

Реактивный глинозем LISAL™ для производства высококачественной керамики

1 Общее

Реактивный глинозем является одним из важнейших оксидных материалов для производства высококачественной керамики. Керамика на его основе глинозема LISAL™ обладает высокой механической прочностью, твердостью, стойкостью к истиранию, термическими и электроизоляционными свойствами.

Реактивный глинозем марки LISAL™ предназначен для производства мелкозернистой керамики с заданным гранулометрическим составом и высокой термической активностью.

Реактивный глинозем LISAL™ **серии R** представляет собой субмикронный порошок с высокой степенью чистоты. Он используется в керамике, требующей высокой плотности при сравнительно низкой температуре обжига. Уникальный механизм спекания позволяет применять порошки марки LISAL™ серии R для керамики с высокой механической прочностью и однородной микроструктурой.

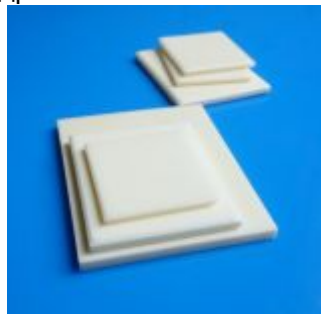
Реактивный глинозем марки LISAL™ **серии C** представляет серию микронных порошков высокой чистоты. Он используется для производства керамики для электроники, изолирующих подложек и износостойкой керамики. Данный материал имеет высокую степень конверсии, строго контролируемое распределение частиц по размерам, хорошую текучесть и термическую стабильность, что позволяет использовать его в технологиях литья, сухого или изостатического прессования, горячего литья под давлением и др.

Реактивный глинозем LISAL™ **серии B** представляет собой бимодальный глинозем с низким содержанием оксида Na₂O.

Реактивный глинозем LISAL™ **серии RL** представляет собой 99,9% субмикронный глинозем с очень низким содержанием оксида Na₂O.

2 Применение

Реактивный глинозем LISAL™ применяется в производстве электрокерамики, субмикронной износостойкой, термостойкой и химически стойкой керамики, высокотемпературных пигментов и покрытий, и др.



3 Глинозем LISAL™ серии R (субмикронный тип)

Марка		R05SG	R05SG-MF	R08SG	R08SG-MF
Физические показатели					
Удельная поверхность	м ² /г	7.5	7.5	5.5	5.5
Размер частиц D50	мкм	0.5	0.5	0.8	0.8
Размер кристаллов D50	мкм	0.3~0.5	0.3~0.5	0.3~1.0	0.3~1.0
Химические показатели					
Al ₂ O ₃ (по разнице)	%	99.8	99.8	99.8	99.8
Na ₂ O	%	0.07	0.07	0.06	0.06
SiO ₂	%	0.03	0.03	0.03	0.03
Fe ₂ O ₃	%	0.01	0.01	0.01	0.01
MgO ¹	%	0.05	-	0.05	-
Свойства керамики					
Плотность до обжига	г/см ³	2.18	2.17	2.18	2.18
Плотность после спекания	г/см ³	3.90	3.88	3.89	3.86
Линейная усадка	%	17.8	17.3	17.0	16.6

¹ – оксид MgO является добавкой и не рассматривается в качестве примеси в глиноземе.

*** Типичные показатели**

Условия анализа:

Дробление: 100 г глинозема, 900 г мелющих шаров, емкость 1 л

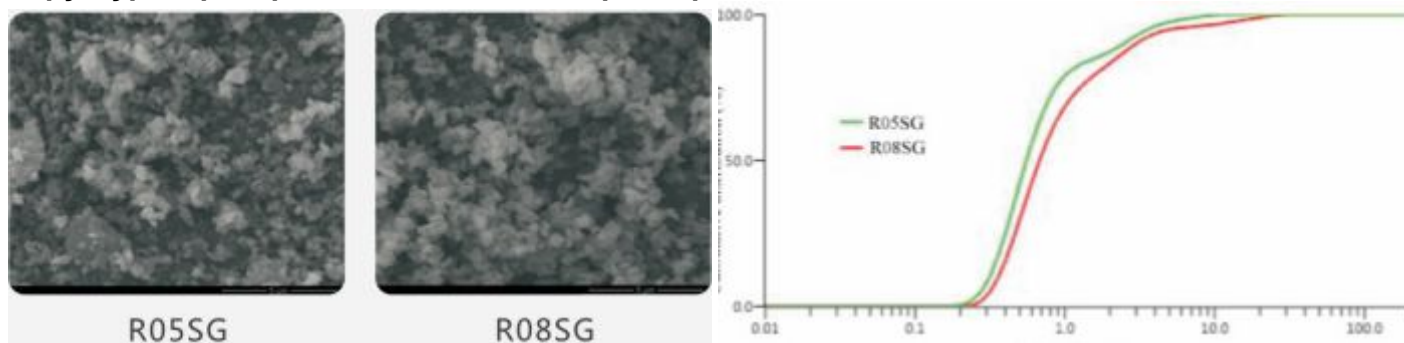
Давление: 35 МПа

Температура обжига: 1540°C x 2 ч. (без флюса)

