

Техническое описание на материал

Издание 12/12/2007

Идентификационный номер

02 08 01 02 014 0 000009

Sikafloor®-235 ESD

Sikafloor®-235 ESD

2-х компонентное эпоксидное антистатическое электропроводящее самовыравнивающееся покрытие для пола

Описание материала	Sikafloor®-235 ESD это 2-х компонентное цветное эпоксидное самовыравнивающееся покрытие для пола.
Применение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Защитно-декоративное антистатическое электропроводящее самовыравнивающееся покрытие для бетона и цементно-песчаных стяжек, для изнашивающих нагрузок, от средних до среднетяжелых. ■ Особенно пригодно для полов с требованиями по низкому электростатическому заряду (напряжение на теле человека) и токопроводящей поверхности. ■ Типичное использование включает "чистые" помещения в электронной промышленности, отделениях микробиологии/микрохимии, производственных линий автомобильной промышленности и др.
Характеристики / Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> ■ Статическое напряжение на теле человека < 100 V ■ Хорошая механическая и химическая стойкость ■ Простота нанесения ■ Легкость уборки ■ Соответствует общим требованиям ESD (Electrostatic Discharge Control) ■ Непроницаемо для жидкостей ■ Без растворителей
Испытания	
Подтверждения / Стандарты	<p>Соответствует требованиям DIN EN 61340-5-1; DIN EN 61340-4-1. (Внутренние испытания)</p> <p>Пожаробезопасность в соответствии с EN 13501-1, Report-No. 2007-B-0181/18, MPA Dresden, Germany, May 2007.</p>
Характеристики материала	
Внешний вид	
Состояние / Цвета	<p>Смола - компонент А: цветная жидкость Отвердитель – комп. В: прозрачная жидкость</p> <p>Практически неограниченный выбор цветов.</p> <p>Из-за наличия углеродных волокон, придающих покрытию проводимость, невозможно точно соответствовать таблице цветов. Для светлых и ярких оттенков (таких как желтый и оранжевый) это особенно ощутимо. Под воздействием прямого солнечного света, возможно некоторое изменение цвета, которое не отражается на функциональности и характеристиках покрытия.</p>



Упаковка	Компонент А: 19,5 кг Компонент В: 5,5 кг Юнипак А+В: 25 кг (комп. А+В) предварительно развешенные упаковки.						
Условия хранения / Срок годности	12 месяцев с даты изготовления, при хранении в невскрытой заводской упаковке, в сухих условиях, в защищенном от прямого солнечного света месте, при температуре от +5°C до +30°C.						
Технические характеристики							
Химическая основа	Эпоксидная смола						
Плотность	Комп. А: ~ 1,69 кг/л Комп. В: ~ 1,03 кг/л Смесь: ~ 1,49 кг/л Все данные при +23°C. (DIN EN ISO 2811-1)						
Содержание твердых веществ	~ 100% (по объему) / ~ 100% (по массе)						
Электростатические характеристики	Сопротивление пола* R _E : < 10 ⁹ Ом (IEC 61340-4-1) Сопротивление между ногами человека стоящего на полу (включая самого человека): 7,5x10 ⁵ - 3.5x10 ⁷ Ом (ESD STM 97.1-1999 / Статическое напряжение на человеке: < 100 V * По вопросам касательно стандарта EN 61340-5-2 Part 5.2.3 пожалуйста обращайтесь к представителям компании Sika. Сопротивление измеряется от точки на поверхности пола до шины заземления.						
Механические / Физические Свойства							
Прочность на сжатие	Смола: ~ 44 МПа (28 дней / +23°C) (EN 196-1)						
Прочность на изгиб	Смола: ~ 20 МПа (28 дней / +23°C) (EN 196-1)						
Адгезия к бетону	> 1,5 МПа (разрушение по бетону) (ISO 4624)						
Твердость по Шору D	58 (7 дней / +23°C) (DIN 53 505)						
Износостойкость	60 мг (CS 10/1000/1000) (28 дней / +23°C) (DIN 53109 Taber Abrader Test)						
Стойкость							
Химическая стойкость	Стойкость к большому числу химикатов. При необходимости запрашивайте подробную таблицу химической стойкости.						
Термостойкость							
Термостойкость	<table border="1"> <tr> <td>Воздействие*</td> <td>Сухое тепло</td> </tr> <tr> <td>Постоянное</td> <td>+50°C</td> </tr> <tr> <td>Кратковременное max. 7 дней</td> <td>+80°C</td> </tr> </table> <p>Кратковременное воздействие влажным теплом* при температуре до +80°C возможно только иногда (н-р. во время очистки паром и т.п.) *Без одновременного химического и механического воздействия.</p>	Воздействие*	Сухое тепло	Постоянное	+50°C	Кратковременное max. 7 дней	+80°C
Воздействие*	Сухое тепло						
Постоянное	+50°C						
Кратковременное max. 7 дней	+80°C						

