- ние (1 минута)/Withstand voltage min.	Кв		34	15	15	–	–	–	–	30	20	–	15
Диэлектрическая постоянная Dielectric constant	48-62 Uw		6	5	5	–	–	–	–	8	8	–	–
Коэффициент диэлектри- ческих потерь при 20°C (10-3) 48-62 Гц 1 МГц максимум Dielectric loss factor at 20 °C (10 <sup>-3</sup> ) 48-62 Hz 1 MHz max.			1,5 1,2	25 7	25 7	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –
Объемное удельное сопротивление/Volume resistivity													
при/at 20°C	[Ω м]		10 <sup>11</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>10</sup>	–	–	–	10 <sup>12</sup>	10 <sup>10</sup>	–	10 <sup>13</sup>
при/at 200°C	[Ω м]		10 <sup>9</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>6</sup>	–	10 <sup>5</sup>	10 <sup>6</sup>	–	10 <sup>11</sup>
при/at 600°C	[Ω м]		10 <sup>6</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>1</sup>	–	10 <sup>2</sup>	10 <sup>2</sup>	–	10 <sup>5</sup>

Указанные выше значения параметров определены в соответствии со стандартом DIN – EN 60672. Они распространяются только на стандартные образцы, и не могут быть перенесены на образцы иной формы или иного размера, или же полученные от другого изготовителя. <sup>1)</sup> Коэффициент выделения может быть адаптирован под нужды заказчика. <sup>2)</sup> Может быть адаптировано под технические требования заказчика. <sup>3)</sup> Пористый материал для применения при изготовлении подложек. <sup>4)</sup> Может быть индивидуально адаптировано под требования заказчика. <sup>5)</sup> В зависимости от пористости (поглощения воды). <sup>6)</sup> За исключением G80, все материалы имеются в наличии в различных цветовых оформлениях.

The foregoing parameter values have been determined in accordance with DIN - EN 60672. They apply to standard specimens only and are not transferable to specimens of different shape or size or obtained by different manufacturing routes. <sup>1)</sup> emission coefficient can be adapted to customer specifications <sup>2)</sup> can be adapted to customer specifications <sup>3)</sup> porous material for use in substrate technology <sup>4)</sup> individually adaptable to customer requirements <sup>5)</sup> depending on porosity (water absorption) <sup>6)</sup> Apart from G80, all materials are available in various colors.

**CeramTec GmbH**  
Multifunctional Ceramics Division  
(Подразделение  
многофункциональной  
керамики)  
Luitpoldstrasse 15  
91207 Lauf,  
Germany (Германия)

Тел.: +49 9123 77-563  
Факс: +49 9123 77-515  
multifunctional\_ceramics@ceramtec.de  
www.ceramtec.com