

НАПОЛЬНАЯ КЕРАМИКА



Высококласное
напольное покрытие
для торговых и
промышленных
помещений.

Roben



Точность размеров и V-Spacer®

Уникальная технология Røben V-Spacer® обеспечивает быстроту и точность укладки плиток. Кроме того, она позволяет избежать возникновения сколов на поверхности при укладке виброспособом. Равномерные расстояния между плитками, абсолютная точность и чистые края плиток способствуют безупречной красоте швов.



Стойкость к истиранию

Изготовлено с учетом прохождения большого потока людей. Покрытие выглядит как новое, даже при больших нагрузках. Отсутствие заметного истирания, никаких следов и ухудшения естественной эстетики.



Огневая обработка

Поверхности керамического гранита VIGRANIT® обработаны огнём по специальной технологии (термообработка), обеспечивающей особо высокую стойкость плитки к загрязнениям и истиранию.

Естественно, покрытие пола должно всегда выглядеть наилучшим образом, независимо от того, что на нем происходит. За ним должно быть легко ухаживать, оно должно быть стойким, выдерживать нагрузки и быть безопасным. Все эти функции выполняет керамогранит Røben. Проверено во многих супермаркетах, автосалонах, торговых площадках, крупных хлебозаводах и молочных заводах, пивоварнях. Везде, где напольная поверхность подвергается высоким нагрузкам.

ЛУЧШЕЕ НАПОЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ

Экономичный и быстрый способ укладки

Большие площади целесообразней укладывать с помощью виброспособа. Поскольку кромки напольной керамики Røben являются абсолютно ровными, плитка может укладываться практически без швов. А V-Spacer® защищает от повреждений, вызываемых вибрацией.



Антистатичность

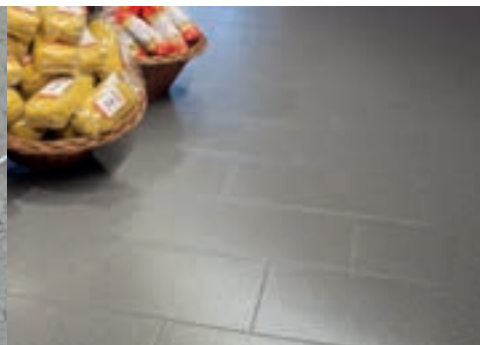
Электростатические разряды могут неблагоприятно повлиять или даже повредить чувствительные электронные компоненты. Керамогранит Røben антистатичен – он не накапливает статическое электричество.



Стойкость к воздействию кислот

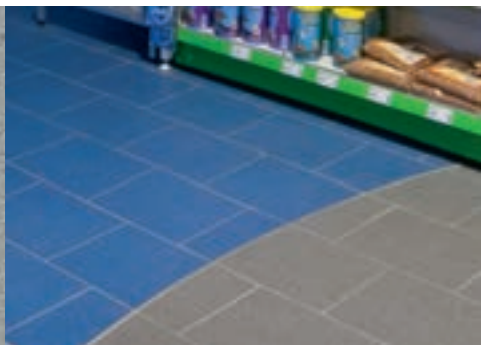
Технология специального обжига плитки Røben предотвращает появление на ней несмываемых пятен даже от промышленных и лабораторных кислот.





Глянцевая поверхность

С помощью новой техники полирования обеспечивается высокое качество поверхностей VIGRANIT®. Результатом такой обработки является благородный блеск, который (в отличие от глазури) практически не поддается истиранию. Одновременно достигается класс сопротивления скольжению R9 – явление, не столь частое для глянцевых полов.



Цветостойкость

Красивые цвета, стойкие цвета. Они не наносятся просто на поверхность плитки, а достигаются путём обжига во всей полноте материала. Только так они сохраняют свою первоначальную красоту на протяжении многих, многих лет.



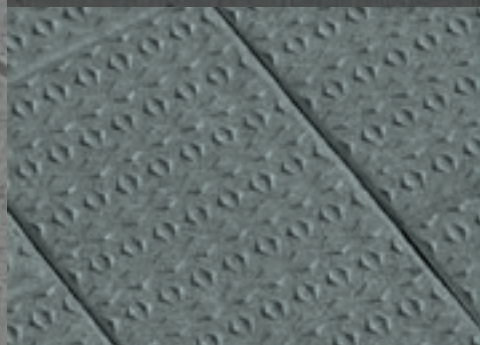
Большие многотонные нагрузки

Каждая плитка марки Röben производится сухим прессованием из чистой природной глины и обжигается отдельно при температуре 1000°C. Довольно высокие затраты на подобную (данную, эту) технологию производства окупаются отличными характеристиками плитки, в том числе ее чрезвычайной износостойкостью и способностью выдерживать нагрузку.

Тестирование, проведенное с учетом вышесказанного, показывает, что (именно) керамика представляет собой наиболее дешевый вид напольного покрытия. Потому что в течение как минимум 40 лет службы она не требует ремонта.

Сопротивление скольжению

Поверхность практически нескользящая. Напольная керамика Röben имеет высокое сопротивление скольжению (не менее R9), в том числе и при наличии полированной глянцевой поверхности. Для рабочих зон с высоким риском скольжения существуют специальные противоскользящие профили безопасности.

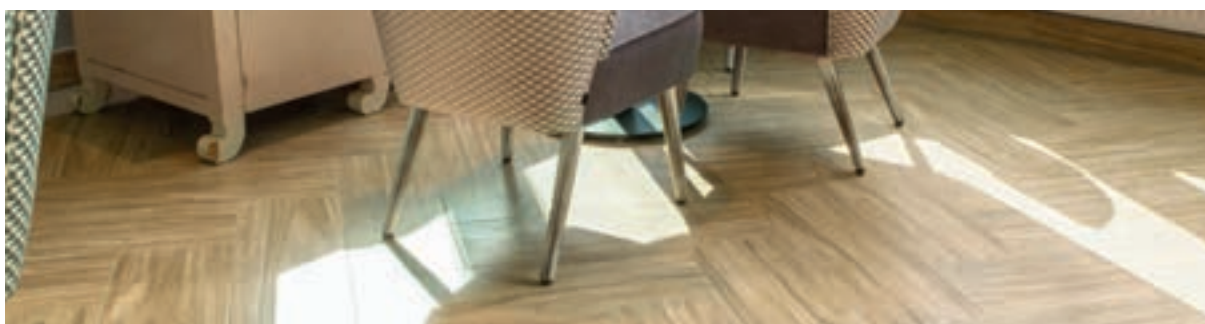


Морозостойкость

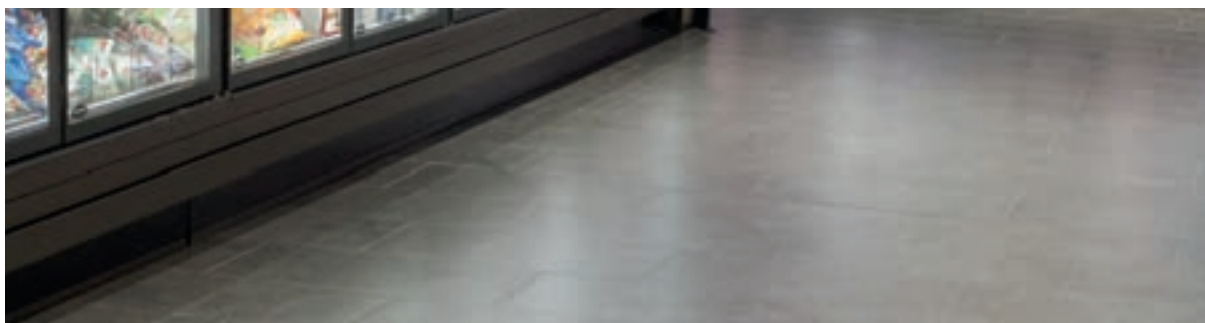
С керамогранитом Röben также можно создавать красивые наружные поверхности – они абсолютно морозостойчивы.



СОДЕРЖАНИЕ



6 Правильный пол для хороших магазинов **8** Пол, на котором вы можете чувствовать себя комфортно
10 КЕРАМИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ RÖVEN **17** Напольное покрытие Ваших желаний



18 Дизайн помещений начинается с пола **20** Эстетика и функциональность **22** Прекрасный блеск как «только что помытый» **24** Безопасный и антистатический



26 Идеально подходит для мастерских, автосалонов и прачечных **30** Гигиенически совершенный и выдерживающий большую нагрузку



32 МЕТОДЫ УКЛАДКИ: Плитка на плитку **32** Обычная **32** Виброукладка **34** V-Spacer® – лучше с расстоянием
36 Подробности виброукладки **39** Маркировочные полосы VIGRANIT® Signal



40 Устойчивость на полах с опасностью скольжения **42** Противоскользящие поверхности **42** Классы по оценке
рабочих помещений и площадей с опасностью скольжения **46** Уборка и уход за керамогранитом Röben



48 Форматы **50** Маркировочные полосы VIGRANIT® Signal **50** Лестничные панели и плинтусы **51** Результаты
испытаний **52** Обзор программы



54 ГРУППА RÖBEN: Точно в тон **56** Руководители отдела продаж керамогранита Röben **57** Выходные данные



ПРАВИЛЬНЫЙ ПОЛ ДЛЯ ХОРОШИХ МАГАЗИНОВ

| Напольная керамика Röben **не**
накапливает статическое электричество.



Правильный пол, эстетический и функциональный, вносит свой вклад в то, что клиенту нравится находиться в торговой зоне, и он хочет туда возвращаться. Напольное покрытие оказывает большое влияние на атмосферу помещения и поддерживает позитивные условия для совершения покупок.

Керамогранит Röben BASE smoky



ПОЛ, НА КОТОРОМ ВЫ МОЖЕТЕ ЧУВСТВОВАТЬ СЕБЯ КОМФОРТНО

Уютная зона отдыха в кафе
супермаркета. Пол: Не деревянный, а из
керамогранита Röben PLANK whisky,
600 x 200 мм.

Небольшая фотография: Чистое
место стыка без порога с зоной
самообслуживания. Керамогранит
Röben BASE smoky, 600 x 300 мм.

Напольная керамика Röben **не**
накапливает статическое
электричество.



PLANK КЕРАМОГРАНИТ

600 x 200 мм x 15 мм

oyster

whisky

pearl

pepper

PLAZA КЕРАМОГРАНИТ

600 x 300 мм x 15 мм

geschiefert
(под сланец)

BASE КЕРАМОГРАНИТ

600 x 300 мм x 15 мм

smoky

COURT КЕРАМОГРАНИТ

300 x 300 мм x 15 мм

rustic

stone

MALL

КЕРАМОГРАНИТ

600 x 300 мм x 15 мм

moon, geschiefert
(под сланец)

copper

hazel

The image displays four rectangular panels of a material, likely stone or concrete, arranged in a staggered, overlapping fashion. The panels are labeled from top to bottom: 'amber', 'light', 'medium', and 'dark'. The 'amber' panel is a warm, light brown color. The 'light' panel is a pale, off-white or light grey. The 'medium' panel is a medium grey. The 'dark' panel is a dark charcoal or blackish grey. The panels have a slightly textured surface and are shown from a perspective that highlights their thickness and the way they overlap.

amber

light

medium

dark



anthrazit

föhr

Imbra

hellgrau



Колеса тележек для покупок не издадут звуков на таком плиточном полу с узкими швами.
Керамогранит Röben VIGRANIT, антрацит, 400x200 мм.

VIGRANIT® МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ

200 x 100 мм, 200 x 200 мм, 300 x 300 мм, 400 x 400 мм,
400 x 200 мм, 600 x 200 мм, 600 x 300 мм / 15 мм

hellgrau

anthrazit

schwarz-grau

sabrina, geschiefert
(под сланец)



ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ВАС: НАПОЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ ПО ВАШЕМУ ЖЕЛАНИЮ

Это FLOOR-DESIGN by Röben
(ДИЗАЙН ПОЛА от компании Röben).

Сегодня напольное покрытие в клиентской зоне снова обращает на себя внимание. Если раньше это был просто пол, то теперь его осознанно превращают в один из главных элементов оформления, особенно в помещениях, которые должны производить впечатление. Востребованы современные, своеобразные цвета и фактуры, интегрированные в общую концепцию. Цвета и фактуры, которые раньше не встречались в высококачественном покрытии из керамогранита.