Информация о системе

Состав системы

Самовыравнивающееся полуглянцевое покрытие толщ. 1,0 – 1,5 мм:

Грунтовка:	1 x Sikafloor®-156 / -161
Набор для заземления:	Sikafloor® Earthing Kit
Токопроводящий слой:	1 x Sikafloor®-220 W Conductive
Токопроводящее покрытие:	1 x Sikafloor®-235 ESD, с наполнением Sikafloor®-Filler 1

Замечание: В качестве наполнителя может быть использован кварцевый песок 0,1 – 0,3 мм, тогда получится глянцевая поверхность со слегка измененным внешним видом.

Текстурное покрытие:

Грунтовка:	1 x Sikafloor®-156 / -161
Набор для заземления:	Sikafloor® Earthing Kit
Токопроводящий слой:	1 x Sikafloor®-220 W Conductive
Финишное покрытие:	1 x Sikafloor®-235 ESD с добавлением Extender T

Внимание: Данная структура системы пола должна быть полностью соблюдена, изменения не допускаются. Из-за наличия углеродных волокон, придающих покрытию проводимость, возможны неровности на поверхности пола. Это не влияет на функционирование и характеристики покрытия. Не наносите Sikafloor®-230 ESD поверх Sikafloor®-235 ESD.

Нанесение

Расход / Дозировка

Система	Материал	Расход
Грунтовка	Sikafloor®-156 / -161	0,3 – 0,5 кг/м ²
Выравнивание (при необходимости)	Sikafloor®-156 / -161 полимер-раствор	См. описание на Sikafloor®-156 / -161
Проводящее покрытие	Sikafloor®-220 W Conductive	0,08 – 0,10 кг/м ²
Финишное покрытие гладкое (Толщина слоя ~ 1,0 – 1,5 мм)	Sikafloor®-235 ESD с наполнением Sikafloor®-Filler 1	Максимум 2,5 кг/м ² смола + Sikafloor®-Filler 1 прим. 1,0 мм толщины: 1:0,2 частей по массе (~ 1,3 + 0,3 кг/м ²) прим. 1,5 мм толщины: 1:0,2 частей по массе (~ 2,1 + 0,4 кг/м ²)
Финишное покрытие гладкое (Толщина слоя ~ 1,5 мм)	1 часть по массе Sikafloor®-235 ESD с наполнением кварцевым песком 0,1 – 0,3 мм	Максимум 2,5 кг/м ² смола + кварцевый песок 10 - 20°C: 1 : 0,2 частей по массе (~ 2,1 + 0,4 кг/м ²) 20-30°C: 1:0,3 частей по массе (~ 1,9 + 0,6 кг/м ²)
Текстурное покрытие (Толщина слоя ~ 0,5 мм)	Sikafloor®-235 ESD + Extender T + разбавитель Thinner C	0,7 – 0,8 кг/м ² 1,5 - 2% (по массе) 1,5 - 2% (по массе)

Эти данные теоретические и могут не соответствовать реальным условиям из-за пористости основания, шероховатости поверхности, вариации толщины слоя, по причине отходов и т.п.

Требования к основанию

Основание должно быть прочным, прочность на сжатие не менее 25 МПа, прочность основания на растяжение должна быть не менее 1,5 МПа.

Основание должно быть чистым, без пятен от масел и смазок, отслаивающихся частиц, цементного молочка и т.п.

В случае сомнений предварительно сделайте тесты основания.