Лазерный дифракционный анализатор Mastersizer 3000

Анализатор удельной поверхности Micromeritics Gemini VII 2390

Структура и распределение частиц по размерам:



4 Глинозем LISAL™ серии С (микронный тип)

Марка		C152SG	C152SG- MF	C20SG	C25SG	C30SG	C40FG	C50FG
Физические показатели								
Удельная поверхность	м ² /г	3.7	3.7	2.1	1.3	0.9	0.8	0.7
Размер частиц D50	мкм	1.2	1.2	2.0	2.5	3.5	4.0	5.0
Размер кристаллов D50	мкм	1.0	1.0	1.8	2.2	2.8	-	-
Химические показатели								
Al ₂ O ₃ (по разнице)	%	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8	99.8
Na ₂ O	%	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05
SiO ₂	%	0.04	0.04	0.02	0.02	0.03	0.04	0.03
Fe ₂ O ₃	%	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
MgO ¹	%	0.05	-	-	-	-	-	-
Свойства керамики								
Плотность до обжига	г/см ³	2.35	2.35	2.34	2.39	2.37	-	-
Плотность после спекания	г/см ³	3.85	3.75	3.55	3.42	3.05	-	-
Линейная усадка	%	15.3	14.5	13.3	11.5	8.5	-	-
Температура обжига (без флюса)	°C	1620°C x 1 ч.		1670°C x 1 ч.				

¹ – оксид MgO является добавкой и не рассматривается в качестве примеси в глиноземе.

* Типичные показатели

Условия анализа:

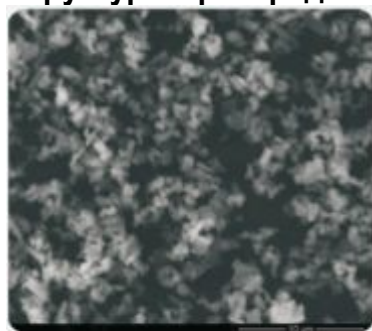
Дробление: 100 г глинозема, 900 г мелющих шаров, емкость 1 л

Давление: от 28 МПа

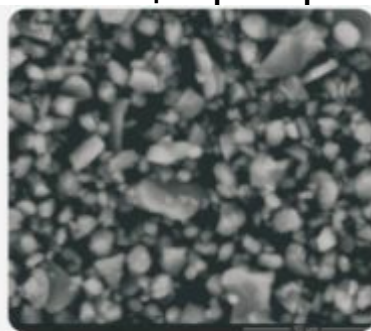
Лазерный дифракционный анализатор Mastersizer 3000

Анализатор удельной поверхности Micromeritics Gemini VII 2390

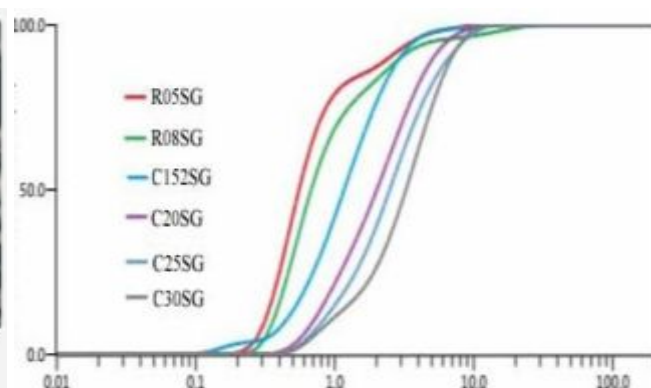
Структура и распределение частиц по размерам:



C152SG



C20SG



5 Глинозем LISAL™ серии RL (особочистый ультратонкий тип со сверх низким содержанием оксида Na₂O)

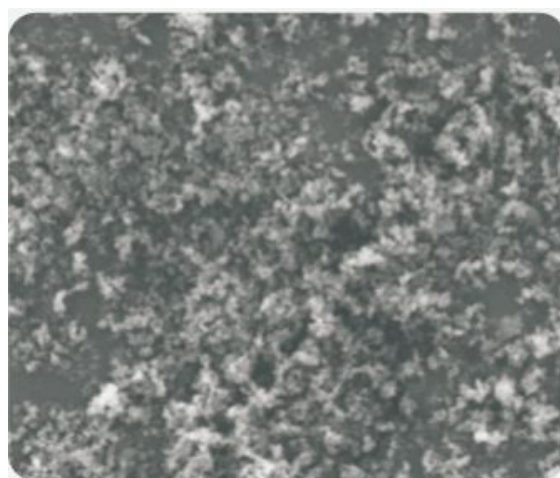
Данный тип глинозема разработан для производства керамики с содержанием оксида Al₂O₃ более 99,5%.