У вас есть свои идеи – у нас есть ноу-хау, мелкодисперсная глина, технология и высокие требования к качеству для совместной с вами разработки желаемого вами пола в рамках Röben FLOOR-DESIGN.

Цвет: MALL medium



Эмоционально-ориентированный дизайн торговой зоны способствует привлекательности выставленных товаров и оптимизирует точку взаимодействия с клиентом.

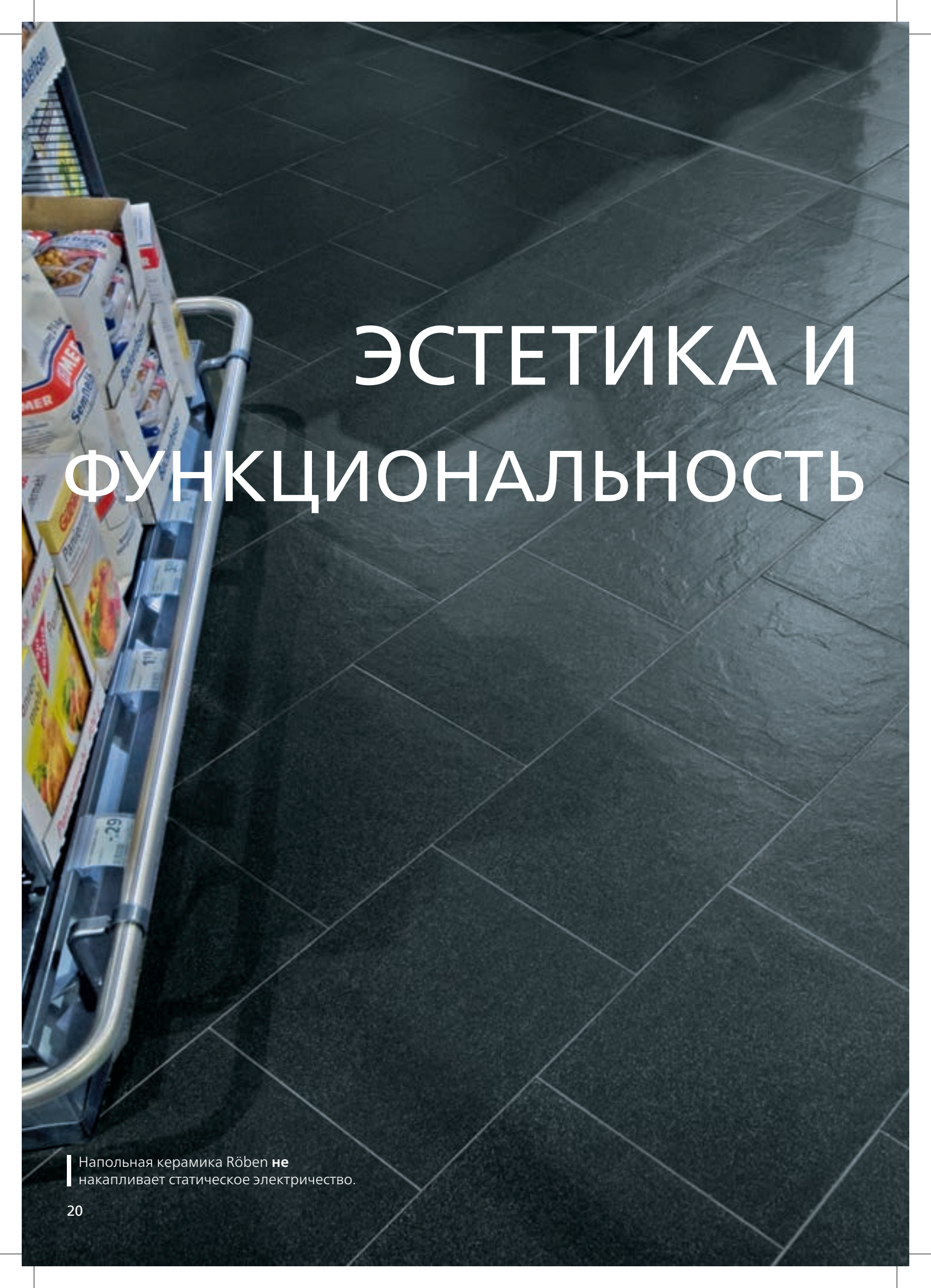
Керамогранит Röben COURT rustic

Напольная керамика Röben **не** накапливает статическое электричество.



Напоминает старую брусчатку на
рыночных площадях:
Керамогранит Röben COURT rustic
300 x 300 мм.

ДИЗАЙН ПОМЕЩЕНИЙ НАЧИНАЕТСЯ С ПОЛА



ЭСТЕТИКА И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

Напольная керамика Röben **не** накапливает статическое электричество.



Для большинства клиентов эстетика и чистота пола в супермаркете – нечто само собой разумеющееся. Кто задумывается о том, какую точечную нагрузку должен выдерживать пол, когда по нему катят полностью загруженную грузоподъемную тележку? Или какой износ напольное покрытие получает от нескольких тысяч клиентов в день? – Напольная керамика Röben всегда проявляет себя с лучшей стороны. Подвергнутая огневой обработке поверхность делает плитку чрезвычайно невосприимчивой к воздействию влаги (водопоглощение $\leq 0,1\%$). Никакой натоптанной «колеи» – независимо от того, сколько человек прошло. Никакой грязи, которую трудно было бы удалить, и тем не менее пол не скользкий. Идеальная расшивка плитки благодаря высокоточному изготовлению и Röben V-Spacer®.

Элегантный черный керамический пол с рельефной поверхностью под сланец и прекрасным блеском. Керамогранит Röben VIGRANIT®, SABRINA, 300 x 300 мм.



ГЛЯНЦЕВЫЙ БЛЕСК «СВЕЖЕВЫМЫТОГО» ПОЛА

Напольная керамика Röben **не**
накапливает статическое электричество.



Блестящие чистые полы делают супермаркет привлекательным для клиента, поднимают настроение и повышают его готовность к покупке. Для этого компания Röben разработала керамогранит VIGRANIT® с глянцевой полированной поверхностью. Отлично отполированные поверхности – никакой глазури. И здесь тоже не происходит износа, никаких непривлекательных протоптанных колеи, как это быстро может случиться с глазурованным материалом или полированными бетонными материалами. В то же время гарантируется устойчивость к скольжению (R9) – что не всегда характерно для глянцевых полов.

Безупречный, с отлично блестящей поверхностью:
Керамогранит Röben VIGRANIT®, антрацит, с защитным слоем, нанесенным с применением обжига, отполированный до блеска, грубозернистый на вид 600 x 300 мм.



КЕРАМОГРАНИТ RÖBEN БЕЗОПАСНЫЙ И АНТИСТАТИЧЕСКИЙ

Напольная керамика Röben не
накапливает статическое электричество.



Из правил техники безопасности и охраны труда (Правила отраслевых страховых союзов Германии 132: Предотвращение опасности возгорания в результате электростатического разряда) однозначно следует, что кислотоустойчивая керамическая напольная плитка не должна накапливать статическое электричество. Такой характеристикой обладает керамогранит Röben, что неоднократно было подтверждено Федеральным физико-техническим институтом в Брауншвейге. Не накапливающее статическое электричество напольное покрытие препятствует проскакиванию искры при соприкосновении с токопроводящими предметами (например, металлическими стеллажами). Это может быть важно и при использовании кредитных карт.

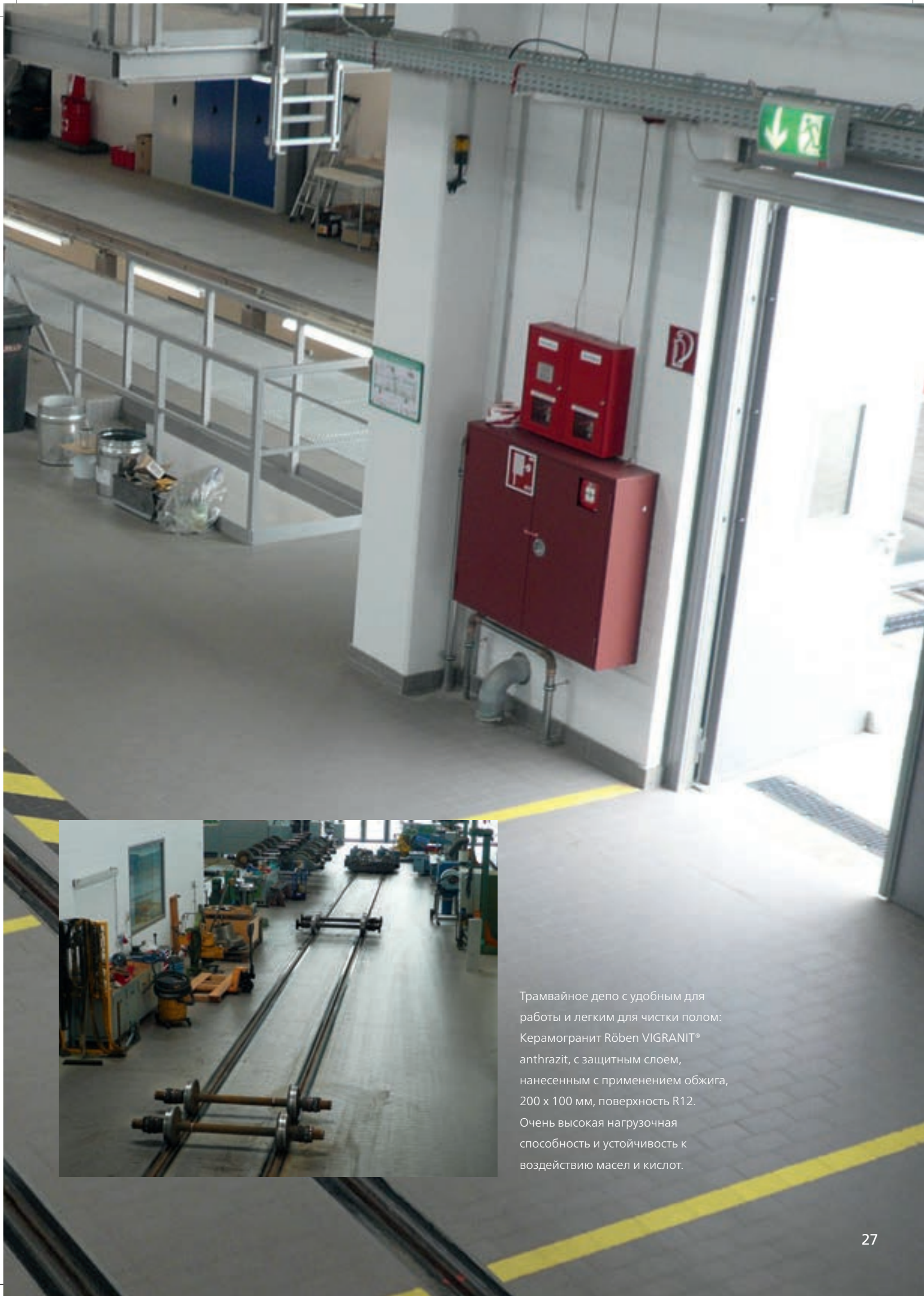
Токоотводящее керамическое напольное покрытие представляет собой системную конструкцию, которую можно создать с помощью плитки Röben. Для этого необходимы знания из области строительной химии. При разработке такой конструкции напольного покрытия следует учитывать требования и условия её использования. Поэтому: Обратитесь к нам, если Вы столкнулись с такой необходимостью. Мы предоставим более подробную информацию.

Керамогранит Röben VIGRANIT® Sylt, 300 x 300 мм, отполированный до блеска



ИДЕАЛЕН ДЛЯ МАСТЕРСКИХ, АВТОМОЕК И БОЛЬШИХ ГАРАЖЕЙ

Напольная керамика Röben **не**
накапливает статическое электричество.