Подготовка основания	<p>Бетонное основание должно быть тщательно подготовлено механически с помощью дробеструйной очистки или фрезерования для удаления цементного молочка и открытия пор в бетоне.</p> <p>Слабый бетон должен быть удален, поверхностные дефекты должны быть полностью отремонтированы.</p> <p>Ремонт основания, заделка дефектов и выравнивание поверхности может быть выполнена подходящим материалам серии Sikafloor[®], SikaDur[®] и SikaGard[®].</p> <p>Бетонное или цементно-песчаное основание должно иметь ровную поверхность и быть равномерно загрунтовано. В противном случае толщина пола может получиться неравномерной, что окажет влияние на проводимость пола.</p> <p>Бугры нужно удалить, н-р шлифованием.</p> <p>Пыль, остатки материала должны быть полностью удалены с поверхности предпочтительно с помощью щетки и/или пылесоса.</p>
-----------------------------	---

Нанесение Условия / ограничения

Температура основания	+10°C min. / +30°C max.
Температура воздуха	+10°C min. / +30°C max.
Влажность основания	<p>не более 4% влаги по массе.</p> <p>метод: прибор Sika[®]-Tramex, карбидный метод или сушка в печи.</p> <p>Не должно быть поднимающейся влаги согласно ASTM (тест полиэтиленовой пленкой).</p>
Относительная влажность воздуха	80% max.
Точка росы	<p>Не допускайте выпадения конденсата!</p> <p>Температура основания и не затвердевшего пола должна быть не менее чем на 3°C выше точки росы. В противном случае возможно выпадение конденсата и появление белых разводов на поверхности пола.</p>

Инструкция по нанесению

Пропорции смешивания	Компонент А : компонент В = 78:22 (по массе)
Время перемешивания	<p>Хорошо перемешайте компонент А. Вылейте все содержимое из емкости с компонентом В в емкость с компонентом А, перемешивайте непрерывно в течение 2 минут, до получения однородной смеси.</p> <p>Когда компоненты А В будут перемешаны, добавьте кварцевый песок 0,1 – 0,3 мм и перемешивайте еще 2 минуты, до получения однородной смеси.</p> <p>Перелейте эту смесь в чистую емкость и перемешайте еще раз до получения однородной смеси.</p> <p>Не допускайте излишнего вовлечения воздуха.</p>
Оборудование для перемешивания	Для перемешивания Sikafloor [®] -235 ESD нужно использовать низкоскоростную электрическую мешалку (300 – 400 об/мин) или другой подходящий инструмент.
Метод нанесения / Инструмент	<p>Перед началом работ проверьте влажность основания, относительную влажность воздуха и точку росы.</p> <p>Если влажность основания выше 4%, используйте Sikafloor[®] EpoCem[®] в качестве временной влагопреграды.</p> <p><i>Выравнивание:</i> Перед нанесением Sikafloor[®]-235 ESD необходимо выровнять поверхность, чтобы не было вариации толщины покрытия, что может привести к изменению проводимости пола и повлияет на внешний вид. Для этих целей используйте выравнивающий полимер-раствор Sikafloor[®]-156 / -161 (см. описание).</p>

Расположение заземляющих контактов:
См. ниже "Замечания по нанесению / Ограничения"

Нанесение проводящего слоя Sikafloor® conductive :
См. описание на Sikafloor®-220 W conductive.

Финишное покрытие гладкое:
Sikafloor®-235 ESD наливается и равномерно распределяется зубчатым шпателем. После этого сразу же прокатайте поверхность во взаимно перпендикулярных направлениях игольчатым валиком для удаления вовлеченного воздуха.

Финишное покрытие текстурное:
Sikafloor®-235 ESD (без наполнителя) наливается и равномерно распределяется зубчатым шпателем, после чего поверхность прокатывается текстурным валиком (вдоль и поперек).

Очистка инструмента Промойте весь инструмент очистителем Thinner C, сразу же после работы. Затвердевший материал может быть удален только механически.

"Время жизни" материала

Температура	Время
+10°C	~ 40 минут
+20°C	~ 25 минут
+30°C	~ 15 минут

Время ожидания / последующие покрытия Выдержка перед нанесением Sikafloor®-235 ESD на Sikafloor®-220 W Conductive:

Температура основания	Минимум	Максимум
+10°C	24 часа	72 часа
+20°C	15 часов	48 часов
+30°C	10 часов	24 часа

Данные ориентировочные и могут изменяться в зависимости от окружающих условий, особенно температуры и влажности воздуха.