Марка		R05LSG	R05LSG-MF	R08LSG	R08LSG-MF
Физические показатели					
Удельная поверхность	м ² /г	7.5	7.5	5.5	5.5
Размер частиц D50	мкм	0.5	0.5	0.8	0.8
Размер кристаллов D50	мкм	0.3~0.5	0.3~0.5	0.3~1.0	0.3~1.0
Химические показатели					
Al ₂ O ₃ (по разнице)	%	99.9	99.9	99.9	99.9
Na ₂ O	%	0.03	0.03	0.03	0.03
SiO ₂	%	0.03	0.03	0.03	0.03
Fe ₂ O ₃	%	0.01	0.01	0.01	0.01
MgO ¹	%	0.05	-	0.05	-
Свойства керамики					
Плотность до обжига	г/см ³	2.18	2.17	2.18	2.18
Плотность после спекания	г/см ³	3.91	3.88	3.90	3.86
Линейная усадка	%	17.9	17.3	17.1	16.6
Температура обжига	°C	1540°C x 2 ч.			

¹ – оксид MgO является добавкой и не рассматривается в качестве примеси в глиноземе.

* Типичные показатели

Структура:



R05LSG

6

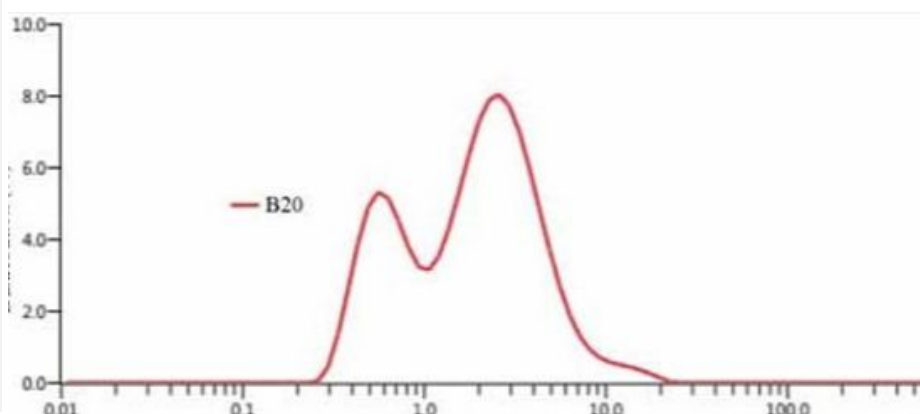
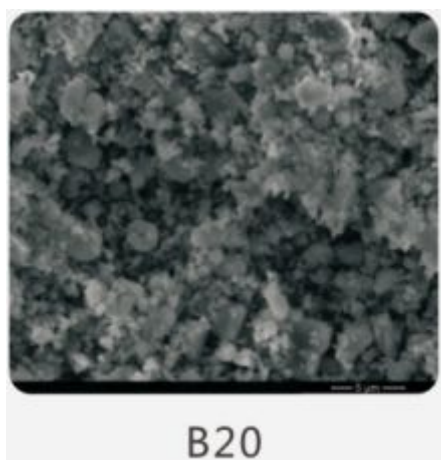
Глинозем LISAL™ серии В (бимодальный тип с низким содержанием оксида Na₂O)

Марка		B20
Физические показатели		
Удельная поверхность	м ² /г	4.0
Размер частиц D50	мкм	2.0
Размер кристаллов D50	мкм	0.5~2.0
Химические показатели		
Al ₂ O ₃ (по разнице)	%	99.8
Na ₂ O	%	0.08
SiO ₂	%	0.04
Fe ₂ O ₃	%	0.01
MgO ¹	%	0.05
Свойства керамики		
Плотность до обжига	г/см ³	2.55
Плотность после спекания	г/см ³	3.83
Линейная усадка	%	13.0
Температура обжига	°C	1670°C x 1 ч.

¹ – оксид MgO является добавкой и не рассматривается в качестве примеси в глиноземе.