Трамвайное депо с удобным для работы и легким для чистки полом: Керамогранит Röben VIGRANIT® anthrazit, с защитным слоем, нанесенным с применением обжига, 200 x 100 мм, поверхность R12. Очень высокая нагрузочная способность и устойчивость к воздействию масел и кислот.



Напольная керамика Röben **не** накапливает статическое электричество.



Пожарная станция с надежным и
выдерживающим большую нагрузку
полом: керамогранит Röben VIGRANIT®
антрацит, с защитным слоем,
нанесенным с применением обжига,
200 x 100 мм, поверхность R12.



Напольная керамика Röben **не** накапливает статическое электричество.

Идеально подходит для хлебокомбинатов: от износостойкости, отсутствия скольжения и чистоты до превосходного внешнего вида. Термообработанный керамогранит Röben VIGRANIT® hellgrau, 200 x 100 мм.



ГИГИЕНИЧЕСКИ СОВЕРШЕННЫЙ И ВЫДЕРЖИВАЮЩИЙ БОЛЬШУЮ НАГРУЗКУ

*Уложенное вибрационным способом
керамическое покрытие с высокой
допустимой точечной нагрузкой
и гигиеничной поверхностью
используется, например, в пивоварнях.
керамогранит Röben VIGRANIT®,
с защитным слоем, нанесенным с
применением обжига, 200 x 100 мм,
R11, специальная краска.*

Многочисленные законы, нормы и стандарты определяют требования, предъявляемые к напольным покрытиям в хлебозаводах и пекарнях, молочных заводах, предприятиях общественного питания, переработки овощей и фруктов, мяса и рыбы, в пивоварнях, предприятиях по производству напитков и тому подобных организациях. Так например директивой по организации гигиены питания и другими нормативными требованиями установлено, что напольное покрытие должно быть чрезвычайно прочным и не допускать отколов при воздействии на него тележек или виловых погрузчиков, а также иметь поверхность, легко поддающуюся чистке. В этих областях напольная керамика Röben всегда является выбором номер один. Она обожжена до такой твёрдости и плотности, что вода практически не может проникнуть в керамический материал, как и кислоты, щелочи и жиры. При этом на нем не могут осесть и размножиться бактерии. Таким образом, это лучшие условия для чистейшего и гигиенически безупречного пола. Особая стабильность плитки Röben, экономично уложенной способ виброукладки, позволяет допускать высокую точечную нагрузку при установке и эксплуатации тяжелого оборудования.

МЕТОДЫ УКЛАДКИ

"ПЛИТКА НА ПЛИТКУ"

При ремонте различной сложности.

Раньше обновление керамического покрытия было достаточно трудоемким процессом. Приходилось отбивать и снимать плитку за плиткой, затем разглаживать и очищать основание. А это всегда означало: много труда, времени и денег.

Сегодня все проще и быстрее. Керамогранит Röben можно укладывать прямо на старый кафель. Это происходит довольно быстро, и через недолгое время отремонтированная площадь может быть использована снова.

При укладке «плитка на плитку» важно, чтобы старое покрытие было несущим. Большие сплошные трещины следует основательно обработать и заполнить эпоксидной грунтовкой. Особое внимание необходимо уделить тщательной очистке старого плиточного покрытия. В качестве клея для укладки мы рекомендуем двухкомпонентный сильно- и быстродействующий клей Sopro MegaFlex S2 turbo (производитель: Sopro Bauchemie GmbH («Сопро Баухеми ГмбХ»), Висбаден). Он позволит уложить керамогранит Röben надежно и без использования дополнительного адгезионного слоя.

ОБЫЧНЫЙ СПОСОБ

Для небольших и средних площадей

Необходимо тщательно очистить бетонное основание, нанести раствор, выполнить стяжку и присыпать сухим цементом непосредственно перед укладкой плитки; или нанести контактный шлам, а затем немного смочить. При затирке швов на плитках должно остаться как можно меньше цемента.

При затирке рекомендуется выполнить следующие действия:

1. После укладки плитки дождитесь, пока по поверхности можно будет ходить.
2. Используйте обычную затирку для уплотнения швов. При этом необходимо учитывать указания производителя. Инструмент: затирочная доска или резиновый скребок.
3. Когда раствор немного схватится, и его можно будет мыть, следует произвести предварительную мойку и грубую очистку покрытия.
4. В заключение промыть плитку губкой и удалить остатки раствора. При этом необходимо действовать осторожно, чтобы не повредить свежие швы. Серый осадок на

плитках всегда свидетельствует о дефектах укладки или ненадлежащей окончательной очистке. Напольная керамика Röben не содержит выцветающих веществ.

ВИБРОУКЛАДКА

Большие площади за короткое время

Система виброукладки заключается в вибрационном вдавливании керамогранитной плитки Röben в слой раствора. Результатом является компактный блок из верхнего покрытия и подстилающего слоя. Полы, уложенные таким способом, характеризуются абсолютно плоской поверхностью, высокой стабильностью и максимальной долговечностью. С помощью этой специальной методики (укладки с узким швом с механизированным пристукиванием за один проход) можно обрабатывать большие площади за относительно короткое время.

Преимущества

Высокая производительность укладки снижает затраты. Сокращение времени на укладку означает ускорение ввода площадей в эксплуатацию; сокращение времени на проведение реконструкции; сокращение времени на использование заемных средств при новом строительстве. За одну рабочую смену возникает плотное напольное покрытие, обладающее чрезвычайно высокой устойчивостью и малой площадью швов. При использовании Это обуславливает хорошую сохранность первоначальных свойств при длительном сроке службы, низкий износ и простую механическую очистку поверхности.

Укладка плитки виброспособом, наряду с выигрышем во времени, имеет еще одно преимущество: более высокое качество покрытия. Керамогранит Röben очень точен по размерам и поэтому позволяет производить узкошовную укладку (впритык). Благодаря Röben V-Spacer® (подробнее на стр. 24) образуется равномерная расшивка плитки – без выступов и западаний углов и краёв. Таким образом, катимые грузы не могут привести к повреждениям.

Технология укладки

Укладка керамогранита Röben не имеет никаких ограничений благодаря его превосходным свойствам. Выбор способа может быть сделан свободно в соответствии с местными условиями. При изготовлении больших напольных поверхностей из

керамогранита наилучшим образом показал себя рациональный способ вибрационной укладки. Поскольку при нем нет необходимости выравнивать каждый отдельный ряд плиток, этот метод укладки является исключительно быстрым. Команда профессиональных укладчиков (3 – 4 человека) может укладывать в день до 150 м². Требования, предъявляемые к основанию укладки, в значительной степени соответствуют требованиям, предъявляемым к обычной укладке. Раствор подстилающего слоя предварительно уплотняется и выравнивается по горизонтали или с необходимым уклоном. Толщина подстилающего слоя должна составлять не менее 40 мм при сцеплении с основанием, 65 мм при нанесении с разделительным слоем и 85 мм при укладке на изоляционный слой. На его поверхности раствор получает обогащенный цементом контактный слой, подлежащий увлажнению, в который керамогранит Röben укладывается впритык. После этого начинается собственно процесс виброукладки. Для этой цели используются роликовые вибрационные машины, которые вибрируют с частотой до 10 000 колебаний в минуту, в то время как их многократно перемещают в пересекающихся направлениях по свежешелой поверхности пола. При этом плитки равномерно обстукиваются, и одновременно уплотняется слой раствора. Высокая частота вибрации обеспечивает выдавливание контактного шлама в швы и прочное соединение между плитками по всей площади.

После уплотнения напольного покрытия производится расшивка швов и очистка пола. Готовый пол не должен подвергаться нагрузкам до тех пор, пока не засохнет раствор подстилающего слоя и швов. Ориентировочные сроки: через 7 дней по полу можно ходить, а полная нагрузка допускается спустя 28 дней.

Гарантия качества: Знак качества

Керамогранит Röben и рациональная технология укладки специализированными компаниями делают виброукладываемые покрытия надежными и эстетичными напольными покрытиями со знаком качества рабочей группы контроля качества виброукладки (AKQR). Этот знак качества присуждается предприятиям по укладке и изготовителям только после тщательного ежегодного контроля качества различных строительных проектов.



Компания Röben является членом отраслевого объединения (AKQR) по обеспечению контроля качества полов по укладке вибрационным способом.



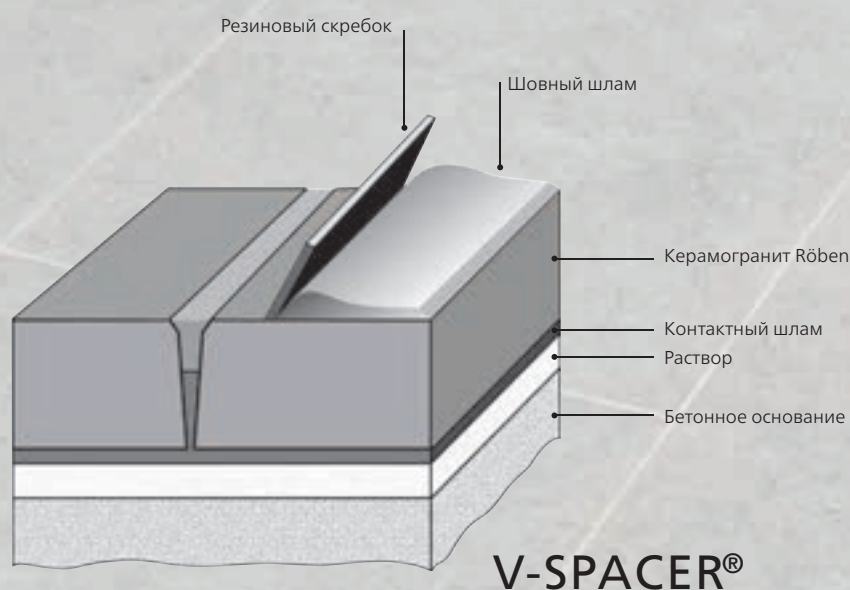
V-SPACER® – огромные преимущества

Röben V-Spacer® служит для того, чтобы керамогранитные плитки при укладке касались друг друга только в нижней, невидимой, части кромки (см. схематическое изображение). Таким образом V-Spacer® удерживает верхние кромки плиток на расстоянии, которое предотвращает возникновение повреждений от вибрационной машины. Видимая узкая часть шва при этом не становится больше, и, таким образом, эффект укладки встык остаётся неизменным.

Поднимающийся при вибрации раствор выдавливается снизу в V-образный шов (эффект воронки) и дополнительно способствует его равномерному заполнению. При

этом шовный раствор проникает в мельчайшие щели, крепко связываясь с торцевыми поверхностями плитки. Такое оптимальное проклеивание плитки по краям способствует тому, что даже при чистке свежеложенного пола плотные швы не вымываются и не повреждаются.

Например, когда покупатель катит тележку для покупок, он замечает лишь незначительный процент швов в керамограните Röben. Шум от стука колес сводится к минимуму, что благотворно влияет на общий уровень шума в торговой зоне. Тяжелыми грузоподъемными тележками намного легче маневрировать по ровному, прочному полу с минимальной шириной стыков.





