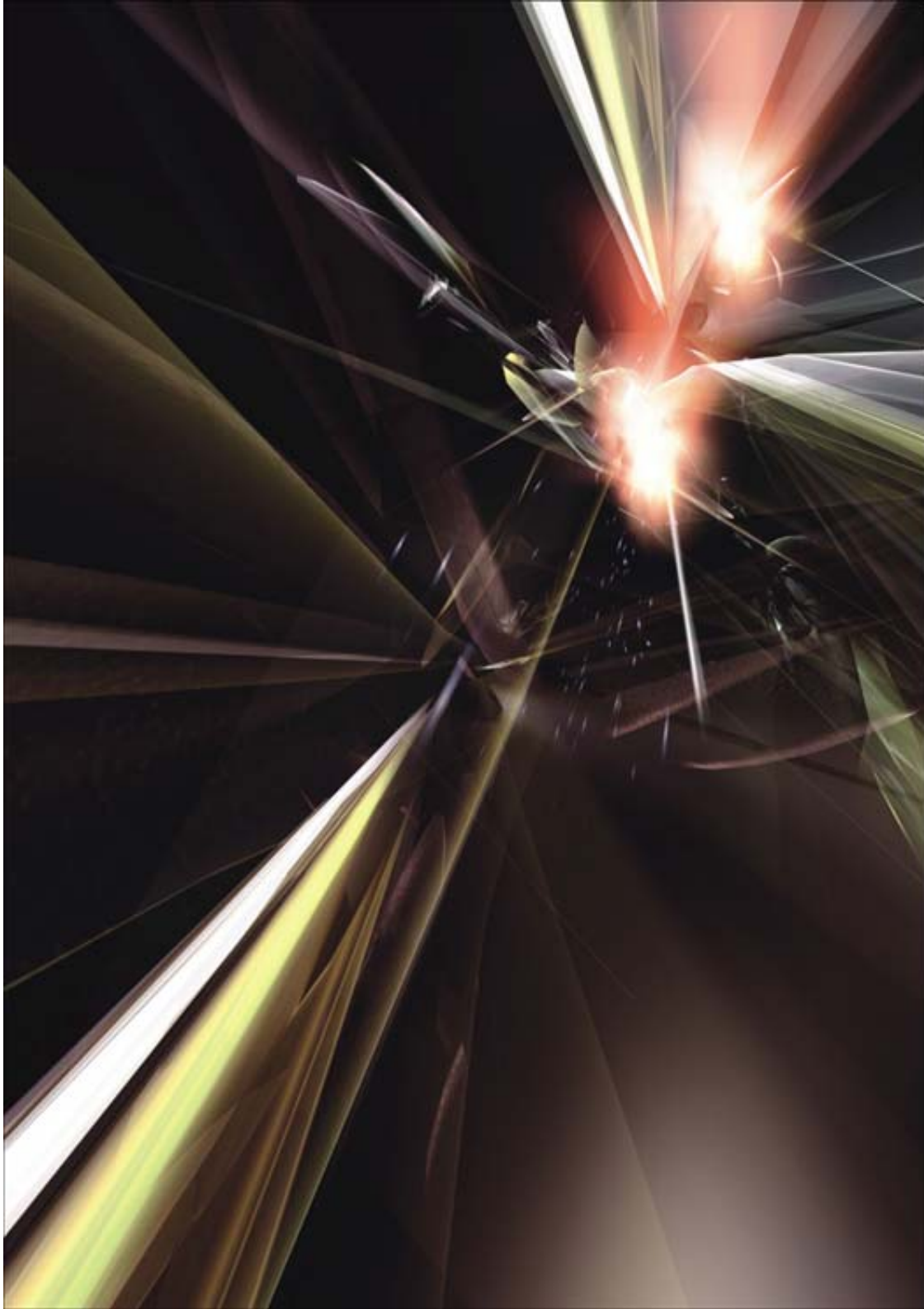


**Напольные  
покрытия  
с защитой от  
статического  
электричества**



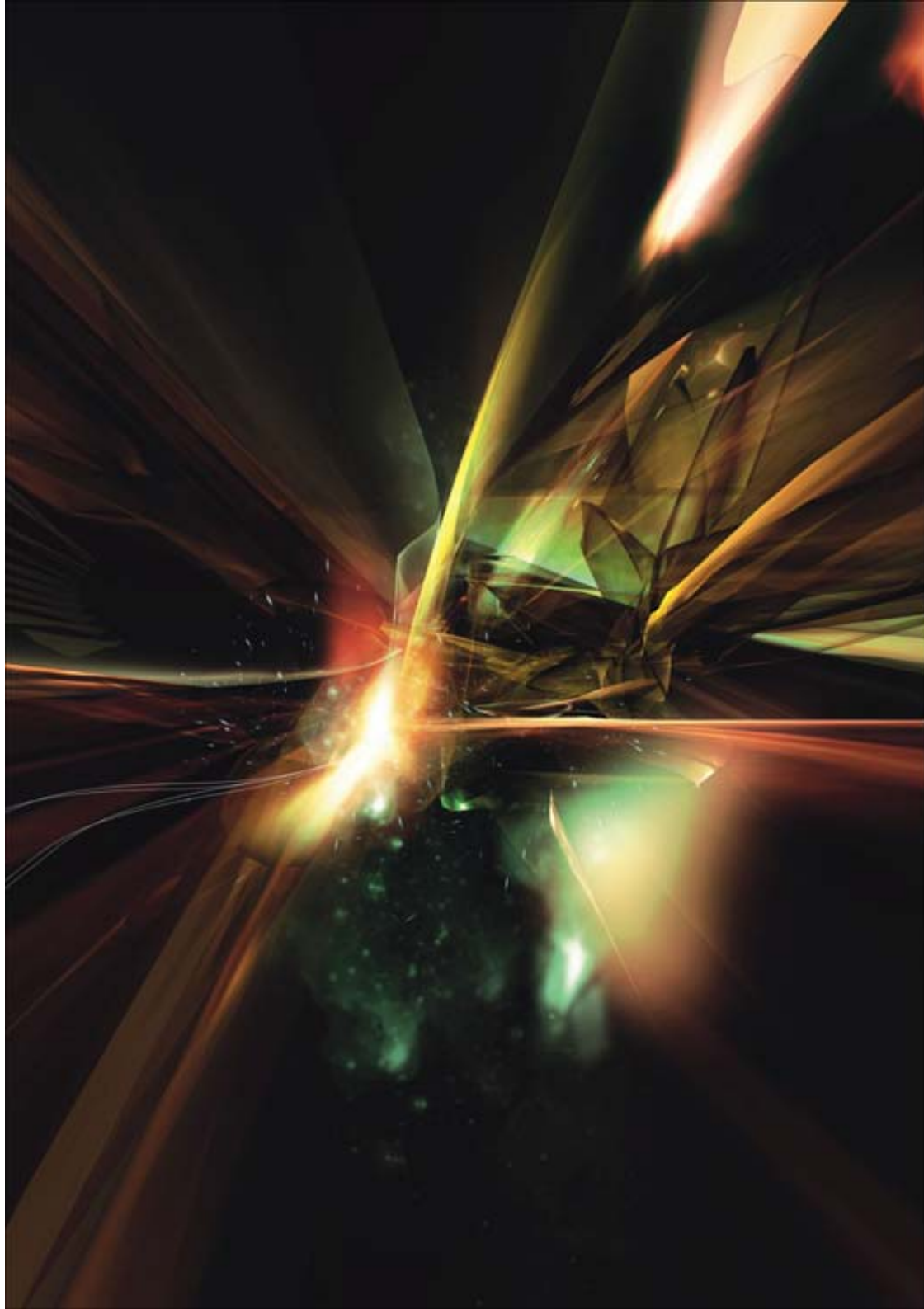
**Tarkett**  
COMMERCIAL



## **Напольные покрытия с защитой от статического электричества**

В современной электронной индустрии мы сталкиваемся все с большим числом сред, чувствительных к внешнему воздействию. Если мы хотим с выгодой для себя пользоваться будущими разработками и возможностями, то должны научиться контролировать эти новые среды, используя для этого новые процедуры и системы. В компании Tarkett хорошо понимают важность решения этой задачи. Подтверждением тому является данная брошюра, которая послужит Вам хорошим подспорьем.







# Оглавление

<b>Что такое электростатический заряд и как он образуется? ..</b>	<b>7</b>
• Электростатические заряды	
• Статическое электричество	
<b>Что такое электростатический разряд?.....</b>	<b>8</b>
• Электростатический разряд	
• Заземление	
<b>Это все из области физики .....</b>	<b>10</b>
• Нейтроны/протоны/электроны	
<b>Трибоэлектрический заряд .....</b>	<b>12</b>
• Контакт или разделение материалов	
<b>Трибоэлектрический ряд .....</b>	<b>12</b>
• Накопление электростатических зарядов - список материалов	
• Относительная влажность	
<b>Почему электростатический разряд представляет проблему? .....</b>	<b>17</b>
<b>Сферы производства, где электростатические разряды представляют проблему .....</b>	<b>18</b>
• Обработка материалов для электронного оборудования	
• Операционные больницы	
• Условия "чистого помещения"	
• Лаборатории высоких технологий	
• Специальные центры здравоохранения	
• Хранение взрывчатых/горючих веществ и обращение с ними	
<b>Что произойдет? .....</b>	<b>19</b>

<b>Как устройства выходят из строя? .....</b>	<b>20</b>
• Катастрофический отказ	
• Скрытый дефект	
• Покажут ли испытания наличие таких дефектов	
<b>Как бороться с электростатическими разрядами? .....</b>	<b>21</b>
• Разработка эффективных мер по защите от электростатических разрядов	
<b>Напольное покрытие как часть решения проблемы .....</b>	<b>23</b>
<b>Соблюдение стандартов и норм .....</b>	<b>24</b>
<b>Электропроводящие, токорассеивающие и астатические накопительные покрытия .....</b>	<b>25</b>
<b>Как измерить удельное сопротивление .....</b>	<b>28</b>
<b>Стандарты и нормы (краткий обзор) .....</b>	<b>29</b>
<b>Ассортимент напольных покрытий с защитой от статического электричества производства Tarkett .....</b>	<b>31</b>
• Toro EL (с проводящим полиуретановым усилением) .....	32
• Granit AS .....	34
• Somplan AS .....	36
<b>Укладка напольных покрытий с защитой от статического электричества .....</b>	<b>39</b>
• Toro EL .....	40
• Granit AS .....	40
• Somplan AS .....	46
<b>Чистка и уход .....</b>	<b>53</b>
• Toro EL .....	54
• Granit AS .....	58
• Somplan AS .....	61
<b>Алфавитный указатель технических терминов.....</b>	<b>64</b>

# Что такое электростатический заряд и как он образуется?

Процессы, приводящие к образованию электростатических зарядов, наблюдаются повсюду. Мы часто называем это явление статическим электричеством и каждый из нас сталкивается с ним в повседневной жизни. Ваши волосы прилипают к расческе, белье прилипает к телу, или же, пройдя по текстильному напольному покрытию, вы ощущаете слабый электрический разряд при прикосновении к дверной ручке. В нашей повседневной жизни статическое электричество носит безобидный характер и лишь иногда приводит к незначительному дискомфорту, однако в чувствительных средах его последствия могут быть катастрофическими, приводя к травматизму, повреждая производственное оборудование или его элементы.