Замечания по нанесению / Ограничения

Данный материал должен наноситься опытными профессионалами. Не наносите Sikafloor®-235 ESD на основания где существует риск увлажнения.

Не присыпайте грунтовку песком.

Свежеуложенный Sikafloor®-235 ESD должен быть защищен от воздействия влаги, конденсата и воды не менее чем на 24 часа.

Не допускайте образования на полу луж от грунтовки.

Наносите токопроводящий слой Sikafloor® conductive после того как грунтовка перестанет быть липкой. В противном случае существует риск съезживания покрытия и ухудшения характеристик проводящего слоя.

При определенных условиях, подогрев пола или высокая температура в помещении в сочетании с высокой точечной нагрузкой, может привести к образованию следов на поверхности.

Если обогрев необходим, не используйте в качестве топлива газ, нефть, масло, парафин и другие виды топлива; при сгорании, они выделяют большое количество углекислого газа и паров воды, Это может негативно воздействовать на пол. Для обогрева используйте только электрические отопительные приборы.

Инструмент:

Рекомендуемый производитель: PPW-Polyplan-Werkzeuge GmbH, Phone: +49 40/5597260, www.polyplan.com Зубчатые шпатели:

н-р. Большой шпатель No. 565, Зубчатое лезвие No. 25

Зубчатые шпатели для текстурной поверхности:

н-р. Шпатель No. 999 Распределитель No.777, Зубчатое лезвие No. 23

**Максимальная толщина слоя финишного покрытия: ~ 1,5 мм.
Увеличение толщины (расход более 2,5 кг/м²) может ухудшить
проводимость пола**

Перед укладкой пола рекомендуется сделать пробный участок. Этот пробный участок должен быть одобрен заказчиком/генподрядчиком. Желаемый результат и метод измерения сопротивления пола должен быть отражен в спецификации и методах измерения. Число точек замера должно соответствовать следующей таблице:

Площадь пола	Число точек замера
< 10 м ²	1 точка / м ²
10 - 100 м ²	10 - 20 точек
> 100 м ²	10 точек / 100 м ²

Расстояние между точками замера должно быть не менее 50 см. При получении результатов больше/меньше рекомендованных, рекомендуется провести дополнительные замеры в радиусе 50 см от "выколотой" точки. Если несколько точек замера (R_E) готового пола покажут результат $> 1 \cdot 10^6 \Omega$, но сопротивление между ногами человека стоящего на полу ($< 100 V$, IEC 61340-4-5, IEC 61340-5-1, ESD STM 07.2-1999) и/или результат теста системы $< 3.5 \cdot 10^7 \text{ Ohm}$, (IEC 61340-5-1) удовлетворяют требованиям, пол считается годным.

Расположение заземляющих контактов:

При использовании готового набора Sikafloor® Earthing Kit (система анкеров с латунными пластинами для постоянного заземления), к нему прилагается инструкция по использованию. Точки заземления перед установкой необходимо тщательно очистить. Каждая точка заземления отводит заряды со 100 м². Максимальное расстояние отвода статических зарядов с пола до точки заземления – 10 м. При больших расстояниях необходимо устанавливать дополнительные точки заземления. Если реальные условия не позволяют установить дополнительные точки заземления, точки на расстоянии св.10 м можно соединить "мостом" из медной ленты. Точки заземления необходимо соединить с шиной заземления. Эти работы должны выполняться под контролем инженера электрика и в соответствии с действующими нормами.

Число точек заземления:

На комнату не менее 2х точек заземления. Оптимальное количество точек заземления определяется исходя из конкретных условий и должно быть задокументировано.

Внимание:

Эксперименты показали влияние одежды, в частности, специальной антистатической ESD-обуви, носков, массы человека, окружающих условий, измерительных электродов и чистоты поверхности пола на результаты измерений.