Абсолютно ровные, чистые швы,
абсолютно равные расстояния:
именно таким должен
быть хорошо уложенный
керамический пол, а если он
еще и выдерживает любые
нагрузки и износостойчив, то
это керамогранит компании
Röben. Керамогранит Röben
BASE smoky.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ ДЛЯ ВИБРОУКЛАДКИ

Конструкция пола

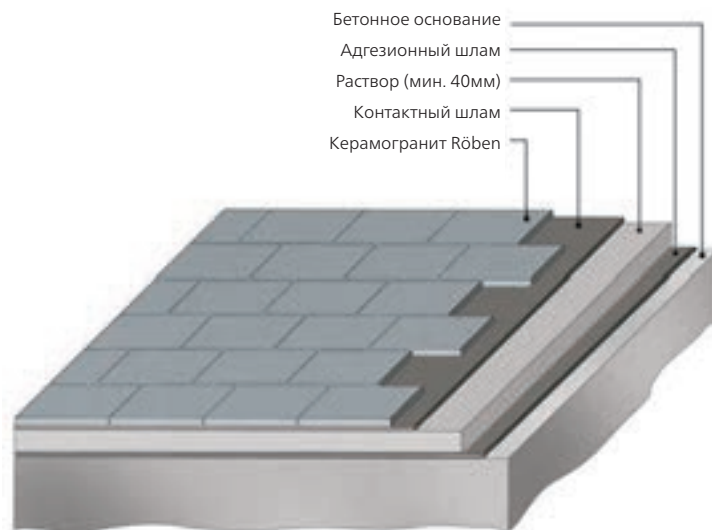
Конструкция основания должна быть устойчивой, обладать достаточной несущей способностью и в части ровности отвечать требованиям нормы DIN 18202 или СНиП 3.04.01-87 "Требования к готовому покрытию пола." Для стяжки используется относительно сухой слой раствора, который предварительно уплотняется и горизонтально выравнивается на большой площади. Прочность должна соответствовать, по меньшей мере, цементной стяжке C16 в соответствии с нормой EN 13813 при укладке на простом основании. То есть на 1 кубометр песка необходимо добавлять 240 кг цемента. Для подстилающего раствора более высокой прочности необходимо увеличить содержание цемента. На его поверхность наносится цементосодержащий контактный слой путем насыпки или нанесения цементного шлама. Насыпанный слой следует смочить водой. На свежеподготовленную поверхность укладывается керамогранит Röben и затем „пристукивается“ вибрационным аппаратом. Во время этой операции подстилающий слой раствора уплотняется до такой степени, которой невозможно достичь при традиционной укладке в клеевой раствор.



Пример конструкции пола на простом основании.

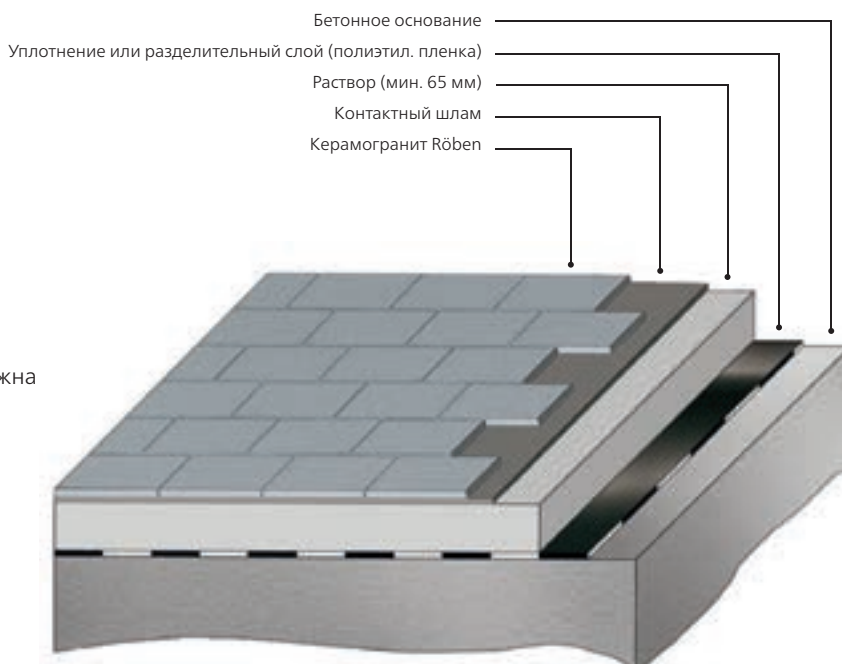
Виброукладка на простом основании

При укладке на простое основание необходимо обеспечить достаточную прочность поверхности основания. Перед нанесением подстилающего слоя раствора необходимо очистить основание от остатков связующих материалов и пыли. Затем необходимо смочить основание и нанести адгезионный слой. Эта схема укладки может применяться только на тех основаниях, в которых деформационные процессы и усадка уже давно завершены. Толщина подстилающего слоя не должна быть менее 40 мм.



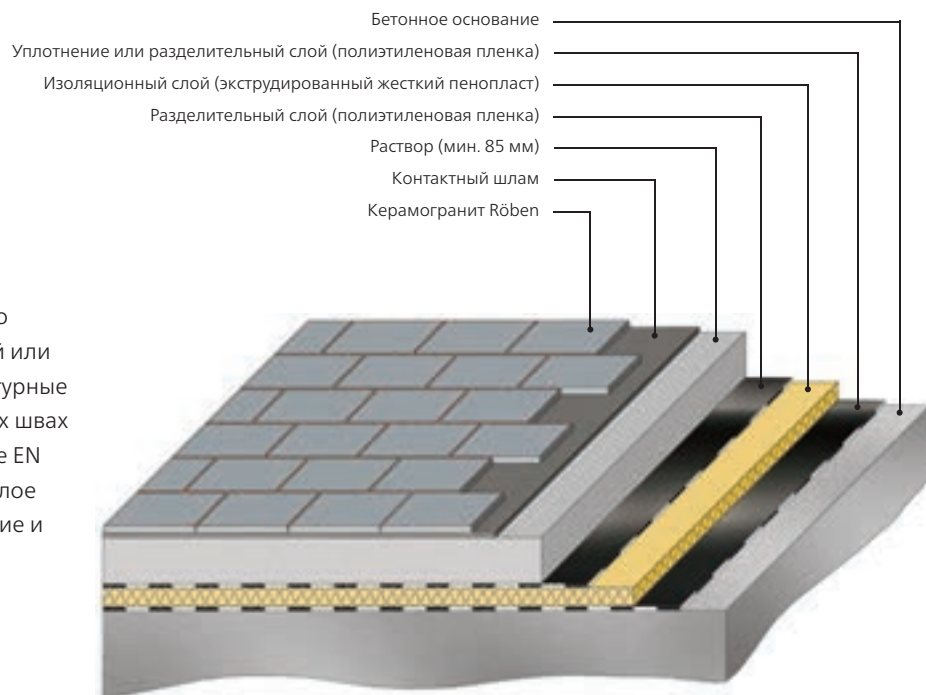
Виброукладка с разделительным слоем

Конструкция пола с разделительным слоем требуется в тех случаях, когда возможны смещения бетонного основания. Например, на перекрытиях, которые могут прогибаться вследствие нагрузок. Или на относительно свежих бетонных плитах, где нельзя исключить их ползучесть и усадку. Толщина подстилающего слоя должна быть не менее 65 мм и должна соответствовать классу прочности на сжатие и изгиб C16/F3. Разделительный слой выполняется из полиэтиленовой пленки, которая, действуя в качестве слоя скольжения, принимает на себя касательные напряжения между нижней кромкой покрытия и поверхностью несущей конструкции.



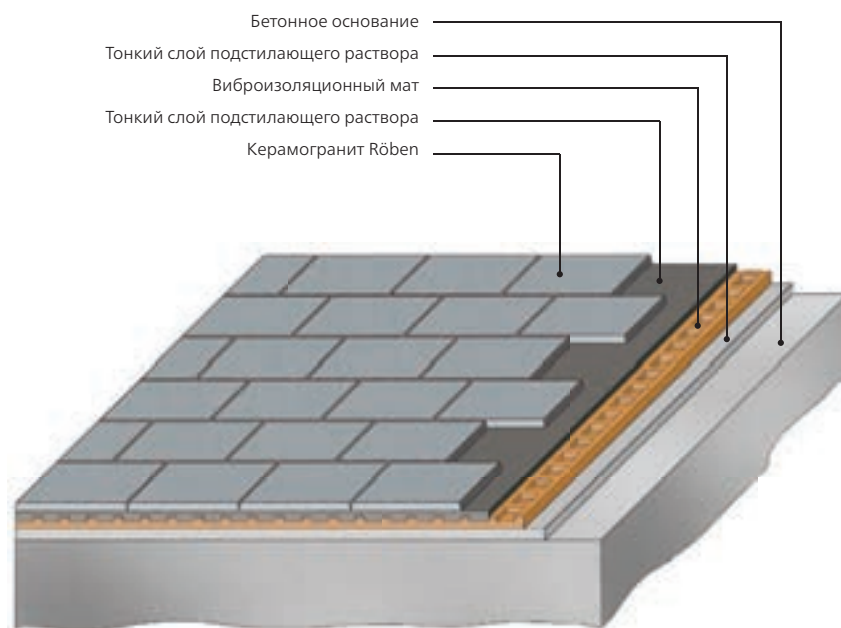
Виброукладка с изоляционным слоем

Для устройства теплоизоляции и изоляции от ударных шумов в конструкции пола могут быть предусмотрены соответствующие элементы. При укладке пола на изоляционные слои (так же как и при укладке на разделительный слой) необходимо укреплять подстилающий слой арматурной сеткой или нестатическими железобетонными матами. Арматурные маты укладываются внахлест. На деформационных швах арматуры должны перекрываться. Согласно норме EN 14813 подстилающий раствор на изоляционном слое должен соответствовать классу прочности на сжатие и изгиб C 25/F4.



Виброукладка в тонкий слой

Керамогранит Røben можно также укладывать в тонкий слой на новое бетонное основание. Центральным элементом является так называемый виброизоляционный мат, который предотвращает передачу напряжений и деформаций от основания в верхний слой. Этот специальный мат приклеивается ко всей поверхности основания с помощью тонкого слоя клеящего раствора, который подбирается с учетом особенностей основания. Прямо на него при помощи тонкого подстилающего слоя укладывается керамогранит Røben и закрепляется виброспособом. Такая конструкция, несмотря на свою тонкость, выдерживает очень высокие нагрузки.

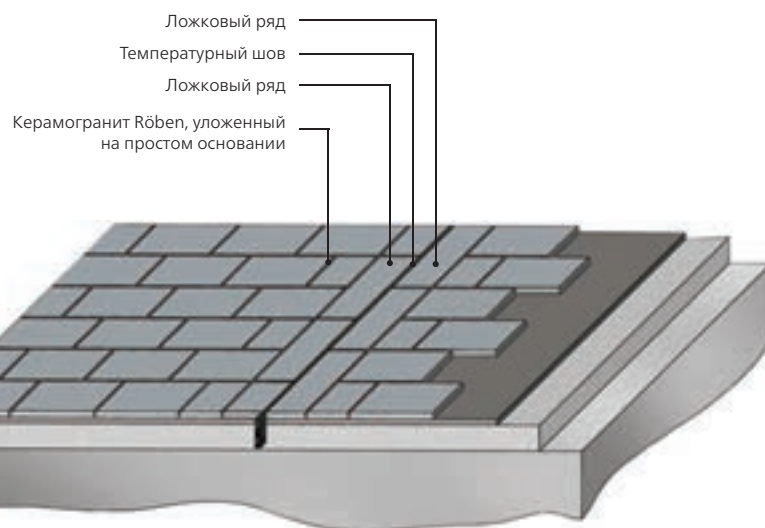


Виброизоляционный мат укладывается на тонкий слой подстилающего раствора и надежно приклеивается. Затем наносится тонкий слой клеевого раствора, в который укладывается керамогранитная плитка Røben. После укладки пол укрепляется катковой вибромашиной. Затем на обширную поверхность наносится шовный шлам, в заключение его излишки начисто удаляются.