Статическое электричество - это просто другое название электростатических зарядов. Такие заряды образуются в результате нарушения баланса электронов на поверхности материала по причине, чаще всего, контакта с другим материалом в процессе трения или отделения одного материала от другого.

**Электростатические заряды на поверхности материала образуются главным образом в результате:**

- Трения
- Разделения материалов



## Что такое электростатический разряд?

Все вещества в окружающем нас мире стремятся к равновесию. Всякий электрический заряд стремится к рассеиванию всегда, когда это возможно, поскольку этот также путь к достижению равновесия. Когда два материала с разными зарядами оказываются достаточно близко друг к другу, между ними происходит электрический разряд (ЭР).



- Человеческое тело является достаточно хорошим проводником электричества, и потому электрический разряд происходит автоматически всякий раз, когда человек оказывается в контакте с любым предметом, способным принять заряд.
- Земля выступает в качестве огромного электрически нейтрального резервуара со сравнительно хорошей проводимостью, вследствие чего всегда можно без особых проблем организовать передачу зарядов земле.



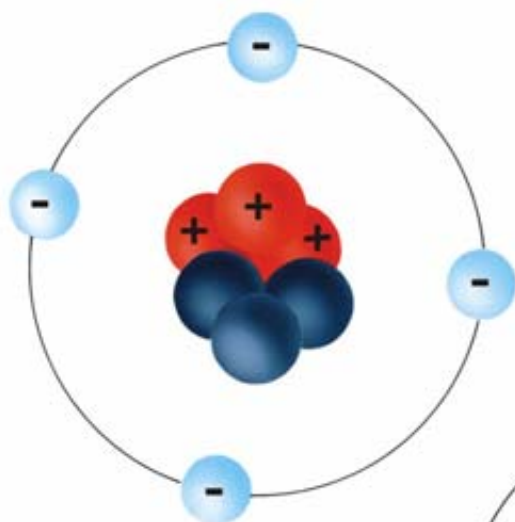


## Это все из области физики

Мельчайшей структурной единицей любой частицы является атом. Все атомы в нормальном состоянии содержат равные количества положительных и отрицательных зарядов. Это равносильно отсутствию какого-либо воздействия на окружающие физические объекты, так как заряды уравнивают влияние друг друга.

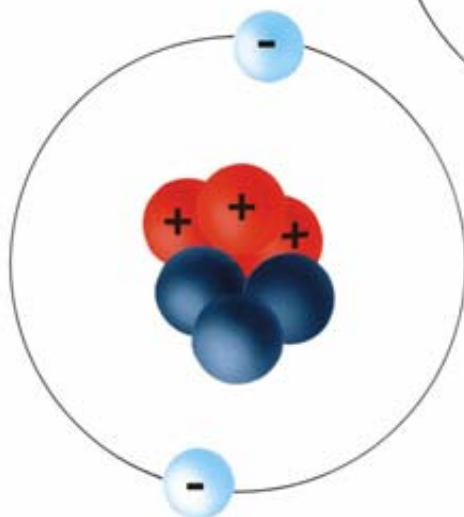
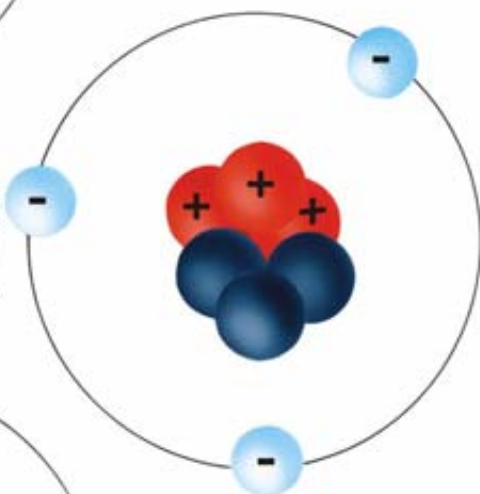
Когда два материала вступают в контакт, электроны поверхностных атомов одного материала могут переходить в поверхностные атомы другого материала. В результате в одном атоме возникает избыток электронов, в то время как в другом атоме - их недостаток. Именно такая ситуация приводит к появлению электростатического заряда, который может быть измерен прибором, именуемым "измерителем статического электричества" или "устройством обнаружения статического электричества". Чаще всего результаты таких измерений даются в вольтах.

Электрон представляет собой наименьший электрический заряд, равный  $1,6 \times 10^{19}$  кулона. Накопление таких зарядов на поверхности человеческого тела создает дисбаланс статического потенциала, который может быть выражен в вольтах.



Сочетание 3 протонов (+) и 4 электронов (-) означает, что атом приобрел отрицательный заряд.

Сочетание 3 протонов (+) и 3 электронов (-) означает, что атом является электрически нейтральным.



Сочетание 3 протонов (+) и 2 электронов (-) означает, что атом приобрел положительный заряд.



Нейтрон Протон Электрон

## Трибоэлектрический заряд

Создание электростатических зарядов в результате контакта или разделение материалов называется также “трибоэлектрической зарядкой” (от греческого “трибеин”, что означает “тереть”). Трибоэлектрические заряды связаны с переходом электронов от одного вещества к другому. Когда два материала вступают в физический контакт, а затем отделяются один от другого, отрицательно заряженные электроны переходят с поверхности одного материала на поверхность другого. Какой из них будет при этом терять, а какой - приобретать электроны зависит от конкретного сочетания и природы этих материалов. Материал, теряющий электроны, приобретает положительный заряд, в то время как материал, приобретающий избыточные электроны, становится отрицательно заряженным.

## Трибоэлектрический ряд

Все указанные ниже материалы имеют разные характеристики. Когда два из них оказываются в контакте, возникают электростатические заряды. С помощью этого ряда вы можете составить себе представление о том, как будут взаимодействовать между собой различные материалы. Чем ближе располагаются друг к другу материалы в указанном ряду, тем меньшие заряды будут образовываться в результате контакта этих материалов. При этом материал, расположенный в трибоэлектрическом ряду выше, будет приобретать положительный заряд, а находящийся ниже - отрицательный.



**Возрастание положительного  
заряда +**

**Стекло**

**Нейлон**

**Шерсть**

**Алюминий**

**Бумага**

**Сталь**

**Резина**

**Медь**

**Серебро**

**Полиэфирная  
синтетическая пластмасса**

**Целлюлоид**

**Полиуретан**

**Полипропилен**

**ПВХ**

**Кремний**

**Тефлон**

**Возрастание отрицательного  
заряда -**

## Влияние относительной влажности

Величина образующегося электростатического заряда зависит также от продолжительности и интенсивности трения или энергичности, с которой разделяются материалы, а также от относительной влажности окружающей среды. Поскольку вода является хорошим проводником, сильно влажный воздух может забирать часть электростатического заряда, в результате чего разряд будет слабее. В сухом воздухе все разряды характеризуются большей мощностью.

**Примеры ситуаций, приводящих к образованию электростатических зарядов.**

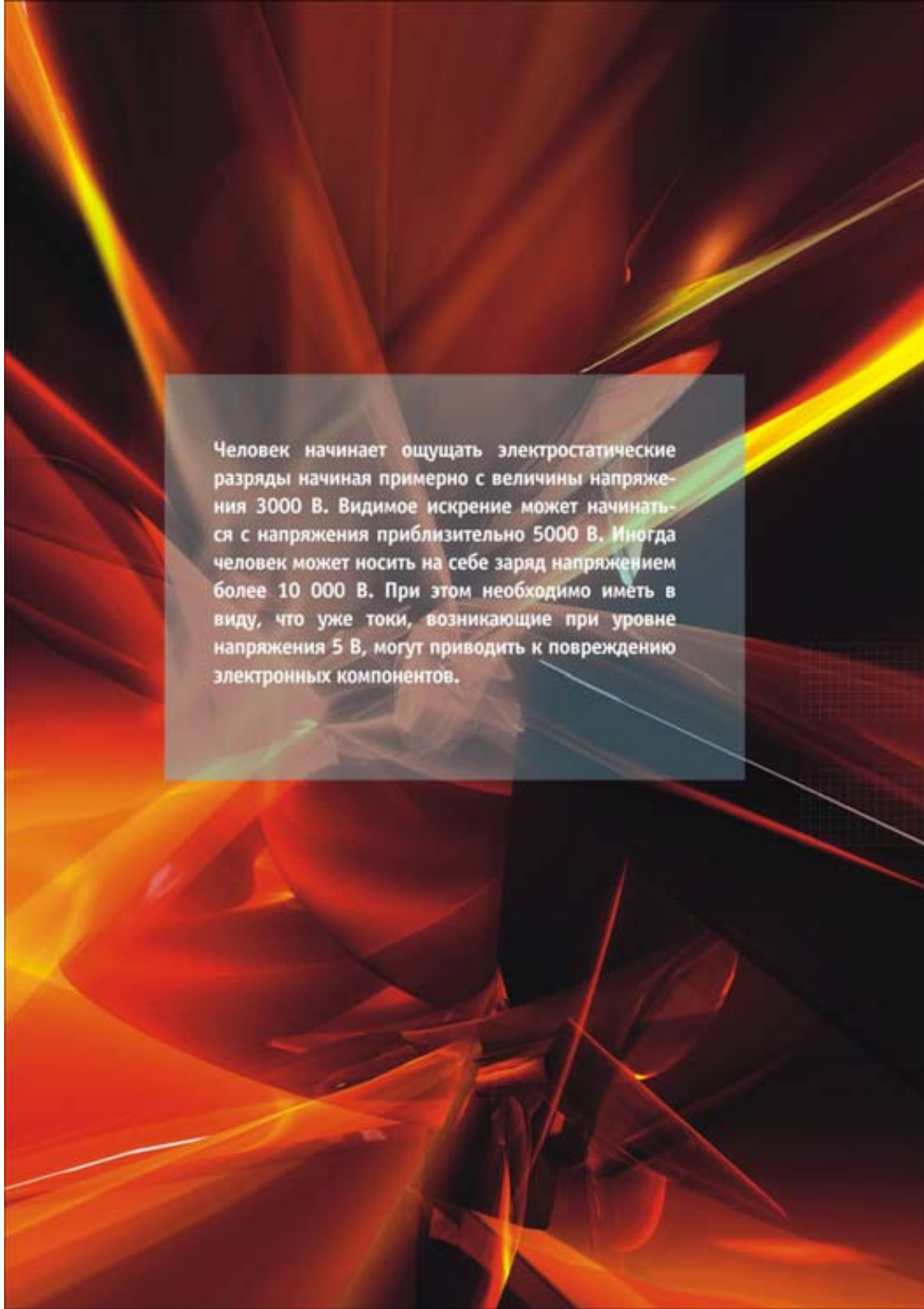
**Типичные значения напряжения, возникающие при различных величинах относительной влажности (ОВ) воздуха.**