* Типичные показатели

Структура и распределение частиц по размерам:



7

Микроструктура формованной керамики

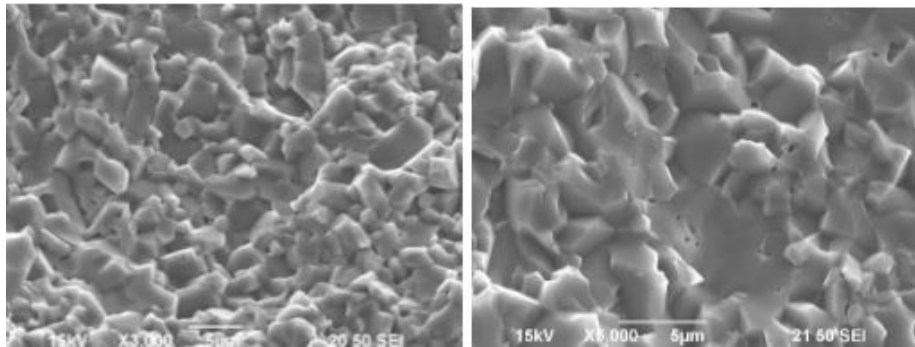


Рис 1. Влажное формование (содержание твердого вещества 56 об. %, РАА давление дисперсии 0,1 МПа x 2 ч), спекание при 1550°C x 2 ч.

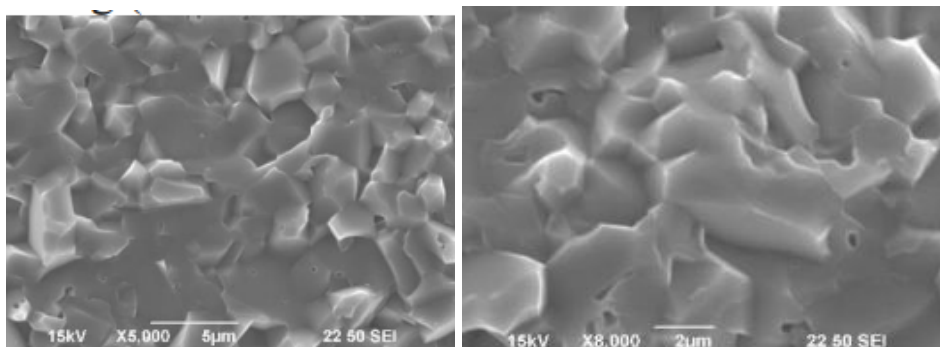


Рис. 2. Влажное формование (содержание твердого вещества 56 об. %, РАА давление дисперсии 0,4 МПа x 2 ч), спекание при 1550°C x 2 ч.

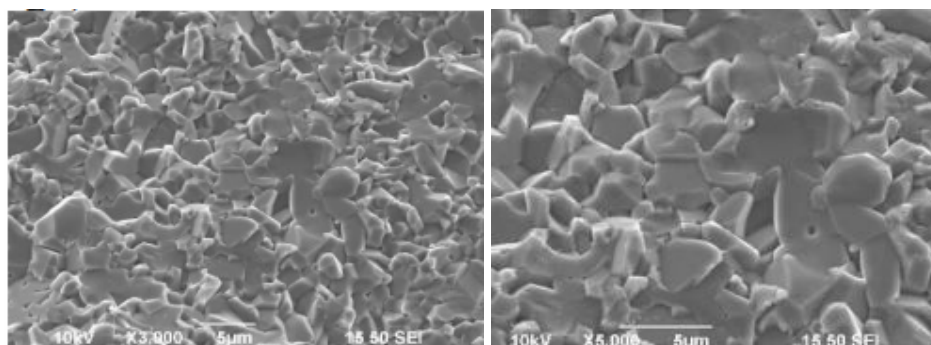


Рис. 3. Влажное формование (содержание твердого вещества 56 об. %, P1BM давление дисперсии 0,4 МПа x 2 ч), спекание при 1550°C x 2 ч.

8

Отраслевое применение глиноземов LISAL™

Применение	Серия R				Серия C					Серия B
	R05SG	R05SG-MF	R08SG	R08SG-MF	C152SG	C152SG-MF	C20SG	C25SG	C30SG	B20
Высоко-температурная керамика	+		+			+	+	+	+	+
Техническая керамика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Электро-керамика	+	+	+		+	+	+	+	+	+
Износостойкая керамика	+		+		+	+	+	+	+	
Химически стойкая керамика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Катализаторы, фильтры			+	+		+	+	+	+	+
Пигменты, покрытия		+		+		+	+			

Дополнительная информация:

Выпускаются не тонкомолотые порошки глинозема серии R и C с низким содержанием оксида Na₂O. Размер частиц D50 от 70 до 90 мкм, размер кристаллов D50 от 0.5 до 3 мкм, содержание оксида Na₂O 0.06-0.07%.

Контакты

Главный офис ООО Шибер:

РФ, г. Москва, внутренний территориальный городской муниципальный округ Сокол, проспект Ленинградский, д.80, к 20 помещение 1 ком 1-2, 4-7

Тел.: (495) 775-26-16

E-mail: shearber_co@mail.ru , shearber@mail.ru

Сайт: www.shearber-group.ru

Отгрузка:

Производственно -складской комплекс ООО Шибер:

РФ, Московская обл., Раменский р-н, с. Речицы, ул. Совхозная 5/3