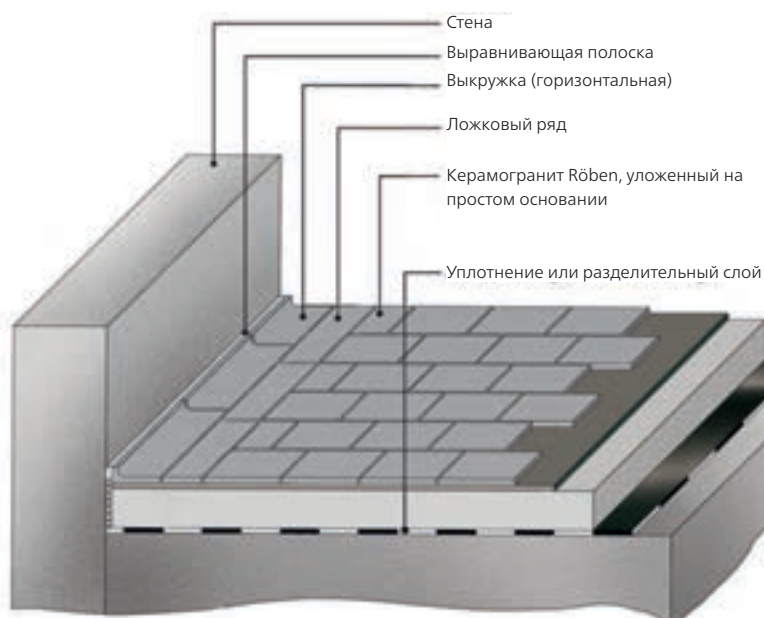


Деформационные (температурные) швы

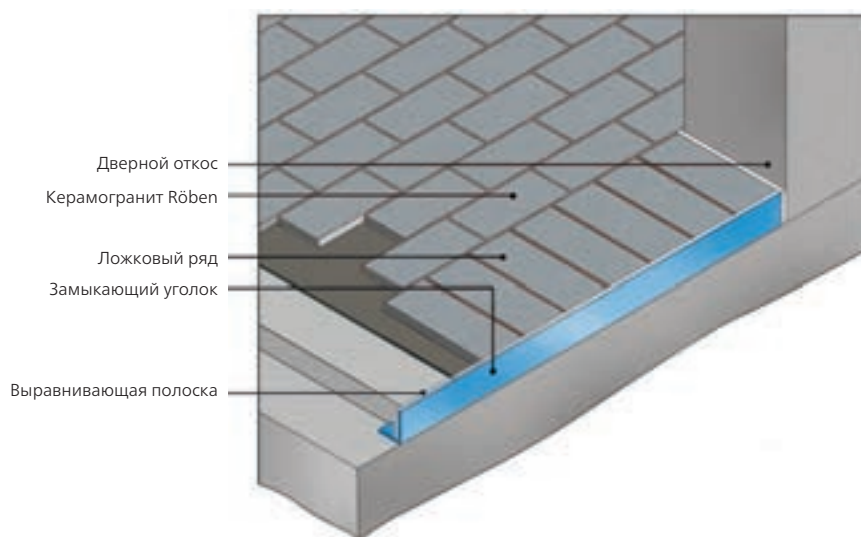
Деформационные швы предусматриваются в местах примыкания стен, колонн, опор, других встроенных элементов, в дверных проемах и при ступенчатом профиле пола. На транспортных путях они должны быть выполнены с применением металлических и пластмассовых профилей, укладываемых вровень с поверхностью для защиты торцевых поверхностей плитки. Эти профили должны принимать деформационные напряжения от расширений или сжатий, не трескаясь, как твёрдый шовный раствор.



Установка выкружки



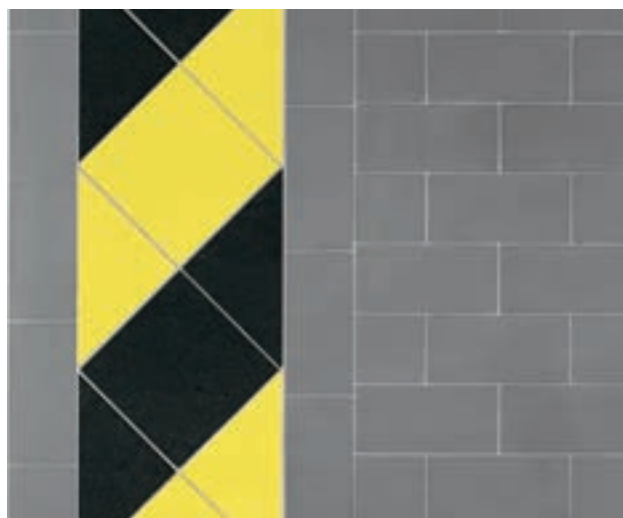
Примыкание дверного проема



СИГНАЛЬНЫЕ ПОЛОСЫ VIGRANIT® Signal

Черно-желтую разметку на полу до недавнего времени можно было наносить только с помощью соответствующей пленочной ленты или краски, и в целях безопасности приходилось её периодически обновлять в зависимости от нагрузки и истирания.

Лучшее решение: для керамических полов в гаражах и мастерских фирма Röben предлагает предварительно изготовленные маркировочные полосы. Они состоят из полностью прокрашенных напольных плиток 200 x 200 мм в диагональном сечении и без переходов укладываются в общее напольное покрытие. Эффективное и аккуратное решение, прекрасно справляющееся с задачами маркировки, для обеспечения безопасности (для получения более подробной информации обратитесь к стр. 50).



Ширина обработки 28,5 см

Ширина обработки 14,0 см



БЕЗОПАСНОСТЬ НАПОЛЬНОГО ПОКРЫТИЯ В ЗОНАХ С ОПАСНОСТЬЮ СКОЛЬЖЕНИЯ

Опасность спотыкания, скольжения и падения является основной причиной травм, особенно в рабочих помещениях и зонах, где необходимо разуваться. Независимо от нормативных требований и предписаний следует руководствоваться здравым смыслом и ответственно подходить к выбору и правильной укладке пола, который будет противодействовать этой опасности.

Для этого мы приведем выдержку из Правил по технике безопасности и охране труда Объединения отраслевых страховых союзов (BGR 181) от октября 2003 года:

BGR 181
Напольное покрытие в рабочих помещениях и
рабочих зонах с опасностью скольжения

1 Область применения

- 1.1 Эти Правила по технике безопасности и охране труда применяются к
- выбору подходящих напольных покрытий
 - внешнему виду напольных покрытий
 - внедрению организационных мер

Они ограничены такими рабочими помещениями, пространствами и транспортными путями, полы которых при использовании в производственных условиях вступают в контакт со способствующими скольжению веществами, представляющими опасность поскользнуться. Требования данных правил по технике безопасности и охране к напольным покрытиям распространяются на поверхности лестниц, на которые наступают. Для полов во влажных помещениях, где есть необходимость разуваться, см. Информацию Союза муниципальных страховщиков от несчастных случаев „Напольные покрытия для влажных зон, в которых необходимо разуваться“ (GUV-I 852).

1.2 Настоящие Правила по технике безопасности и охране труда не распространяются на полы в рабочих помещениях, рабочих зонах и промышленных транспортных путях, которые используются сухими, и где нет риска скольжения из-за способствующих скольжению материалов.

2 Противоскользящие напольные покрытия и оценка риска скольжения

2.1 Противоскользящие напольные покрытия

Сформулированное в общих чертах требование «Постановления о рабочих помещениях» о противоскользящем исполнении полов требует уточнения для его применения в каждом конкретном практическом случае. Основываясь на опыте в производственных ситуациях и несчастных случаях, полученном организациями, страхующими работников от несчастных случаев, выявлены некоторые рабочие помещения и участки, где часто происходят несчастные случаи из-за поскользывания. Эти рабочие участки перечислены в обзоре. В некоторых рабочих помещениях и зонах повышена опасность скольжения вследствие использования веществ, способствующих скольжению. Такими веществами являются, например, жир, масло, вода, продукты питания, остатки пищи, пыль, мука, растительные отходы, которые попадают на пол в процессе производства или работы и повышают риск скольжения. В некоторых рабочих помещениях или зонах из-за осадения особых веществ, способствующих скольжению, на напольных покрытиях

Обозначение пространства для вытеснения	Минимальный объем пространства для вытеснения (см ³ /дм ²)
V 6	6
V 8	8

требуется пространство для вытеснения этих веществ ниже уровня соприкосновения с подошвой обуви. Они обозначены буквой „V“ в сочетании с минимальным объемом пространства для вытеснения; см. норму DIN 51130 „Проверка напольных покрытий; определение противоскользящей характеристики; рабочие помещения и рабочие зоны с повышенной опасностью скольжения; процедура проверки хождением; наклонная плоскость“.

2.2 Оценка риска скольжения

Классы оценки риска скольжения в отдельных рабочих помещениях и зонах соответствуют классам оценки сопротивления скольжению напольных покрытий в соответствии с Таблицей 1 Правил по технике безопасности и охране труда.

Соответствующий класс оценки риска скольжения в отдельных рабочих помещениях и зонах представляет собой ориентировочную величину, от которой в отдельных случаях можно отклоняться с учетом существующих или ожидаемых эксплуатационных условий.

Оценка риска скольжения основывается на следующих критериях:

1. частота появления на полу веществ, способствующих скольжению, и их распределение
2. тип и характеристика веществ, способствующих скольжению
3. средняя степень, например, количество вещества, загрязнение пола этими веществами
4. другие строительные, технологические и организационные условия

Таблица 1
Присвоение обозначения пространства для вытеснения в соответствии с минимальным объемом. При возникновении ржавчины пространство для вытеснения в любом случае V8.

Поскользывание на рабочем месте может иметь неприятные последствия. Чтобы предотвратить травмы, компания Röben разработала для своей керамогранитной плитки противоскользящую поверхность и профили безопасности, и разработала она их в различных цветах.



Поверхность,
препятствующая скольжению R11



Поверхность,
препятствующая скольжению R12



Поверхность,
препятствующая скольжению R12/V06

Чтобы безопасно ходить по полу, должны быть определены соответствующие коэффициенты трения между обувью и полом. Вещества, способствующие скольжению, негативно влияют на коэффициенты трения; препятствующие скольжению силы, передаваемые обувью полу, уменьшаются. Степень ослабления передаваемых сил во многом зависит от консистенции и количества конкретного вещества, способствующего скольжению, которое попадает на пол. На напольных покрытиях с плоской, гладкой поверхностью вода и влага могут значительно снизить коэффициент трения по отношению к показателям в их сухом состоянии.

В рабочих помещениях и зонах, в которые можно попасть непосредственно с улицы, мокрая (к примеру, от дождевой воды) подошва обуви или налипший на неё снег и прилипающий материал для посыпки

с зернистой структурой оказывают соответствующее действие. В таких помещениях и зонах риск поскользнуться зависит, помимо прочего, от типа и размера расположенных перед ними ловителей грязи и влаги.



ПРОТИВОСКОЛЬЗЯЩИЕ ПОВЕРХНОСТИ

В случае попадания на пол пастообразных или волокнистых веществ, способствующих скольжению, например, жира или мяса, обувь при ходьбе может не иметь достаточного контакта с поверхностью пола, так как вещество остается на (напольном) покрытии в виде застывшего слоя в месте возникновения. Взаимодействие нескольких таких веществ (одновременно), например, жиров и воды, может существенно увеличить риск возникновения скольжения. Для оценки рисков скольжения важны также размер рабочего пространства или площади, тип и количество устройств, оборудования и машин, расположение рабочих мест, транспортные пути, количество работников в рабочем помещении или зоне, количество попадающих на пол веществ, способствующих скольжению, способ их обработки и транспортировки.

3 Напольные покрытия, препятствующие скольжению

3.1 Тип напольных покрытий

В рабочих помещениях и зонах с риском возникновения скольжения должны использоваться препятствующие скольжению напольные покрытия. В зависимости от требований покрытие может быть мелкозернистым, зернистым или профилированным. Например: керамическая плитка и плиты; бетонные плиты или плиты из натурального камня; деревянные напольные покрытия; стяжки из минеральных компонентов с добавлением цемента в качестве связующего вещества и, при необходимости, с добавлением искусственных смол; покрытия из искусственных смол; стяжки из искусственных смол; пластмассовые решетки; стеклянные панели; металлические решетки и листы; эластичные напольные покрытия и маты, защищенные от смещения.

3.2 Проверка и оценка сопротивления скольжению

3.2.1 Процедура проверки сопротивления скольжению описана в ГОСТ 6787-2001 "Плитки керамические для полов" и DIN 51 130 „Проверка напольных покрытий; определение противоскользкой характеристики; рабочие места и рабочие зоны с повышенной опасностью скольжения; способ обхода рабочей зоны; наклонная плоскость“. Следует отметить, что промежуточная среда – масло, используемая в методике

испытания в соответствии с нормами DIN 51 130 и ГОСТ 6787-2001 не служит для переноса особо неблагоприятного рабочего состояния на испытание. Использование определенного, указанного масла является постоянным испытательным параметром, с помощью которого, как доказано, достигается более высокая дифференцируемость результатов испытаний. Эта процедура основана на проверке напольного покрытия, подлежащего испытанию в лабораторных условиях, на наклонной плоскости. Она помогает решить, подходит ли данное напольное покрытие для укладки в определенных рабочих помещениях и зонах. Средний угол наклона, определяемый из ряда измеряемых значений, зависит от связи напольного покрытия с одним из пяти классов оценки. Класс оценки служит мерой степени сопротивления скольжению, причем покрытия с классом оценки R 9 имеют самые низкие, а с классом оценки R 12 – самые высокие требования к сопротивлению скольжению. Сопоставление классов оценки с угловыми участками представлено в таблице 2.

