

ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ N 0107/ИСП

СТАНДАРТЫ:

ГОСТ 6433.2-71

Методы определения электрических сопротивлений при постоянном напряжении.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник ИЦ ООО "СЗНТЦИС "Регламентсерт"

Начальник ИЦ

В.В. Коротков

В.В. Коротков

"30" октября 2007

МП

Продукция:	Электростатические строительные материалы
Код ОКП (Код ТНВЭД):	574550
Модель/тип:	АЛЬФАПОЛ АК-1,2,3; АЛЬФАПОЛ К; АЛЬФАПОЛ КИ; АЛЬФАПОЛ МИ; АЛЬФАПОЛ ШТ-1
Торговая марка:	АЛЬФАПОЛ™
Серийный: (регистрационный) номер	D0107/A(1÷9)/B(1÷3)/C(1÷3)/D(1÷3)/E(1÷3)
Технические условия:	ТУ 5745-001-56234968-2001, ТУ 5745-002-56234968-2005
Заявитель :	ООО "АЛЬФА-ПОЛ"
Адрес:	196135, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Ленсовета, д.5
Изготовитель:	ООО "АЛЬФА-ПОЛ"
Адрес:	196135, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Ленсовета, д.5
Акт отбора	
Заключение по результатам идентификации продукции:	
Испыт. Лаборатория:	ИЦ ООО "СЗНТЦИС "Регламентсерт"
Адрес:	Россия, 192007, С. – Петербург, Курская ул., д. 28/32
Свидетельство аккредитации:	рег. № РОСС RU.0001.21МЭ58 до 24 июля 2010 г.
Сроки испытаний:	16.10.2007 – 30.10.2007
ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Результаты измерений образцов антиэлектростатических строительных материалов АЛЬФАПОЛ АК-1,2,3; АЛЬФАПОЛ К; АЛЬФАПОЛ КИ; АЛЬФАПОЛ МИ; АЛЬФАПОЛ ШТ-1 приведены в таблицах 2-11	
Результаты измерений оформлены в ПРОТОКОЛ № 0107/ИСП на 11 страницах	

КОПИЯ ВЕРНА

Цель испытаний: определение удельного объёмного и поверхностного сопротивления строительных материалов АЛЬФАПОЛ АК-1,2,3; АЛЬФАПОЛ К; АЛЬФАПОЛ КИ; АЛЬФАПОЛ МИ; АЛЬФАПОЛ ШТ-1

Строительные материалы АЛЬФАПОЛ АК-1,2,3; АЛЬФАПОЛ К; АЛЬФАПОЛ КИ; АЛЬФАПОЛ МИ; АЛЬФАПОЛ ШТ-1

Представляют композиции строительных смесей, выпускаемых ООО "АЛЬФА-ПОЛ". Отобранные для испытаний образцы отлиты в плитки из пяти смесей:

1. Экспериментальные образцы самовыравнивающейся растворной магнезиально-шунгитовой напольной смеси "АЛЬФАПОЛ АК-1,2,3" М400 Пк4 - образцы D0107/(A1-A9)
2. Быстротвердеющей самовыравнивающейся сухой растворной магнезиально-шунгитовой напольной смеси " АЛЬФАПОЛ К" М400 Пк4 -образцы D0107/(B1-B3)
3. Искробезопасной быстротвердеющей самовыравнивающейся сухой растворной магнезиально-шунгитовой напольной смеси " АЛЬФАПОЛ КИ" М400 Пк4 -образец D0107/(C1-C3)
4. Искробезопасного быстротвердеющего мелкозернистого магнезиального бетона " АЛЬФАПОЛ МИ" В30 П2 -образец D0107/(D1-D3)
5. Магнезиально-шунгитовой сухой штукатурной смеси " АЛЬФАПОЛ ШТ-1" М200 Пк2 -образец D0107/(E1-E3)

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

- температура окружающего воздуха $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность $(45 \div 80)\%$;
- атмосферное давление $(86 \div 106)$ кПа.