	ОВ>70% вольт	ОВ<20% вольт
Человек идет по текстильному напольному покрытию	1500	35000
Человек идет по виниловому напольному покрытию	250	1200
Пакет из полиэфирного материала забирается со скамейки	600	20000
Отделение куска клейкой ленты	1500	12000
Открытие пластмассовой папки	600	7000









Человек начинает ощущать электростатические разряды начиная примерно с величины напряжения 3000 В. Видимое искрение может начинаться с напряжения приблизительно 5000 В. Иногда человек может носить на себе заряд напряжением более 10 000 В. При этом необходимо иметь в виду, что уже токи, возникающие при уровне напряжения 5 В, могут приводить к повреждению электронных компонентов.



# Почему электростатический разряд представляет собой проблему?

В типичных рабочих средах электростатические разряды могут создавать проблемы, одной из которых является ощущение людьми дискомфорта. Электронные устройства становятся постепенно все более чувствительными к воздействию электростатических разрядов по мере того, как размеры устройств становятся все меньше, а их быстродействие все выше. Современные тенденции проектирования и разработки новых изделий заключаются в размещении все большего числа схем во все более миниатюрных устройствах. Это обстоятельство дополнительно повышает чувствительность электроники к электростатическим зарядам, усугубляя тем самым указанную проблему.

Электростатические разряды увеличивают производственные издержки, влияют на качество, производительность, надежность и, наконец, рентабельность производства. Это фактор, оказывающий влияние буквально на каждый аспект современного “электронного” мира, в котором мы живем. Согласно исследованиям, почти 50% от общего числа дефектов электронных компонентов возникают в результате электростатических разрядов. Если взять статистику по уже собранным и эксплуатирующимся системам, эта цифра возрастает до 60%. Это означает, что ежегодные общие финансовые потери, связанные с электростатическими разрядами, могут исчисляться миллиардами долларов.

# Сферы производства, где электростатические разряды представляют проблему

- **Обработка материалов для электронного оборудования**

Чувствительные электронные устройства, блоки, изделия и компоненты должны быть защищены от электростатических разрядов, создаваемых персоналом и используемым инструментом.

- **Операционные больницы**

Электростатические разряды могут вызывать у людей непроизвольные движения, сбои в работе оборудования, а в исключительных случаях - приводить к пожару или взрыву там, где применяются горючие анестезирующие вещества.

- **Условия “чистого помещения”**

Электрически заряженные поверхности и предметы притягивают всевозможные частицы, что затрудняет обеспечение высоких стандартов технически чистых помещений.

- **Лаборатория высоких технологий**

Каждый сбой в работе электронного оборудования, вызванный электростатическим разрядом, может привести к существенным погрешностям в результатах.

- **Специальные центры здравоохранения**

Сбои в работе оборудования могут привести к снижению эффективности лечения и в конечном счете создать угрозу человеческой жизни.

- **Хранение взрывчатых/горючих веществ и обращение с ними**

Любая искра, проскакивающая в результате электростатического разряда, создает риск пожара или взрыва.

## Что произойдет?

Электростатический разряд на то или иное устройство может произойти при приближении к нему человека, инструмента или иного предмета. Такие разряды способны приводить к изменению электрических характеристик полупроводниковых устройств, выводить их из строя и даже полностью уничтожать. Электростатические разряды могут нарушать нормативный режим работы электронной системы, вызывая сбои в работе оборудования или отказ оборудования. Другой аспект проблемы, связанной со статическим электричеством, касается “чистых помещений”. Заряженные поверхности могут притягивать к себе и удерживать различные загрязняющие частицы, затрудняя тем самым удаление загрязнителей из помещения. Будучи притянутыми поверхностью того или иного устройства, такие загрязняющие частицы могут стать причиной возникновения дефектов и снизить производительность технологического процесса.

# Как устройства выходят из строя

Повреждение в результате электростатического разряда может быть получено на любом этапе начиная с изготовления и заканчивая техническим обслуживанием на месте эксплуатации изделия. Такие повреждения могут возникать при обращении с устройствами в не поддающихся контролю условиях или при использовании ненадлежащих методов контроля статического электричества. Вообще говоря, повреждения подразделяются на катастрофические отказы и скрытые дефекты.

## Катастрофический отказ

Электростатический разряд может вызвать плавление металла, пробой перехода или повреждение оксидного слоя. В электронной схеме устройства возникает неустранимое повреждение. Это обычно выявляется во время тестирования. Если электростатический разряд происходит после тестирования, повреждение может остаться незамеченным до тех пор, пока не начнется эксплуатация устройства.

## Скрытый дефект

Обнаружение скрытого дефекта представляет собой гораздо более сложную задачу. Устройство может быть частично повреждено и тем не менее сохранять свою функциональность. Однако срок службы такого устройства окажется гораздо короче проектного ресурса. Изделие или система, в состав которого(й) входят устройства со скрытыми дефектами, могут преждевременно выходить из строя. Исправление таких повреждений обычно обходится дороже, а в некоторых случаях ситуации, связанные с наличием скрытых дефектов, создают угрозу безопасности людей.

## Покажут ли испытания наличие таких дефектов?

Имея подходящее оборудование, можно сравнительно легко выявлять наличие катастрофического отказа того или иного устройства. Тестирование основных рабочих режимов подтвердит повреждение устройства. Однако при современном технологическом уровне подтверждение или выявление скрытых дефектов представляет собой исключительно сложную задачу, особенно в тех случаях, когда устройство входит в состав готового изделия.



# Как бороться с электростатическими разрядами?

Разработка эффективных мер по защите от электростатических разрядов ведется в трех основных направлениях.

**1. Разработка и проектирование устройств, как можно более нечувствительных к воздействию электростатических разрядов.**

**2. Предотвращение или снижение вероятности возникновения электростатических разрядов.**

В повседневных условиях современных промышленных предприятий возникновение электростатических зарядов может связываться с несколькими факторами. Все эти факторы должны быть приняты во внимание и для каждого из них должен быть разработан максимальный эффективный комплекс мер. К числу этих факторов относятся следующие:

- Проводимость материала
- Проводимость чернового пола
- Относительная влажность чернового пола
- Относительная влажность воздуха
- Обивка сидений
- Обувь
- Одежда
- Способы очистки помещений

Изоляция изделий от потенциала электростатических разрядов может обеспечиваться путем ограничения доступа персонала в рабочие зоны или к рабочим местам.

**3. Рассеивание и нейтрализация возникающих электростатических зарядов.**

Решение заключается в заземлении. Проблема электростатических разрядов может быть устранена, если организован надлежащий отвод зарядов в землю. Человеческое тело является проводником электрического тока и одним из существенных источников электростатических разрядов. Заземляющие манжеты для рук и напольные покрытия, снижающие образование электростатических зарядов до приемлемого уровня, представляют собой наиболее распространенные способы заземления, применяемые в промышленности, поскольку обеспечивают эффективный отвод электростатических зарядов с людей.



# Напольное покрытие как часть решения проблемы

- Материал напольного покрытия
- Системы контактных проводов
- Контейнерные системы
- Хранение компонентов
- Источники питания
- Скамьи автоматизированных рабочих мест
- Тестеры для испытания заземляющих манжет для рук и обуви
- Упаковочный материал
- Покрытие скамей
- Заземляющие манжеты для рук
- Обувь
- Спецодежда
- Сиденья



## Соблюдение стандартов и норм

Существует множество стандартов и норм, регламентирующих характеристики проводящих напольных покрытий. Даже в одной и той же стране могут применяться различные стандарты и нормы. Обзор различных стандартов и норм представлен на странице 29.

Поскольку системы напольных покрытий Tarkett продаются по всему миру, мы постоянно сталкиваемся с необходимостью соблюдения таких стандартов и норм. Для большей определенности рассмотрения мы используем классификацию, приведенную в стандарте Международной электротехнической комиссии EN 14041.

Ключом к определению категорий по уровню проводимости является электрическое сопротивление материала напольного покрытия или напольной конструкции. Электрическое сопротивление является мерой способности материала отводить электрические заряды к точке заземления.

**Чем выше сопротивление, тем ниже проводимость.**

**Сопротивление измеряется в Ом.**

$10^3 \text{ Ом} = 1\,000 \text{ Ом} = 0,001 \text{ МОм}$

$10^6 \text{ Ом} = 1\,000\,000 \text{ Ом} = 1 \text{ МОм}$

$10^9 \text{ Ом} = 1\,000\,000\,000 \text{ Ом} = 1\,000 \text{ МОм}$



# Электропроводящие, токорассеивающие и астатические напольные покрытия

В соответствии с европейским стандартом EN 14041 напольные покрытия подразделяются на три категории в зависимости от проводимости:

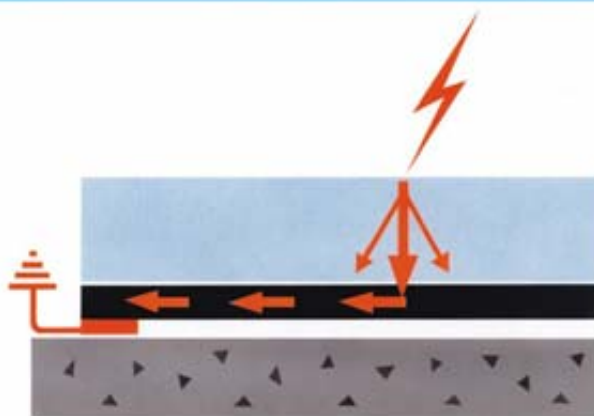
## Электропроводящие напольные покрытия (ECF)

Пол категории ECF должен иметь электрическое сопротивление, достаточно низкое для обеспечения быстрого отвода зарядов в том случае, если имеется заземление или подключение к точке с более низким потенциалом.