Наши системы измерены при следующих условиях

ESD-обувь с х/б носками:	"Vitaform"
Поставщик:	ET & ESD Loesungen Diana Conrads, Birkenweg 12 D-89188 Merklingen Телефон: +49 7337 922283 Факс: +49 7337 922284 URL: http://www.et-esd.com Email: esd@et-esd.de

ESD-обувь должна полностью удовлетворять требованиям стандарта DIN EN 61340-4-3 (Сопротивление $< 5 \text{ MOhm}$)

Размер ESD-обуви:	42 (EU) (UK: 8; US: 8.5)
Масса человека:	90 кг
Окружающие условия:	+23°C/50% отн. влажности воздуха
Измерительный инструмент:	Тестер (МераОмметр) ET-150 PC
Сопротивление изоляции:	ET & ESD Loesungen Diana Conrads
Поставщик:	
Измерительный электрод:	Резино-угольный электрод. Масса: 2,50 кг (+/- 0,25 кг); Диаметр: 65 мм (+/- 5 мм); Твердость резинового пятючка:

Shore A 60 (+/- 10)

Измерительный инструмент:

Тест системы:

Поставщик:

Тестер (МегаОмметр) ET-150 PC.

ET & ESD Loesungen Diana Conrads

Измерительный инструмент:

Сопротивление между ногами

человека:

Поставщик:

Walking test-kit ET-200.

ET & ESD Loesungen Diana Conrads

Не выявленные трещины, или их неправильный ремонт могут привести к сокращению срока службы и уменьшить или даже полностью разрушить проводимость пола.

Для получения одинакового цвета пола в разных местах Sikafloor®-235 ESD должен быть из одной партии.

Условия набора прочности

Скорость набора прочности

Температура	Проход людей	Легкая нагрузка	Полная нагрузка
+10°C	~ 4 дня	~ 8 дней	~ 10 дней
+20°C	~ 3 дня	~ 6 дней	~ 7 дней
+30°C	~ 2 дня	~ 5 дней	~ 6 дней

Внимание: Данные ориентировочные и зависят от окружающих условий.

Очистка / Уход

Способы

Для поддержания пола в хорошем состоянии, с готового пола Sikafloor®-235 ESD необходимо немедленно удалять все загрязнения и проливы жидкостей, и периодически мыть пол подходящими моющими средствами, с использованием мощного оборудования.

Важное замечание

Все технические данные приведены на основании лабораторных тестов. Реальные характеристики могут варьироваться по независящим от нас причинам

Местные ограничения

Пожалуйста, обратите внимание, что из-за ограничений, накладываемых местными правовыми актами, применение данного материала может быть различным в зависимости от страны. Пожалуйста, уточните область применения в техническом описании на материал.

Информация по безопасности и охране труда

За информацией и рекомендациями по безопасному применению, хранению и утилизации потребителю следует обращаться к последним сертификатам безопасности, которые содержат данные по физическим свойствам, экологии, токсичности и другую информацию.

Заявление об ограничении ответственности

Информация и особенно рекомендации по применению и утилизации материалов Sika® даны на основании текущих знаний и практического опыта применения материалов, при правильном хранении и применении при нормальных условиях в соответствии с рекомендациями компании Sika®. На практике различия в материалах, основаниях, реальных условиях на объекте таковы, что гарантии по ожидаемой прибыли, полному соответствию специфических условий применения, или другой юридической ответственности не могут быть основаны на данной информации или на основании каких либо письменных рекомендаций или любых других советов. Имущественные права третьих сторон должны соблюдаться. Потребитель данных материалов, должен будет испытать материалы на пригодность для конкретной области применения и цели. Компания Sika оставляет за собой право внести изменения в свойства выпускаемых ею материалов. Все договоры принимаются на основании действующих условий продажи и предложения. Потребителю всегда следует запрашивать более свежие технические данные по конкретным материалам, информация по которым высылается по запросу.

Клиентское и техническое обслуживание

ООО «Зика»
127006, Москва,
ул. Малая Дмитровка, д. 16, стр. 6
Тел.: +7 (495) 771-74-88
Факс: +7 (495) 771-74-80
www.sika.ru

Филиал в Санкт-Петербурге

196240, Санкт-Петербург,
ул. Предпортовая, д. 8
Тел.: +7 (812) 723 1078, +7 (812) 723 0857
Факс: +7 (812) 823 0372

Филиал в Екатеринбурге

620016, Екатеринбург,
ул. Предельная, д. 57, стр.4, оф. 1
Тел.: +7 (343) 267 9448, +7 (343) 216 5350
Факс: +7 (343) 216 5350