Обозначения в графе «Заключение»:

- испытание (требование) не применяется : нп
- объект испытания соответствует требованию : с
- объект испытания не соответствует требованию: н
- объект испытания не проверялся : -

Общие примечания:

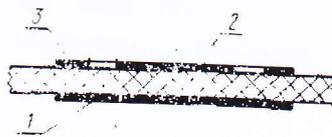
"(см. примечание #)" – ссылка на примечание, прилагаемое к протоколу
"(см. таблицу)" – ссылка на таблицу, прилагаемую к протоколу

Представленные в настоящем протоколе результаты измерений относятся только к объекту испытаний.

Настоящий протокол не может быть воспроизведен, кроме как письменно, и без письменного одобрения испытательной лаборатории.

КОПИЯ ВЕРНА

Измерение удельного объёмного и поверхностного сопротивления плоского образца по ГОСТ 6433.2-71



Черт. 4

где:

для измерения удельного объёмного сопротивления:

- 1-высоковольтный электрод
- 2-измерительный электрод
- 3-охранный электрод

для измерения удельного поверхностного сопротивления:

- 1- охранный электрод
- 2-измерительный электрод
- 3- высоковольтный электрод

Условия нормализации и кондиционирования образцов по ГОСТ 6433.1-71

КОПИЯ ВЕРНА

Таблица 1

Требование – Испытание ГОСТ 6433.2-71			
2	Электроды		
2.1	Электроды должны обладать высокой проводимостью и обеспечивать хороший электрический контакт по всей поверхности соприкосновения с образцом. Материал электродов, способ создания контакта с образцом должны соответствовать указанным в табл. 2 ГОСТ 6433.2-71(3 строка табл.2):		с
	Электроды из отожжённой алюминиевой, оловянной, свинцовой фольги толщиной 5 – 20 мкм Притирание с помощью тонкого слоя вазелина, трансформаторного, конденсаторного или вазелинового масла, кремнийорганической жидкости и смазки или другого аналогичного материала	Все электроды из алюминиевой фольги толщиной 6 мкм Притирание фольги с помощью вазелина с усилием 10,0 кПа	с с
2.2	При определении удельного объёмного и удельного поверхностного сопротивлений применяют электроды следующих размеров:		
2.2.а	Для плоских образцов выбирается из таблицы 3 ГОСТ 6432.2-71: Диаметр измерительного электрода от 10 до 100 (длинна, ширина) мм, Диаметр соответствующего высоковольтного электрода, не менее от 20 до 125 (длинна, ширина) мм Ширина охранного электрода – не менее от 2 до 10 мм. Ширина охранного электрода должна быть не менее двойной толщины образца Величина зазора между измерительным и охранным электродами должна быть $g=2\pm 0,2$ мм Допускается применение прямоугольных электродов. При применении прямоугольных электродов площадь измерительного электрода должна быть примерно равна площади круглых электродов, приведённых в таблице 3 ГОСТ 6432.2-71	Прямоугольные электроды 88,6x88,6 160x160 20 2	с с с с с
2.3	Расположение электродов при измерении удельного объёмного и удельного поверхностного сопротивлений указано на черт. 4		
3.3	Расчёт результатов измерения	см. таблицы 2 - 11	с

КОПИЯ ВЕРНА

Требование – Испытание ГОСТ 12.4.124-83			
2.8	Антиэлектростатические вещества должны обеспечивать снижение удельного объёмного электрического сопротивления материала до величины 10^7 Ом-м, удельного поверхностного электрического сопротивления до величины 10^9 Ом-м	АП-АК-(1-3) АП-К АП-КИ АП-МИ АП-ШТ	

ТАБЛИЦЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

Экспериментальные образцы самовыравнивающейся растворной магнезиально-шунгитовой напольной смеси "АЛЬФАПОЛ АК-1,2,3" М400 Пк4 (Табл.2,3)