Общее среднее значение	Класс оценки
от 6° до 10°	R 9
более 10° до 19°	R 10
более 19° до 27°	R 11
более 27°	R 12

Оценка сопротивления скольжению напольных покрытий с направленным ориентированным профилированием поверхности. Например, желобчатая плитка или решетки с зазубренными опорными поверхностями основаны на наименьших средних значениях, определяемых по направлениям.

3.3 Проверка пространства для вытеснения

Пространство для вытеснения на напольном покрытии – это полость, которая соприкасается с подошвой и расположена ниже этого уровня соприкосновения. Для определения объема пространства для вытеснения применяется способ, определенный ГОСТ 6787-2001 "Плитки керамические для полов" и нормой DIN 51 130 „Проверка напольных покрытий; определение противоскользкой характеристики; рабочие места и рабочие зоны с повышенной опасностью скольжения; способ обхода рабочей зоны; наклонная плоскость“. В контексте этого метода определение пространства для вытеснения для практического применения имеет смысл только в том случае, если расстояние профиля в свету не превышает 40 мм. Эта процедура служит для принятия решений о том, подходит ли соответствующее напольное покрытие для укладки в определенных рабочих помещениях и зонах.

Напольное покрытие должно быть маркировано только меткой „V“ для пространства для вытеснения, если объем пространства для вытеснения превышает 6 см³/дм². Как правило, напольные

Таблица 2
Присвоение общих средних значений углов наклона в соответствии с классами оценки сопротивления скольжению

покрытия в рабочих пространствах и зонах с высокими рисками скольжения, вызванными большим количеством способствующих скольжению веществ, также требуют больших пространств для вытеснения. В таблице 2 показаны минимальные объемы пространств для вытеснения.

3.4 Выбор подходящих напольных покрытий

При проектировании новых рабочих помещений или при их реконструкции, изменении и ремонте возникает вопрос выбора подходящего напольного покрытия. Для выбора важно учитывать все требования, которым должно соответствовать будущее покрытие пола. Поэтому необходимо не только проверить, имеет ли предполагаемое напольное покрытие достаточный уровень сопротивления скольжению для предполагаемого способа использования, но и убедиться в том, что его механическая прочность, устойчивость к химическим и физическим воздействиям и адгезия напольного покрытия к поверхности смогут выдержать ожидаемые нагрузки.

В некоторых рабочих зонах напольное покрытие должно выдерживать давление колес вилочных автопогрузчиков или способствовать передвижению транспортных устройств без вибрации (например, сервировочные тележки для продуктов питания). Поврежденное напольное покрытие снижает сопротивление скольжению, повышают опасность спотыкания, затрудняют транспортировку, а также может нанести ущерб с точки зрения гигиены. При выборе напольного покрытия следует учитывать и способ его последующей очистки. Опыт показывает, что при

переходе с одного напольного покрытия на другое с разным сопротивлением скольжению между различными рабочими пространствами или зонами происходит изменение условий трения между обувью и полом, вследствие этого возникают несчастные случаи. Если в соседних рабочих помещениях или зонах используются напольные покрытия различного типа, следует обратить внимание на то, чтобы напольные покрытия были связаны с двумя соседними классами оценки, например, классами оценки R 10 и R 11 или R 11 и R 12. Это относится и к коридорам, и к лестницам, которые граничат с влажными зонами, например, санитарными помещениями.

Смежные рабочие зоны с различным риском скольжения, в которых сотрудники работают поочередно, должны быть одинаково оснащены одним и тем же напольным покрытием более высокого класса оценки. Это особенно важно для ремесленных предприятий, поскольку в этом случае застрахованные лица часто вынуждены переключаться между очень разными рабочими местами, например, для продажи и обработки.

Напольные покрытия с пространством для вытеснения имеют то преимущество, что вещества, способствующие скольжению, могут быть размещены ниже уровня перемещения в полых пространствах. Таким образом, противоскользящая способность пола при воздействии веществ, способствующих скольжению, сохраняется дольше, чем при использовании напольного покрытия без пространства для вытеснения. Тем не менее, затраты на очистку напольных покрытий с пространством для вытеснения могут быть выше. Предлагаемые на выбор

противоскользящие напольные покрытия имеют поверхностные образования от мелкозернистых до зернистых или от профилированного до крупнозернистого и сильно профилированного. При выборе напольного покрытия часто требуется найти компромисс между различными требованиями, которым оно должно соответствовать. При этом важно, чтобы этот компромисс соответствовал требованиям безопасности. Немецкий институт техники безопасности и охраны труда (BGIA) периодически в рамках руководства BGIA публикует информацию по технике безопасности и рабочий стандарт 560210 „Проверенные напольные покрытия – рекомендательный список“. В рекомендательном списке перечислены напольные покрытия, проверенные и классифицированные по одному из классов оценки сопротивления скольжению и, при необходимости, объему пространства для вытеснения.

3.5 Дополнительное улучшение сопротивления скольжению напольных покрытий

Параметры устойчивости к скольжению напольных покрытий в рабочих помещениях и рабочих зонах с риском скольжения, которые не соответствуют требованиям сопротивления скольжению, впоследствии могут быть улучшены. Для этого применяются методы обработки поверхности, такие как финишная обработка поверхности, дополнительная механическая или химическая обработка.

КЛАССЫ ОЦЕНКИ ДЛЯ РАБОЧИХ ПРОСТРАНСТВ И ЗОН С РИСКОМ СКОЛЬЖЕНИЯ

Сопоставление рабочих пространств и рабочих зон с классами оценки, приведенными в таблице ниже, не претендует на полноту. В соответствии с ожидаемым риском скольжения (например, в зависимости от частоты, количества и типа возникающих веществ, способствующих скольжению) необходимо сопоставить рабочие места и рабочие зоны с классом оценки в соответствии с таблицей.

0	Общие рабочие пространства и зоны*)		
0.1	Помещения входной группы, внутренние**)	R9	
0.2	Помещения входной группы, внешние R 11 или R 10 V 6	R11 R10	V6
0.3	Лестницы, внутренние ***)	R9	
0.4	Внешние лестницы R 11 или R 10 V 6	R11 R10	V6
0.5	Санитарно-гигиенические помещения (такие как туалеты, помещения для переодевания и помывочные) Комнаты для отдыха (например, вспомогательные бытовые помещения, заводские столовые) Медицинские помещения	R10 R9 R9	
1	Производство маргарина, пищевых жиров, пищевого масла		
1.1	Вытопка жира	R12	V6
1.2	Рафинировочный завод пищевого масла	R12	V6
1.3	Производство и упаковка маргарина	R12	
1.4	Производство и упаковка пищевых жиров, разлив растительного масла	R12	
2	Переработка молока и производство сыра		
2.1	Переработка свежего молока, включая производство сливочного масла	R12	
2.2	Производство, хранение и упаковка сыров	R11	
2.3	Производство мороженого	R12	
3	Производство шоколада и кондитерских изделий		
3.1	Производство сахара	R12	
3.2	Производство какао	R12	
3.3	Производство кондитерской массы	R11	
3.4	Производство плиток, полых корпусов и конфет	R11	
4	Производство хлебобулочных изделий (пекарни, кондитерские изделия, хлебобулочные изделия)		
4.1	Обработка теста	R11	
4.2	Помещения, в которых преимущественно обрабатываются жиры или жидкие массы	R12	
4.3	Моечные цеха	R12	V6
5	Убой скота, обработка и переработка мяса		
5.1	Бойня	R12	V8
5.2	Куттерная комната, помещение для обработки кишок	R12	V8
5.3	Разделка мяса	R12	V8
5.4	Производство колбасы	R12	V8
5.5	Цех приготовления вареной колбасы	R12	V8
5.6	Цех по производству сырокопченых колбас	R12	V6
5.7	Цех по производству сыровяленых колбас	R12	
5.8	Хранение кишок	R12	
5.9	Посолочный цех, копильный цех	R12	
5.10	Переработка тушек птиц	R12	V6
5.11	Цех нарезки и упаковки	R12	
5.12	Ремесленное предприятие с зоной продаж	R12	V8***)
6	Обработка и переработка рыбы, производство деликатесов		
6.1	Обработка и переработка рыбы	R1	V8
6.2	Производство деликатесов	R1	V6
6.3	Производство майонеза	R1	V6
7	Обработка и переработка овощей		
7.1	Производство квашеной капусты	R12	V6
7.2	Производство овощных консервов	R12	V6
7.3	Стерилизационные камеры	R11	
7.4	Помещения для подготовки овощей к переработке	R12	V6
8	Влажные зоны при производстве продуктов питания и напитков (если особо не упомянуто)		
8.1	Цех дображивания, бродительное отделение	R10	
8.2	Разлив напитков, производство фруктовых соков	R11	

9	Кухни, столовые		
9.1	Гастрономические кухни (кухни в кафе, гостиничные кухни)		
9.1.1	до 100 комплексных обедов в день	R11	V6
9.1.2	свыше 100 комплексных обедов в день	R12	V6
9.2	Кухни общественного питания в домах, школах, детских садах, санаториях	R11	
9.3	Кухни общественного питания в больницах, клиниках	R12	
9.4	Большие кухни для заведений общественного питания в студенческих столовых, заводских столовых, фабрики-кухни	R12	
9.5	Кухни приготовления (кухни быстрого приготовления, закусовые)	R12	V6
9.6	Кухни размораживания, подогревания	R10	
9.7	Кофейные и чайные кухни, кухни в отелях, предоставляющих меблированные комнаты, стационарные кухни	R10	
9.8	Моечные цеха		
9.8.1	Моечные цеха к 9.1, 9.4, 9.5	R12	V6
9.8.2	Моечные цеха к 9.2	R11	
9.8.3	Моечные цеха к 9.3	R12	
9.9	Столовые, рестораны, включая рабочие зоны и зоны обслуживания	R9	
10	Камеры охлаждения, холодильные камеры, холодильные склады, морозильные склады		
10.1	для неупакованных товаров	R12	
10.2	для упакованных товаров	R11	
11	Торговые точки, торговые помещения		
11.1	Прием товаров, мясо		
11.1.1	для неупакованных товаров	R11	
11.1.2	для упакованных товаров	R10	
11.2	Прием товаров, рыба	R11	
11.3	Проход для обслуживания для мясных и колбасных изделий, для неупакованных товаров	R11	
11.3.1	для неупакованных товаров	R11	
11.3.2	для упакованных товаров	R10	
11.4	Проход для обслуживания для хлеба и хлебобулочных изделий, неупакованных товаров	R10	
11.5	Проход для обслуживания для молочных продуктов и деликатесов, неупакованных товаров	R10	
11.6	Проход для обслуживания для изделий из рыбы		
11.6.1	для неупакованных товаров	R12	
11.6.2	для упакованных товаров	R11	
11.7	Проходы для обслуживания, за исключением № 11.3 – 11.6	R9	
11.8	Цех подготовки мяса		
11.8.1	Переработка мяса, за исключением № 5	R12	V8
11.8.2	Переработка мяса, за исключением № 5	R11	
11.9	Флористические помещения и зоны	R11	
11.10	Зоны продаж со стационарными хлебопекарными печами		
11.10.1	для производства хлебобулочных изделий	R11	
11.10.2	для выпечки готовых хлебобулочных изделий	R10	
11.11	Зоны продаж со стационарными фритюрницами или со стационарными устройствами для гриля	R12	V6
11.12	Торговые залы, помещения для обслуживания клиентов	R9	
11.13	Подготовительные зоны для продажи продуктов питания в зоне самообслуживания	R10	
11.14	Кассовые зоны, зоны упаковки	R9	
11.15	Зоны продаж на улице	R 11 или R 10	V 6
12	Помещения служб здравоохранения/благотворительной помощи		
12.1	Дезинфицирующие помещения (влажные)	R11	
12.2	Зоны предварительной очистки стерилизации	R10	
12.3	Помещения для фекалий, помещения стока, помещения для ухода за нечистыми материалами	R10	
12.3	Секционные залы	R10	
12.5	Комнаты для медицинских ванн, гидротерапии, подготовки лечебной грязи	R11	
12.6	Обмывочное отделение операционных, гипсовых	R10	
12.7	Санитарные помещения, ванны комнаты в отделении больницы	R10	
12.8	Комнаты для медицинской диагностики и терапии, массажные кабинеты	R9	
12.9	Операционные	R9	
12.10	Больничные отделения с палатами и коридоры	R9	
12.11	Медицинские практики, дневные клиники	R9	
12.12	Аптеки	R9	
12.13	Лаборатории	R9	
12.14	Парикмахерские салоны	R9	

