

5-Нитрид кремния-альфа. Досх

5. НИТРИД КРЕМНИЯ (АЛЬФА) СВС

ТУ 23.49.12-366-04860509–2021

ТУ 24.45.30-365-04860509–2021»-равноосный

Назначение. Нитрид кремния (альфа фаза) применяется в качестве компонента конструкционных и инструментальных керамических материалов, в частности в диэлектрической керамике с повышенной прочностью и в лезвийном инструменте (режущие пластины по стали) с высокой стойкостью в условиях динамических нагрузок и для других целей.

Химический состав и физические свойства нитрида кремния по ТУ 23.49.12-366-04860509–2021

Наименование параметра	Значение параметра
Содержание азота, не менее, % масс.	38,00
Содержание кремния свободного, не более, % масс.	0,20
Содержание железа, не более, % масс.	0,06
Содержание кислорода, не более, % масс.	1,80
Содержание альфа фазы, не менее% интенсивности ($\alpha/\alpha+\beta$)	95,00
Удельная поверхность, не менее, м ² /г	6,00

Химический состав и физические свойства нитрида кремния по ТУ 24.45.30-365-04860509–2021»-равноосный

Наименование параметра	Значение параметра
Содержание азота, не менее, % масс.	38,0
Содержание кремния свободного, не более, % масс.	0,2
Содержание железа, не более, % масс.	0,06
Содержание кислорода, не более, % масс.	1,6
Содержание альфа фазы, не менее% интенсивности ($\alpha/\alpha+\beta$)	95,0
Удельная поверхность, не менее, м ² /г	5,0
Средний размер частиц d50, мкм	1,5-1,7
Форма частиц	равноосная

Нитрида кремния (альфа) имеет однородный белый или желтовато-белый цвет.

Химическая стойкость. Нитриды кремния устойчивы против действия соляной, азотной, серной, фосфорной кислот и растворов щелочей. Окисляется кислородом при 1000-1300°C, на воздухе при 1450°C.

Применение. Известно применение нитрида кремния (альфа) в качестве компонента инструментальных керамических материалов, в частности в диэлектрической керамике с повышенной прочностью, и в лезвийном инструменте (режущие пластины по стали) с высокой стойкостью в условиях динамических нагрузок. Также его применяют в горячепрессованной керамике для изготовления бронепластин для защиты людей и техники от ударных нагрузок. Пластины из нитрида кремния (альфа) имеют в два раза меньшую плотность и не уступают по прочности пластинам из титана, применяемым для аналогичных целей.