Сопротивление полов данной категории:  $R \leq 10^6 \text{ Ом}$  EN 1081

### Примечание.

Сопротивление цепи подключения к защитному заземлению или точке подключения к земле является типичной характеристикой, применяемой в большинстве приложений.



*Чем выше сопротивление, тем ниже проводимость.*



## Токорассеивающие полы (DIF)

К данной категории относятся полы, которые, будучи заземленными или подключенными к точке с более низким потенциалом, обеспечивают рассеивание зарядов.

Сопrotивление полов категории DIF:  $R \leq 10^9 \text{ Ом}$  EN 1081

### **Примечание.**

Сопrotивление цепи подключения к защитному заземлению или точке подключения к земле является типичной характеристикой, применяемой в большинстве приложений.

### **Примечание.**

Пиковое значение тока разряда в том случае, если заряженное тело заземлено через токорассеивающий пол, ниже, чем пиковое значение тока, возникающее в случае пола категории ЕСF, но для рассеивания зарядов требуется больше времени.

## **Антистатические полы (ASF)**

Антистатическим является пол, сводящий к минимуму образование зарядов в результате контакта с другим материалом, отделения от другого материала или трения о другой материал (таким другим материалом могут быть, к примеру, каблуки туфель или колеса). Полы данной категории не обязательно должны быть токопроводящими или токорассеивающими.

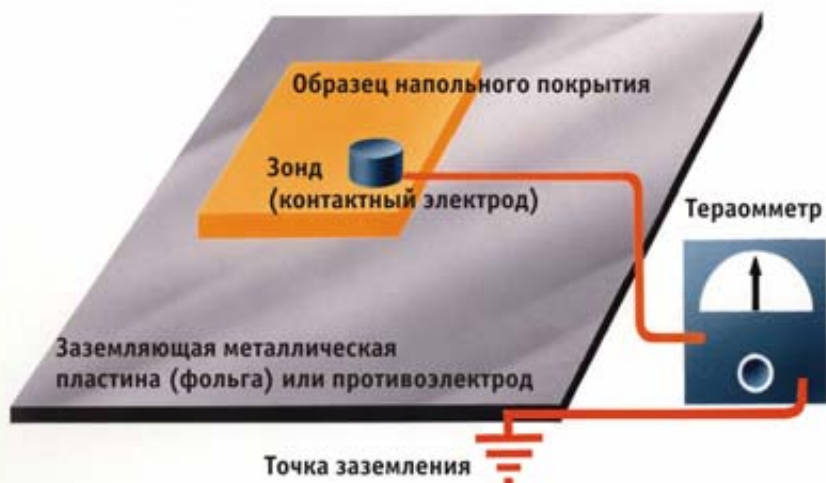
Антистатические полы используются в жилых или общественных помещениях. Характеристикой таких полов является разность потенциалов между человеком, идущим по антистатическому полу, и самим полом.

Эта разность потенциалов должна быть не менее 2кВ согласно стандарту EN 1815.

## Как измерить удельное сопротивление

Способность напольного покрытия рассеивать возникшие на нем заряды определяется удельным сопротивлением напольного покрытия. Для измерения этой характеристики используются определенные методики. Измерения могут выполняться как в лабораторных условиях, так и на месте фактической эксплуатации после укладки покрытия.

### Оборудование для измерения поперечного (вертикального) сопротивления



**Зонд** = электрод для измерения сопротивления

**Противозлектрод** или заземленная металлическая пластина = эквивалент земли

**Тераомметр** = прибор для измерения сопротивления

Термин “электрод для измерения сопротивления” используется для описания проводника определенной формы, определенного размера и определенной массы, который образует контакт с испытуемым образцом. В некоторых случаях он связан с противоэлектродом.

Термин “противоэлектрод” относится к электроду, расположенному под образцом. Он состоит из подходящего проводящего материала или же является частью структуры, включающей в себя уже уложенные покрытия (если измерения делаются на месте укладки).

Стандарт	Описание	Размер электрода	Вес электрода	Приложенное напряжение	Категория по классификации
IEC 61340-4-1	Электростатическое поведение напольных покрытий и уложенных полов	$d 65 \pm 5$ мм	2,5 +/- 0,25 кг	10 В пост. тока ( $R < 10^4$ Ом) 100 В пост.тока ( $10^4 < R < 10^{11}$ Ом) 500 В пост.тока ( $R > 10^{11}$ Ом)	
EN 1081	Определение электрического сопротивления - эластичные напольные покрытия	Трехногий электрод	> 30 кг	100 В пост.тока ( $R < 10^4$ Ом) 500 В пост.тока $R < 10^5$ Ом)	
EOS/ESD S7.1	Измерение электрического сопротивления - различных напольных материалов	$d 6,35$ см (2,5")	2,27 кг	100 В пост.тока	
ASTM F 150	Измерение электрического сопротивления - различных напольных материалов	$d 6,35$ см (2,5")	2,27 кг	100 В пост.тока	CF: $2,5 \times 10^4 \leq R \leq 10^6$ Ом SDF: $10^4 \leq R \leq 10^6$ Ом
VDE 0100	Измерение электрической изоляции	25 x 25 см	70 кг	500 В пост.тока	$R \geq 5 \times 10^4$ Ом $R \leq 5 \times 10^6$ Ом
ISO 10965	Измерение электрического сопротивления - текстильных напольных материалов	$d 6,35$ см (2,5")	5 кг	Как и в EN 1081	
					17 ноября 2003 года





**Ассортимент  
напольных покрытий  
с защитой  
от статического электричества  
производства Tarkett**

# Toro EL

- с проводящим полиуретановым усилением

---



Покрытие Toro EL с уникальным полиуретановым усилением (PUR) обеспечивает повышенную проводимость и великолепные характеристики с точки зрения ухода за покрытием. Toro EL входит в нашу коллекцию iQ, что автоматически означает высокое качество, минимальный уход за покрытием, которое не нуждается в полировке или покрытии воском на протяжении всего срока эксплуатации. Toro EL легко сочетается с другими напольными покрытиями из коллекции iQ благодаря тому, что все они требуют примерно одинакового ухода.

- Покрытие может использоваться везде, где электростатические разряды могут создавать проблемы.
- Имея сопротивление от  $10^4$  до  $10^6$  Ом, Toro EL отвечает стандартам EN, BS, ASTM для проводящих покрытий.
- В напольных покрытиях коллекции iQ применено проводящее полиуретановое усиление (PUR), изобретенное Tarkett (патент находится в стадии оформления) и обеспечивающее долговечность и превосходные характеристики с точки зрения очистки.
- Для изготовления покрытия используется уникальная технология двойного прессования, повышающая надежность уложенного покрытия, поскольку проводящие элементы пронизывают изделие.
- Углеродная подкладка облегчает укладку с помощью обычного приклеивания и обеспечивает более высокий уровень безопасности благодаря повышенной проводимости.
- Девять современных расцветок с ненаправленным рисунком создают широкие возможности для дизайнеров.

Технические данные		Toro EL
Тип напольного покрытия	EN 649	Проводящее однородное напольное покрытие из прессованного винила
Классификация	EN 685	Коммерческое: 34 Промышленное: 43
Толщина слоя износа	EN 429	2,0 мм
Полиуретановое усиление		Да
Общая толщина	EN 428	2,0 мм
Общий вес/м <sup>2</sup>	EN 430	3060 г
Стабильность размеров	EN 434	≤ 0, 40%
Истирание		
Потеря толщины	EN 660: Часть 1	Группа P: ≤ 4,0 мм <sup>3</sup>
Потеря объема	EN 660: Часть 2	
Остаточное вдавливание	EN 433	Приблизит. 0,03 мм
Испытание с вдавливанием самоориентирующихся колес	EN 425	Приемлено
Подогрев полов		Приемлено - максимум 27° С
Электрическая изоляция	VDE 0100, Часть 600	$R_i \leq 5 \times 10^6 \text{ Ом}$
Электрическое сопротивление	ESD: S7: 1	$R \leq 10^8 \text{ Ом}$
Приемлемость по ЭСП; SP-метод-2472	EN 1081	$R \leq 10^8 \text{ Ом}$
IEC 61340-4-1		$R_1 \leq 10^8 \text{ Ом}$
IEC 61340-4-1		$R_2 \leq 10^8 \text{ Ом}$
Электростатический разряд	EN 1815	$\leq 2 \text{ кВ}$
Ослабление звука	EN ISO 717/2	Приблизит. +4 дБ
Термостойкость	DIN 52612	0,008 м <sup>2</sup> x К/Вт
Воздействие огня	EN ISO 13501-1	Класс B <sub>2</sub> sI
	EN ISO 9239-1	≥ 8 кВт/м <sup>2</sup>
	EN ISO 11925-2	Приемлено
Светостойкость	EN ISO 105-B02	≥ уровня 6
Стойкость к химическому воздействию		Высокая стойкость
	EN 423	
Стойкость к плесени и биологическому разложению		Не способствует росту/ размножению
	DIN EN ISO 846-A/C	
Сопротивление скольжению	DIN 51130	R9
	EN 13893	≥ 0,3
Число расцветок		9
Форма поставки	EN 426	Примерно 23 пог. и x 200 см Арт. 3397___5 Трехразрядный номер расцветки
	Лист (в рулонах)	
	EN 427	61 x 61 см 14 плиток в пачке = 5,21 м <sup>2</sup> Арт. 3398___0 Трехразрядный номер расцветки
	Плитка (в пачках)	

## Granit AS

---

Благодаря проводящим пигментам напольное покрытие Granit AS обладает великолепными характеристиками в том, что касается рассеивания зарядов, и при этом имеет светлый привлекательный вид.

- Покрытие может использоваться везде, где электростатические разряды могут создавать проблемы.
- Имея сопротивление от  $10^6$  до  $10^8$  Ом, Granit AS отвечает стандартам EN, BS, ASTM для рассеивающих покрытий.
- Для изготовления покрытия используется уникальная технология двойного прессования, повышающая надежность покрытия, поскольку проводящие элементы остаются в постоянном контакте друг с другом по всему объему изделия.
- Углеродная подкладка облегчает укладку с помощью акриловых клеев (для плитки требуется проводящий клей) и обеспечивает более высокий уровень безопасности благодаря повышенной проводимости.
- Шесть современных расцветок с ненаправленным рисунком создают широкие возможности для дизайнеров.