,где

образцы (А1-А3) – смесь АК-1

образцы (А4-А6) – смесь АК-2

образцы (А7-А9) – смесь АК-3

Таблица 2

Результаты измерений удельного объёмного сопротивления (АК-1,2,3)				
Формула для расчёта удельного объёмного сопротивления плоских образцов				
$\rho_v = \frac{(a+g)(c+g)}{t} R_v$, где t – толщина образца,				
а, с – длина и ширина измерительного электрода				
Обозначение образца	Длина и ширина прямоугольного измерительного электрода, а=с, м	Толщина образца (среднее арифметическое по пяти точкам), t , м	Измеренное значение сопротивления, измеренное на 60 с после подачи напряжения (10В), R_v , Ом $\times 10^6$	Расчётное объёмное сопротивление, ρ_v , Ом \times м $\times 10^6$
Образец А1	0,089	0,00942	2,5	0,73
Образец А2	0,089	0,00956	3,5	1,03
Образец А3	0,089	0,00956	2,7	0,79
Образец А4	0,089	0,00985	8	2,34
Образец А5	0,089	0,00985	15	4,4
Образец А6	0,089	0,00985	4	1,17
Образец А7	0,089	0,00973	32	9,38
Образец А8	0,089	0,00973	70	20,51
Образец А9	0,089	0,00973	60	17,79

КОПИЯ ВЕРНА

Таблица 3

Результаты измерений удельного поверхностного сопротивления (АК-1,2,3)				
Формула для расчёта удельного поверхностного сопротивления плоских образцов				
$\rho_s = \frac{2(a+c+2g)}{g} R_s$				
,где а, с –длина и ширина измерительного электрода				
Обозначение образца	Длина и ширина прямоугольного измерительного электрода, а=с, м	Величина зазора между измерительным и высоковольтным электродом, g, м	Измеренное значение сопротивления, измеренное на 60 с после подачи напряжения (10В), R_v , Ом x 10 ⁶	Расчётное поверхностное сопротивление, ρ_v , Ом x м x 10 ⁶
Образец А1	0,089	0,002	5	910
Образец А2	0,089	0,002	2,7	491
Образец А3	0,089	0,002	4	728
Образец А4	0,089	0,002	4,6	837
Образец А5	0,089	0,002	3,2	582
Образец А6	0,089	0,002	4,2	764
Образец А7	0,089	0,002	5	910
Образец А8	0,089	0,002	3,4	618
Образец А9	0,089	0,002	4,4	800

КОПИЯ ВЕРНА

Быстротвердеющей самовыравнивающейся сухой растворной магнезиально-шунгитовой напольной смеси "АЛЬФАПОЛ К" М400 Пк4 (Табл. 4,5)

Таблица 4

Результаты измерений удельного объёмного сопротивления (К)				
Формула для расчёта удельного объёмного сопротивления плоских образцов				
$\rho_v = \frac{(a+g)(c+g)}{t} R_v$, где t – толщина образца, а, с – длина и ширина измерительного электрода				
Обозначение образца	Длина и ширина прямоугольного измерительного электрода, а=с, м	Толщина образца (среднее арифметическое по пяти точкам), t, м	Измеренное значение сопротивления, измеренное на 60 с после подачи напряжения (10В), R_v , Ом x 10 ⁶	Расчётное объёмное сопротивление, ρ_v , Ом x м x 10 ⁶
Образец В1	0,089	0,01090	30	8,79
Образец В2	0,089	0,01106	27	7,91
Образец В3	0,089	0,01065	25	7,33