13	Прачечные		
13.1	Помещения со стиральными машинами непрерывного действия (промылочные трубы) или барабанного типа	R9	
13.2	Помещения со стиральными машинами, где из извлекаемых вещей капает вода	R11	
13.3	Помещения для глажки и прокатки белья	R9	
14	Производство комбикорма		
14.1	Производство сухого комбикорма	R11	
14.2	Производство комбикорма с использованием жира и воды	R11	V6
15	Кожевенное производство, текстиль		
15.1	Отмочно-зольный цех на кожевенных заводах	R12	
15.2	Цеха с мездрильными машинами	R12	V8
15.2	Цеха по выделке шкур	R12	V8
15.4	Камеры редуктора для производства уплотнений	R12	
15.5	Красильные цеха для текстиля	R11	
16	Лаковые мастерские		
16.1	Зоны шлифования мокрым способом	R12	V8
17	Керамическая промышленность		
17.1	Влажные мельницы (подготовка керамического сырья)	R11	
17.2	Смеситель		
	Обращение с такими веществами, как деготь, смола, графит, синтетические смолы	R11	V6
17.3	Прессование (формовка)		
	Обращение с такими веществами, как деготь, смола, графит, синтетические смолы	R11	V6
17.4	Литейные зоны	R12	
17.5	Зоны глазурования	R12	
18	Переработка и обработка стекла и камня		
18.1	Камнерезные мастерские, мастерская для шлифовки и огранки	R11	
18.2	Формование стекла из пустотелого стекла, хозяйственного стекла, строительного стекла	R11	V6
18.3	Зоны шлифования пустотелого стекла, листового стекла	R11	
18.4	Производство стеклопакетов		
	Обращение с сушильными агентами	R11	V6
18.5	Упаковка, доставка листового стекла		
	Обращение с антиадгезионным средством	R11	V6
18.6	Травильные установки и установки для кислотной полировки стекла	R11	
19	Бетонные заводы		
19.1	Моечные площадки для бетона	R11	
20	Складские помещения		
20.1	Складские помещения для масел и смазок	R12	V6
20.2	Складские помещения для упакованных продуктов питания	R10	
20.3	Зоны хранения на открытом воздухе	R 11 или R 10	V 6
21	Химическая и термическая обработка железа и металла		
21.1	Протравка	R12	
21.2	Закалка	R12	
21.3	Лаборатории	R11	
22	Металлообработка и переработка, мастерские по металлу		
22.1	Гальванические цеха	R12	
22.2	Обработка серого чугуна	R11	V6
22.3	Зоны механической обработки (например, цех токарной обработки, фрезерный цех), штамповочный цех, прессовочный цех, вытяжной цех (трубы, провода) и зоны с повышенной нагрузкой смазочных материалов	R11	
22.4	Зоны очистки деталей, зоны амортизации	R12	
23	Ремонтные мастерские для технического обслуживания транспортных средств		
23.1	Ремонтно-эксплуатационные помещения	R11	
23.2	Рабочая и испытательная яма	R12	V6
23.3	Зона промывки	R11	V6

24	Ремонтные мастерские для технического обслуживания воздушных судов		
24.1	Ангарты для воздушных судов	R11	
24.2	Ремонтные ангарты	R12	
24.3	Зоны промывки	R12	V6
25	Оборудование для очистки сточных вод		
25.1	Насосные	R12	
25.2	Помещения для установок по обезвоживанию осадков	R12	
25.3	Помещения для вычислительных установок	R12	
25.4	Места стоянки рабочих мест, рабочие платформы и поддерживающие платформы	R12	
26	Пожарные станции		
26.1	Места для парковки транспортных средств	R12	
26.2	Цеха для чистки шлангов	R12	
27	Финансовые учреждения		
27.1	Кассовые залы	R9	
28	Зоны парковки		
28.1	Гаражи, высокие и подземные гаражи без атмосферного воздействия *****)	R10	
28.2	Гаражи, высокие и подземные гаражи с атмосферным воздействием	R 11 или R 10	V 6
28.3	Парковочные места на открытом воздухе	R 11 или R 10	V 6
29	Школы и детские сады		
29.1	Входные зоны, коридоры, рекреационные залы	R9	
29.2	Классные комнаты, групповые комнаты	R9	
29.3	Лестницы	R9	
29.4	Туалеты, санузлы	R10	
29.5	Учебные кухни в школах (см. также № 9)	R10	
29.6	Кухни в детских садах (см. также № 9)	R10	
29.7	Машинные залы для деревообработки	R10	
29.8	Помещения специалистов для работ	R10	
29.9	Дворы для игр	R 11 или R 10	V 6
30	Эксплуатационные маршруты на открытых площадках		
30.1	Дорожки для пешеходов	R 11 или R 10	V 6
30.2	Погрузочные платформы		
30.2.1	крытые	R 11 или R 10	V 6
30.2.2	без кровли	R 12	V 6
30.3	Пандусы (например, для инвалидов колясок, нагужочных мостов)	R 12	
30.4	Автозаправочные зоны (АЗС)	R 12	
30.5	Крытые заправочные зоны	R 11	

*) Для напольных покрытий во влажных помещениях, в которых необходимо разуваться, см. Информацию Союза муниципальных страхователей от несчастных случаев „Напольные покрытия для влажных зон, в которых надо разуваться“ (GUV-I 8527, ранее GUV 26.17

**) Помещениями входной группы в соответствии с номером 0.1 являются зоны, в которые можно попасть непосредственно через входы с улицы и в которые влажность может проникать извне. Для прилегающих зон или других больших пространств следует принимать во внимание Раздел 3.4 Правил Страхового союза.

***) К лестницам в соответствии с номером 0.3 относятся лестницы, на которые влажность может проникать извне. Для прилегающих зон следует принимать во внимание Раздел 3.4 Правил Страхового союза.

****) Если везде уложено единое напольное покрытие, пространство для вытеснения может быть уменьшено до V 4 на основе анализа риска (с учетом процедуры очистки, рабочих процессов и появления на полу веществ, способствующих скольжению).

*****) Пешеходные зоны, которые не подвержены опасности скольжения вследствие атмосферных воздействий, таких как ливни или влажность, проникающая извне.

ИНСТРУКЦИИ ПО ЧИСТКЕ И УХОДУ ЗА КЕРАМОГРАНИТОМ RÖBEN

Напольная керамика Röben чрезвычайно легко поддается чистке, значительно экономя при этом затраты. Заводская обработка поверхности предотвращает попадание грязи и влаги в материал и возникновение пятен. Для того чтобы это свойство сохранялось в течение многих лет, необходимо соблюдать некоторые важные рекомендации.

Общая чистка

Высохшее свежеложенное напольное покрытие необходимо очистить от остатков цемента. Для этого рекомендуются использовать помимо стандартных очистителей средство для удаления цементного раствора "INOLIT" фирмы „Chema Chemie, Dr. Schulz GmbH“ из Бонна, а также специальный кислотный очиститель и специальный щелочной очиститель фирмы „Patina-Fala Beizmittel GmbH“.

Подмести пол всухую, затем обильно смочить, чтобы швы полностью промокли. Нанести очиститель цементного раствора согласно инструкциям производителя чистящего средства. Дать чистящему средству полностью пропитать загрязнения. Затем удалить щеткой или чистящей машиной. После этого тщательно промыть пол чистой, постоянно сменяемой водой. Чем более тщательно проведены данные работы, тем меньше расходов на обслуживание напольного покрытия Вы понесете в будущем! Керамогранит Röben серии VIGRANIT® (в т.ч. с глянцевой полировкой) не нуждается в дополнительной пропитке, поскольку его поверхность подвергнута огневой термообработке.

Регулярный уход

Для регулярного ухода за плиткой рекомендуется

применение не содержащих жиров чистящих средств: например, "SUPER PUR" фирмы „Dr. Schnell Chemie GmbH“ из Мюнхена и чистящее средство для керамогранита от „Patina-Fala Beizmittel GmbH“. Настоятельно не рекомендуется использовать бытовые средства, такие как жидкое мыло или воск для натирания пола. Они способствуют возникновению слоев, которые действуют как мягкая пленка и остаются видимыми на поверхности. То же самое распространяется и на глянцеобразующие средства. Независимо от применяемых средств успех зависит от интенсивности очистки и ухода. В остальном керамогранит Röben абсолютно невосприимчив к любым воздействиям и при регулярной очистке сверкает чистотой как в первый день.

Не используйте чистящие средства, содержащие фтористоводородную кислоту, в противном случае поверхность плитки может быть повреждена!

Пожалуйста, не используйте по уходу, содержащие воск или аналогичные компоненты, так как это может привести к снижению уровня безопасности напольного покрытия!



Даже за самым красивым полом
следует регулярно ухаживать,
и он должен быть абсолютно
прост в уходе: **Керамогранит**
Röben BASE smoky

ФОРМАТЫ



Керамогранит Röben доступен в 7 различных форматах и имеет 2 толщины (15 и 20 мм). Для всех видов плитки используются только самые лучшие натуральные глины: основа для продукции высокого качества.



200 x 100 mm

200 x 200 mm

300 x 300 mm

400 x 200 mm

400 x 400 mm

600 x 200 mm

600 x 300 mm

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ КЕРАМИЧЕСКОЕ НАПОЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ

Маркировочные полосы VIGRANIT® SIGNAL

Маркировочные полосы VIGRANIT® SIGNAL, например, для гаражей и мастерских, состоят из полностью покрашенных напольных плиток (целых и разрезанных пополам плиток), 20 x 20 см в диагональном разрезе.



Ширина обработки 28,5 см

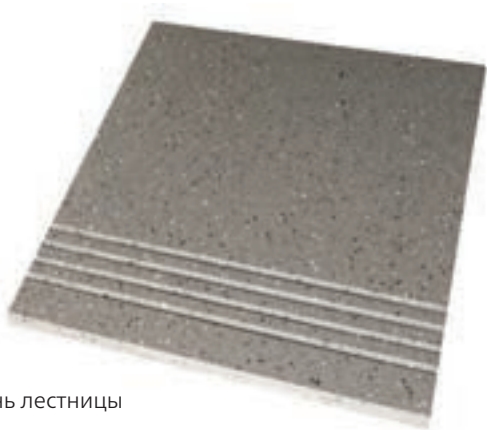
VIGRANIT® SIGNAL Сигнальные полосы				
Напольная плитка R9 жёлтая и чёрная толщина 15 мм, возможна виброукладка	прибл. шт./м²	шт./ упаковка	расход шт. на пог. м при ширине 14,0 см	расход шт. на пог. м при ширине 28,5 см
Целая плитка 200 x 200 x 15 мм	24	18	-	3,5 и 7
Половина плитки отрез наискось	48	14 / R11) 40 (R9/ R10)	7	



Ширина обработки 14,0 см

ФАСОННЫЕ ДЕТАЛИ

Профилированная лестничная плитка прекрасно дополняет керамическое напольное покрытие и повышает безопасность на ступенях. Для идеального оформления стыков со стенами предлагаются соответствующие плинтусы и выкружки.