Технические данные		Granit AS
Тип напольного покрытия	EN 649	Однородное рассеивающее напольное покрытие из прессованного винила
Классификация	EN 685	Коммерческое: 34 Промышленное: 43
Толщина слоя износа	EN 429	2,0 мм
Общая толщина	EN 428	2,0 мм
Общий вес/м <sup>2</sup>	EN 430	3040 г
Стабильность размеров	EN 434	≤ 0,40%
Истирание		
Потеря толщины	EN 660: Часть 1	Группа P: ≤ 0,15 мм
Потеря объема	EN 660: Часть 2	Группа P: ≤ 4,0 мм <sup>3</sup>
Остаточное вдавливание	EN 433	Приблизит. 0,03 мм
Испытание с вдавливанием самоориентирующихся колес	EN 425	Принемлемо
Подогрев полов		Принемлемо - максимум 27°C
Электрическая изоляция	VDE 0100, Часть 600	$R_i \geq 5 \times 10^9 \text{ Ом}$
Электрическое сопротивление	DIN 51953	$10^4 \leq R_{i1} \leq 10^9 \text{ Ом}$ $R_i \leq 10^9 \text{ Ом}$
ESD: S7: 1		$10^6 \leq R \leq 10^9 \text{ Ом}$
Принемлемость по ЭСП: SP-метод-2472		$R \leq 10^9 \text{ Ом}$
EN 1081		$R_1 \leq 10^9 \text{ Ом}$ $R_2 \leq 10^9 \text{ Ом}$
IEC 61340-4-1		$10^4 \leq R \leq 10^9 \text{ Ом}$
BS 2050, 1978, метод A.4.1		$5 \times 10^4 \leq R \leq 10^9 \text{ Ом}$
Электростатический разряд	EN 1815	< 2 кВ
Ослабление звука удара	EN ISO 717/2	Приблизит. +4 дБ
Термостойкость	DIN 52612	0,008 м <sup>2</sup> х К/Вт
Воздействие огня	EN ISO 13501-1	Класс B <sub>s1</sub> sl
EN ISO 9239-1		≥ 8 кВт/м <sup>2</sup>
EN ISO 11925-2		Принемлемо
NT-Fire 007		Класс G
BS 476 (Часть 7)		Класс 2
Светостойкость	EN ISO 105-B02	≥ уровня 6
Стойкость к химическому воздействию	EN 423	Высокая стойкость
Сопротивление скольжению	DIN 51130	R9
EN 13893		≥ 0,3
Число расцветок		6
Форма поставки	EN 426	
Лист (в рулонах)		Примерно 25 пог. м х 200 см Арт. 3369____5 Трехразрядный номер расцветки
EN 427		
Плитка (в пачках)		61 х 61 см 14 плиток в пачке = 5,21 м <sup>2</sup> Арт. 3771____0 Трехразрядный номер расцветки



## Somplan AS

---

Данное покрытие обладает прекрасными характеристиками в том, что касается рассеивания зарядов, и особенно привлекательно для ситуаций, характеризующимся ограниченным бюджетом.

- Покрытие может использоваться везде, где электростатические разряды могут создавать проблемы.
- Имея сопротивление  $10^8$  Ом, Somplan AS отвечает стандартам EN, BS, ASTM для рассеивающих покрытий.
- Восемь современных расцветок создают широкие возможности для дизайнеров.

Технические данные		Somplan AS
Тип напольного покрытия	EN 649	Однородное антистатическое напольное покрытие из винила
Классификация	EN 685	Коммерческое: 34 Промышленное: 43
Толщина слоя износа	EN 429	2,0 мм
Общая толщина	EN 428	2,0 мм
Общий вес/м <sup>2</sup>	EN 430	3320 г
<b>Истирание</b>		
Потеря толщины	EN 660: Часть 1	Группа P: ≤ 0,15 мм
Потеря объема	EN 660: Часть 2	Группа P: ≤ 4,0 мм
Остаточное вдавливание	EN 433	Приблизит. 0,06 мм
Испытание с вдавливанием самоориентирующихся колес	EN 425	Приемлемо
Подогрев полов		Приемлемо - максимум 27° C
Электрическая изоляция	VDE 0100, Часть 600	$R_{12} \geq 5 \times 10^4 \text{ Ом}$
Электрическое сопротивление	EN 1081	$R_{11} \leq 10^9 \text{ Ом}$
Электростатический разряд	EN 1815	< 2 кВ
Ослабление звука удара	EN ISO 717/2	Приблизит. +4 дБ
Термостойкость	DIN 52612	0,008 м <sup>2</sup> x К/Вт
Воздействие огня	DIN 4102 EN ISO 13501-1 EN ISO 9239-1 EN ISO 11925-2	B1 Класс B <sub>1s1</sub> ≥ 8 кВт/м <sup>2</sup> Приемлемо
Светостойкость	EN ISO 105-B02	≥ уровня 6
Стойкость к химическому воздействию	EN 423	Высокая стойкость
Спротивление скольжению	DIN 51130 EN 13893	R9 ≥ 0,3
Число расцветок		6
Форма поставки	EN 426 Лист (в рулонах)  EN 427 Плитка (в пачках)	Примерно 23 пог. м x 200 см Арт. 3382____5 Трехразрядный номер расцветки  61 x 61 см 14 плиток в пачке = 5,21 м <sup>2</sup> Арт. 3383____0 Трехразрядный номер расцветки



## Укладка астатических напольных покрытий

**Для обеспечения наилучших результатов необходимо:**

- Обеспечивать тщательное соблюдение всех правил и инструкций
- Проверить укладку после завершения работы
- Проконсультироваться с представителем Tarkett в случае сомнений в качестве укладки
- Тщательно убрать все остатки клея с поверхности покрытия
- Ознакомиться с инструкциями по очистке и уходу

## Условия и требования

Черновые полы должны быть сухими, чистыми, прочными и не содержать остатков масла, смазки, краски или других загрязняющих веществ, которые могут снизить прочность сцепления. Необходимо иметь в виду, что асфальт, разливы масла, пропиточные составы, следы чернил и т.д. могут вызывать изменение цвета. Где требуется, черновые полы должны быть дополнительно оснащены эффективным гидроизолирующим слоем. Необходимо проверить уровень влажности на первом этаже, этажах над помещениями бойлерных, этажах, оборудованных подогревом полов (максимум 27° С), в пространствах под полами, где расположены горячие трубопроводы и т.д.

Если трубы проложены в полах, они должны располагаться таким образом, чтобы материал напольного покрытия не подвергался постоянно воздействию температуры выше 27° С, иначе могут происходить обесцвечивание и другие изменения характеристик материала.

Содержание влаги в деревянных подложках должно быть на уровне 8% (что эквивалентно относительной влажности 40% при температуре +20° С), чтобы последующие движения не могли привести к повреждению.

При укладке таких покрытий на бетонные черновые полы содержание влаги, выражаемое в единицах относительной влажности, не может превышать 85% (в Великобритании и Ирландии 75% в соответствии со стандартом BS 8203).

### **Примечание:**

**Эта продукция не предназначена для применения в условиях повышенной влажности.**



## Подготовка

Необходимо тщательно убрать пыль и частицы грязи. Черновой пол, характеризующийся высокой или переменной поглощательной способностью, следует предварительно обработать подходящим грунтовочным составом. До начала укладки огрунтованная поверхность должны полностью высохнуть.

При нанесении выравнивающих/разглаживающих составов необходимо учитывать, насколько выбранный состав подходит для предполагаемой интенсивности движения в данном помещении. При этом характеристики состава должны превосходить уровень минимальных требований соответствующих строительных норм и правил.

Где необходимо выполнить изоляцию.

Для нанесения отметок пользуйтесь только простым карандашом, так как шариковая ручка и фломастер могут приводить к изменению цвета.

Если для укладки берется материал из нескольких рулонов или пачек (в случае плитки), эти рулоны или эта плитка должны иметь одинаковый серийный номер изготовителя и укладываться последовательно.

Перед тем как начать укладку, необходимо дать материалу, клею и черновому полу достичь комнатной температуры (то есть температуры не ниже 18° С). Относительная влажность воздуха должна находиться в диапазоне от 30 до 60%.

**Рулоны следует хранить в вертикальном положении, в то время как пачки при хранении следует укладывать в аккуратные стопки высотой не более 80 см.**

# Укладка

Приведенные ниже требования, касающиеся укладки, следует соблюдать в сочетании со всеми необходимыми изменениями, вносимыми в соответствии с местными строительными нормами и стандартами.

Укладку следует выполнять при комнатной температуре (не ниже +18°C). Относительная влажность воздуха в помещении должна составлять 30-60%.

До укладки листы напольного покрытия должны раскладываться для "привыкания" к условиям в данном помещении.

Необходимо избегать складок или перегибов материала, поскольку это может привести к неустрашимым изменениям.

**Поверх медных полос следует наносить (с помощью кисти) высококачественный проводящий клей, не теряющий своей проводимости с течением времени.**

**После этого листы полностью приклеиваются с помощью высококачественного клея на акриловой основе для напольных покрытий. См. инструкции изготовителя в том, что касается расхода, времени схватывания и т.д.**

Запоздалая укладка непосредственно на клей снижает прочность сцепления, может неблагоприятным образом сказаться на проводимости и привести к тому, что неровности (из-за затвердевшего клея) будут проступать сквозь поверхность напольного покрытия. Не следует применять контактный клей на основе неопрена, так как он может вызывать обесцвечивание. Время работы с клеем и время укладки зависят от типа подложки, ее впитывающей способности, температуры, влажности воздуха в помещении, где производится укладка. См. инструкции изготовителя клея в отношении расхода, времени схватывания и т.д.

Листы должны раскладываться таким образом, чтобы скрадывались различия в расцветке. Везде, где возможно, следует пробовать менять направление раскладки листов на противоположное.