Таблица 5

Результаты измерений удельного поверхностного сопротивления (К)				
Формула для расчёта удельного поверхностного сопротивления плоских образцов				
$\rho_s = \frac{2(a+c+2g)}{g} R_s$, где а, с – длина и ширина измерительного электрода				
Обозначение образца	Длина и ширина прямоугольного измерительного электрода, а=с, м	Величина зазора между измерительным и высоковольтным электродом, g, м	Измеренное значение сопротивления, измеренное на 60 с после подачи напряжения (10В), R_s , Ом x 10 ⁶	Расчётное поверхностное сопротивление, ρ_s , Ом x м x 10 ⁶
Образец В1	0,089	0,002	10	1820
Образец В2	0,089	0,002	9	1638
Образец В3	0,089	0,002	8	1456

КОПИЯ ВЕРНА

Искробезопасной быстротвердеющей самовыравнивающейся сухой растворной магнезиально-шунгитовой напольной смеси "АЛЬФАПОЛ КИ" М400 Пк4 (Табл. 6,7)

Таблица 6

Результаты измерений удельного объёмного сопротивления (КИ)				
Формула для расчёта удельного объёмного сопротивления плоских образцов				
$\rho_v = \frac{(a + g)(c + g)}{t} R_v$, где t – толщина образца,				
а, с – длина и ширина измерительного электрода				
Обозначение образца	Длина и ширина прямоугольного измерительного электрода, а=с, м	Толщина образца (среднее арифметическое по пяти точкам), t , м	Измеренное значение сопротивления, измеренное на 60 с после подачи напряжения (10В), R_v , Ом $\times 10^6$	Расчётное объёмное сопротивление, ρ_v , Ом \times м $\times 10^6$
Образец С1	0,089	0,01021	3,5	1,03
Образец С2	0,089	0,00988	3,3	0,97
Образец С3	0,089	0,01010	3,7	1,08

Таблица 7

Результаты измерений удельного поверхностного сопротивления (КИ)				
Формула для расчёта удельного поверхностного сопротивления плоских образцов				
$\rho_s = \frac{2(a + c + 2g)}{g} R_s$				
, где а, с – длина и ширина измерительного электрода				
Обозначение образца	Длина и ширина прямоугольного измерительного электрода, а=с, м	Величина зазора между измерительным и высоковольтным электродом, g , м	Измеренное значение сопротивления, измеренное на 60 с после подачи напряжения (10В), R_s , Ом $\times 10^6$	Расчётное поверхностное сопротивление, ρ_s , Ом \times м $\times 10^6$
Образец С1	0,089	0,002	4,2	764
Образец С2	0,089	0,002	4,0	728
Образец С3	0,089	0,002	3,9	710

КОПИЯ ВЕРНА

**Искробезопасного быстротвердеющего мелкозернистого магнезиального бетона
"АЛЬФАПОЛ МИ" В30 П2 (Табл. 8,9)**

Таблица 8

Результаты измерений удельного объёмного сопротивления (МИ)				
Формула для расчёта удельного объёмного сопротивления плоских образцов				
$\rho_v = \frac{(a+g)(c+g)}{t} R_v$, где t – толщина образца, a, c – длина и ширина измерительного электрода				
Обозначение образца	Длина и ширина прямоугольного измерительного электрода, $a=c$, м	Толщина образца (среднее арифметическое по пяти точкам), t , м	Измеренное значение сопротивления, измеренное на 60 с после подачи напряжения (10В), R_v , Ом $\times 10^6$	Расчётное объёмное сопротивление, ρ_v , Ом \times м $\times 10^6$
Образец D1	0,089	0,01030	4	1,17
Образец D2	0,089	0,0094	3,9	1,14
Образец D3	0,089	0,00975	4,2	1.23