Ступень лестницы

Плинтус



Выкружка

КЕРАМОГРАНИТ RÖVEN

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Результаты испытаний	Напольная керамика						
Форматы	200 x 100 мм	200 x 200 мм	300 x 300 мм	400 x 200 мм	400 x 400 мм	600 x 200 мм	600 x 300 мм
Критерии проверки	требуется/выполняется в соответствии с EN 14.411 Приложение G						
Водопоглощение	≤ 0,50 % / 0,20 %	≤ 0,50 % / 0,20 %	≤ 0,50 % / 0,18 %	≤ 0,50 % / 0,17 %	≤ 0,50 % / 0,10 %	≤ 0,50 % / 0,14 %	≤ 0,50 % / 0,14 %
Сопротивление глубокому износу	≤ 175 мм³ / 130 мм³	≤ 175 мм³ / 124 мм³	≤ 175 мм³ / 126 мм³	≤ 175 мм³ / 123 мм³	≤ 175 мм³ / 125 мм³	≤ 175 мм³ / 109 мм³	≤ 175 мм³ / 109 мм³
Склерометрическая твердость поверхности по шкале Мооса	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6
Предел прочности при изгибе	≥ 35 Н/мм² / 39,8 Н/мм²	—*	—*	—*	—*	—*	—*
Прочность на сжатие	≥ 150 Н/мм² / 257 Н/мм²	≥ 150 Н/мм² / 268 Н/мм²	≥ 150 Н/мм² / 280 Н/мм²	≥ 150 Н/мм² / 231 Н/мм²	≥ 150 Н/мм² / 276 Н/мм²	≥ 150 Н/мм² / 232 Н/мм²	≥ 150 Н/мм² / 232 Н/мм²
Морозостойкость	соответствует требованиям	соответствует требованиям	соответствует требованиям	соответствует требованиям	соответствует требованиям	соответствует требованиям	соответствует требованиям
Химическая стойкость согласно норме EN ISO 10545-13 (за исключением фтористоводородной кислоты и ее соединений) и ГОСТ 961-89 "Плитки кислотоупорные и термокислотоупорные керамические"	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует	соответствует

* не применимо, так как нагрузка при разрыве ≥ 3000 Н
02.2018

				МЕЛКОЗЕРНИСТЫЙ			КРУПНОЗЕРНИСТЫЙ		
	ок. шт./м²	шт./упаковка	кг/шт.	hellgrau	anthrazit	schwarz-grau	hellgrau	imbra	anthrazit
BASE 600 x 300 мм / 15 мм									
Напольная плитка R 9, виброукладка	5,5	4	6,30						
PLAZA 600 x 300 мм / 15 мм									
Напольная плитка R 9, виброукладка	5,5	4	6,30						
MALL 600 x 300 мм / 15 мм									
Напольная плитка R 9, виброукладка	5,5	4	6,30						
PLANK 600 x 200 мм / 15 мм									
Напольная плитка R 9, виброукладка	8,33	4	4,15						
COURT 300 x 300 мм / 15 мм									
Напольная плитка R 9, виброукладка	11	8	3,15						
VIGRANIT®									
200 x 100 мм / 15 мм									
Напольная плитка R 11 и R 12, (под запрос 20 мм)	50	18	0,82	○	○	○			
R 10, R 11, R 12, виброукладка, 15 мм	50	25	0,65	●	●	●			
R 12 / V 06, виброукладка, 15 мм	50	25	0,65	●	●	●			
Плинтус 240 x 71 x 10 мм	4/п.м.	32	0,40	●	●	●			
Выкружка 240 x 110 x 10 мм	4/п.м.	13	0,63	●	●	●			
200 x 200 мм / 15 мм									
Напольная плитка R 9, виброукладка	24	18	1,40	●	●	●	●*	●*	●*
R 10, R 11, R 12, виброукладка	24	18	1,40	●	●	●	●	●	●
R 12 / V 06, виброукладка	24	18	1,40	●	●	●	●	●	●
Плинтус 240 x 71 x 10 мм	4/п.м.	32	0,40	●	●	●	●	●	●
Выкружка 240 x 110 x 10 мм	4/п.м.	13	0,63	●	●	●	●	●	●
300 x 300 мм / 15 мм									
Напольная плитка R 9 и R 10, виброукладка	11	8	3,15	●*	●*	●	●*	●	●*
Лестничная плитка 300 x 300 x 15 мм	3,3/п.м.	8	3,15	●	●	●	●	●	●
Плинтус 240 x 71 x 10 мм	4/п.м.	32	0,40	●	●	●	●	●	●
400 x 200 мм / 15 мм									
Напольная плитка R 9, виброукладка	12,5	8	2,75	○	○	○	○	○	○
400 x 400 мм / 15 мм									
Напольная плитка R 9, виброукладка	6,25	4	5,75	●	●	●	●	●	●
600 x 200 мм / 15 мм									
Напольная плитка R 9 и R 10, виброукладка	8,33	4	4,15	○	○	○	○	○	○
600 x 300 мм / 15 мм									
Напольная плитка R 9 и R 10, виброукладка	5,5	4	6,30	○	○	○	○	○	○*

* также выпускается отполированной до блеска (R 9) ** выпускается только отполированной до блеска (R 9)

*** COURT по запросу выпускается камень 2х2 и 3х3 ○ по запросу
Другие цвета, связанные с объектом, предоставляются по запросу.

[illegible]



ГРУППА RÖBEN ТОЧНО В ТОН

Клинкерная плитка для фасада, черепица для крыши, керамогранит для пола и тротуарный кирпич для сада: изготавливается на 14 заводах в Германии, Польше и США. Таким образом, компания Röben является крупнейшей частной компанией по производству кирпича в Германии; средних размеров, гибкая и инновационная, тонко чувствует потребности современного строительства. При этом личная приверженность основному строительному материалу, такому как кирпич, всегда находится на первом плане предпринимательской деятельности компании Röben.

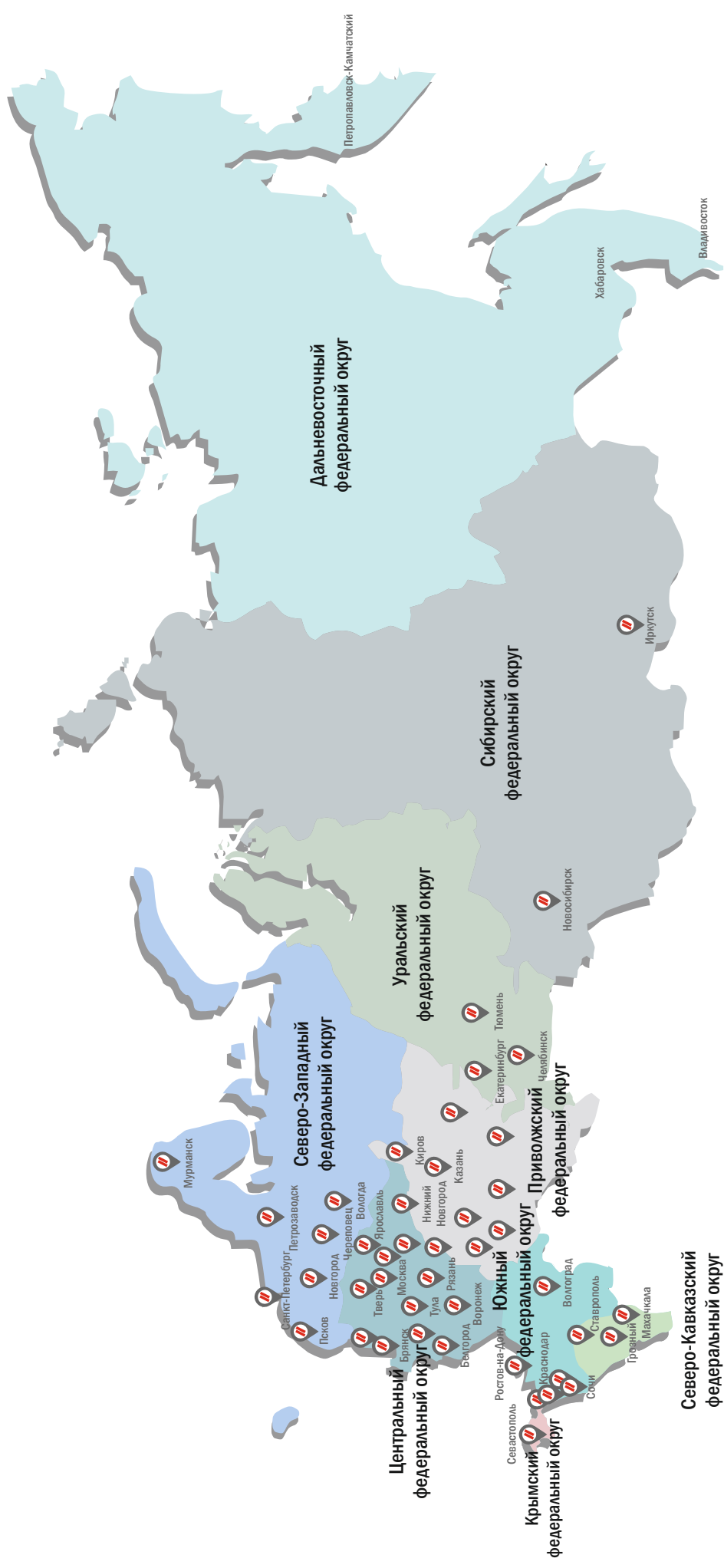
Все началось с Августа Лаува, почтительно именуемого „королем кирпича“. Изначально он был заядлым моряком с собственным грузовым парусным судном, ходившим по маршруту Браке/Нижний Везер – Нью-Йорк, но под ненавязчивым давлением своей будущей жены остался на суше и начал работать фермером. Его стартовый капитал состоял из 2 (двух) коров и 2 (двух) лошадей. Однако, вскоре у него появились другие планы. В 1855 году он построил первый из 8 кирпичных заводов под г. Цетель (Германия). Именно благодаря его дальновидности и преданности делу кирпичные заводы начали появляться по всему региону. В 1900 году его зять Бернхард Фридрих



Рёбен принял руководство кирпичным заводом в Цетель-Швайнбрюке, который до сих пор является штаб-квартирой семейного бизнеса.

Компания Röben все активнее выходит на международный рынок. Большие суммы денег инвестируются в обновление и расширение шести заводов. Это гарантирует, что у застройщика всегда будет продукция высочайшего качества для реализации строительного проекта, для устойчивого, массивного строительства из кирпича.

Продукция **RoBen** на территории России:



Северо-Западный
федеральный округ

Вологда
Мурманск
Новгород
Петрозаводск
Псков
Санкт-Петербург
Череповец

Центральный
федеральный округ

Белгород
Брянск
Владимир
Воронеж
Егорьевск
Курск
Москва
Рязань
Смоленск
Тверь
Тула
Ярославль

Южный
федеральный округ

Анапа
Волгоград
Краснодар
Новороссийск
Ростов-на-дону
Сочи

Приволжский
федеральный округ

Казань
Киров
Нижний Новгород
Пенза
Пермь
Самара
Саратов
Тольятти
Ульяновск
Уфа

Уральский
федеральный округ

Екатеринбург
Тюмень
Челябинск

Сибирский
федеральный округ

Иркутск
Новосибирск

Северо-Кавказский
федеральный округ

Грозный
Махачкала
Ставрополь

Дальневосточный
федеральный округ

Крымский федеральный округ
Севастополь

Выходные данные

Издательство:
Röben Tonbaustoffe GmbH D-26330
Цетель.
Печать и обработка: Pull-Druck,
Ольденбург.
Цветопередача изображения в каталоге может
отличаться от реального цвета продукции в связи
с техническими возможностями производства и
полиграфическими особенностями печати.
© Авторские права Röben Tonbaustoffe
GmbH.
Возможны изменения
Состояние на: февраль 2018 года

Наша продукция соответствует нормам Директивы
о строительных изделиях BaupVO (состояние на
01.07.2013)
Керамогранит Röben соответствует требованиям
норм DIN EN 14.411 и DIN 18158.
По запросу предоставляются декларации
соответствия нормам ЕС.
Керамогранит Röben сертифицирован
на территории РФ и соответствует
ГОСТ 961-89 Плитки кислотоупорные и
термокислотоупорные керамические;
ГОСТ 6787-2001 Плитки керамические для полов.



Röben Tonbaustoffe GmbH
www.robent.ru · info@robent.ru