**Связь с землей обеспечивается благодаря наличию медных полос.**

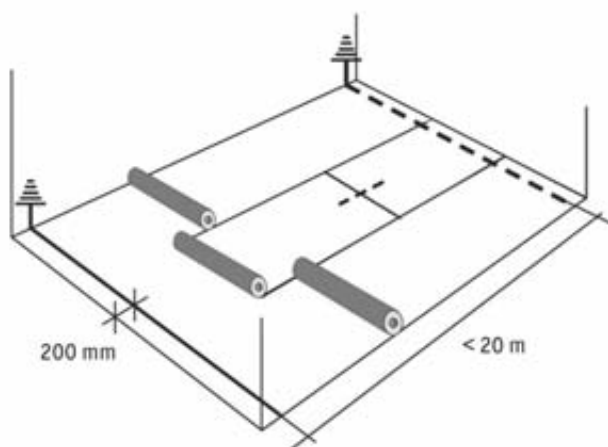
**Листы с обеспечением связи с землей.**

**Листы длиной 10-20 метров:** Сплошная медная полоска укладывается под каждым из листов в направлении, отличном от направления укладки ( $90^\circ$ ) листов, приблизительно в 200 мм от стены помещения. В результате все листы связываются.

Медная полоса длиной 100 см укладывается в продольном направлении под каждым поперечным стыком.

**Листы короче 10 метров:** Сплошные медные полосы пропускаются под каждым из листов в направлении, отличном от направления укладки ( $90^\circ$ ) листов, приблизительно в 200 мм от одной из стен помещения. В результате все листы связываются между собой.

**Листы длиннее 20 метров:** Сплошные медные полосы пропускаются под каждым из листов в направлении, отличном от направления укладки ( $90^\circ$ ) листов, приблизительно в 200 мм от каждой из стен помещения и с интервалом, равным 20 метрам. Медная полоса длиной 100 см укладывается в продольном направлении под каждым поперечным стыком. В результате все листы связываются между собой.

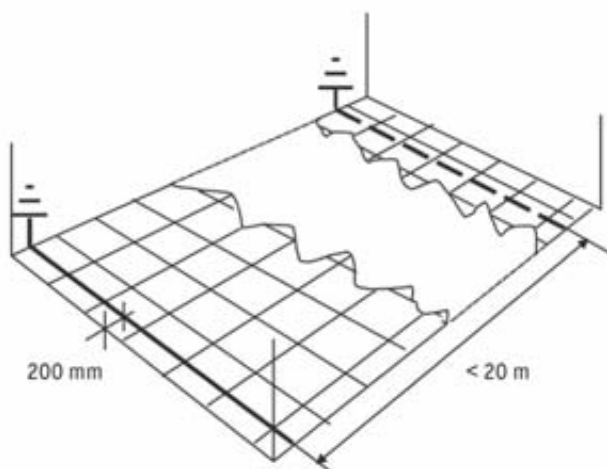


## Плитка с обеспечением связи с землей

Связь с землей обеспечивается со следующими двумя основными принципами:

1. Плитки соединяются с землей посредством проводящего клея и уложенных под плиткой медных полос. Заземление обеспечивается медными полосами, пропускаемыми через каждые 20 метров поперек помещения (то есть параллельно более короткой стороне периметра) и подключенными к земле (см. рисунок ниже). Плитки и медные полосы крепятся к черновому полу с помощью высококачественного клея, не теряющего проводимости с течением времени.

2. В тех случаях, когда плитка укладывается поверх системы фальшпола, обычно отдельное подключение к земле не требуется, поскольку оно обеспечивается контактом между проводящим клеем и металлической конструкцией. За консультациями по вопросу проводимости следует обращаться к изготовителю системы фальшпола.



Чаще всего медные полосы подключаются к штатной сети заземления данного здания. В зонах повышенной чувствительности к электростатическим разрядам медные полосы подключаются к отдельной системе заземления, обеспечиваемой конечным пользователем.

**Во всех случаях заземление должно отвечать местным нормам, стандартам и положениям по электробезопасности и строительным нормам и правилам.**

Необходимо обеспечить хороший контакт между напольным покрытием и клеем и отсутствие воздуха между ними. Это достигается следующим образом. Напольное покрытие укладывается на слой клея и сразу же раскатывается катком массой 68 кг. Раскатывание напольного покрытия продолжается в обоих направлениях до полного сцепления.

**При резке, выполнении прорезей для сварки и т.п. необходимо соблюдать осторожность с тем, чтобы избежать повреждения проводящих полос, пропускаемых под напольным покрытием, что необходимо для обеспечения связи всех секций с системой заземления.**

## Сварка

Стыки листов и плиток обрабатываются горячей сваркой. Горячая сварка осуществляется не ранее, чем через 24 часа после укладки напольного покрытия. До выполнения сварки на стыках скашивается кромка или делается прорезь на  $2/3$  толщины с помощью ручного или электрического пазового резца.

## Осмотр

Необходимо осмотреть уложенное покрытие для того, чтобы убедиться в том, что на нем нет остатков клея и что оно прочно сцеплено с черновым полом.

Сразу после укладки обеспечить защиту покровом материала напольного покрытия.



## Условия и требования

Черновые полы должны быть сухими, чистыми, прочными и не содержать остатков масла, смазки, краски или других загрязняющих веществ, которые могут снизить прочность сцепления. Необходимо иметь в виду, что асфальт, разливы масла, пропиточные составы, следы чернил и т.д. могут вызывать изменение цвета. Где требуется, черновые полы должны быть дополнительно оснащены эффективным гидроизолирующим слоем. Необходимо проверить уровень влажности на первом этаже, этажах над помещениями бойлерных, этажах, оборудованных подогревом полов (максимум 27°С), в пространствах под полами, где расположены горячие трубопроводы и т.д.

Если трубы проложены в полах, они должны располагаться таким образом, чтобы материал напольного покрытия не подвергался постоянно воздействию температуры выше 27°С, иначе могут происходить обесцвечивание и другие изменения характеристик материала.

Содержание влаги в деревянных подложках должно быть на уровне 8% (что эквивалентно относительной влажности 40% при температуре +20°С), чтобы последующие движения не могли привести к повреждению.

При укладке таких покрытий на бетонные черновые полы содержание влаги, выражаемое в единицах относительной влажности, не может превышать 85% (в Великобритании и Ирландии 75% в соответствии со стандартом BS 8203).

### **Примечание:**

**Эта продукция не предназначена для применения в условиях повышенной влажности.**

## Подготовка

Необходимо тщательно убрать пыль и частицы грязи. Черновой пол, характеризующийся высокой или переменной поглощательной способностью, следует предварительно обработать подходящим грунтовочным составом. До начала укладки огрунтованная поверхность должна полностью высохнуть.

При нанесении выравнивающих/разглаживающих составов необходимо учитывать, насколько выбранный состав подходит для предполагаемой интенсивности движения в данном помещении. При этом характеристики состава должны превосходить уровень минимальных требований соответствующих строительных норм и правил.

Где необходимо выполнить гидроизоляцию.

Для нанесения отметок пользуйтесь только простым карандашом, так как шариковая ручка и фломастер могут приводить к изменению цвета.

Если для укладки берется материал из нескольких рулонов или пачек (в случае плитки), эти рулоны или эта плитка должны иметь одинаковый серийный номер изготовителя и укладываться последовательно.

Перед тем как начать укладку, необходимо дать материалу, клею и черновому полу достичь комнатной температуры (то есть температуры не ниже 18° С). Относительная влажность воздуха должна находиться в диапазоне от 30 до 60%.

**Рулоны следует хранить в вертикальном положении, в то время как пачки при хранении следует укладывать в аккуратные стопки высотой не более 80 см.**

## Укладка

Приведенные ниже требования, касающиеся укладки, следует соблюдать в сочетании со всеми необходимыми изменениями, вносимыми в соответствии с местными строительными нормами и стандартами.

Укладку следует выполнять при комнатной температуре (не ниже +18° С). Относительная влажность воздуха в помещении должна составлять 30-60%.

До укладки листы напольного покрытия должны раскладываться для "привыкания" к условиям в данном помещении.

Необходимо избегать складок или перегибов материала, поскольку это может привести к неустраиваемым изменениям.

**Листы полностью приклеиваются с помощью высококачественного клея не теряющего проводимости с течением времени. Следует иметь в виду, что клей должен наноситься поверх медных полос (см. инструкции изготовителя в том, что касается расхода, времени схватывания и т.д.).**

Запоздалая укладка непосредственно на клей снижает прочность сцепления, может неблагоприятным образом сказаться на проводимости и привести к тому, что неровности (из-за затвердевшего клея) будут проступать сквозь поверхность напольного покрытия.

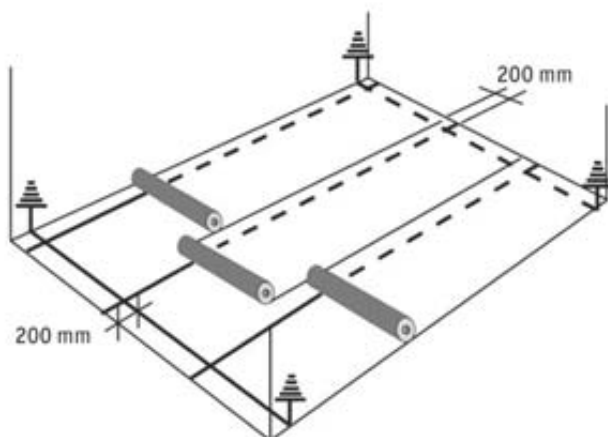
Не следует применять контактный клей на основе неопрена, так как он может вызывать обесцвечивание. Время работы с клеем и время укладки зависят от типа подложки, ее впитывающей способности, температуры, влажности воздуха в помещении, где производится укладка (см. инструкции изготовителя клея в отношении расхода, времени схватывания и т.д.).

Листы должны раскладываться таким образом, чтобы скрадывались различия в расцветке. Везде, где возможно, следует пробовать менять направление раскладки листов на противоположное.

Связь с землей обеспечивается благодаря наличию медных полос и проводящего клея.

Листы с обеспечением связи с землей.

Медная полоса укладывается в продольном направлении под каждым поперечным стыком примерно в 200 мм от края. Медные полосы под каждым из листов соединяются с медными полосами, пропущенными поперек листов на обоих концах помещения, примерно в 200 мм от стены, и связываются с системой заземления.



## Плитка с обеспечением связи с землей

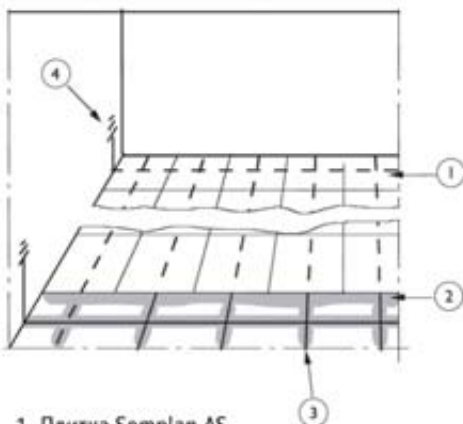
Связь с землей обеспечивается со следующими двумя основными принципами:

1. Плитки соединяются с землей посредством проводящего клея и уложенных под плиткой медных полос. Заземление обеспечивается медными полосами под каждым рядом плитки.