Таблица 9

Результаты измерений удельного поверхностного сопротивления (МИ)				
Формула для расчёта удельного поверхностного сопротивления плоских образцов				
$\rho_s = \frac{2(a+c+2g)}{g} R_s$, где a, c – длина и ширина измерительного электрода				
Обозначение образца	Длина и ширина прямоугольного измерительного электрода, $a=c$, м	Величина зазора между измерительным и высоковольтным электродом, g , м	Измеренное значение сопротивления, измеренное на 60 с после подачи напряжения (10В), R_s , Ом $\times 10^6$	Расчётное поверхностное сопротивление, ρ_s , Ом \times м $\times 10^6$
Образец D1	0,089	0,002	0,45	81,9
Образец D2	0,089	0,002	0,46	83,7
Образец D3	0,089	0,002	0,43	78,3

КОПИЯ ВЕРНА

Магнезиально-шунгитовой сухой штукатурной смеси "АЛЬФАПОЛ ШТ-1" М200 Пк2
(Табл. 10,11)

Таблица 10

Результаты измерений удельного объёмного сопротивления (ШТ-1)				
Формула для расчёта удельного объёмного сопротивления плоских образцов				
$\rho_v = \frac{(a+g)(c+g)}{t} R_v$, где t – толщина образца, a, c – длина и ширина измерительного электрода				
Обозначение образца	Длина и ширина прямоугольного измерительного электрода, $a=c, м$	Толщина образца (среднее арифметическое по пяти точкам), $t, м$	Измеренное значение сопротивления, измеренное на 60 с после подачи напряжения (10В), $R_v, Ом \times 10^6$	Расчётное объёмное сопротивление, $\rho_v, Ом \times м \times 10^6$
Образец Е1	0,089	0,00980	0,5	0,16
Образец Е2	0,089	0,01002	0,48	0,14
Образец Е3	0,089	0,00995	0,52	0,15

Таблица 11

Результаты измерений удельного поверхностного сопротивления (ШТ-1)				
Формула для расчёта удельного поверхностного сопротивления плоских образцов				
$\rho_s = \frac{2(a+c+2g)}{g} R_s$, где a, c – длина и ширина измерительного электрода				
Обозначение образца	Длина и ширина прямоугольного измерительного электрода, $a=c, м$	Величина зазора между измерительным и высоковольтным электродом, $g, м$	Измеренное значение сопротивления, измеренное на 60 с после подачи напряжения (10В), $R_s, Ом \times 10^6$	Расчётное поверхностное сопротивление, $\rho_s, Ом \times м \times 10^6$
Образец Е1	0,089	0,002	0,014	2,6
Образец Е2	0,089	0,002	0,01	1,82
Образец Е3	0,089	0,002	0,012	2,18

КОПИЯ ВЕРНА

Выводы:

Из представленных в протоколе №107 ИСП образцов соответствуют требованиям п.2.8 ГОСТ 12.4.124-83: к удельному поверхностному и удельному объёмному сопротивлению образцы строительных смесей: "АЛЬФАПОЛ АК-(1-3)", "АЛЬФАПОЛ КИ", "АЛЬФАПОЛ МИ", "АЛЬФАПОЛ ШТ-1".

Образцы "АЛЬФАПОЛ К" и соответствуют только требованию к удельному объёмному сопротивлению.

ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Наименование средств измерений и испытаний	Тип	Дата проверки
1.	Тероомметр. Зав. №1228	Е6-13А	01.2007
2.	Установка стабилизированного напряжения зав. №1		01.2007
3.	Штангенциркуль зав. №1077532	ЩЦ-III МК 0-25	08.2007
4.	Микрометр зав. №55018		04.2007
5.	Динамометр электронный зав. №1		02.2007
6.	Комплект нагрузочных устройств		10.2006
7.	Секундомер механический зав. №1339		04.2007

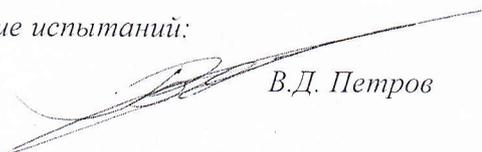
Исполнители испытаний:

Инженер

 А.В. Петров

Ответственный за проведение испытаний:

Ведущий инженер

 В.Д. Петров

КОПИЯ ВЕРНА