Полосы под каждым рядом соединяются с полосами, пропущенными через каждые 10 метров поперек помещения (то есть параллельно более короткой стороне периметра) и подключенными к земле (см. рисунок ниже).

2. В тех случаях, когда плитка укладывается поверх системы фальшпола, обычно отдельное подключение к земле не требуется, поскольку оно обеспечивается контактом между проводящим клеем и металлической конструкцией. За консультациями по вопросу проводимости следует обращаться к изготовителю системы фальшпола.

Чаще всего медные полосы подключаются к штатной сети заземления данного здания.



1. Плитка Somplan AS.
2. Проводящий клей (высококачественный клей, не теряющий проводимости с течением времени).
3. Медные полосы, связанные с черновым полом.
4. Подключение к системе заземления.



В зонах повышенной чувствительности к электростатическим разрядам медные полосы подключаются к отдельной системе заземления, обеспечиваемой конечным пользователем.

**Во всех случаях заземление должно отвечать местным нормам, стандартам и положениям по электробезопасности и строительным нормам и правилам.**

Необходимо обеспечить хороший контакт между напольным покрытием и клеем и отсутствие воздуха между ними. Это достигается следующим образом. Напольное покрытие укладывается на слой клея и сразу же раскатывается катком массой 68 кг. Раскатывание напольного покрытия продолжается в обоих направлениях до полного сцепления.

**При резке, выполнении прорезей для сварки и т.п. необходимо соблюдать осторожность с тем, чтобы избежать повреждения проводящих полос, пропускаемых под напольным покрытием, что необходимо для обеспечения связи всех секций с системой заземления.**

## Сварка

Стыки листов и плиток обрабатываются горячей сваркой. Горячая сварка осуществляется не ранее, чем через 24 часа после укладки напольного покрытия. До выполнения сварки на стыках скашивается кромка или делается прорезь на  $2/3$  толщины с помощью ручного или электрического пазового резца.

## Осмотр

Необходимо осмотреть уложенное покрытие для того, чтобы убедиться в том, что на нем нет остатков клея и что оно прочно сцеплено с черновым полом.

Сразу после укладки обеспечить защиту покровом материала напольного покрытия.



## Чистка и уход

### Общие рекомендации

- Строго следуйте всем правилам и инструкциям.
- Проверяйте качество укладки.
- В случае сомнений относительно какой-либо части работ по укладке обратитесь в ближайшее представительство Tarkett.
- Тщательно очистите поверхность напольного покрытия от остатков клеящего средства.
- За подробными рекомендациями обращайтесь к Инструкции по чистке и уходу.

## Toro EL

---

Toro EL - это гомогенное проводящее напольное покрытие с полиуретановым усилением. Современные методы очистки предполагают сведение к минимуму и замену влажной чистки сухой чисткой с использованием импрегнированных одноразовых чистящих материалов, с применением соответствующих моечных машин. Данный способ облегчает труд персонала, занимающегося чисткой покрытий, а также позволяет защитить напольные покрытия и окружающую среду от чрезмерного воздействия химикатов. При этом более эффективно обеспечивается высокое качество чистки.

### Первичная чистка

Перед использованием нового напольного покрытия следует обязательно произвести его первичную чистку. Во время проведения строительных работ обязательно защитите пол, накрыв его твердым картоном или аналогичным материалом.

**Слегка загрязненные полы:** пропылесосьте, подметите или протрите шваброй пол, чтобы удалить грязь и строительную пыль. На больших открытых площадях очень эффективна многоцелевая машина, оборудованная щетками или падами белого/желтого цвета. Используйте разведенное в правильной пропорции чистящее средство с уровнем pH 7-9. При необходимости примените сухую полировку в высокоскоростном режиме, используя пады белого/желтого цвета.

**Сильно загрязненные полы:** пропылесосьте, подметите или протрите шваброй пол, чтобы удалить грязь и строительную пыль, а затем очистите пол, используя чистильно-моечную машину в стандартно-скоростном режиме с чистящими щетками красного цвета. При сильном скоплении пыли используйте разведенное в правильной пропорции чистящее средство с уровнем pH 5-7. Промойте теплой водой. Примените сухую полировку в высокоскоростном режиме, используя пады красного цвета.

### Предупредительные меры

Счищайте грязь с обуви перед дверью, поскольку 85% грязи попадает в помещение именно таким образом. Чтобы удалить грязь с обуви, используйте эффективные защитные коврики перед дверью. Частицы гравия и песка являются основной причиной появления царапин на поверхности напольных покрытий.

# Уборка

**Ежедневная уборка:** Подметание и влажная уборка с помощью швабры.

**Чистящие химические вещества:** в случае необходимости проведения влажной уборки используйте нейтральное средство для очистки полов.

**Внимание!** Строго соблюдайте указания производителя по степени разбавления.

**Машинная стирка:** В целях достижения хороших результатов рекомендуется применение многоцелевой машины для чистки, мойки и сушки в мягком режиме с использованием средних щеток или, предпочтительнее, падов красного цвета.



# Уход

Сухая полировка - эффективный метод, используемый для удаления потертостей и восстановления поверхности пола на участках с большой нагрузкой. Наиболее эффективная сухая полировка, проведенная сразу после машинной чистки пола. Сухая полировка препятствует последующему загрязнению. Частота применения сухой полировки определяется уровнем загрязнения и нагрузки. Наилучший результат достигается при использовании пада красного цвета при скорости вращения около 1000 об./мин.

**При сильном загрязнении необходима машинная чистка.**

Нанесите водный раствор моющего средства (pH 10-11) на напольное покрытие и оставьте на несколько минут. Протрите напольное покрытие с помощью чистящей машины, используя нормальноскоростной режим и пад красного цвета. Сразу удалите грязную воду с помощью моющего пылесоса. Тщательно промойте пол чистой водой и оставьте сушиться. После этого используйте режим сухой полировки в соответствии с инструкцией выше.



**Не наносите средства по уходу или полирующие средства на покрытия Togo EL.**







## Удаление пятен

Немедленно удалите пятна вручную с помощью белой/красной полиамидной салфетки, пропитанной этиловым спиртом, чистящим спиртом или нейтральным чистящим веществом. Протрите загрязненный участок разбавленным нейтральным чистящим веществом и промойте чистой водой.



# Granit AS

---

Granit AS- это прочное рассеивающее (антистатическое) эластичное напольное покрытие, которое производится с использованием новейших технологий. Эти покрытия **НЕ** усилены полиуретаном.

Современные методы очистки предполагают сведение к минимуму и замену влажной чистки сухой чисткой с использованием импрегнированных одноразовых чистящих материалов, с применением соответствующих моечных машин. Данный способ чистки облегчает труд персонала, занимающегося чисткой покрытий, а также позволяет защитить напольные покрытия и окружающую среду от чрезмерного воздействия химикатов. При этом более эффективно обеспечивается высокое качество чистки.

## Первичная чистка

Перед использованием нового напольного покрытия следует обязательно произвести его первичную чистку. Во время проведения строительных работ обязательно защитите пол, накрыв его твердым картоном или аналогичным материалом.

**Слегка загрязненные полы:** пропылесосьте, подметите или протрите шваброй пол, чтобы удалить грязь и строительную пыль. На больших открытых площадях очень эффективна многоцелевая машина, оборудованная щетками или падами белого/желтого цвета. Используйте разведенное в правильной пропорции чистящее средство с уровнем pH 7-9. При необходимости примените сухую полировку в высокоскоростном режиме, используя пад бежевого цвета.

**Сильно загрязненные полы:** пропылесосьте, подметите или протрите шваброй пол, чтобы удалить грязь и строительную пыль, а затем протрите пол, используя чистильно-моечную машину в стандартно-скоростном режиме с чистящими щетками красного цвета. При сильном скоплении пыли используйте разведенное в правильной пропорции чистящее средство с уровнем pH 5-7. Промойте теплой водой. Примените сухую полировку в высокоскоростном режиме, используя пад бежевого цвета.

# Предупредительные меры

Счищайте грязь с обуви перед дверью, поскольку 85% грязи попадает в помещение именно таким образом. Чтобы удалить грязь с обуви, используйте эффективные защитные коврики перед дверью. Частицы гравия и песка являются основной причиной появления царапин на поверхности напольных покрытий.

## Уборка

**Ежедневная уборка:** Подметание и влажная уборка с помощью швабры.

**Чистящие химические вещества:** В случае необходимости проведения влажной уборки используйте чистящее средство для ухода за напольными покрытиями или эмульсионное полирующее средство.

**Если покрытие будет обрабатываться средством по уходу или полирующим средством, используйте антистатические средства по уходу в соответствии с инструкциями производителя.**

**Машинная стирка:** В целях достижения хороших результатов рекомендуется применение многоцелевой машины для чистки, мойки и сушки в мягком режиме с использованием средних щеток или, предпочтительнее, падов красного цвета.



## Уход

Полирование или чистка методом распыления моющего раствора являются эффективным способом восстановления поверхности напольного покрытия в местах с высокой нагрузкой или на участках, где ранее были удалены следы от шагов и трения.

Полирование снижает вероятность последующего загрязнения. Мы рекомендуем высокоскоростную машину со скоростью вращения приблизительно 1000 об./мин. и падом бежевого цвета. Используйте чистящее средство для ухода за напольными покрытиями. Соблюдайте инструкции производителя. Частота чистки должна зависеть от интенсивности нагрузки загрязнения.





Если покрытие будет обрабатываться средством по уходу или полирующим средством, используйте антистатические средства по уходу в соответствии с инструкциями производителя.



**При сильном загрязнении необходима машинная чистка.**

Нанесите на напольное покрытие чистящий щелочной раствор (рН 7-10) и оставьте его на несколько минут. Протрите напольное покрытие, используя машину в стандартноскоростном режиме и пад красного цвета. Сразу удалите грязную воду с помощью моющего пылесоса. **Тщательно промойте чистой водой.** Дайте напольному покрытию высохнуть и затем примените режим сухой полировки.

## Удаление пятен



Немедленно удалите пятна вручную с помощью белой/красной полиамидной салфетки, пропитанной этиловым спиртом, чистящим спиртом или нейтральным чистящим веществом. Протрите загрязненный участок разбавленным нейтральным чистящим веществом и промойте чистой водой.



# Somplan AS

---

Somplan AS- это рассеивающее электростатические заряды (антистатическое) упругое напольное покрытие, которое производится с использованием новейших технологий. Эти покрытия **НЕ** усилены полиуретаном.

Современные методы очистки предполагают сведение к минимуму и замену влажной чистки сухой чисткой с использованием импрегнированных одноразовых чистящих материалов, с применением соответствующих моечных машин. Данный способ чистки облегчает труд персонала, занимающегося чисткой покрытий, а также позволяет защитить напольные покрытия и окружающую среду от чрезмерного воздействия химикатов. При этом более эффективно обеспечивается высокое качество чистки.

## Первичная чистка

Перед использованием нового напольного покрытия следует обязательно произвести его первичную чистку. Во время проведения строительных работ обязательно защитите пол, накрыв его твердым картоном или аналогичным материалом.

**Слегка загрязненные полы:** пропылесосьте, подметите или протрите шваброй пол, чтобы удалить грязь и строительную пыль. На больших открытых площадях очень эффективна многоцелевая машина, оборудованная щетками или падами белого/желтого цвета. Используйте разведенное в правильной пропорции чистящее средство с уровнем pH 7-9. При необходимости примените сухую полировку в высокоскоростном режиме, используя пад бежевого цвета.

**Сильно загрязненные полы:** пропылесосьте, подметите или протрите шваброй пол, чтобы удалить грязь и строительную пыль, а затем протрите пол, используя чистильно-моечную машину в стандартноскоростном режиме с чистящими щетками красного цвета. При сильном скоплении пыли используйте разведенное в правильной пропорции чистящее средство с уровнем pH 5-7. Промойте теплой водой. Примените сухую полировку в высокоскоростном режиме, используя пад бежевого цвета.



## Предупредительные меры

Счищайте грязь с обуви перед дверью, поскольку 85% грязи попадает в помещение именно таким образом. Чтобы удалить грязь с обуви, используйте эффективные защитные коврики перед дверью. Частицы гравия и песка являются основной причиной появления царапин на поверхности напольных покрытий.

## Уборка



**Ежедневная уборка:** Подметание и влажная уборка с помощью швабры.



**Чистящие химические вещества:** При влажной уборке и машинной чистке используйте чистящее средство для ухода за напольными покрытиями или эмульсионное полирующее средство.



Если покрытие будет обрабатываться средством по уходу или полирующим средством, используйте антистатические средства по уходу в соответствии с инструкциями производителя.

**Машинная стирка:** Чтобы добиться хороших результатов, чистите полы с помощью многоцелевой чистильно-моечной и сушильной машины, используя для чистки средние щетки или, предпочтительнее, пад красного цвета.

## Уход



Полирование или чистка методом распыления моющего раствора являются эффективным способом восстановления поверхности напольного покрытия в местах с высокой нагрузкой или на участках, где ранее были удалены следы от шагов и трения.



Полирование снижает вероятность последующего загрязнения. Мы рекомендуем высокоскоростную машину со скоростью вращения приблизительно 1000 об./мин. и падом бежевого цвета. Используйте чистящее средство для ухода за напольными покрытиями. Соблюдайте инструкции производителя. Частота чистки должна зависеть от интенсивности нагрузки загрязнения.

Если покрытие будет обрабатываться средством по уходу или полирующим средством, используйте антистатические средства по уходу в соответствии с инструкциями производителя.



При сильном загрязнении необходима машинная чистка. Нанесите на напольное покрытие чистящий щелочной раствор (pH 7-10) и оставьте его на несколько минут. Протрите напольное покрытие с помощью чистящей машины, используя нормально-скоростной режим и пады красного цвета. Сразу удалите грязную воду с помощью моющего пылесоса. **Тщательно промойте чистой водой.** Дайте напольному покрытию высохнуть и затем примените режим сухой полировки.



## Удаление пятен

Немедленно удалите пятна вручную с помощью белой/красной полиамидной салфетки, пропитанной этиловым спиртом, чистящим спиртом или нейтральным чистящим веществом. Протрите загрязненный участок разбавленным нейтральным чистящим веществом и промойте чистой водой.



**Сопrotивление к защитному заземлению Re**

Сопrotивление, измеряемое между одиночным электродом, помещенным на поверхности уложенного напольного покрытия, и защитным заземлением энергораспределительной системы.

**Сопrotивление к точке заземления Rg**

Сопrotивление, измеряемое между одиночным электродом, помещенным на поверхности образца или уложенного напольного покрытия, и точкой заземления.

**Статическое электричество**

См. Электростатические заряды

**Тераомметр**

Устройство для измерения сопротивления (до  $10^{14}$  Ом).

**Токорассеивающие полы (DIF)**

Полы, которые при заземлении или подсоединении к любому более низкому потенциалу, рассеивают заряды.

**Трибоэлектрический заряд**

Электростатические заряды, создаваемые при контакте, трении и разделении материалов.

**Устройство обнаружения статического электричества**

См. Измеритель электростатического поля.

**Электрическое сопротивление**

Способность проводить электрические заряды в землю, измеряемая в омах.

**Электроны**

Отрицательно заряженные частицы атома.

**Электропроводность**

Способность материала проводить электричество по своей поверхности или через себя.

**Электропроводящие напольные покрытия (ECF)**

Полы с достаточно низким сопротивлением, чтобы быстро разрядить заряд при заземлении или подсоединении к любому низкому потенциалу.

### **Электростатические заряды**

Статическое электричество; предмет с электростатическим зарядом имеет избыток либо недостаток электронов (положительно либо отрицательно заряжен) и имеет потенциал электростатического разряда.

### **Электростатический разряд (ESD)**

Внезапный переход электронов между двумя материалами с разными электрическими потенциалами. Разряд происходит, потому что электроны внезапно переходят из одного материала в другой, чтобы нейтрализовать заряды на обоих материалах.

# Алфавитный указатель технических терминов

---

## **Антистатическое напольное покрытие**

Относится к напольным покрытиям, которые сводят к минимуму электрические заряды, образующиеся вследствие контакта/разъединения или трения с другим материалом.

## **Атом**

Мельчайшая частица любого материала, состоящая из протонов, нейтронов и электронов.

## **Заземление/заземленный**

Подсоединенный к земле.

## **Заземляющие манжеты**

Отводят электростатические заряды с тела человека в землю в помещениях, где требуется обеспечить отсутствие статического напряжения на поверхности пола.

## **Зонд**

Электрод для измерения сопротивления.

## **Измеритель статического электричества**

Инструмент, используемый для обнаружения и измерения электростатического поля, связанного с заряженным объектом.

## **Катастрофический отказ**

Внезапная неисправность в схеме электронного компонента.

## **Международная электротехническая комиссия**

Комиссия по стандартизации в области электротехники.

## **Напольные покрытия, не требующие особого ухода**

Не нуждаются в полировании или покрытии воском в течение всего срока службы, отличаются исключительной простотой ухода.

## **Напольные покрытия с защитой от статического электричества**

Отводят электростатические заряды с тела человека в землю в помещениях, где требуется обеспечить отсутствие статического напряжения на поверхности пола.

## **Нейтрализация**

Достижение положительного/отрицательного баланса путем устранения потенциально опасных статических зарядов.

### **Объемное сопротивление $R_v$**

Соотношение между постоянным напряжением между двумя электродами, соприкасающимися с противоположными сторонами материала, и силой тока между электродами по истечении определенного времени электризации.

### **Ом**

Единица измерения сопротивления.

### **Относительная влажность воздуха**

Процентное соотношение содержания воды в воздухе при данной температуре к максимальному содержанию при этой температуре.

### **Поверхностное электрическое сопротивление $R_s$**

Соотношение между постоянным напряжением между двумя электродами, помещенными на поверхности материала, и силой тока между электродами по истечении определенного времени электризации.

### **Полиуретановое усиление (PUR)**

Высококачественная обработка поверхности напольных покрытий, повышающая долговечность и упрощающая процесс чистки.

### **Полупроводник**

Кристалл высокой чистоты легированного металла (германий, кремний) для активных электронных компонентов (диод, транзистор, процессоры на интегральных микросхемах и т.п.).

### **Поперечное (вертикальное) сопротивление**

Электрическое сопротивление (в омах), измеренное по всему напольному покрытию.

### **Противозлектрод**

Электрод, помещенный под образцом; вместе с заземленной металлической пластиной он представляет землю.

### **Протоны**

Положительно заряженные частицы атома.

### **Рассеивание**

Регулируемый отвод электростатических зарядов в землю.

### **Скрытый дефект**

Частичное ухудшение функционирования электронного компонента, приводящее к сокращению срока службы.





Economy



Ergonomy



Ecology



Design

### **Мы думаем о долговременной перспективе**

Стоимость напольного покрытия является важным фактором не только в момент покупки, но и много времени спустя. Мы можем объяснить Вам простыми словами, какие нагрузки выдерживают наши напольные покрытия, и сколько они стоят по истечении длительного периода времени.

При правильном уходе напольные покрытия Tarkett служат дольше, при этом снижаются расходы на чистку. Помните, что до 92 % общих расходов в течение срока службы напольного покрытия составляют расходы по уходу за ним.

### **Мы думаем о людях**

В основу создания хороших напольных покрытий лежит одна и та же основополагающая идея: забота о людях. Мы предлагаем напольные покрытия, которые легко чистить, при этом сводятся к минимуму влажная чистка и трудозатраты. Кроме того, существуют специальные напольные покрытия для помещений, предъявляющих высокие требования к снижению ударного шума и комфорту.

### **Мы думаем о будущем**

Забота об окружающей среде является важным соображением, которое влияет на все этапы - от разработки до утилизации наших напольных покрытий. В своем производстве мы используем системы управления состоянием окружающей среды и аттестацию качества в соответствии со стандартами серии ISO 9000 и 14001. Наши предприятия по утилизации в Роннеби (Швеция) и Клерво (Люксембург) - естественные шаги в реализации экологической программы.

### **Мы думаем о свободе выбора**

Огромный выбор узоров и расцветок на рынке позволяет создавать приятные и комфортабельные интерьеры. Помните: помещения, в которых приятно находиться, редко подвергаются актам вандализма.



**Tarkett**  
COMMERCIAL

[www.tarkett-commercial.com](http://www.tarkett-commercial.com)

Россия, 117420, Москва, ул. Профсоюзная, 57, офис 611  
тел. (495) 777-69-83, факс (495) 795-33-90